

Χωροθέτηση των επιχειρήσεων στην Ελλάδα: ανάλυση προσδιοριστικών παραγόντων και εμπειρική διερεύνηση

Σεραφείμ ΠΟΛΥΖΟΣ, Γιώργος ΠΕΤΡΑΚΟΣ

1. Εισαγωγή

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, οι οποίες γίνονται στα πλαίσια της οικονομικής γεωγραφίας και των θεωριών χωροθέτησης. Κάθε 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 επίδρα στη διαμόρφωση στρατηγικών για την επίτευξη των επιθυμητών αναπτυξιακών αποτελεσμάτων.

Η απόσταση (ή εναλλακτικά το κόστος μεταφοράς)

για όλες τις θεωρητικές προσεγγίσεις παιζει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία επιλογής τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων, ανεξάρτητα εάν κάποιες από αυτές την εκτιμούν ως κυρίαρχο παράγοντα ή άλλες θεωρούν μικρότερη τη συνολική της επίδραση. Όμως οι θεωρητικές προσεγγίσεις έχουν περιορισμένη χρησιμότητα στη διαδικασία επίλυσης πρακτικών προβλημάτων τόπου εγκατάστασης και θα ήταν λάθος να συγκρίνουμε τη μορφολογία - πρότυπο της χωροταξικής κατανομής, που δίδουν οι σχετικές θεωρίες με την πραγματική μορφολογία της χωροταξικής κατανομής. Στις θεωρίες αυτές δεν λαμβάνονται υπόψη σημαντικοί προσδιοριστικοί παράγοντες της κατανομής στο χώρο των οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως οι οικονομίες συσπείρωσης, οι εξωτερικές οικονομίες, η κρατική πολιτική κ.λ.π. Ο συνυπολογι-

Σεραφείμ ΠΟΛΥΖΟΣ, Λέκτορας στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Γιώργος ΠΕΤΡΑΚΟΣ, Καθηγητής στο Τμήμα Μηχανικών Χωρατοξίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,

ΤΟΠΟΣ Επιθεώρησης Χορηκής Ανέπτυξης, Σχολαισμού και Ηεριθάλεως, 17/2001 ISSN 1105-3267 σε. 93-123

ομάς των προσδιοριστικών αυτών παραγόντων μεταβάλλει εντελώς την μορφολογία - πρότυπο που δινουν τα θεωρητικά υποδείγματα. Εκτός τούτων η οικονομική πραγματικότητα προβάλλει συνεχώς νέους παράγοντες χωροθέτησης, ενώ η πολυσύνθετη μορφή των οικονομικών σχέσεων περιπλέκει το χωροταξικό πρόβλημα και απομάκρύνει την καθολική θεωρητική του σύλληψη (Κόνσολας 1985β, Αργύρης 1991).

Η παρούσα έρευνα έχοντας ως βάση τις παραπάνω απόψεις ασχολείται με τον προσδιορισμό, ανάλυση και ποσοτική εκτίμηση των παραγόντων εγκατάστασης των επιχειρήσεων στην Ελλάδα, προτείνοντας και υπολογίζοντας στατιστικό υπόδειγμα πολλαπλής πλατινδρόμησης. Στην επόμενη ενότητα γίνεται σύντομη αναφορά στις μεθοδολογίες ποσοτικής ανάλυσης και πρόβλεψης χωροθέτησης και στη συνέχεια περιγράφεται το προτεινόμενο υπόδειγμα υπολογισμού. Ακολουθεί ο προσδιορισμός και περιγραφή των παραγόντων χωροθέτησης, ότι οποίοι περιλαμβάνονται στο υπόδειγμα, η «προσαρμογή» (calibration) του υποδείγματος για τον υπολογισμό των συντελεστών του χρησιμοποιώντας στατιστικά στοιχεία της πεντετείας 1991 έως 1996 αναφερόμενα στις ηπειρωτικές περιοχές (νομούς) της Ελλάδας και στην τελευταία ενότητα διατυπώνονται τα συμπεράσματα, τα οποία προκύπτουν από την έρευνα.

2. Μέθοδοι ποσοτικής ανάλυσης χωροθέτησης επιχειρήσεων

Παρά το γεγονός ότι αναπτύχθηκαν αρκετές θεωρητικές προσεγγίσεις αναφορικά με την επιλογή του τόπου εγκατάστασης των οικονομικών δραστηριοτήτων, λίγες εμπειρικές διερευνήσεις έχουν

εξετάσει τα θέμα ποσοτικά και έχουν ελέγξει την ισχύ των θεωριών (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.

Σύμφωνα με τις μεθοδολογίες της πρώτης κατηγορίας, επιλέγεται αντιπροσωπευτικό δείγμα επιχειρήσεων, στις οποίες υποβάλλονται προεπιλεγμένες ερωτήσεις και μέσου αυτών τινχνεύονται 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 τόπου εγκατάστασης και δίδεται 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 εκθετικές αναλύσεις (logit models) (Κώττης 1980, Hansen 1987, McQuaid et al 1995, Πετράκος και 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. Έρευνες που έγιναν στη Μ. Βρετανία, έδειξαν ότι τα αποτελέσματα των προσω-

πικών συνεντεύξεων ήταν διαφορετικά από εκείνα των ταχυδρομικών απαντήσεων (Begg and McDowall 1986).

Με τις μεθόδους της δεύτερης κατηγορίας υιοθετούμε τη βασική παραδοχή, ότι κάθε επιχειρηματίας επιδιώκει τη μεγιστοποίηση των κερδών του. Έτσι δημιουργούμε μια συνάρτηση κέρδους, μια συνάρτηση κόστους ή μια συνάρτηση ουνολικών εσόδων και επιβάλλουμε τους αντικειμενικούς περιορισμούς (ψυσικοί περιορισμοί, κόστος μεταφοράς, κ.λ.π.). Η αριστοποίηση της συνάρτησης μας δίνει την άριστη τοποθεσία για την εγκατάσταση μιας επιχείρησης (Hopkins 1972, Alexakis and Maggina 1988).

Οι μεθοδολογίες αυτές αντιμετωπίζουν τον επιχειρηματία ως τέλειο γνώστη των συντελεστών, οι οποίοι αναμειγνύονται στη διαδικασία παραγωγής και των σχέσεων, οι οποίες τους συνδέουν. Στην πραγματικότητα όμως δεν είναι εύκολος ο ποσοτικός προσδιορισμός των συντελεστών και η συμπεριφορά των επιχειρηματών δεν μπαίνει στη λογική αυτή (Alonso 1964, Λαμπτριανίδης 1992α, 1992β). Η επιλογή για την εγκατάσταση μιας επιχείρησης πολλές φορές επηρεάζεται και από άλλους μη «οικονομικούς» παράγοντες και στην πράξη σπάνια οι επιχειρηματίες ασχολούνται με λεπτομερείς υπολογισμούς για την εξεύρεση του «άριστου» τόπου εγκατάστασης. Οι επιχειρηματίες είναι δυνατόν να έχουν και άλλες επιδιώκεις εκτός της μεγιστοποίησης των κερδών, ενώ έχουν διατυπωθεί επιφυλάξεις, κυρίως από την μικροοικονομική θεωρία, αναφορικά με τη σημασία που έχει η μεγιστοποίηση των κερδών ως γεννησιούργος αιτία της συμπεριφοράς των επενδυτών (Richardson 1972). Αντίθετα οι επιχειρηματίες αισθάνονται ικανο-

ποιημένοι, όταν φθάσουν σε ένα ορισμένο ύψος αποτελεσματικότητας. Πισω από την έννοια της ικανοποίησης (satisfaction) κρύβεται το συναίσθημα της ασφάλειας, δεδομένου ότι είναι προτιμότερη η επιδιώξη του «πραγματοποίησμου» παρά του «μέγιστου» κέρδους. 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 οικονομιετρικές μελέτες αξιοποιούν «διαστρωματικά» ή «διαχρονικά» εμπειρικά στοιχεία και προσπαθούν να ερμηνεύσουν τις σχέσεις ανάμεσα στους συντελεστές χωροθέτησης καθώς και τη βαρύτητα του καθενός για κάθε ομάδα επιχειρήσεων (Czamanski 1981, Weat 1986, Πετράκος κ.α. 1993). Κατόπιν, ο υπολογισμός των παραμέτρων και η προβολή στο μέλλον δίνει την δυνατότητα πρόβλεψης για νέες χωροθέτησεις. Η αξιοπιστία αυτών των μεθοδολογιών περιορίζεται από δύο κυρίως λόγους: Πρώτο, από την έλλειψη ικανών και αξιόπιστων εμπειρικών δεδομένων, έτσι ώστε κατά την κατάρτιση των εξισώσεων να παραληφθούν ή να υποτιμηθούν βασικοί παράγοντες και να αλλοιωθεί η πραγματική εικόνα. Δεύτερο, από την μεταβολή των γενικότερων συνθηκών (οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών κ.λ.π.) και την εμφάνιση απρόβλεπτων παραγόντων. Σε αυτή την κατηγορία υπάγεται η προτεινόμενη μεθοδολογία, στην οποία επιχειρούμε να συμπεριλάβουμε τους σημαντικότερους των παραγόντων, που διαμορφώνουν τις χωροθετικές επιλογές των επιχειρηματών και υποθέτοντας ότι διαχρονικά, τουλάχιστον στον ελληνικό χώρο, δεν

παρατηρούνται σημαντικές αλλαγές στους παράγοντες αυτούς.

3. Το προτεινόμενο υπόδειγμα ποσοτικής ανάλυσης

Η συνθετότητα την οποία παρουσιάζει ο πολυδιάστατος χώρος, καθώς και η ύπταρξη πολλών παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν και διαμορφώνουν τις αποφάσεις των επιχειρηματιών για χωροθέτηση των επιχειρήσεων, επιβάλλει όπως ένα ολοκληρωμένο υπόδειγμα αφενός περιλαμβάνει τους περισσότερους και σημαντικότερους παράγοντες χωροθέτησης και αφετέρου δίνει τη δυνατότητα υπολογισμού της επιρροής καθενός στη διαμόρφωση της τελικής «ελκυστικότητας» κάθε περιοχής. Είναι ευνόητο, ότι ο συντελεστής επιρροής κάθε επί μέρους παράγοντα στη ελκυστικότητα κάθε περιοχής, οδηγεί 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 τη χωροθετική συμπεριφορά των επιχειρηματιών.

$$t_i = \alpha_0 + \sum_{k=1}^n \alpha_k X_k + \epsilon_i \quad (3.1)$$

$$\alpha_0, \alpha_k > 0, \quad \epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$$

όπου:

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

X_k = οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις αποφάσεις εγκατάστασης νέων επιχειρήσεων στην περιοχή i.

Η εξίσωση αυτή είναι γενικής μορφής. Η ανάλυση και περιγραφή της συνολικής «ελκυστικότητας» (εξαρτημένη μεταβλητή) και των υπολοίπων παραγόντων (ανεξάρτητες μεταβλητές) θα γίνει στη συνέχεια.

