

## Γεωγραφίες

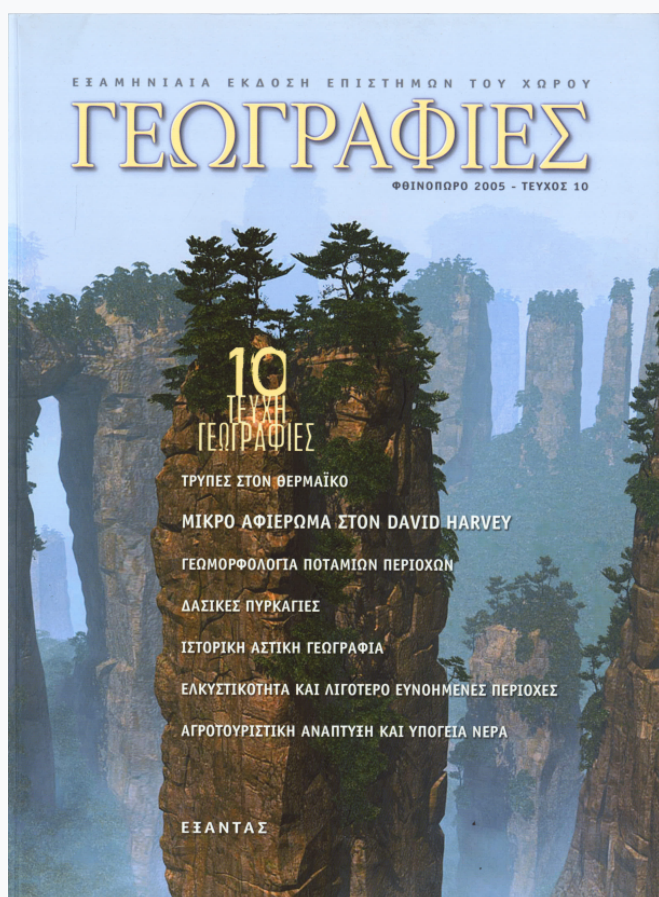
---

Αρ. 10 (2005)

---

Γεωγραφίες, Τεύχος 10, 2005

---



### ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

---

-

---

## Τ Ο Β Η Μ Α Τ Ω Ν Φ Ο Ι Τ Η Τ Ω Ν

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.  
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ ΣΤΗ ΧΙΟ\*

Παναγιώτης Γιαννόπουλος

Αντικείμενο, μεθοδολογία  
και περιεχόμενα της  
εργασίας

Σημαντικός αριθμός των πανεπιστημίων της χώρας ανήκει στην κατηγορία των λεγόμενων «περιφερειακών». Ως περιφερειακά θεωρούνται τα ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης που λειτουργούν εκτός των ορίων των περιοχών Αθηνών και Θεσσαλονίκης.

Ένας από τους λόγους της αύξησης του αριθμού των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και τμημάτων είναι η άποψη ότι συμβάλλουν στην τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη της περιοχής όπου εγκαθίστανται. Με τον όρο ανάπτυξη νοείται η βελτίωση, οικονομική, κοινωνική, πολιτική, πολιτιστική, όλων των δεικτών μιας κοινωνίας, εδώ τοπικής, άρα τοπική ανάπτυξη, με θεμελιώδη όρο την οικονομία, δηλαδή την προοδευτική εξέλιξη μιας δεδομένης γεωγραφικά και κοινωνικά εθνικής οικονομίας, που έχει ως αποτέλεσμα την άνοδο των παραγωγικών δυνάμεων, τη βελτίωση της οικονομικής οργάνωσης και την αύξηση του εθνικού εισοδήματος (Λεξικό Κοινωνικών Επιστημών 1961).

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου είναι το πρώτο πανεπιστήμιο που έκανε προσπάθεια να υπερβεί το γεωγραφικό παράγοντα, «να «διακτινιστεί» δηλαδή σε πολλά νησιά και να ξεπεράσει τα φυσικά «εμπόδια» του οριζόντιου διαμελισμού του ελλαδικού χώρου, και ιδρύθηκε σε τέσσερα νησιά του Αρχιπελάγους: είναι, θα μπορούσε να πει κανείς, το πρώτο «νησιωτικό» πανεπιστήμιο στη σύγχρονη Ελλάδα.

Η παρουσία του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελεί έναν αναμφισβήτητα θετικό παράγοντα ζωής για τον «μικρό» αλλά και ταυτόχρονα «μέγα κόσμο» των νησιών του Αιγαίου. Αν η παρουσία αυτή συμβάλλει, εκτός των άλλων, και στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής όπου λειτουργεί το Πανεπιστήμιο είναι ένα ερώτημα που γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί.

Η εργασία προσπαθεί να απαντήσει στο εξής ερώτημα: η ανάπτυξη του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Χίο είναι απλώς ανάπτυξη του στην περιοχή του νομού Χίου ή λόγω της ανάπτυξης του Πανεπιστημίου και των οικονομικών του δραστηριοτήτων επιτυγχάνεται η ανάπτυξη της περιοχής της Χίου; Η εργασία επικεντρώνεται στην ε-

\* Η εργασία με τίτλο «Περιφερειακά Πανεπιστήμια στην Ελλάδα και τοπική ανάπτυξη: η περίπτωση του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Χίο» κατατέθηκε ως διπλωματική στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Βιώσιμη ανάπτυξη», του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

ξέταση των οικονομικών στοιχείων λειτουργίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Χίο, στο διάστημα 1984-2001. Σκοπός είναι να διερευνηθεί η υπόθεση αν ένα περιφερειακό πανεπιστήμιο, και ειδικότερα το Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Χίο, συμβάλλει, μέσω των προμηθειών και δαπανών, στην τόνωση της τοπικής οικονομίας και, αν συμβάλλει, πώς πραγματοποιείται αυτή η συμβολή και πώς αποτιμάται με οικονομικούς όρους.

Η έρευνα ακολουθεί την εξής πορεία: χρηματοδότηση → δαπάνες → κατεύθυνση σε οικονομικό κλάδο εντός και εκτός Χίου.

Συγκεκριμένα:

α) Ποια είναι η τελική κατάληξη των δαπανώμενων κονδυλίων, αν δηλαδή καταλήγουν σε επιχειρήσεις που εδρεύουν εντός ή εκτός Χίου.

β) Σε ποιες κατηγορίες εξόδων, σε ποια είδη δηλαδή, διοχετεύονται τα μεγαλύτερα ποσά και σε τι είδους επιχειρήσεις.

γ) Αν υπάρχουν δαπάνες που θεωρητικά πρέπει να διοχετεύονται στην τοπική κοινωνία (ή όχι), και αν αυτό επιβεβαιώνεται στην πραγματικότητα από τα εμπειρικά δεδομένα.

Για την εκπόνηση της εργασίας, και για τα θέματα που πραγματεύεται, πραγματοποιήθηκε συστηματική προσέγγιση της βιβλιογραφίας καθώς και σύγκριση θεωριών τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης. Η ίδρυση, οργάνωση και λειτουργία του Πανεπιστημίου Αιγαίου, ιδιαίτερα στη Χίο, εξετάζονται μέσα από την καταγραφή και επεξεργασία οικονομικών στοιχείων για το διάστημα 1984-2001. Τα στοιχεία αυτά αφορούν σε δαπάνες τακτικού προϋπολογισμού και προϋπολογισμού Δημοσίων Επεν-

δύσεων, δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν από την Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου και από την Επιτροπή Ερευνών (Ερευνητικά Προγράμματα και δράσεις των ΕΠΕΑΕΚ 1 και 2 που υλοποίησαν τα τμήματα του Πανεπιστημίου στη Χίο).

Εξετάζονται πρακτικά της Βουλής των Ελλήνων, πρακτικά του Εθνικού Συμβουλίου Ανώτατης Παιδείας, κείμενα που αναφέρονται στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, και σταχυολογούνται δημοσιεύματα του αθηναϊκού και χιακού τύπου. Η εξέταση των στοιχείων συμπληρώνεται με συνεντεύξεις μελών της πανεπιστημιακής κοινότητας και της χιώτικης κοινωνίας.

Συγκεκριμένα, στο 1ο θεωρητικό κεφάλαιο εξετάζονται οι θεσμοί από τους οποίους πηγάζουν τα έσοδα του Πανεπιστημίου (κράτος, Ευρωπαϊκή Ένωση). Στο ίδιο αυτό κεφάλαιο εξετάζονται η πολιτική και οι προθέσεις των θεσμικών αυτών οργάνων. Μελετήθηκαν προς τούτο ιδρυτικοί νόμοι, πρακτικά της Βουλής των Ελλήνων, επίσημα κείμενα του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ειδησεογραφικά κείμενα. Αναφέρονται επίσης βασικές θεωρίες για την ανάπτυξη, οικονομική και τοπική. Παρουσιάζεται συνοπτικά η ιστορία του θεσμού της Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα, και ειδικότερα η ίδρυση και λειτουργία των περιφερειακών πανεπιστημίων. Στο 2ο κεφάλαιο γίνεται σύντομη αναφορά στην ιστορία του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Ο αναγνώστης της εργασίας μπορεί να κατατοπιστεί από το 3ο κεφάλαιο για ορισμένα οικονομικά μεγέθη της Χίου, όπου

και εγκαταστάθηκε μέρος του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Στο 4ο κεφάλαιο εξετάζεται το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη Χίο και κατατίθεται η έρευνα με τα συμπεράσματά της.

## Η οικονομική συνεισφορά του Πανεπιστημίου Αιγαίου στην τοπική οικονομία της Χίου

Η ανάπτυξη μιας περιοχής θεωρείται ότι εξαρτάται, πρώτον, από τη συνολική ανάπτυξη της χώρας, οικονομική, κοινωνική και πολιτική, και δεύτερον, από τα χαρακτηριστικά της ίδιας της περιοχής. Μόνο αν οι εθνικές και τοπικές συνθήκες το επιτρέπουν μπορεί ένα περιφερειακό πανεπιστήμιο να συμβάλει, ολόπλευρα και όχι μονομερώς, στην τοπική ανάπτυξη. Μια περιοχή μπορεί να αναπτυχθεί με τη συνολική κοινωνική και οικονομική ανάπτυξή της, καθώς και με την ανάπτυξη όλης της χώρας, με κύριες επιδιώξεις την άνοδο του βιοτικού επιπέδου, την κάλυψη των σύγχρονων αναγκών και τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων.

Η περιφέρεια του Βορείου Αιγαίου, και ιδιαίτερα ο Νομός Χίου, παρουσιάζει την εικόνα μιας περιοχής με οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα και τάσεις απόκλισης παρά σύγκλισης με τις περισσότερες αναπτυγμένες περιφέρειες της χώρας. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζεται μεγάλη αύξηση ενός μόνο τομέα της οικονομίας, του τριτογενούς, και ιδιαίτερα του τουρισμού, που κυριαρχεί στην τοπική οικονομία, ενώ η ανεργία κυμαίνεται σε υψηλό ποσοστό. Η διόγκωση του τουρισμού

δημιουργεί ένα οικονομικό περιβάλλον ευάλωτο σε κρίσεις. Έτσι, η μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων σε περιοχές όπως ο Ν. Χίου αποκτά μεγάλη σημασία, λόγω και της γεωγραφικής του θέσης.

Η ανάπτυξη και ο προγραμματισμός όμως της ανώτατης παιδείας δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται το ίδιο όπως η μεταποίηση ή ο τουρισμός. Τα «κέρδη» από τις επενδύσεις στην ανώτατη παιδεία είναι μακροπρόθεσμα, και τὰ ὄφελῃ πρέπει να διαχέονται σε ὅλο τον πληθυσμό και σε πολλούς τομείς.

Έτσι, η ίδρυση πανεπιστημίων πρέπει να αποδεσμευτεί από τη χρησιμοποίησή τους ως μοναδικών και κύριων μοχλόν περιφερειακής ανάπτυξης, να μην αντιμετωπίζονται ως πρωτογενή μέγεθος για την ανάπτυξη μιας περιοχής, να εξετάζεται δηλαδή μόνο το άμεσο οικονομικό αποτέλεσμα, να μη χρησιμοποιούνται με αλόγιστο τρόπο ως εργαλεία περιφερειακής πολιτικής, αλλά, αντίθετα, να αντιμετωπιστούν ως καταλύτες για τη συνολική ανάπτυξη της χώρας (Λαμπριανίδης 1993, Γέμος 1991, Γετίμης 2001, 2002, «Τι λένε οι πανεπιστημιακοί» 1999, Σπυράκη 1996).