4. Προσδιορισμός και ανάλυση παραγόντων χωροθέτησης

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 τους.

Όταν ικανοποιείται το πρώτο κριτήριο, αποφεύγεται η απώλεια σημαντικής πληροφόρησης και έτσι επιτυγχάνεται η ελαχιστοποίηση του διαταρακτικού όρου ει της εξίσωσης (3.1). Τα ίδια αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν ικανοποιείται το δεύτερο κριτήριο. Τέλος, με χαμηλή συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων, όπως αυτοί εκφράζονται με τις τιμές τις οποίες παίρνουν οι μεταβλητές της εξίσωσης (3.1), αποφεύγεται η αλληλοεπικάλυψη τους και συνεπώς η πολυσυγγραμμικότητα τους (multicollinearity). Για το λόγο αυτό οι παράγοντες θα πρέπει να είναι μεταξύ τους ανεξάρ-

τητοι 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 υποδειγματος 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 αο, ακ, οι οποίοι δείχνουν την «ευαισθησία» της ελκυστικότητας, στη μεταβλολή καθενός από τους παράγοντες, θα πρέπει να γίνει ο προσδιορισμός και η ανάλυση όλων των σημαντικότερων παραγόντων Xk. Για την εξαρτημένη μεταβλητή θεωρούμε, ότι η καλύτερη 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 (ΥΠΕΘΟ 1996) 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 παράγο-

ντες, των οποίων η προέλευση είναι ανεξάρτητη των χαρακτηριστικών της εξεταζόμενης περιφέρειας. Δεν έχουν δηλαδή σχέση με τα πληθυσμιακά, οικονομικά και 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 δυνάτοτήτων σύνδεσης και επικοινωνίας με αυτές. Στην κατηγορία αυτή μπορούμε να κατατάξουμε:

Το πληθυσμιακό ή οικονομικό δυναμικό (economic or population potential) της περιφέρειας.

- Τη χωροθέτηση, οργάνωση και λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών (ΒΙΠΕ).
- Την κρατική πολιτική με τη 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 ή διαφορετικά με τη 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 τη σχετική της θέση στον οικονομικό χάρτη της χώρας.

- Τον παραγωγικό της δυναμισμό, όπως αυτός εμφανίζεται στη συνολική διαχρονική εξέλιξη του παραγόμενου προϊόντος και της απασχόλησης.

Από την παραπάνω ταξινόμηση προκύπτει, ότι ο διαχωρισμός σε εξωγενείς και ενδογενείς παράγοντες δεν είναι απόλυτα σαφής και διακριτός, δεδομένου ότι κάποιοι από αυτούς μπορούν να καταταγούν και στις δύο κατηγορίες. Έτσι, π.χ. η ύπαρξη ενός λιμένα σε μια 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 τους. Παρακάτω γίνεται αναλυτική περιγραφή των προαναφέρθεντων παραγόντων, καθώς και η αναφορά των τιμών τις οποίες παίρνει η αντίστοιχη ανεξάρτητη μεταβλητή στην εξίσωση.

Εξωγενείς παράγοντες

Το Δυναμικό της περιφέρειας

Όπως προαναφέρθηκε το «δυναμικό» (potential) μιας περιφέρειας παριστάνει τον όγκο των οικονομικών δραστηριοτήτων προς τις οποίες η περιφέρεια έχει δυνατότητα προσέγγισης. Είναι συνάρτηση του όγκου των αναπτυσσόμενων στις περιφέρειες ίοικονομικών δραστηριοτήτων M_j , προς τις οποίες η εξεταζόμενη περιφέρεια συνδέεται και συναλλάσσεται και της με-

ταξύ των περιφερειών απόστασης μεταφοράς ή «αντίστασης τριβής» D_{ij} . 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. Ο υπολογισμός του δυναμικού κάθε περιφέρειας P_i θα γίνει με την εξίσωση (Clark et al 1969, Keeble et al 1982):

$$P_i = \sum_j \frac{M_j}{D_{ij}} \quad (4.1)$$

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 η επιλογή αυτή 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 δρου D_{ija} , όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για υποδείγματα βαρύτητας. Η τιμή του α, κυμαίνεται μεταξύ του 1,5 και 2,5 (Keeble et al 1982) ή μεταξύ του 1,0 και 2,0 (Κατοχιανού και Θεοδωρή - Μαρκογιαννάκη 1989). Η αύξηση της τιμής του εκθέτη α δηλώνει ότι η επιδραση της απόστασης μειώνεται, για μεγάλες δε τιμές αυτού το δυναμικό τείνει να μηδενισθεί. Στο υπόδειγμα μας υποθέτουμε γραμμική τη σχέση απόστασης και κόστους ταξδιού, οπότε $\alpha=1$.

Σχετικά με τον όρο M_j μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο πληθυσμός κάθε νομού ή το ΑΕΠ αυτού της τελευταίας 5-ετίας. Οι διαφορές όμως είναι τιολού 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 αντιστασή D_{ij} με την D_{ii} . Έτσι ο ολοκληρωμένος τύπος συμπεριλαμβάνοντας και το ίδιο δυναμικό είναι:

$$P_i = \frac{M_i}{D_{ii}} + \sum_j \frac{M_j}{D_{ij}} \quad (4.2)$$

Για τον υπολογισμό του D_{ii} πολλοί συγγραφείς χρησιμοποίησαν μια αιθαίρετη απόσταση πέντε μιλών για κάθε περιοχή ή την υπόλογισαν με τον τύπο $D_{ii}=1/2\sqrt{E/\pi}$, όπου E είναι 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 ιδίου της δυναμικού είναι 25 λεπτά, ενώ για τη Θεσ/νίκη 20 λεπτά. Ο υπολογισμός του υπόδειγματος θα γίνει καταρχήν διασπώντας το συνολικό δυναμικό της εξίσωσης (4.2) στο «ιδίο» και στο «έμμεσο» δυναμικό και ανάλογα με την ποιότητα των αποτελεσμάτων θα αποφασισθεί ή όχι η χρήση του συνολικού δυναμικού.

Κρατική πολιτική και παρεμβάσεις

Πολλές αναπτυγμένες χώρες και όλες οι αναπτυσ-

σόμενες, προκειμένου να επιτύχουν την ανάπτυξη της οικονομίας τους, χρησιμοποιούν ορισμένα κίνητρα θεσπιζόντας νόμους επιδοτήσεων (άμεσων ή έμμεσων) ή αναπτυξιακούς νόμους για την πραγματοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων (Κώτης 1980). Η βιούληση 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 για κάθε περιοχή κίνητρα να ευνοούν την αύξηση της σχετικής ελκυστικότητας ορισμένων περιοχών των οποίων η επιδότηση τους 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.

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 (ΒΙΠΕ). Έτσι επιτυγχάνεται η άριστη χρήση των συντελεστών παραγωγής και μεγιστοποιείται η γενική ικανοποίηση. Σύμφωνα με ένα γενικό ορισμό βιομηχανική περιοχή είναι η έκταση που αποκτάται από τον φορέα ανάπτυξης της, οργανώνεται με ρυθμιστικό-ρυμοτομικό σχέδιο, εφοδιάζεται με όλα τα δίκτυα υποδομής και διατίθεται σε μορφή γηπέδων και κτιρίων για την εγκατάσταση βιομηχανικών ή βιοτεχνι-

κών επιχειρήσεων, στις οποίες παρέχει πρόσθετες υπηρεσίες και κίνητρα (Κόνσολας 1985a). Είναι αναμενόμενο επομένως οι βιομηχανικές περιοχές να επηρεάζουν την επιλογή του τόπου εγκατάστασης της βιομηχανίας, αφού αποτελούν την βιομηχανική υπόδομή των αστικών κέντρων.

Δυναμικού κάθε νομού έγινε με την οδική μόνο χρονο-απόσταση, μη συνυπολογίζοντας τα λιμάνια ή τα αεροδρόμια, θα πρέπει να συνυπολογίσουμε με άλλη μεταβλητή την ύπαρξη αεροδρομίου ή λιμένα.

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 ιεράρχια 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» τους από το κράτος.

Ενδογενείς παράγοντες

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 οι πρωτογενείς τιμές των δεικτών να καταστούν συγκρίσιμες, αφού ο υπολογισμός τους 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 ανάμεσα στις πρωτογενείς τιμές 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 το νομό i :

$$\Delta' j_{ki} = (\Delta j_{ki} \cdot 100) / \Delta j_{kn} \quad (4.3)$$

όπου: $\Delta' j_{ki}$ είναι η μετασχηματισμένη τιμή του πρωτογενούς δείκτη Δj_{ki} και Δj_{kn} , 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. Ακολουθεί παρακάτω η ανάλυση των επί μέρους δεικτών και το περιεχόμενο καθενός, οι οποίοι μας δίνουν ποσοτικά ανά νομό τους 4 προαναφερθέντες παράγοντες χωροθέτησης.

Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού

Ο πληθυσμός αποτελεί πρωταρχικό και κύριο παράγοντα της οικονομικής ανάπτυξης μιας περιοχής και συνεπώς, είναι λογικό και αναμενόμενο να επηρεάζει τη 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, τη δημογραφική ευρωστία και το μορφωτικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, προκειμένου να προχωρήσουμε στον υπολογισμό των συντελεστών της εξισωσης, θα υπολογίσουμε πληθυσμιακούς δείκτες, οι οποίοι αναλυτικά θα αφορούν:

a. Τη 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 τη δημογραφική εξέλιξη της περιφέρειας και λογικό είναι να έχει τη 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 τη 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 τη γενικότερη ανάπτυξη της.

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

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 κάλους ή αρχαιολογικών μνημείων για την τουριστική ανάπτυξη και εγκατάσταση στο χώρο αντίστοιχων επιχειρήσεων. Ο παράγων των φυσικών πόρων συγκροτείται από:

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 πιο σοτική αξία, αφού δεν εκφράζουν τις ποιοτικές διαφοροποιήσεις μεταξύ αυτών μη συνυπολογίζοντας τις αποδόσεις τους. Παρόλα αυτά αποτελούν σημαντικό παράγοντα που συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη των περιοχών και ευνοούν τη χωροθέτηση συμπληρωματικών επιχειρήσεων ή επιχειρήσεων επεξεργασίας και μεταποίησης της πρωτογενούς παραγωγής. Στο περιεχόμενο του παράγοντα αυτού κρίθηκε σκόπιμα να μην συμπεριληφθούν επί μέρους δείκτες οι οποίοι θα αφορούν τον ορυκτό πλούτο. Η επιλογή αυτή έγινε στηριζόμενοι στη λογική, ότι ο ορυκτός πλούτος, όπως π.χ. η ύπαρξη ενεργειακών αποθεμάτων ή ορυκτών μεγάλης αξίας κ.λ.π., δεν επηρεάζει τη χωροθέτηση ιδιωτικών επιχειρήσεων, αφού η εκμετάλλευση τους γίνεται από Δημόσιες Επιχειρήσεις (ΔΕΗ, ΔΕΠ κ.λ.π.).