Ακόμη, η άνιση περιφερειακή ανάπτυξη στην Ελλάδα μπορεί να οδηγήσει τα περιφερειακά πανεπιστήμια σε τροχιά υποδεέστερη των άλλων πανεπιστημίων («Προβλήματα περιφερειακών πανεπιστημίων» στο Ίδρυμα Σάκη Καράγιωργα 1990), αφενός λόγω της μη ισορροπημένης και ολόπλευρης ανάπτυξης των περιφερειών στις οποίες ιδρύονται και αφετέρου διότι αναπτύσσονται υπερβολικές προσδοκίες ότι τα περιφερειακά πανεπιστήμια θα λειτουργή-

Πίνακας 1.

Συνεισφορά του Πανεπιστημίου Αιγαίου στην τοπική κοινωνία της Χίου

Έτος	ΑΕΠ Χίου*	Γενικό σύνολο δαπανών Παν/μίου Αιγαίου στη Χίο	Ποσοστό επί ΑΕΠ
1985	13.737.241.000	45.680.452	0,333%
1988	21.870.718.000	188.957.026	0,867%
1991	52.340.000.000	319.609.799	0,611%
1993	78.693.138.500	522.385.484	0,664%
1995	91.232.000.000	688.109.801	0,754%
1996	104.153.000.000	756.073.893	0,726%
1997	127.719.000.000	867.998.091	0,680%
1998	139.023.000.000	903.921.178	0,650%
1999	148.307.000.000	954.940.164	0,644%
2000	157.579.000.000	1.491.808.413	0,947%
2001	171.439.000.000	1.891.142.172	1,103%

\* Στατιστική Υπηρεσία και περιοδικό *Επιλογή*.

Πηγή: Οικονομική Υπηρεσία Πανεπιστημίου Αιγαίου (επεξεργασία του συγγραφέα)

Πίνακας 2.

Δαπάνη ανά μέλος πανεπιστημιακής κοινότητας στη Χίο

Έτος	Συνολικός αριθμός φοιτητών, υπαλλήλων και μελών ΔΕΠ	Γενικό σύνολο δαπανών Παν/μίου Αιγαίου στη Χίο	Δαπάνες ανά άτομο
1985	111	45.680.452	411.536
1988	280	188.957.026	674.847
1991	273	319.609.799	1.170.732
1993	335	522.385.484	1.559.360
1995	378	688.109.801	1.820.396
1996	405	756.073.893	1.866.849
1997	404	867.998.091	2.148.510
1998	457	903.921.178	1.977.946
1999	538	954.940.164	1.774.982
2000	739	1.491.808.413	2.018.685
2001	929	1.891.142.172	2.035.675

Πηγή: Οικονομική Υπηρεσία Πανεπιστημίου Αιγαίου (επεξεργασία του συγγραφέα)

γήσουν κυρίως ως «μοχλοί ανάπτυξης» για την τοπική οικονομία.

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη Χίο μπορεί να συμβάλει, να τονώσει και να ενισχύσει την τοπική οικονομία, όμως ο προσανατολισμός και η εν γένει ολοκληρωμένη ανάπτυξη της περιοχής εξαρτώνται από την αναπτυξιακή πορεία και το σχεδιασμό όλων των παραγωγικών κλάδων της Χίου. Ένα σχεδιασμό που να καλύπτει τις γενικότερες ανάγκες των κατοίκων της περιοχής, και σε αυτό το σχεδιασμό το Πανεπιστήμιο θα λογίζεται ως καταλύτης και όχι ως κύρια ή μοναδική οικονομική μονάδα αυτής της πορείας, παρά τα αναμφισβήτητα θετικά οικονομικά αποτελέσματα.

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη Χίο αποτελεί σήμερα μια πραγματικότητα με πολλές και ποικίλες επιδράσεις, τόσο άμεσες, οικονομικές, όσο και έμμεσες, ψυχαγωγία, διαπροσωπικές σχέσεις, ήθη, γεγονός που δεικνύουν τα εκτιθέμενα στην εργασία στοιχεία, ποιοτικά και ποσοτικά.

Η οικονομική συνεισφορά του Πανεπιστημίου στην τοπική οικονομία, όπως απεικονίζεται στον Πίν. 1, είναι της τάξης του 0,78% κατά μέσο όρο στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της Χίου. Τα τελευταία χρόνια, 2000 και 2001, προσεγγίζει το 1% επί του ΑΕΠ και είναι αναμφίβολα σημαντική η συμβολή του. Κύριος παράγοντας αυτής της συνεισφοράς είναι οι φοιτητές και το λοιπό προσωπικό, όπως επίσης και οι πάσης φύσεως προμήθειες και τα έργα που εκτελεί το Πανεπιστήμιο. Αν συνυπολογιστούν επιπρόσθετα και άλλες έμμεσες οικονομικές συνέπειες, στις μεταφορές, στις επικοινωνίες, στην αύξηση του κόστους ζωής στα καταναλωτικά αγαθά

και στην κατοικία, το παραπάνω ποσοστό αναμένεται να είναι αυξημένο, ίσως της τάξης του 1,5%, που ιδιαίτερα τα έτη 2000 και 2001 ίσως προσεγγίζει το 2% με 2,5% και κατ' άλλους υπολογισμούς (Litinas & Xideas 2000) το 3%.

Από τη μελέτη του Πίν. 2 προκύπτει ότι το μέσο ποσό που ανά άτομο εισρέει στην τοπική οικονομία της Χίου ως άμεση συνεισφορά είναι περίπου 2.000.000 δρχ., και παρουσιάζεται σταθερότα τα τελευταία έτη, δηλαδή μετά το 1997, που το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη Χίο αναπτύσσεται τόσο σε προπτυχιακό επίπεδο όσο και σε μεταπτυχιακό και σε ερευνητικά προγράμματα.

Από την επεξεργασία των οικονομικών στοιχείων προκύπτει ότι οι οικονομικές συναλλαγές του Πανεπιστημίου Αιγαίου, όσον αφορά κονδύλια του Τακτικού Προϋπολογισμού και της Εταιρείας Αξιοποίησης, πραγματοποιούνται κατά κύριο λόγο με επιχειρήσεις της Χίου. Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει με τα κονδύλια του Προϋπολογισμού Δημοσίων Επενδύσεων. Οι επιχειρήσεις της Χίου είναι 3.053, από τις οποίες 2.148 στο Δήμο Χίου. Οι επιχειρήσεις που έχουν συναλλαγές με το Πανεπιστήμιο είναι 300 και επεξεργασία στοιχείων έγινε στις 282. Οι τομείς τους οποίους ενισχύει οικονομικά η δραστηριότητα του Πανεπιστημίου είναι κατά κύριο λόγο ο τομέας των υπηρεσιών και του λιανικού εμπορίου. Ειδικότερα, ενισχύονται επιχειρήσεις σίτισης, εμπορίας Η/Υ, προμήθειας υγρών καυσίμων, επιχειρήσεις ξυλουργικών και οικοδομικών εργασιών, υδραυλικών ειδών, ηλεκτρικών εγκαταστάσεων καθώς και βιβλιοπωλεία. Φαίνεται λοιπόν ότι στον τριτογενή τομέα της τοπικής οικο-

νομίας κατευθύνεται η οικονομική συνεισφορά του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Χίο.

### Οι εγκαταστάσεις και τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας στη Χίο

Η ίδρυση ενός περιφερειακού Πανεπιστημίου θα πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα την εξασφάλιση μιας «κρίσιμης μάζας» στον αριθμό διδασκόντων και φοιτητών και την ανάπτυξη των υλικοτεχνικών υποδομών. Ένα πανεπιστήμιο είναι αναγκαίο να έχει έναν ελάχιστο αριθμό γνωστικών αντικειμένων και τμημάτων για τη διεπιστημονική του πορεία και εξέλιξη, καθώς και τον απαραίτητο αριθμό μελών ΔΕΠ και διοικητικών υπαλλήλων. Η βιωσιμότητα ενός περιφερειακού πανεπιστημίου εξαρτάται από την υλικοτεχνική υποδομή που διαθέτει, αλλά και από το προσωπικό που δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για τη λειτουργία του. Είναι λοιπόν αναγκαίο να υπάρξουν οι κατάλληλες συνθήκες για τη μονιμότερη παραμονή διδασκόντων και φοιτητών στη Χίο, με αποτέλεσμα την καλύτερη λειτουργία και ανάπτυξη του Πανεπιστημίου.

Οι ελλείψεις σε διοικητικό προσωπικό, σε εργαστήρια και λοιπή υλικοτεχνική υποδομή και σε ερευνητικά προγράμματα απαιτούν, για να καλυφθούν, περισσότερους πόρους εκ μέρους της πολιτείας.

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη Χίο λειτούργησε από την ίδρυσή του, το 1984, έως το 1998 με ένα Τμήμα, το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων (ΤΔΕ), ακολούθως το 1998 ιδρύθηκε το Τμήμα Ναυτιλί-

ας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών (ΤΝΕΥ) και το 2000 το Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης (ΤΜΟΔ).

Αξίζει να επισημανθεί το γεγονός ότι, σε αντίθεση με άλλες περιοχές (Θεσσαλία, Μυτιλήνη), στη Χίο δεν υπήρξαν έντονες αντιπαράθεσεις σχετικά με τη χωροθέτηση του Πανεπιστημίου και έτσι η εδραίωσή του στην τοπική κοινωνία είναι απρόσκοπτη.

Η περίοδος μετά το 2001 μπορεί να χαρακτηριστεί σημαντική για την ανάπτυξη του Πανεπιστημίου, με την ολοκλήρωση των διαδικασιών για την εγκατάσταση ενός μεγάλου μέρους του στην περιοχή «Ταμπάκινα» και τη δημιουργία πανεπιστημιούπολης (campus). Η περιοχή «Ταμπάκινα» παρουσιάζει ισχυρά συμπτώματα εγκατάλειψης και βρίσκεται στην περισσότερο υποβαθμισμένη πλευρά της πόλης. Η εγκατάσταση εκεί του Πανεπιστημίου Αιγαίου πιθανόν να αποτελέσει βήμα καθοριστικό για την αναβάθμιση αυτής της περιοχής.

Δεν έχει υπάρξει εκ μέρους της Πολιτείας θεσμοθέτηση ουσιαστικών κινήτρων για τη μόνιμη εγκατάσταση μελών ΔΕΠ αλλά και φοιτητών. Κάτι τέτοιο συνεπάγεται και αυξημένη χρηματοδότηση για έργα υποδομής, όπως φοιτητικές κατοικίες, που να καλύπτουν το μεγαλύτερο αριθμό των εγγεγραμμένων φοιτητών. Οι φοιτητικές κατοικίες καλύπτουν ένα μέρος μόνο των αναγκών στέγασης των φοιτητών, της τάξης του 12%-18%, που σε συνδυασμό με το κόστος ζωής και το κόστος των ενοικίων δεν δημιουργούν κατάλληλες προϋποθέσεις για την παραμονή μεγαλύτερου αριθμού φοιτητών. Αντίθετα, οι υπάρχουσες ελλείψεις δυσχεραίνουν ή εμποδίζουν την

παραμονή και εγκατάστασή τους στο νησί.

Τα ίδια ισχύουν, βεβαίως, και για τους διδάσκοντες, μέλη ΔΕΠ και με σύμβαση του Π.Δ. 407/80· εδώ πρέπει να συνυπολογιστεί το γεγονός ότι οι δυνατότητες εξέλιξης και ιδιωτικής επαγγελματικής ενασχόλησης των διδασκόντων είναι μεγαλύτερες στα κεντρικά ιδρύματα, και δεν πρέπει να παραγνωρισθεί η «κοινωνική καταξίωση» που συνεπάγεται η ένταξη ενός μέλους ΔΕΠ σε κεντρικό πανεπιστήμιο. Ας σημειωθεί ότι το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο δεν προβλέπει την πλήρη και αποκλειστική απασχόληση των διδασκόντων, με αποτέλεσμα τη μεγάλη κινητικότητά τους.

Η πολυδιάσπαση του Πανεπιστημίου, σε συνδυασμό με το χαμηλό ύψος των διατιθέμενων πόρων και το γεγονός ότι μόνο τα τελευταία 3-4 χρόνια υπάρχει ταχύτερη ανάπτυξή του, σημαίνει ότι η ολοκλήρωση των στόχων του είναι στενά συνυφασμένη με την επίλυση αυτών των θεμελιωδών απαιτήσεων.