Η οικονομική ευημερία

Τα πληθυσμιακά δεδομένα μιας περιοχής δεν είναι πάντα ικανά να δώσουν το μέγεθος της συνολικής τους 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 μέσου του ΑΕΠ κάθε περιοχής, κρίθηκε σκόπιμο, δεδομένου ότι το απαιτούμενο στατιστικό υλικό διατίθεται, να συνυπολογισθούν οι συνολικές αποταμεύσεις και η κατανάλωση του πληθυσμού της για συγκεκριμένα αλλά και απαραίτητα καταναλωτικά αγαθά. Έτσι ο συγκεντρωτικός δείκτης οικονομικής ευημερίας προκύπτει από:

a. Το κατά κεφαλή ΑΕΠ κάθε νομού, δηλαδή το λόγο ΑΕΠ προς το συνολικό του πληθυσμό.

β. Την κατά κεφαλή αντιστοιχούσα κατανάλωση οικιακού ηλεκτρικού ρεύματος.

γ. Τα κυκλοφορούντα επιβατικά αυτοκίνητα ανά 1000 κατοίκους.

δ. Τις κατά κεφαλή τραπεζικές καταθέσεις.

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 τους. Κάθε νέα επιχείρηση δεν μπορεί να εξετασθεί ανεξάρτητα από το παρελθόν και τη 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 αναφορικά με τον εξοπλισμό, όσο και το ανθρώπινο δυναμικό, να έχουν καλύτερες προϋποθέσεις επέκτασης και ίδρυσης νέων επιχειρήσεων. Επομένως ο παραγωγικός δυναμισμός μπορεί να άποτελέσει προϋπόθεση για την ανάπτυξη και τη διεύρυνση επιχειρήσεων στον ίδιο γεωγραφικό χώρο.

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

α. Της παραγωγικότητας, δηλαδή του λόγου του ΑΕΠ προς τον αριθμό των συνολικά εργαζόμενων.

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

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

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

$$I_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} \\ + \alpha_4 X_{4i} + \alpha_5 X_{5i} + \alpha_6 X_{6i} + \alpha_7 X_{7i} \\ + \alpha_8 X_{8i} + \alpha_9 X_{9i} + \alpha_{10} X_{10i} + \varepsilon_i \quad (4.4)$$

$$\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \dots, \alpha_{10} > 0, \\ \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2_i)$$

με τις μεταβλητές να απεικονίζουν αναλυτικά ως εξής:

X_1 = τη συνολική ελκυστικότητα της περιοχής για έλξη εγκατάστασης νέων επιχειρήσεων.

X_2 = το «ιδιο» ή «άμεσο» συνολικό δυναμικό της.

X_3 = το «έμμεσο» δυναμικό ή το δυναμικό που την «περιβάλλει».

X_4 = το δείκτη φυσικών πόρων.

X_5 = την ύπαρξη ή όχι Βιομηχανικής Περιοχής.

X_6 = τα κινητρά περιφερειακής ανάπτυξης.

X_7 = την ύπαρξη ή όχι αξιόλογου λιμένα ή αεροδρομίου.

X_8 = το δείκτη παραγωγικού δυναμισμού της περιοχής.

X_9 = το δείκτη πληθυσμού.

X_{10} = το δείκτη ευημερίας του πληθυσμού

X_{11} = τη θέση του νομού στη διοικητική ιεραρχία της χώρας.

5. Στατιστικά στοιχεία, πιγγές και τιμές των μεταβλητών

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 για τον 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 τους από τους υπόλοιπους νομούς χώρας, αφού το μεγαλύτερο μέρος της μεταξύ τους μεταφορικής σύνδεσης είναι η θαλάσσια διαδρομή. Θα ήταν δύσκολο την οδική χρονοαπόσταση που έχουμε στην περίπτωση των ηπειρωτικών περιοχών, να τη 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, υπολογίσθηκε ως εξής:

Για την εξαρτημένη μεταβλητή I χρησιμοποιήθηκαν οι συνολικές επενδύσεις, οι οποίες μετά την εφαρμογή του Ν.1892/90 και συγκεκριμένα για το χρονικό διάστημα 1991 έως το ΑΑ εξάμηνο του 1996 έτυχαν της έγκρισης του ΥΠΕΘΟ και οι οποίες κρίνουμε ότι κατά το μεγαλύτερο μέρος υλοποιήθηκαν. Σύμφωνα με την αρμόδια υπηρεσία (ΥΠΕΘΟ 1996) οι επενδύσεις αυ-

τές αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των επενδύσεων που πραγματοποιήθηκαν σε όλη τη χώρα, αφού ακόμα και στις περιοχές που τα ποσοστά επιδότησης ήταν σχετικά μικρά, οι επιχειρηματίες επεδίωκαν την υπαγωγή της επένδυσης στον αναπτυξιακό νόμο για να τύχουν της προβλεπόμενης φοροαπαλλαγής. Συνεπώς τα χρησιμοποιηθέντα στοιχεία πέραν της αξιοπιστίας που διαθέτουν, καλύπτουν κατά μεγάλο ποσοστό τις επιχειρήσεις, οι οποίες ιδρύθηκαν το χρονικό αυτό διάστημα.

Για την ανεξάρτητη μεταβλητή Χ2 χρησιμοποιήθηκαν οι «κεντροβαρικές» αποστάσεις μεταξύ των 39 ηπειρωτικών νομών, όπως αυτοί υπολογίσθηκαν σε μελέτη που χρηματοδότησε το ΥΠΕΘΟ (1993). Οι χρονοαποστάσεις αυτές υπολογίσθηκαν με τις υπόδομές που υπήρχαν το διάστημα 1991-1993. Με δεδομένο ότι την τελευταία 5-ετία οι οδικές υποδομές που κατασκευάσθηκαν δεν μετέβαλαν σημαντικά τις χρονοαποστάσεις, θεωρούμε ότι με τα υπάρχοντα στοιχεία εξασφαλίζεται ο αξιόπιστος υπολογισμός της μεταβλητής. Για τη «μάζα» Μ της εξισώσης του δυναμικού χρησιμοποιήθηκαν οι συνολικοί πληθυσμοί κάθε νομού με τα στοιχεία της απογραφής του 1991. Με το ίδιο τρόπο υπολογίσθηκαν και οι τιμές της μεταβλητής Χ1 χρησιμοποιώντας δηλαδή τον ίδιο πληθυσμό του νομού και, όπως προαναφέρθηκε, χρονοαποστάσεις 25 λεπτών για τον ν. Αττικής, 20 λεπτών για τον ν. Θεσσαλονίκης και 15 λεπτών για τους υπολοίπους νομούς.

Για τον υπολογισμό της μεταβλητής Χ3 χρησιμοποιήθηκε ένα μικρό μέρος παλαιότερων μελετών (Κορίλης 1986, Καββαδίας 1992). Στις μελέτες αυτές έχουν υπολογισθεί πέντε συγκεντρωτικοί «δείκτες περιφερειακής ανάπτυξης» για το σύνολο της χώρας χρησι-

μοποιώντας ατατιστικά στοιχεία της δεκαετίας 1970-1980. Από τους δείκτες αυτούς χρησιμοποιήθηκε μόνο ο επί μέρους δείκτης τουριστικών πόρων, ο οποίος συμμετέχει στη μεταβλητή Χ3, αφού ο υπολογισμός του έγινε μετρώντας: το μήκος των ακτών της χώρας, το μήκος των αμμώδων 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 Χ4, η ύπαρξη ή όχι βιομηχανικής περιοχής σε ένα νομό μπορεί να απεικονισθεί με διπλή μη μεταβλητή. Έτσι στην περίπτωση ύπαρξης ΒΙΠΕ σε ένα νομό θα λαμβάνει την τιμή 1, άλλως την τιμή 0.

Για την μεταβλητή Χ5 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 τυχάνουν 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 εξισωση οι τιμές αυτές υπεισέρχονται αφού μετασχηματισθούν, θεωρώντας την ανώτερη τιμή (Έβρος) ίση με 100.

Η μεταβλητή X6 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 μια 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 Αιτωλοακαρνανίας και Θεσσαλονίκης), 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 X7 χρησιμοποιούμε θητικεία της 6-ετίας 1989-1994 για το ΑΕΠ και του 1991 για τους υπόλοιπους δείκτες.

Η μεταβλητή X8, όπως και οι επόμενες μεταβλητές προκύπτει σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, 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 (Καββαδίας 1992), η οποία είναι:

$$\text{Δείκτης μορφωτικού επιπέδου} = \theta \sum_i \frac{\pi_i}{\pi_i(\Pi_j \Pi_l / \Pi_l \Pi_j)}$$

όπου :

π_i = ο συνολικός πληθυσμός της περιοχής i.

Π_h = ο συνολικός πληθυσμός της χώρας

Π_{ij} = ο πληθυσμός της περιοχής i που έχει επίπεδο εκπαίδευσης j.

Π_{lj} = ο πληθυσμός της χώρας, που έχει επίπεδο εκπαίδευσης j.

Π_j = ο συντελεστής του επιπέδου εκπαίδευσης j.

Έχουν ληφθεί δε οι τιμές:

$$\Pi_1 = 1, \Pi_2 = 0.85, \Pi_3 = 0.7, \Pi_4 = 0.60, \Pi_5 = 0.45,$$

$$\Pi_6 = 0.25, \Pi_n = 0.1 \text{ και } \theta = \frac{100}{\sum_i \pi_i}$$

Για τον υπολογισμό της μεταβλητής X9 χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της 6-ετίας 1989-1994 με τα οποία υπολογίσθηκε 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 X10 δίνουμε τιμές ανάλογα με τον αριθμό των υπαλλήλων Υπουργείων οι οποίοι εργάζονται σε κάθε νομό (Υπουργείο Εσωτερικών 1996). Κατόπιν μετασχηματίζουμε τις τιμές σε εκατοστιαία βάση θεωρώντας τη μέση τιμή της χώρας ίση με 100.

6. Αποτελέσματα και αξιολόγηση

Εκτιμούμε την συνάρτηση (4.4) με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) χρησιμοποιώντας, όπως προαναφέρθηκε, στοιχεία για τους 39 ηπειρωτικούς νομούς της Ελλάδας. Στον Πίνακα 6.1 φαίνονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης της συνάρτησης πολλαπλής παλινδρόμησης και στον Πίνακα 6.2 τα αποτελέσματα υπολογισμού των συντελεστών γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών. Τα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν από τον υπολογισμό, όπως φαίνονται στον Πίνακα 6.1, δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικά. Παρατηρούμε ότι οι μεταβλητές X1 και X9, 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 X4, X5 και X8 φαίνεται ότι έχουν μια ισχυρή επίδραση, ενώ η επίδραση των υπόλοιπων είναι μεν θετική, αλλά όχι ιδιαίτερα ισχυρή, λαμβανομένου υπόψη του τρόπου πασοτικοποίησης και απεικόνισης των εξαρτημένων μεταβλητών.