## Συμπεράσματα

1. Η πολυδιάσπαση του Πανεπιστημίου και το μικρό, ως εκ τούτου, μέγεθός του στη Χίο, όπως ε-

πίσης και το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των οικονομικών διαδικασιών, δεν επέτρεψαν μέχρι τώρα την ολόπλευρη στροφή στην τοπική οικονομία. Τα στοιχεία και οι συνεντεύξεις επιβεβαιώνουν ότι ένα περιφερειακό πανεπιστήμιο, και συγκεκριμένα το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη Χίο, δεν μπορεί να λογίζεται ως μοναδικός ή κύριος πόλος ανάπτυξης μιας περιοχής.

2. Στη δεδομένη οικονομική πραγματικότητα της περιοχής, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου συμβάλλει στην τόνωση του τριτογενούς τομέα της οικονομίας του Νομού Χίου και όχι σε μια ολόπλευρη τοπική περιφερειακή ανάπτυξη, όπως δείχνουν τα στοιχεία.

3. Η μερική, εκ μέρους του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Χίο, ενδυνάμωση της τοπικής οικονομίας δεν μπορεί να θεωρηθεί ως κύρια ή μοναδική συμβολή στην ανάπτυξη της περιοχής, χωρίς, βεβαίως, να υποτιμάται η συμβολή του στην αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της Χίου, που είναι της τάξης του 1,5%.

4. Εντέλει, η ανάπτυξη του Πανεπιστημίου Αιγαίου στην περιοχή της Χίου είναι αναμφισβήτητη και σήμερα βρίσκεται σε μια συγκυρία περαιτέρω διεύρυνσής της. Όμως κάτι τέτοιο δεν μπορεί να νοηθεί ανάπτυξη της περιοχής, αφε-

νός λόγω των γενικότερων αναπτυξιακών διαρθρωτικών προβλημάτων της τοπικής οικονομίας και αφετέρου γιατί ένα περιφερειακό πανεπιστήμιο δεν είναι μόνο, ή κυρίως, πόλος οικονομικής ανάπτυξης, αλλά εντάσσεται στη γενικότερη πορεία προς την πρόοδο της χώρας.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γέμος, Π. (1991), «Πανεπιστήμια και περιφερειακή ανάπτυξη», *Οικονομικός Ταχυδρόμος*, 25/7.
- Γετίμης, Π. (2001), «Προβλήματα ΑΕΙ και ΤΕΙ», *Τα Νέα*, 12/9.
- Γετίμης, Π. (2002), «Πανεπιστήμια και χωροταξία», *Τα Νέα*, 25/7.
- Ίδρυμα Σάκη Καράγιωργα (1990), *Το πανεπιστήμιο στην Ελλάδα σήμερα*, 2ο Συνέδριο, 28 Νοεμβρίου - 1 Δεκεμβρίου.
- Λαμπριανίδης, Λ. (1993), *Περιφερειακά πανεπιστήμια στην Ελλάδα*, Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής.
- Λεξικό Κοινωνικών Επιστημών (1961), Αθήνα: Πλούταρχος.
- Litinas, N., Xideas, E. (2000), *The Role of a Network Organization in the Development of an Isolated Discontinuous Space*, Chios.
- Σπυράκη, Χ. (1996), *Περιφερειακά πανεπιστήμια και Πανεπιστήμιο Κρήτης*.
- «Τι λένε οι πανεπιστημιακοί», *Το Βήμα*, 12/9/1999.



## ΑΠΟΠΕΙΡΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ – ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΟΜΟΥ ΛΑΚΩΝΙΑΣ\*

**Δημήτριος Κούβαρης**

**Η** έννοια της περιφερειοποίησης, που αποτελεί και τον ακρογωνιαίό λίθο αυτής της εργασίας, δύσκολα ορίζεται και κυρίως δύσκολα ερμηνεύεται. Εμπεριέχει πολιτική, οικονομία, ιδεολογία και, το κυριότερο, ιστορία. Αποτελεί βασική αναλυτική πτυχή όσον αφορά στο ζήτημα της συγκρότησης και της οργάνωσης του χώρου και απασχόλησε και εξακολουθεί να απασχολεί την ελληνική πραγματικότητα σε επίπεδο ανάλυσης και πολιτικής και όχι μόνο. Οι διάφορες απόπειρες περιφερειοποίησης που κατά καιρούς έχουν γίνει στηρίχτηκαν σε πολυποίκιλα κριτήρια, και μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι σε γενικές γραμμές έχουν αποκλίνει από τους αρχικούς τους στόχους. Το κυριότερο, έχουν αποκλίνει από τη θέσπιση νέων σχέσεων στο χώρο που να καλύπτουν τις ανάγκες του τοπικού πληθυσμού σε σχέση με την απασχόληση, τις προσφερόμενες υπηρεσίες, την αναψυχή, το περιβάλλον κ.τ.λ.

Με έναν απλό ορισμό, η περιφερειοποίηση θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως η διαδικασία καθορισμού των ορίων των περιφερειών (regionalization). Μία προσέγγιση του ορισμού της περιφερειοποίησης την περιγράφει ως μια διαδικασία που δομείται συνήθως «εκ των άνω» από το κράτος, τους ΟΤΑ ή το κεφάλαιο, στοχεύοντας στην αναδιάρθρωση του χω-

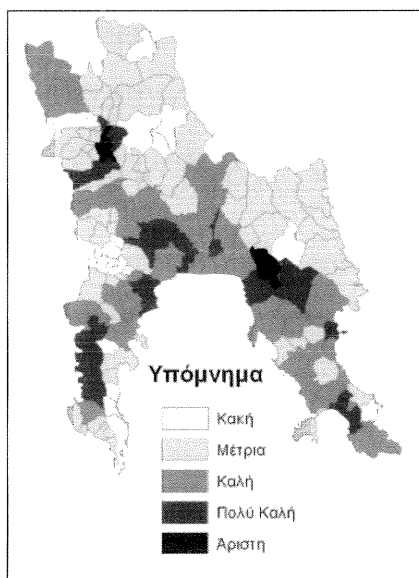
ρικού καταμερισμού της εργασίας ανάλογα με τις μεταβαλλόμενες ανάγκες μιας κερδοφόρου συσσώρευσης (Hadjimichalis 1987).

Αυτό που πρέπει να προσεχτεί όμως δεν είναι άλλο από τη σύγχυση που προκαλείται με την έννοια του περιφερισμού (regionalism). Ο περιφερισμός στην ουσία αποτελεί μια επίδραση «εκ των κάτω» μιας συγκεκριμένης κοινωνικής ομάδας ή κάποιας κοινωνικής συμμαχίας της οποίας τα τοπικά συμφέροντα αντιτίθενται στη δεδομένη περιφερειοποίηση. Η σχέση περιφερισμού - περιφερειοποίησης είναι σχέση τριβής και μπορεί να εκδηλωθεί όταν η «συλλογική μνήμη» νομιμοποιεί τη λογική του κοινωνικού χώρου. Σε πολλές περιπτώσεις η αλληλεπίδραση αυτών των δύο λειτουργεί θετικά στην κινητοποίηση των εθνικών, περιφερειακών και τοπικών αρχών για την εξεύρεση μιας συμφέρουσας για την ανάπτυξη της περιοχής λύσης (Marcou 1998, Hadjimichalis 1987).

Η περιφερειοποίηση πλέον ανταποκρίνεται κυρίως στην απόδοση μιας νέας ερμηνείας για τη χωρική οργάνωση, και πιο συγκεκριμένα σε μία νέα προσέγγιση κυρίως σε ενδιάμεσο επίπεδο χωρικής ενότητας (μεταξύ τοπικού και εθνικού) με τις δικαιοδοσίες και αρμοδιότητες που έχει. Για να οριστεί όμως καλύτερα η διαδικασία περιφερειοποίησης, πρέπει

\*. Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, 2004. Επιβλέπων: Π. Μ. Δελλαδέτσικας.





**Χάρτης 1.**  
*Ποιότητα πρόσβασης κατοίκων*

πρώτα να γίνει μια αναφορά στην έννοια της περιφέρειας (Marcou 1998).

Η βασική χωρική ενότητα στην οποία εφαρμόζεται η διαδικασία της περιφερειοποίησης είναι η περιφέρεια. Με τον όρο περιφέρεια υπονοείται ένα τμήμα της χώρας (περιοχή) ή μια χωρική ενότητα με κάποια κοινά χαρακτηριστικά. Η κυρίαρχη αντίληψη παρουσιάζει την περιφέρεια ως μια χωρική ενότητα σε κάποιο ενδιάμεσο επίπεδο μεταξύ του εθνικού και του τοπικού. Σε τελική ανάλυση, αποτελεί μια πρωταρχική έννοια για τη γεωγραφία και το σχεδιασμό του χώρου (χωροταξία). Η περιφέρεια αποτελεί γεωγραφική περιοχή που εμπεριέχει ως εγγενές στοιχείο την ενότητα σε ό,τι αφορά τη διοίκηση, γλώσσα, το φυσικό ανάγλυφο ή ακόμα κάποια κυρίαρχη συνθήκη τα δεδομένα αποτελούν ανθρώπινα «κατασκευάσματα» που μπορούν να χαρτογραφηθούν και να αναλυθούν (Δελλαδέτοιμας 2003).

Η ιδέα της περιφερειοποίησης έχει υιοθετηθεί στην πολιτική και

διοικητική οργάνωση πολλών κρατών, κυρίως στη Γηραιά Ήπειρο. Η μεν οριοθέτησή τους έγκειται σε κριτήρια λίγο πολύ ιστορικά, κοινωνικά, γλωσσικά, θρησκευτικά και πολιτικά, η δε οργάνωση και λειτουργία τους διαφέρει κατά πολύ ανά περίπτωση. Στην ευρωπαϊκή ήπειρο η έννοια της περιφέρειας αρχίζει όμως σταδιακά να ομογενοποιείται σε όλα τα κράτη-μέλη της Ε.Ε., κινούμενη στο γενικότερο πνεύμα της πλήρους ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Η Ε.Ε. δίνει ιδιαίτερη σημασία στην εφαρμογή ενιαίου μοντέλου περιφερειοποίησης σε όλες τις χώρες-μέλη της Κοινότητας, έτσι ώστε να μπορεί ανεμπόδιστα να ακολουθήσει πολιτικές ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού των προβληματικών περιφερειών και πολιτικές διατήρησης των υπαρχόντων χαρακτηριστικών, καθώς και υποστήριξης προς τις αδύναμες περιοχές των ήδη ανεπτυγμένων περιφερειών. Η προβληματική που εντοπίζεται στη χώρα της Ε.Ε. οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην ισχυρή πολιτική που ασκείται από τους τοπικούς οργανισμούς (περιφερεισμός), γεγονός που εμποδίζει την άσκηση πολιτικών περιφερειακής κατανομής της ανάπτυξης και αποκέντρωσης πόρων και επενδύσεων. Οι τοπικές πρωτοβουλίες ενεργούν με σκοπό την ανάδειξη τοπικών ιδιαιτεροτήτων και πόρων, δυσχεραίνοντας έτσι αρκετά την οποιαδήποτε απόπειρα άσκησης περιφερειακής πολιτικής. Αυτό συνεπάγεται δυσκολία από τους κρατικούς φορείς να διαμορφώσουν μια σαφή εικόνα για την κατάσταση που επικρατεί στη χώρα τους και αυτό οδηγεί στην αδυναμία για εντοπισμό ομοιογενών περιφερειών πάνω στις οποίες θα μπορούν να εφαρμό-

σουν αντίστοιχες πολιτικές για ανάπτυξή τους σε όλους τους τομείς (Ανδρικοπούλου 1994).

Θεωρούμε, επομένως, ότι ειδικά για τον ελληνικό χώρο υπάρχει ανάγκη διατύπωσης μιας νέας μεθόδου που θα λαμβάνει υπόψη μια μεγάλη ποικιλία από κριτήρια που να αφορούν άμεσα στις ανθρώπινες ανάγκες και να μην αποτελούν απλά τεχνικές, διοικητικές ή πολιτικές αποφάσεις χάραξης ορίων.