Παρατηρώντας τον Πίνακα 6.2 διαπιστώνουμε την ύπαρξη υψηλού βαθμού γραμμικής συσχέτισης ανάμεσα στις μεταβλητές X1, X8, X9 και X10. Η ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας, ειδικά στις περιπτώσεις κατά τις οποίες έχουμε υψηλή συσχέτιση μεταξύ ορισμένων μεταβλητών, μπορεί να επηρεάσει τις τιμές των συντελεστών και σε μερικές περιπτώσεις να μεταβάλει 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).

Πίνακας 6.1

Εκτίμηση της επίδρασης των πόραγόντων χωροθέτησης στη διαμόρφωση της ελκυστικότητας μιας περιοχής με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS), όπως προκύπτει από επίλυση της εξισώσης (4.4)

$$R^2 = 0.75, \text{ Διορθωμένο (adj)} R^2 \approx 0.66, F=8.40$$

Βαθμοί ελευθερίας: 28, Παρατηρήσεις: 39

Εξαρτημένη μεταβλητή: I

Ανεξάρτητες μεταβλητές	Εκτιμητές Παραμέτρων	Τιμή της κατανομής t	Έλεγχος σημαντικότητας των t
X _{αθερά}	-180905.90	-3.93	0.0005
X ₁	-32.63	-0.239	0.81
X ₂	219.79	1.543	0.13
X ₃	216.59	2.05	0.04
X ₄	9787.09	1.35	0.18
X ₅	586.17	4.48	0.0001
X ₆	130.94	3.17	0.003
X ₇	192.84	0.442	0.66
X ₈	732.35	0.969	0.34
X ₉	72.59	1.99	0.28
X ₁₀	-74.32	-0.17	0.86

Από τον Πίνακα 6.2 οδηγούμεθα και σε ορισμένα ακόμη χρήσιμα συμπεράσματα. Όλες οι μεταβλητές που εμφανίζουν μεταξύ τους υψηλή μερική συσχέτιση μεταβάλλονται γραμμικά με τον πληθυσμό κάθε νομού. Εξετάζοντας ξεχωριστά κάθε μια από τις μεταβλητές αυτές μπορούμε να παρατηρήσουμε, ότι η μεταβλητή X_1 προκύπτει με αναλογική σχέση από τον πληθυσμό κάθε νομού. Την ίδια αναλογική σχέση έχει και μεταβλητή X_{10} , αφού περιοχές με μεγάλο πληθυσμό (π.χ. Αττική, Θεσ/νίκη Πάτρα, κ.λ.π), βρίσκονται υψηλά στην διοικητική κλίμακα. Τέλος περιοχές με μεγάλο πληθυσμό έχουν υψηλούς δείκτες ευημερίας, παραγωγικού δυναμικού και ποιοτικών πληθυσμιακών χαρακτηριστικών και το αντίθετο.

Η επόμενη κίνηση είναι να προχωρήσουμε στην αφαίρεση από το υπόδειγμα των μεταβλητών εκείνων, οι οποίες κρίνουμε ότι δεν θα οδηγήσουν στη λανθασμένη ειδίκευση του και δεν θα προκύψουν μεροληπτικές εκτιμήσεις. Έτσι σταδιακά αφαιρούμε πρώτα τη μεταβλητή X_{10} , 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. Η κατάσταση αναφορικά με τους συντελεστές παλινδρόμησης η κατάσταση δεν αλλάζει σημαντικά. Ο συντελεστής της μεταβλητής X_9 γίνεται θετικός, ενώ έχουμε μικρές μεταβολές στους συντελεστές των υπολοίπων μεταβλητών. Επίσης παραμένει μη ικανοποιητικός ο έλεγχος σημαντικότητας για ορισμένες μεταβλητές.

Πίνακας 6.2

Συντελεστές γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών της εξίσωσης (4.4)

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_{10}	X_9
X_1	1.00	-0.14	-0.31	-0.47	-0.47	0.51	0.3	0.67	0.97	0.76
X_2	-0.14	1.00	-0.06	-0.46	-0.46	-0.19	0.34	-0.01	-0.18	0.03
X_3	-0.31	-0.06	1.00	-0.43	0.43	-0.43	-0.08	-0.26	-0.26	-0.4
X_4	-0.03	-0.27	0.04	1.00	0.18	0.09	0.06	0.26	-0.09	0.04
X_5	-0.47	-0.46	0.43	0.18	1.00	-0.27	-0.45	-0.44	-0.41	-0.5
X_6	0.51	-0.19	-0.43	0.09	-0.27	1.00	0.21	0.52	0.46	0.51
X_7	0.3	0.34	-0.08	0.06	-0.45	0.21	1.00	0.65	0.22	0.56
X_8	0.67	-0.01	-0.25	0.26	-0.44	0.52	0.65	1.00	0.56	0.73
X_{10}	0.97	-0.18	-0.26	-0.09	-0.41	0.46	0.22	0.56	1.00	0.7
X_9	0.76	0.03	-0.42	0.04	-0.57	0.51	0.56	0.78	0.7	1.00

Συνεχίζουμε αφαιρώντας τις μεταβλητές οι οποίες εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση, ενώ εκτιμούμε ότι η επιδρασή τους στη διαμόρφωση της ελκυστικότητας, είναι μικρότερη των υπόλοιπων. Συγκεκριμένα αφαιρούμε τις μεταβλητές X_8 και X_9 . Τα αποτελέσματα της τελικής εκτίμησης, φαίνονται στον Πίνακα 6.3.

Πίνακας 6.3.

Εξαρτημένη μεταβλητή: I

Ανεξάρτητες μεταβλητές	Έκπυρτες Παραμέτρων	Τιμή της κατανομής	Έλεγχος της σημαντικότητας του t
X_1	-152389.68	4.28	0.0002
X_2	122.4	5.08	0.00001
X_3	195.64	1.42	0.16
X_4	240.73	2.50	0.017
X_5	10692.71	1.69	0.10
X_6	598.37	4.80	0.0001
X_7	134.15	3.45	0.00016
X_8	382.88	1.17	0.249

$R^2 = 0.73$, Διορθωμένο (adjusted) $R^2 = 0.677$,

$F = 12.40$

Βαθμοί ελευθερίας: 31, Παρατηρήσεις: 39

Οπως προκύπτει από τον Πίνακα, τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά. Δεν υπάρχει μεγάλη συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, ενώ υπήρξε πάλι μια μικρή μεταβολή στους συντελεστές παλινδρόμησης. Επισης, εκτός από την μεταβλητή X_7 , για τις υπόλοιπες έχουμε αποτελέσματα στατιστικά σημαντικά σε ικανοποιητικό επίπεδο εμπιστοσύνης.

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων μπο-

ρούμε να πούμε καταρχήν ότι η συνολική ερμηνευτική ικανότητα, όπως δίδεται από το συντελεστή προσδιορισμού (R^2 και adj R^2) είναι ικανοποιητική. Μετά την αφαίρεση των μεταβλητών για την αποφυγή της πολυσυγραμμικότητας έχουμε, όπως άλλωστε είναι λογικό και αναμενόμενο, μια 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 6.3, επαληθεύουν τις αρχικές προσδοκίες και έχουν θετικό πρόσημο.

Αναλυτικά παρατηρούμε τα εξής:

Ο συντελεστής της μεταβλητής X_1 είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Ο συντελεστής αυτός συνδυάζομενος με τον επίσης θετικό αλλά στατιστικά λιγότερο σημαντικό συντελεστή της μεταβλητής X_2 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. Η τιμή πάντως της κατανομής t δεν είναι ιδιοίτερα μεγάλη στην περίπτωση της μεταβλητής X_2 , γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η σχέση έμμεσου δυναμικού και χωροθέτησης δεν είναι πολύ ισχυρή. Τα αποτελέσματα αυτά συμπίπτουν με εκείνα άλλων μελετών (Πετράκος, κ.α. 1993, ΥΠΕΘΟ 1993), οι οποίες εκτιμούν ότι η ανάπτυξη μεταφορικών υπόδομών έχει θετικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη και στην

βιομηχανική απασχόληση των περιφερειών.

Ο συντελεστής της μεταβλητής X3 είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Η ύπαρξη τουριστικών πάρων και πρωτογενούς παραγωγής συμβάλλει αποφασιστικά στην ανάπτυξη των περιοχών. Ειδικά για τους τουριστικούς πόρους μπορούμε να πούμε ότι με το υφιστάμενο μέγεθος του τουρισμού στην Ελλάδα, αλλά και την «αναγκαστική» εγκατάσταση 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 του Πετράκου κ.α. (1993), αλλά τα διαφορετικά αποτελέσματα πιθανόν να οφείλονται στο γεγονός ότι σε αυτή διερευνήθηκε ο ρόλος των ΒΙΠΕ 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 της μεταβλητής X6. Η ύπαρξη αεροδρομίου και αξιόλογου λιμένα δείχνει να ευνοεί την εγκατάσταση 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 μεταβλητής X7 είναι στατιστικά ασήμαντος. Αυτό υποδηλώνει ότι δεν υπάρχουν επαρκείς ενδείξεις, πως το επίπεδο του παραγωγικού δυναμικού, δηλαδή τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού σε κάθε νομό, επηρεάζει σημαντικά τους επιχειρηματίες στις λήψεις αποφάσεων εγκατάστασης των επιχειρήσεων τους. 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. Το αποτέλεσμα αυτό δεν ταυτίζεται απόλυτα με τα αποτελέσματα άλλης μελέτης (Πετράκος και Σαράτσης 1997), στην οποία διερευνήθηκε η επίπτωση του ανθρώπινου δυναμικού στην οικονομική ανάπτυξη των νομών της Ελλάδας. Στην μελέτη αυτή όμως χρησιμοποιήθηκε πιο απλός δείκτης (το ποσοστό της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τον συνολικό πληθυσμό κάθε νομού) και μελετήθηκε η διαχρονική μεταβολή του σχετικού επιπέδου ανάπτυξης κάθε νομού.

Θα συγκρίνουμε επίσης τα αποτελέσματα που αφορούν τις υποδομές και τα αναπτυξιακά κίνητρα με τα αντίστοιχα της μελέτης των Πετράκου και Σαράτση (1997) στην οποία, όπως προαναφέρθηκε, διερεύναται εμπειρικά η επίδραση των διαρθρωτικών χαρακτηριστικών και των ασκούμενων περιφερειακών πολιτικών στο ρυθμό μεταβολής του επιπέδου ανάπτυξης των νομών της Ελλάδας. Στη μελέτη αυτή εμφανίζονται ασθενείς σχέσεις μεταξύ των υποδομών

καθώς και των αναπτυξιακών κινήτρων με τον ρυθμό ανάπτυξης των νομών. Υπάρχει όμως σαφής διαφορά της παρουσίας έρευνας, η οποία υπολογίζει την συνολική ελκυστικότητα κάθε νομού στην χωροθέτηση νέων επενδύσεων από την προαναφερθείσα, που διερευνά την διαχρονική μεταβολή του σχετικού ρυθμού ανάπτυξης των νομών. Η σύγκριση όμως των αποτελεσμάτων αυτών προκαλεί έναν επί πλέον προβληματισμό αναφορικά με την συνολική επίπτωση, που επιφέρουν οι «ελκυόμενες» επενδύσεις στους νομούς με υψηλά κίνητρα, κατά κανόνα «περιφερειακούς» και την αποτελεσματικότητα των κινήτρων στην επιτάχυνση της αναπτυξιακής προσπάθειας των νομών αυτών. Μια εξήγηση είναι, πιθανόν η ύπαρξη ασθενών περιφερειακών πολλαπλασιαστών στους νομούς αυτούς να δίνει μικρά τελικά αποτελέσματα στους ρυθμούς ανάπτυξης τους. Αναφορικά με τις τιμές των συντελεστών και τη στατιστική σημαντικότητα της μεταβλητής που απεικονίζει τις υποδομές κάθε νομού, πέραν του διαφορετικού προσάνατολισμού των δύο ερευνών, στη έρευνα Πετράκου και Σαράτοη συγκρατήθηκε κατά διαφορετικό τρόπο ο δείκτης υποδομών. Συγκεκριμένα συνυπολογίσθηκε η κίνηση αεροδρομίων, λιμένων, σιδηροδρόμων και το ποσοστό ασφαλοστρωμένου οδικού δικτύου, λεωφορείων, επιβατικών αυτοκινήτων για κάθε νομό, ενώ στην παρούσα έρευνα συνυπολογίσθηκε η ύπαρξη λιμένων και αεροδρομίου.

Επιχειρώντας μια σύγκριση μεταξύ των αποτελεσμάτων των δύο επιλύσεων (Πίνακες 6.1 και 6.3), 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 τη

στατιστική σημαντικότητα. Συνεπώς τα προβλήματα της πολυαυγαρμητικότητας στην πρώτη επίλυση δεν δημιουργούν ιδιαίτερα προβλήματα στις αρχικές τιμές υπολογισμού των συντελεστών αυτών και επομένως ενισχύεται η πεποιθηση για την αξιοπιστία των τελικών αποτελεσμάτων και τη δυνατότητα χρησιμοποίησης τους για περαιτέρω υπολογισμούς.

7. Συμπεράσματα

Η εξίσωση που χρησιμοποιήθηκε περιγράφει στατιστικές σχέσεις μεταξύ της εξαρτημένης (ελκυστικότητα περιοχής) και ανεξάρτητων (παράγοντες χωροθέτησης) μεταβλητών. Η ανάλυση και ο εμπειρικός υπολογισμός της οδήγησαν σε ενδιαφέροντα και αξιοποιήσιμα συμπεράσματα και έδειξαν την ορθότητα της επιλογής των συγκεκριμένων παραγόντων χωροθέτησης. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει αδυναμία ποσοτικοποίησης όλων των παραγόντων, που επηρεάζουν την επιλογή του τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων, ειδικά αυτών που αφορούν προσωπικές προτιμήσεις των επιχειρηματών, εκτιμούμε ότι στο υπολογισμένο υπόδειγμα συμμετέχει το μεγαλύτερο μέρος των προσδιοριστικών της «χωροθετικής ελκυστικότητας» κάθε περιοχής παραγόντων.

Η αξιολόγηση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν, προσφέρει χρήσιμα αναλυτικά και γενικά συμπεράσματα. 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 μπορούν να αξιολογηθούν:

1. Η αποτελεσματικότητα των αναπτυξιακών κινή-

τρων και της περιφερειακής πολιτικής που ασκείται μέσου 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 περισσοτέρων 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. Επειδή οι προσδιοριστικοί παράγοντες οι οποίοι περιλήφθηκαν στο υπόδειγμα δεν μεταβάλλονται βραχυχρόνια, (ορισμένοι από αυτούς όπως οι φυσικοί πόροι είναι σχεδόν αμετάβλητοι), κρίνουμε ότι αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υπόδειγμα πρόβλεψης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ALEXAKIS P. and MAGGINA A. (1988): «A model on location decisions of industrial firms», 2nd Symposium on Quantitative Methods, Chios pp. 395-409.
- ALONSO W. (1964): *Location and Land Use*, Harvard University Press, Cambridge Massachusetts.
- ΑΡΓΥΡΗΣ Α. (1991): *Περιφερειακή οικονομική μεγέθυνση* υπό καθεστώς αβεβαιότητας. Εκδόσεις Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.
- BEGG H. and McDOWAL S. (1986): «The effect of Regional Investment Incentives on Company decisions», *Regional Studies*, vol. 21, 5, pp. 459-470.
- BUTTON J., LEITHAM S., McQUAID R. and NELSON J. (1995): «Transport and industrial and commercial location», *Annals of Regional Science*, 29, pp. 189-206.
- CLARK C., WILSON F. and BRADLEY J. (1969): «Industrial Location and Economic Potential in Western Europe», *Regional Studies*, vol. 3, pp. 197-212.
- CZAMANSKI D. Z. (1981): «A contribution to the study of industrial location decisions», *Environment and Planning A*, vol. 13, pp. 29-42.
- ΕΣΥΕ (1991): «Εθνική απογραφή».
- ΕΣΥΕ, Δ/ση Εθνικών λογαριασμών (1996): «ΑΕΠ κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας ανά Νομό».
- ΕΣΥΕ (1996): *Στατιστική των Δημόσιων Οικονομικών*

- FORKENBROCK D.J. and FOSTER N.S. (1996): *Highways and business location decisions*. Public Policy Center of Iowa.
- HANSEN E. (1987): «Industrial location choice in Sao Paulo, Brazil», *Regional Science and Urban Economics*, 17, pp. 89-108
- HOPKINS F. (1972): «Transportation cost and Industrial Location: An Analysis of the Household Furniture Industry», *Journal of Regional Science*, vol. 12, No 2, pp. 261-277.
- ISARD W. (1972): *Location and Space Economy*, M.I.T. Press, Massachusetts Institute of Technology.
- ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ Π.Α. (1992): *Δείκτες περιφερειακής ανάπτυξης της Ελλάδας*, ΚΕΠΕ, Αθήνα.
- ΚΑΤΟΧΙΑΝΟΥ Δ., ΘΕΟΔΩΡΗ-ΜΑΡΚΟΓΙΑΝΝΑΚΗ Ε. (1989): *Το ελληνικό σύστημα αστικών κέντρων*, ΚΕΠΕ, Αθήνα.
- KEEBLE D., OWENS P.C., TOMPSON C. (1982): «Regional accessibility and economic potential in the European Community», *Regional Studies*, 16, pp. 419-432
- ΚΟΜΙΛΗΣ Π. (1986): *Χωρική ανάλυση του Τουρισμού*, ΚΕΠΕ, Αθήνα.
- ΚΟΝΣΟΛΑΣ Ν. (1985α): *Μελέτη αξιολόγησης και αναπροσαρμογής του προγράμματος χωροθέτησης και ανάπτυξης των βιομηχανικών περιοχών*, ΚΕΠΕ, Αθήνα.
- ΚΟΝΣΟΛΑΣ Ν. (1985β): *Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- ΚΩΤΤΗΣ Γ.Χ. (1980): *Βιομηχανική αποκέντρωση και περιφερειακή ανάπτυξη*, Αθήνα.
- ΛΑΜΠΡΙΑΝΙΔΗΣ Λ. (1992α): *Στοιχεία Οικονομικής Γεωγραφίας*, Θεσσαλίη.
- ΛΑΜΠΡΙΑΝΙΔΗΣ Λ. (1992β): «Κρίση της θεωρίας για χωροθέτηση της βιομηχανίας», στο Χατζημιχάλης Κ. επιμ. *Περιφερειακή ανάπτυξη και Πολιτική*, Εξάντας, Αθήνα.
- LOSCH (1954): *Economics of Location*, New Haven, Yale U.P.
- McQUAIN R., LEITHAM S. and NELSON J. (1995): «Accessibility and Location Decisions in a Peripheral Region of Europe: A Logit Analysis», *Regional Studies*, vol. 30, pp. 579-588.
- ΠΕΤΡΑΚΟΣ Γ., ΜΑΛΟΥΤΑΣ Θ., ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Δ. (1993): «Χωρικές αναπτυξιακές πολιτικές και Βιομηχανική απασχόληση στα αστικά κέντρα», *Τεχνικά Χρονικά*, Τόμος 13, τεύχος 14, ΤΕΕ, Αθήνα.
- ΠΕΤΡΑΚΟΣ Γ., ΣΠΑΝΟΣ Σ. (1996): «Οι προσδιοριστικοί παράγοντες εγκατάστασης βιομηχανικών επιχειρήσεων στον Βόλο», *Discussion Paper Series Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*, Νο 96-2.
- ΠΕΤΡΑΚΟΣ Γ., ΣΑΡΑΤΣΗΣ Γ. (1997): «Περιφερειακή εξειδίκευση και χωρική εξειδίκευση στην Ελλάδα», στο επιμ. Α. Κιντής, *Το Παρόν και το μέλλον της Ελληνικής Οικονομίας*, τόμος Β, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- RICHARDSON H. (1972): *Περιφερειακή Οικονομική*, Ελληνική μετάφραση, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- ΣΤΑΥΡΙΝΟΣ Β. (1984): *Οικονομετρία*, Αθήνα - Κομοτηνή.
- WALKER D. and 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 Regional Science* vol. 26, 4, pp. 635-659.

ΥΠΕΘΟ (1993): «Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης της συγκοινωνιακής υποδομής - Ελλάδα 2010», ΔΡΟΜΟΣ Α.Ε.Μ., Τόμος 2.

ΥΠΕΘΟ (1996): «Εγκριθείσες επενδύσεις Ν.1892/90 ανά νομό», Αδημοσίευτα στοιχεία.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ και ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ (1996): «Δελτίο στατιστικών στοιχείων προσωπικού του Δημόσιου τομέα».

ΧΡΗΣΤΟΥ Γ. Κ. (1979): *Εισαγωγή στην Οικονομειακή, Θεσ/νίκη*.

Οι συγγραφείς ευχαριστούν τους δυο ανώνυμους κριτές και την συντακτική επιτροπή του περιοδικού για τις χρήσιμες παρατηρήσεις τους στο πρώτο κείμενο του άρθρου.