Πεποίθηση είναι ότι η μέθοδος της προσπελασιμότητας και η συνακόλουθη διαμόρφωση λειτουργικών περιφερειών αποτελούν το πλέον ιδανικό πεδίο ανάπτυξης αναλυτικών και πολιτικών προσεγγίσεων που να οδηγούν στην άρση των υφιστάμενων αδιεξόδων. Η μέθοδος ανάλυσης της προσπελασιμότητας αποτελεί ίσως το πλέον σύγχρονο εργαλείο για τον προσδιορισμό λειτουργικών περιφερειών με τη χρήση πολλών κριτηρίων, όπως η απασχόληση, η πρόσβαση σε υπηρεσίες κ.τ.λ. Η μέθοδος αυτή αναφέρεται στη δυνατότητα πρόσβασης των κατοίκων μιας περιοχής σε χώρους δημοσίων υπηρεσιών, υγείας, κοινωνικής πρόνοιας, εκπαίδευσης, απασχόλησης, ψυχαγωγίας κ.τ.λ. Στην έννοια της προσπελασιμότητας περιλαμβάνονται επίσης το κατάλληλο ωράριο λειτουργίας μιας υπηρεσίας (χρονική προσπελασιμότητα), η ποσοτική επάρκεια μιας υπηρεσίας, η έλλειψη οικονομικών εμποδίων (ύψος τιμολόγησης), η πληροφόρηση για την ύπαρξη μιας υπηρεσίας και η έλλειψη ψυχολογικών, κοινωνικών και γλωσσικών εμποδίων.

Οι δύο πλέον συνήθεις έννοιες της προσπελασιμότητας είναι η χωρική και η χρονική. Ως χωρική προσπελασιμότητα ορίζεται η χωρική εγγύτητα της πληθυσμιακής ομάδας στόχου με την προσφερό-

μενη υπηρεσία και ως χρονική προσπελασιμότητα ορίζεται ο χρόνος που απαιτείται για πρόσβαση στην υπηρεσία, καθώς και η διαθεσιμότητα της υπηρεσίας εντός του 24ώρου. Ο δείκτης χωρικής προσπελασιμότητας παρουσιάζει το ποσοστό των αποδεκτών που κατοικεί σε μια δεδομένη ακτίνα εξυπηρέτησης ή χρειάζεται ένα δεδομένο χρονικό διάστημα για να προσεγγίσει το σημείο παροχής της υπηρεσίας, με τη χρήση ενός δεδομένου μέσου μεταφοράς.

Η προσπελασιμότητα είναι μια αόριστη έννοια, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει διάφορες «πολυφασματικές» καταστάσεις και είναι δύσκολο να μετρηθεί. Η έννοια της πρόσβασης σε ένα χώρο και οι τυχόν δυσκολίες-εμπόδια που μπορεί κανείς να συναντήσει για να αποκτήσει πρόσβαση σε κάτι ποικίλλει ανάλογα με την κάθε περίπτωση. Η προσπελασιμότητα σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να νοηθεί και ως ικανότητα-δυνατότητα να φτάσει κανείς κάπου ή σε κάτι. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι πως η έννοια της προσπελασιμότητας εστιάζεται κυρίως στον ανθρώπινο παράγοντα, στοιχείο που άλλωστε είναι και το επιθυμητό (Corpus et al. 2002, Moseley 1979).

Με την κατασκευή δεικτών προσπελασιμότητας επιτυγχάνεται η γνώση για την επαρκή ή μη κάλυψη των καθημερινών αναγκών του πληθυσμού μιας περιοχής, κριτήριο που συμβάλλει αποφασιστικά και στην παραμονή του στο χώρο (τον αγροτικό κυρίως, μιας και υφίσταται το πρόβλημα της αστυφιλίας). Κατ' αυτό τον τρόπο προτείνονται μέτρα για την κάλυψη αυτών των ελλείψεων μέσω της χάραξης νέων διοικητικών ορίων και στρατηγικών χωροθέτησης υποδομών εκεί που λείπουν. Οι προσεγγίσεις μπορούν να αφορούν σε πληθυσμιακές ομάδες όλων των κατηγοριών (ηλικιακές, κοινωνικές, οικονομικές, φυλετικές, εθνικιστικές, πολιτικές κ.τ.λ.), ως προς την πρόσβασή τους σε κοινωνικοοικονομικές υποδομές.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία έχει γίνει επιλογή τριών ηλικιακών-κοινωνικών ομάδων: α) των παιδιών και νέων, β) των γυναικών-νοικοκυρών, και γ) των ηλικιωμένων. Οι τρεις αυτές ομάδες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την περιοχή μελέτης, που είναι ο Νομός Λακωνίας (η επιλογή αυτού του νομού έγινε με γνώμονα την έντονη προβληματικότητα που παρουσιάζει σε όλους

**Πίνακας 1.**

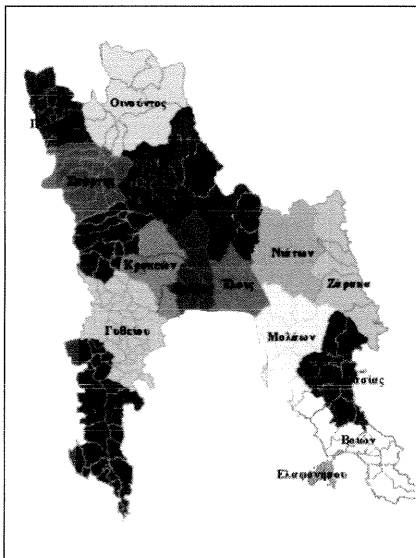
*Ποιότητα πρόσβασης των κατοίκων των Δημοτικών Διαμερισμάτων στις παρεχόμενες κοινωνικές υπηρεσίες των ΟΤΑ όπου ανήκουν (Απογραφή 2001)*

Ποιότητα πρόσβασης σε κοινωνικές υπηρεσίες	Σύνολο πληθυσμού	%	Παιδιά - νέοι	%	Γυναίκες - νοικοκυρές	%	Ηλικιωμένοι	%
Άριστη	18.849	18,92	5.795	21,93	5.531	19,27	3.195	14,00
Πολύ καλή	25.996	26,09	7.228	27,36	7.270	25,33	5.256	23,03
Καλή	28.156	28,26	7.178	27,17	7.703	26,83	7.044	30,87
Μέτρια	22.165	22,25	5.196	19,67	6.865	23,91	6.104	26,75
Κακή	4.471	4,49	1.021	3,86	1.337	4,66	1.219	5,34
Σύνολο	99.637	100,00	26.418	100,00	28.706	100,00	22.818	100,00