Πίνακας III Φυσικοί πόροι των ιπταιρωτικών νομών

α/α	ΝΟΜΟΙ	Τουριαρός Μνημεία	Τουρισμός Μνημεία %	Δάση Ποσοστό στο εμβαδόν νομού	Δάση %	Γεωργ. Έκταση ανά 100 κατ. (χιλ. στρ.)	Γεωργ. Έκταση %	Αρδ. Γεωρ. Έκταση Ανά 100 κατ.	Αρδ. Γεωρ. Έκταση %	Δείκτης φυσικών πόρων
1	Αττικής	218,5	218,5	29,5	130,53	27,8	7,22	3,35	3,04	89,83
2	Αιτ/νίας	55,1	55,1	22,4	99,11	548	142,39	233	212,12	127,2
3	Βοιωτίας	84	84	12,2	53,98	850	220,8	302	274,94	158,4
4	Εύβοιας	102,8	102,8	28,5	126,10	519	134,86	64,5	58,72	105,6
5	Ευρ/νίας	57,1	57,1	44,45	196,68	421	109,39	104	94,68	114,5
6	Φθιώτ/δος	116	116	22,9	101,32	894	232,30	306	278,58	182,1
7	Φωκίδας	128,4	128,4	25,8	114,15	425	110,43	116	105,60	114,7
8	Αργ/δας	88,1	88,1	8,2	36,28	723	187,87	234	213,03	131,3
9	Αρκαδίας	61,9	61,9	27,3	120,79	660	171,49	104	94,63	112,2
10	Αχαΐας	82,4	82,4	22,6	100	321	83,41	76	69,19	83,75
11	Ηλείας	99,3	99,3	24,5	108,40	769	199,82	184	167,51	143,8
12	Κορ/θίας	100,3	100,3	30	132,74	595	154,60	154	140,20	132
13	Λακωνίας	185	185	7	30,97	1007	261,66	212	193,00	167,7
14	Μεσ/νίας	111,1	111,1	22,6	100	780	202,68	66	60,08	118,5
15	Λευκάδας	276	276	12,8	56,63	571	148,37	38	34,59	128,9
16	Αρτας	88,9	88,9	40	176,99	423	109,91	175	159,32	133,8
17	Θεσ/τίας	78,6	78,6	8,3	36,72	475	123,42	118	107,42	86,55
18	Ιωαννίνων	73,3	73,3	29,5	130,53	252	65,48	68	61,90	82,81
19	Πρέβεζας	124,9	124,9	11,2	49,55	520	135,12	180	163,87	118,4
20	Καρδίτσας	23,1	23,1	23,8	105,30	866	225,02	596	542,60	224
21	Λάρισας	40,5	40,5	10,4	46,01	851	221,13	347,5	316,36	156
22	Μαγνησίας	135	135	19,16	84,77	454	117,97	94	85,57	105,8
23	Τρικάλων	48,6	48,6	31,08	137,43	471	122,38	295	268,57	144,2
24	Γρεβενών	178,4	178,4	43,4	192,03	1227	318,83	62	56,44	186,4
25	Δράμας	33,1	33,1	35,9	158,84	591	153,57	226	205,75	137,8
26	Ημαθίας	44,8	44,8	28,01	123,93	518	134,60	346	315,00	154,6
27	Θεσ/κης	52,1	52,1	10,02	44,33	170	44,17	49	44,61	46,31
28	Καβάλας	100	100	19,46	86,10	411	106,79	196	178,44	117,8
29	Καστοριάς	52,3	52,3	33,9	150	600	155,90	72	65,54	105,9
30	Κιλκίς	11	11	17	75,22	1402	364,30	183	166,60	154,3
31	Κοζάνης	17,3	17,3	11,26	49,82	657	170,72	68	61,90	74,94
32	Πέλλας	23,4	23,4	23,47	103,84	676	175,65	399	363,25	166,5
33	Πιερίας	134,1	134,1	35,35	156,41	493	128,10	199	181,17	149,9
34	Σερρών	62,9	62,9	20,72	91,68	879	228,40	348	316,82	175
35	Φλωρίνας	100,3	100,3	25,83	114,29	1008	261,92	223	203,02	169,9
36	Χαλκ/κής	112,9	112,9	48,17	213,14	1062	275,95	105	95,59	174,4
37	Εβρου	47,8	47,8	29,6	130,97	1165	302,72	358	325,92	201,9
38	Ξάνθης	53,3	53,3	35,8	158,40	535	139,01	254	231,24	145,5
39	Ροδόπης	70,4	70,4	34,5	152,65	845	219,57	278	253,09	173,9

ΠΗΓΗ: Ο Πίνακας Π1 συντάχθηκε με στοιχεία από ΕΣΥΕ (1991), Καρδαδίας (1992)

Πίνακας Π2 Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά των ηπειρωτικών νομών

σ/δ	ΝΟΜΟΙ	Μεταράλη % πληθυμού 1981-91	Ποσοστό % αστικού & Ημιαστικού Πληθυσμού	Πεδίνος & ηριοεινός πληθυσμός	Πληθ/μός Ηλικίας από 15-45 ετών	Δεικτής μεταβολής πληθυμού 1981-91
1	Αττικής	1011	100	100	1583680	96,01
2	Αιγαίνιδες	1038	50,1	1088,1	92218	98,57
3	Βοιωτίας	1014	64,8	1078,8	56799	96,29
4	Εύβοιας	1011	57	1068	61780	96,01
5	Ευρ/νίδες	928	25,4	953,4	9076	88,12
6	Φθιώτιδας	1057	53,6	1119,6	66276	100,37
7	Φωκίδας	999	31,4	1030,4	15599	94,87
8	Αργ/δας	1059	48	1098	39870	99,71
9	Αρκαδίας	976	32,2	1008,2	38995	92,66
10	Αχαΐας	1090	69,4	1159,4	130494	103,51
11	Ηλείας	1119	43,1	1162,1	70394	106,26
12	Κοριθίδες	1153	54,2	1207,2	58178	109,49
13	Λακωνίας	1027	32,6	1059,6	34407	97,53
14	Μεσ/νίδες	1045	44,5	1089,5	61486	99,24
15	Λευκάδας	966	31,8	997,8	7258	91,73
16	Αρτας	983	33	1016	29248	93,35
17	Θεσ/νίδες	1070	27,5	1097,5	17450	101,61
18	Ιωαννίνων	1074	48,1	1122,1	65041	101,99
19	Πρεβεζές	1049	40,4	1089,4	23611	99,62
20	Καρδίτσας	1016	40	1056	46390	96,48
21	Λάρισας	1064	66,5	1130,5	112117	101,04
22	Μαγνησίας	1089	74,2	1163,2	80751	103,41
23	Τρικάλων	1035	45,3	1080,3	52966	98,29
24	Γρεβενών	1010	38,8	1048,8	13530	95,91
25	Δράμας	1019	61,9	1080,9	37458	96,77
26	Ημαθίας	1046	61,9	1107,9	58607	99,33
27	Θεσ/κης	1086	91,5	1177,5	435042	103,13
28	Κυράλας	1005	60	1065	54572	95,44
29	Καστοριάς	991	46,7	1037,7	22629	94,11
30	Κιλκίς	1002	35,3	1037,3	32429	95,15
31	Κοζανής	1023	49,9	1072,9	62700	97,15
32	Πελλας	1048	53,1	1101,1	56625	99,52
33	Πιερίας	1093	61,5	1154,5	49186	103,79
34	Σερρών	983	46,5	1029,5	73899	93,35
35	Φλωρίνας	1014	30,1	1044,1	21359	96,28
36	Χαλκ/κής	1165	45,2	1210,2	37377	110,63
37	Εβρου	968	56,7	1024,7	60846	91,92
38	Ξάνθης	1026	55	1081	39045	97,43
39	Ροδοπής	956	47,3	1093,3	43129	90,78

ΠΗΓΗ: Ο Πίνακας Π2 συντάχθηκε με στοιχεία της ΕΣΥΕ (1991).

Πίνακας Π2
Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά των ηπειρωτικών νομών

α/α	ΝΟΜΟΙ/ΔΕΙΚΤΕΣ	Μεταβολή % πληθυσμού 1981-91	Πουσσέτο % ματικού & Ημερο/καύ Πληθυσμού	Πεδίνος & ημιορεινός πληθυσμούς	Πληθυνός Ηλικίας από 15-45 ετών	Διεκτής Ημεροβίβης πληθυσμού 1981-91
1	Αττικής	1011	100	100	1983680	95,91
2	Αιτωλίας	1038	50,1	1088,1	92218	95,57
3	Βοιωτίας	1014	64,8	1078,8	56799	95,79
4	Ευβοϊας	1011	57	1068	61780	95,01
5	Ευρ/νίας	926	25,4	953,4	9076	89,12
6	Φθιώτιδας	1057	53,6	1110,6	60276	100,37
7	Φυλλίδης	999	31,4	1030,4	15599	94,87
8	Αργίδης	1050	48	1098	39870	99,71
9	Αρκαδίας	976	32,2	1008,2	38995	92,68
10	Αχαΐας	1090	69,4	1159,4	130494	103,51
11	Ηάρης	1119	43,1	1162,1	70354	106,20
12	Κερθίας	1153	54,2	1207,2	58178	109,49
13	Λακωνίας	1027	32,6	1059,6	34407	97,53
14	Μεσσηνίας	1045	44,5	1089,5	61486	99,24
15	Λευκαδής	966	31,6	997,8	7268	91,73
16	Αρτας	983	33	1016	29248	93,35
17	Θεσ/νίας	1070	27,5	1097,5	17450	101,91
18	Ιωαννίνων	1074	48,1	1122,1	65041	101,99
19	Πρέβεζας	1049	40,4	1089,4	23511	99,62
20	Καρδίτσας	1016	40	1056	46390	96,48
21	Λάρισας	1064	56,5	1130,5	112117	101,04
22	Μαγνησίας	1089	74,2	1163,2	80751	103,41
23	Τρικάλων	1035	45,3	1080,3	52966	98,29
24	Πρεβεζών	1010	38,8	1048,8	13530	95,91
25	Δράμας	1019	61,9	1080,9	37458	96,77
26	Ημαθίας	1046	61,9	1107,9	58507	99,33
27	Θράκης	1086	91,5	1177,5	435042	103,13
28	Καβάλας	1005	60	1065	54572	95,44
29	Κυανορέας	991	46,7	1037,7	22629	94,11
30	Κρήτης	1002	35,3	1037,3	32429	95,15
31	Κεφαληρίου	1023	49,9	1072,9	62700	97,15
32	Πέλλας	1043	53,1	1101,1	56625	99,52
33	Πιερίας	1093	61,5	1154,5	49186	103,79
34	Σερρών	993	48,5	1029,5	73899	93,35
35	Φλώρινας	1014	30,1	1044,1	21359	96,29
36	Χιλακίου	1105	45,3	1210,2	37377	110,62
37	Εύβοιας	966	56,7	1024,7	60846	91,97
38	Ξάνθης	1026	55	1081	39945	97,43
39	Ρεθύμνης	966	47,3	1003,3	43129	96,74

ΠΗΓΗ: Ο Πίνακας Π2 συνταχθήκε με στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. (1991)

Πίνακας Π3 Μεγέθη κατανάλωσης ανά νομό

α/θ	ΝΟΜΟΙ/ ΔΕΙΚΤΕΣ	Κατά κεφαλή ΑΕΠ (χιλ.δρχ)	Κατ/ση Ηλεκτρ. Πεύματος	ΙΧ σε 100 κατίκους	Κατά κεφαλή κατοικείς (χιλ.δρχ.)	Δείκτης ΑΕΠ %
1	Αιτινής	1260	0,027	30,72	1533,69	109,28
2	Αιγαίνιας	993	0,9444	6,99	226,96	86,12
3	Βοιωτίας	1837	0,212	8,73	753,02	159,32
4	Ευβοϊας	1163	0,152	10,34	824,38	100,86
5	Ευρ/νίας	764	0,444	3,63	684,04	66,26
6	Φθιώτ/δος	1062	0,187	10,23	774,76	92,10
7	Φωκιδίας	989	0,596	7,00	645,40	85,77
8	Αργίδας	1093	0,355	12,02	928,61	94,79
9	Αρκαδίας	976	0,216	7,00	1005,91	84,64
10	Αχαΐας	1016	0,143	14,51	745,42	88,11
11	Ηλείας	872	0,107	6,01	611,51	76,62
12	Κορ/θίας	1425	0,204	9,07	822,63	123,59
13	Λακωνίδς	806	0,244	8,33	1012,62	69,90
14	Μεσ/νίας	910	0,160	8,41	861,18	78,92
15	Λευκάδας	782	0,968	7,02	1029	66,08
16	Αρτας	700	0,313	8,81	588,12	60,74
17	Θεσ/τίας	723	0,529	8,17	835,72	62,70
18	Ιωαννίνων	790	0,214	12,16	926,38	68,51
19	Πρεβεζίας	845	0,416	8,81	788,83	73,28
20	Καρδίτσας	1085	0,213	8,81	652,92	94,10
21	Λάρισας	988	0,160	13,45	763,12	86,68
22	Μαγνησίας	1222	0,227	14,48	829,42	105,98
23	Τρικάλων	795	0,202	10,55	720,25	68,95
24	Γρεβενών	707	0,651	8,37	664,32	61,31
25	Δρόμας	1062	0,425	15,65	917,27	92,10
26	Ημαθίας	1165	0,294	13,53	706,17	101,04
27	Θεα/κης	1076	0,068	22,13	1089,36	93,32
28	Καβάλας	1238	0,334	15,63	947,02	107,37
29	Κυανορίας	736	1,004	16,76	954,01	63,83
30	Κίκης	1114	0,398	12,15	594,64	96,61
31	Κοζάνης	1401	0,317	14,41	802,49	121,50
32	Πελλας	1088	0,208	9,77	674,74	94,36
33	Πιερίας	966	0,262	11,70	649,95	83,78
34	Σερρών	929	0,168	10,18	756,06	80,57
35	Φλιώρινας	900	0,624	9,879	698,50	78,05
36	Χαλκ/κης	1141	0,222	7,870	739,61	98,95
37	Εύρου	958	0,253	12,44	745,53	83,08
38	Ξάνθης	879	0,405	11,90	601,59	76,23
39	Ραδονης	702	0,383	11,45	546,24	60,88

Πίνακας Π3 (συνέχεια)
Μεγέθη κατανάλωσης ανά νομό

ο/ν	ΝΟΜΟΙ/ΔΕΙΚΤΕΣ	Διάκτης Κατιν. Ηλεκτρ. Ρεύματος	Διάκτης Ε.Χ.	Διάκτης καπύρων	Σύνολο ευημερίας	Διάκτης ευημερίας
1	Αττικής	132,89	156,47	140,59	539,24	134,81
2	Αιγαίνιος	58,80	36,61	57,47	238,01	69,50
3	Βοιωτίας	66,78	44,50	69,11	339,72	84,93
4	Ευβοϊας	91,89	52,70	75,57	321,04	80,26
5	Ευρυνίας	60,79	18,50	62,70	208,27	62,06
6	Φθιωτίδας	74,23	52,13	71,02	289,50	72,37
7	Φωκιδίας	80,69	35,67	59,16	261,31	66,32
8	Αργ/όνιας	81,39	61,26	85,12	322,58	80,64
9	Αρκαδίας	69,94	35,68	92,22	282,50	70,62
10	Αχαΐας	88,84	73,94	68,33	319,23	79,80
11	Ηλείας	60,59	30,63	56,05	222,91	66,72
12	Κορ/θίας	92,48	46,23	75,41	337,71	84,42
13	Λακωνίας	87,38	42,43	92,82	272,55	68,13
14	Μεσ/νίας	69,31	42,86	78,94	270,05	67,51
15	Αιγαίνιδας	81,06	35,79	94,33	277,28	69,32
16	Άρτας	57,25	44,82	53,91	216,70	54,17
17	Θεσ/νίας	54,16	41,65	76,61	235,13	68,78
18	Ιωαννίνων	74,80	61,96	84,92	290,21	72,55
19	Πρεβέζης	60,17	44,90	72,31	250,68	62,67
20	Καρδίτσας	65,48	44,90	59,85	264,35	66,08
21	Λάρισας	72,78	68,50	69,95	296,93	74,23
22	Μαγνησίας	89,16	73,78	78,03	344,97	85,24
23	Τρικάλων	63,33	53,73	60,02	252,05	63,01
24	Γρεβενών	80,18	42,66	60,90	245,06	61,26
25	Δράμας	72,20	79,73	84,08	328,13	82,03
26	Ημαθίου	88,59	68,95	64,73	323,32	80,83
27	Θεσ/κης	128,55	112,74	99,86	434,48	106,62
28	Καβάλας	92,26	79,62	86,81	366,07	91,51
29	Καστοριάς	88,09	85,37	87,45	324,76	81,19
30	Κιλκίς	71,17	61,93	54,51	284,24	71,06
31	Κοζανής	103,43	73,42	73,56	371,93	92,98
32	Πέλλας	70,68	49,77	61,85	276,64	69,16
33	Πιερίας	77,73	59,60	59,58	280,70	70,17
34	Σερρών	63,50	51,87	69,30	265,26	66,31
35	Φλώρινας	65,15	50,31	64,03	257,56	64,39
36	Χαλικ/ρις	102,03	40,06	67,80	308,8	77,22
37	Εβρου	68,56	63,37	68,34	283,37	70,84
38	Ξάνθης	64,67	60,84	55,14	256,70	64,17
39	Ροδόπης	56,19	58,33	60,07	225,48	56,37

ΠΗΓΗ ΙΙ Ο Πίνακας Π3 συντάχθηκε με στοιχεία της ΕΣΥΕ (1991)

Πίνακας Η4 Στοιχεία παραγωγικού δυναμισμού νομών

αρ.	ΝΟΜΟΙ/ΔΕΙΚΤΕΣ	Παρ/ητα ΑΕΠ/Απασχ/η	Μεση μεταβολή ΑΕΠ 1989-94 (%)	Απασχ/η 1981 (εργάζομ.)	Απασχ/η 1991 (εργάζομ.)	Μεταβολή απασχ/ης 1981-91
1	Αττικής	3,46	106	1112453	1235861	1,11
2	Αιτ/νίας	2,82	106	86327	77488	0,90
3	Βοιωτίας	5,24	83	40964	46905	1,14
4	Ευβοϊας	3,62	93	63402	66785	1,05
5	Ευρ/νίας	2,32	71	10403	7895	0,75
6	Φθιώτιδας	3,18	84	60278	57035	0,94
7	Φωκιδίας	3,00	30	18557	14461	0,87
8	Αργ/δας	2,86	100	36358	37440	1,02
9	Αρκαδίας	2,77	89	43864	36949	0,84
10	Αχαΐας	3,02	109	98413	100822	1,04
11	Ηλείας	2,59	116	59202	60203	1,01
12	Κορ/θίας	4,03	110	46151	50117	1,08
13	Λακωνίας	2,15	100	35637	35965	1,00
14	Μεσ/νίας	2,57	107	63108	59072	0,93
15	Λευκάδας	2,20	120	8781	7251	0,82
16	Αρτας	2,21	97	29080	24974	0,85
17	Θεσ/ριας	2,19	95	13088	14505	1,10
18	Ιωαννίνων	2,44	107	50222	50997	1,01
19	Πρεβεζας	2,41	95	18970	20650	1,08
20	Καρδίτσας	3,32	105	55089	41842	0,75
21	Λαρισας	2,90	96	87788	95386	1,08
22	Μαγνησίας	3,82	90	60661	63212	1,04
23	Τρικάλων	2,45	85	48674	45034	0,92
24	Γρεβενών	2,21	74	12081	11806	0,97
25	Δραμας	3,18	149	33803	32313	0,95
26	Ημαθίας	3,28	100	44556	49648	1,11
27	Θεσ/κης	2,96	111	287536	344214	1,19
28	Καβύλας	3,57	80	46400	47106	1,01
29	Κεφαλοπό	2,15	76	21302	18016	0,84
30	Κιλκίς	3,04	122	28987	30032	1,03
31	Κοζάνης	4,73	75	47766	44423	0,93
32	Πέλλας	2,89	108	50164	52321	1,04
33	Πιερίας	2,63	116	37479	42895	1,14
34	Σέρρων	2,45	115	78571	73047	0,92
35	Φλώρινας	2,86	85	18318	16623	0,90
36	Χαλκικής	3,36	101	25024	31221	1,24
37	Εβρου	2,86	102	49940	48100	0,96
38	Ξάνθης	2,45	104	33955	32895	0,96
39	Ροδόπης	1,78	82	44331	40593	0,91

ΠΗΓΗ: Ο Πίνακας Η4 συντάχθηκε με στοιχεία της ΕΣΥΕ (1991), ΕΣΥΕ /Δ/η Εθνικών Λογαριασμών (1996).

Πίνακας Π4 (συνέχεια) Στοιχεία παραγωγικού δυναμισμού νομών

α/σ	ΝΟΜΟΣ/ΔΕΙΚΤΕΣ	Δεικτής παραγωγικότητας	Δικτικής ΑΕΠ	Δεικτής μεταβολής απασχόλησης	Δεικτής παραγωγικού δυναμισμού
1	Αττικής	104,74	103,84	105,37	104,65
2	Αιτνίας	85,13	101,92	86,11	91,05
3	Βοιωτίας	156,43	79,80	108,60	115,62
4	Ευβοίας	109,35	89,42	99,91	99,56
5	Ευρ/νίας	70,11	68,26	71,98	70,12
6	Φθιώτιδος	96,12	80,76	89,74	88,88
7	Φωκίδας	90,84	28,84	82,84	67,51
8	Αργίδας	86,37	96,15	97,67	93,39
9	Αρκαδίας	83,73	85,57	79,89	83,06
10	Αχαΐας	91,44	104,80	98,99	98,41
11	Ηλείας	78,27	111,53	96,45	85,42
12	Κορινθίας	121,89	105,76	103,00	110,22
13	Λακωνίας	64,95	96,15	95,72	85,60
14	Μεσ/νίας	77,66	102,88	88,78	89,77
15	Λευκάδας	66,62	115,38	78,323	86,77
16	Άρτας	66,84	93,26	81,45	80,52
17	Θεσ/νίας	66,21	91,34	105,11	87,55
18	Ιωαννίνων	73,89	102,88	96,31	91,03
19	Πρέβεζας	72,85	91,34	103,30	89,16
20	Καρδίτσας	100,28	100,96	72,04	91,09
21	Λάρισας	87,55	92,30	103,06	94,30
22	Μαγνησίας	115,55	86,53	98,83	100,31
23	Τρικάλων	74,07	81,73	87,75	81,18
24	Γρεβενών	66,89	71,15	92,89	76,91
25	Δράμας	96,24	143,26	90,66	110,06
26	Ημαθίας	99,17	96,15	105,69	100,34
27	Θεσ/κπς	89,36	106,73	113,54	103,22
28	Καβάλας	107,90	76,92	96,29	93,70
29	Καστοριάς	65,04	73,07	80,21	72,77
30	Κιλκίς	91,82	117,30	98,26	102,47
31	Κοζανής	142,81	72,11	88,21	101,05
32	Πέλλας	87,26	103,84	93,92	96,67
33	Πιερίας	79,54	111,53	108,55	99,88
34	Σερρών	74,10	110,57	86,18	90,95
35	Φλώρινας	86,02	81,73	85,07	84,81
36	Χαλκ/κης	101,50	87,11	118,33	105,65
37	Εβρου	86,58	98,07	91,53	92,06
38	Ξανθής	74,06	100	91,07	88,38
39	Ροδοπης	53,77	78,84	86,85	73,15

Πίνακας Π5 Γενικά στοιχεία νομών

αρ	ΝΟΜΟΙ/ ΔΕΙΚΤΕΣ	Σύνολο υπαλλήλων Υπουργείων	Ποσοτό υπαλλήλων %	Δεικτής διοικής ιεραρχίας	Σύνολο επενδύσεων 1991-96 (εκατ. δρχ.)	Κατάστημα με τον Ν.1892/90
1	Αττικής	51385	51.80	2020.40	114211	8.77
2	Αιγαίνιος	1479	1.49	58.152	16068	43.8
3	Βοιωτίας	685	0.89	34.797	38205	26.3
4	Εύβοιας	1094	1.10	43.01	34179	43.8
5	Ευρώπης	366	0.36	14.390	559	61.4
6	Φθιώτιδας	1543	1.55	60.669	35050	43.8
7	Φωκίδας	456	0.45	17.929	7945	61.4
8	Αργίδας	957	0.96	37.628	7116	43.8
9	Αρκαδίας	916	0.92	36.01	7980	43.8
10	Αχαΐας	3256	3.32	129.59	19969	26.3
11	Ηλείας	1424	1.43	55.99	13905	61.4
12	Κοριθίας	1017	1.02	39.987	11569	26.3
13	Λακωνίας	766	0.77	30.118	4579	43.8
14	Μεσσήνιας	1463	1.47	57.523	15841	65.7
15	Λευκάδας	280	0.28	11.009	867	43.8
16	Άρτας	583	0.58	22.922	3244	43.8
17	Θεσαλίας	406	0.40	15.963	2721	43.8
18	Ιωαννίνων	1921	1.93	75.531	11223	43.8
19	Πρέβεζας	703	0.70	27.64	6314	43.8
20	Καρδίτσας	946	0.95	37.195	6276	43.8
21	Λάρισας	3146	3.17	123.69	19551	26.3
22	Μαγνησίας	2371	2.39	93.225	38488	26.3
23	Τρικλωνών	1246	1.25	48.99	6178	43.8
24	Γρεβενών	438	0.44	17.221	3495.81	61.4
25	Δράμας	823	0.82	32.359	11865	57.04
26	Ημαθίας	918	0.92	36.094	16720	43.8
27	Θεσ/κης	7459	7.51	293.2	32745	17.5
28	Κοβαλτίας	1270	1.28	49.934	10943	43.8
29	Καστοριάς	402	0.40	15.806	3122	57.04
30	Κιλκίς	593	0.59	23.316	46489	57.04
31	Κοζανής	1039	1.04	40.852	10392	52.63
32	Πέλλας	939	0.94	36.920	13742	57.04
33	Πιερίας	718	0.72	28.230	8567	61.4
34	Σερρών	1469	1.48	57.759	11838	57.04
35	Φλωρίνας	502	0.50	19.738	18542	57.04
36	Χαλκιδίκης	757	0.76	29.764	58500	43.8
37	Εβρου	1366	1.37	51.709	117752	100
38	Ξάνθης	917	0.92	36.055	88682	87.7
39	Ραδόπης	930	0.93	36.566	120167	87.7

ΠΗΓΗ: Αδημοσίευτα στοιχεία ΥΠΕΘΟ (1997), ΕΣΥΕ (1995)

Πίνακας Π6 Δείκτες Κοινωνικών και Πολιτιστικών πόρων ανά νομό

α/δ	ΝΟΜΟΙ/ΔΕΙΚΤΕΣ	Παραδοσιακοί Οικισμοί	Πολιτιστικά μνημεία	Μνημεία διεθνούς ενδιαφέροντος	Σύνολο κοινωνικών & πολιτιστικών πόρων
1	Αιγαίκης	5,15	9,55	14,7	29,4
2	Αιτνίας	2,06	3,18	2,24	7,48
3	Βοιωτίας	1,11	2,58	3,83	7,52
4	Ευβοϊας	3,81	3,48	1,92	9,21
5	Ευρ/νιας	2,74	1,08	0	3,8
6	Φθιώτ/δος	2,71	3,23	0,64	6,68
7	Φωκιδίας	2,53	2,12	2,24	6,89
8	Αργ/δας	0,77	3,94	3,51	8,22
9	Αρκαδίας	5,14	5,45	0,64	11,23
10	Αχαΐας	3,19	2,12	0,96	6,27
11	Ηλείας	2,25	2,88	0,64	5,77
12	Κορ/νιας	1,03	3,33	3,83	8,19
13	Λακωνίας	24,19	9,7	2,24	36,13
14	Μεσ/νιας	4,75	3,93	3,19	10,96
15	Λευκάδας	2,75	0,45	0	3,2
16	Αρτας	2,02	1,21	2,56	5,79
17	Θεσ/πας	2,75	1,36	0,32	4,43
18	Ιωαννίνων	6,15	3,18	1,92	11,25
19	Πρέβεζας	1,51	1,52	0,96	3,99
20	Καρδίτσας	0,84	0,45	0	1,29
21	Λαρισας	2,59	1,06	2,64	6,29
22	Μαγνησίας	6,22	2,42	2,56	11,2
23	Τρικάλων	2,32	1,21	2,88	6,41
24	Γρεβενών	0,09	0,15	0	0,24
25	Δράμας	1,82	0,15	0,64	2,61
26	Ημαθίας	0,09	0,91	1,92	2,92
27	Θεσ/κης	1,3	0,91	3,83	6,04
28	Καβάλας	2,22	0,76	2,56	5,54
29	Καστορίας	0,7	0,76	1,92	3,38
30	Κιλκίς	0,26	0	0	0,26
31	Κοζάνης	0,29	1,52	0,64	2,45
32	Πιελίας	0,3	0,61	0,64	1,59
33	Πιερίας	0,46	0,15	0,64	1,25
34	Σερρών	1,05	0,91	1,28	4,14
35	Φλωρίνας	0,5	0,61	0,64	1,75
36	Χαλκικής	0,98	1,67	4,47	7,12
37	Εύβρου	2,71	0,76	1,6	5,07
38	Ξανθής	2,18	0,15	0	2,33
39	Ροδόπης	4,91	0,15	0,96	6,02

Πίνακας Π7 Δείκτες ακτών και δασικών πόρων

α/α	ΝΟΜΟΙ/ΔΕΙΚΤΕΣ	Μηκός ακτών	Μήκος ορμωδών ακτών	Δείκτης ακτών	Δασικές εκτάσεις	Ελληνικοί Δρυμοί, Πάρκα, κ.λ.π	Δείκτης δασικών κ.λ.π. πόρων
1	Αττικής	4.17	6,01	10,18	3,91	7,96	11,87
2	Αιγαίνιος	3,05	3,35	0,4	4,33	0	4,33
3	Βοιωτίας	0,94	0,59	1,53	1,42	5,87	7,29
4	Εύβοιας	6,09	5,22	11,31	3,82	0	3,82
5	Ευρ/νιας	0	0	0	3,28	0	3,28
6	Φθιώτιδος	1,84	1,08	2,92	3,2	17,93	21,13
7	Φωκίδας	1,08	0,79	1,87	1,81	5,87	7,78
8	Αργ/δος	1,08	1,87	2,95	0,67	0	0,67
9	Αρκαδίας	0,62	0,79	1,41	3,96	0	3,96
10	Αχαΐας	1,21	2,76	3,97	2,56	3,21	5,77
11	Ηλείας	1,26	6,7	7,96	2,39	0	2,39
12	Κορ/θίας	1,39	1,87	3,26	2,4	0,03	2,43
13	Λακωνίας	3,14	1,67	4,81	0,76	0	0,76
14	Μεσ/νιας	1,98	5,22	7,2	2	0	2
15	Λευκάδας	1,05	1,08	2,13	0,19	0	0,19
16	Άρτας	0,49	0	0,49	2,4	0	2,4
17	Θεσ/τίας	0,81	1,58	2,39	0,41	0	0,41
18	Ιωαννίνων	0	0	0	5,2	5,7	10,9
19	Πρέβεζας	0,85	2,86	3,71	0,49	0	0,49
20	Καρδίτσους	0	0	0	1,89	0,42	2,31
21	Λάρισας	0,45	1,58	2,03	1,93	2,88	4,81
22	Μαγνησίας	0,62	2,17	8,79	1,61	0	1,61
23	Τρικάλων	0	0	0	3,51	0	3,51
24	Γρεβενών	0	0	0	3,4	21,62	25,02
25	Δράμας	0	0	0	4,37	0	4,37
26	Ημαθίας	0,11	0	0,11	1,63	0	1,63
27	Θεσ/κης	1,21	2,86	4,07	1,16	0	1,16
28	Καβάλας	2,42	3,35	5,77	1,49	0	1,49
29	Καστοριάς	0	0	0	1,97	0	1,97
30	Κιλκίς	0	0	0	1,48	0	1,48
31	Καζάνης	0	0	0	1,28	0	1,28
32	Πέλλας	0	0	0	2	0	2
33	Πιερίας	0,76	1,58	2,34	1,95	5,69	8,64
34	Σερρών	0,09	0,69	0,78	3	0	3
35	Φλώρινας	0	0	0	1,78	7,78	9,56
36	Χαλκ/κης	4,62	5,81	10,43	4,85	0	4,85
37	Εβρου	1,49	1,58	3,07	4,14	0	4,14
38	Ξανθης	0,31	0,99	1,3	2,17	0	2,17
39	Ρεθηνης	0,49	1,58	2,07	2,77	0	2,77