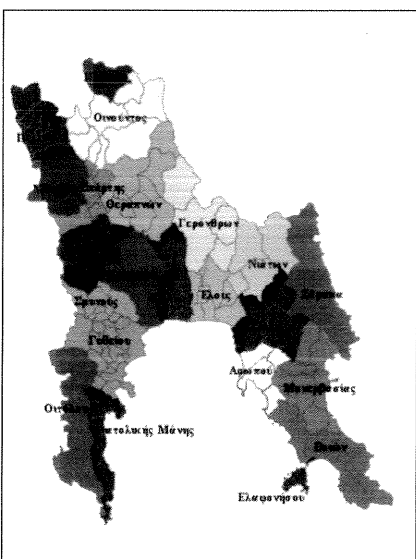
Πηγή: www.statistics.gr

**Χάρτης 2.**

Απασαφοποιημένα αποτελέσματα μετά από παρεμβάσεις για γειτνίαση

**Χάρτης 3.**

Αποτελέσματα μετά την εφαρμογή της ισοκατανομής του πληθυσμού



τους τομείς, όπως γήρανση του πληθυσμού, έλλειψη υποδομών, γεωγραφική απομόνωση, περιορισμένη απασχόληση κ.τ.λ.), μιας και αποτελούν μεγάλα ποσοστά του τοπικού πληθυσμού και διαδραματίζουν σημαντικότερο ρόλο στη λειτουργία και την περαιτέρω εξέλιξη της περιοχής. Η μέθοδος που αναλύεται περιλαμβάνει 15 δείκτες χρονικής και 9 δείκτες χωρικής προσπελασιμότητας, που αποτυπώνονται πάνω σε θεματικούς χάρτες και ύστερα γίνεται μια σύνθεσή τους για να προκύψει ένα καθολικό συμπέρασμα για το επίπεδο προσπελασιμότητας του τοπικού πληθυσμού σε κοινωνικές υποδομές. Με την εξαγωγή του χάρτη διακρίνονται οι περιοχές (επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος) με το επίπεδο προσπελασιμότητας των κατοίκων τους σε υπηρεσίες. Για την πραγματοποίηση της έρευνας έχουν γίνει και ορισμένες γενικεύσεις απαραίτητες για τη διευκόλυνση της μελέτης.

Στηριζόμενοι στα αποτελέσματα των θεματικών χαρτών που προέκυψαν, κάνουμε μια νέα πρόταση για την αλλαγή των διοικητικών ορίων των ΟΤΑ, από την οποία προκύπτουν νεοσχηματιζόμενοι ΟΤΑ, για τους οποίους υπάρχει η επιθυμία να γίνουν πιο λειτουργικοί και βιώσιμοι απ' ό,τι είναι σήμερα, καθώς και να αποκτήσουν κατ' αυτό τον τρόπο οι τοπικοί πληθυσμοί ένα εντονότερο αίσθημα αντάρκειας.

Ο σκοπός της εργασίας είναι να αναπτυχθεί μια νέα μέθοδος περιφερειοποίησης έχοντας ως επίπεδο αναφοράς τους ΟΤΑ του Νομού Λακωνίας, με βάση το κριτήριο της προσπελασιμότητας των κατοίκων σε κοινωνικές-οικονομικές υποδομές. Η προβληματικότητα που παρουσιάζουν οι ΟΤΑ στο

νομό, και κατ' επέκταση ο ίδιος ο νομός, αποτελεί το βασικότερο παράγοντα που προτρέπει στην εύρεση μιας λειτουργικής λύσης.

Η εναλλακτική προσέγγιση περιφερειοποίησης βάσει του κριτηρίου της προσπελασιμότητας είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι επιτρέπει το συνδυασμό του «τεχνικού» στοιχείου με την κοινωνική πραγματικότητα και φέρνει κοντά τα προβλήματα με τις πολιτικές/διοικητικές αποφάσεις.

Η επιλογή των 24 δεικτών χρονικής και χωρικής προσπελασιμότητας που αναλύθηκαν έγινε μέσα από μια μεγάλη γκάμα επιλογής δεικτών και κριτηρίων (εδώ χρησιμοποιήθηκε το κριτήριο της πρόσβασης σε κοινωνικές-οικονομικές υποδομές, με ιδιαίτερη έμφαση σε τρεις «ευπαθείς» πληθυσμιακές ομάδες) και κρίνεται ικανοποιητική για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Ο συνθετικός χάρτης που προκύπτει απεικονίζει τη σύνθεση των 24 αυτών δεικτών, δίνοντας την ευκαιρία στον αναγνώστη να βγάλει χρήσιμα συμπεράσματα για το ποιες περιοχές αντιμετωπίζουν προβλήματα στην κάλυψη των αναγκών του τοπικού πληθυσμού και σε τι βαθμό και ποιες όχι. Ύστερα, με την χάραξη νέων ορίων, στηριζόμενων κατά πολύ στο επίπεδο προσπελασιμότητας που παρουσιάζουν όλες οι περιοχές του νομού, και λαμβανομένων υπόψη και των υπάρχοντων διοικητικών ορίων των Δημοτικών Διαμερισμάτων, προκύπτει ένας νέος χάρτης με τα εναλλακτικά διοικητικά όρια των νέων ΟΤΑ.

Ο λόγος που πραγματοποιήθηκε τούτη η μελέτη ήταν για να αναδείξει μια νέα μέθοδο που υποσχεται πολλές θετικές εξελίξεις σε όσες περιοχές εφαρμοστεί. Η σύγ-

χρονη έννοια της προσπελασιμότητας και η αποτελεσματικότητα που φαίνεται να έχει, μιας και λαμβάνει σοβαρά υπόψη τον ανθρώπινο παράγοντα που συμμετέχει ενεργά στη λήψη αποφάσεων σχετικών με τη χάραξη πολιτικών περιφερειοποίησης, στοιχείο που έλειπε μέχρι σήμερα, αφήνει πολλές υποσχέσεις για το μέλλον της επιστήμης της χωροταξίας και της πολεοδομίας.

Σίγουρα, αυτή η εργασία περιορίζεται μόνο στην ανάλυση ορισμένων δεικτών προσπελασιμότητας (24 δείκτες) που βασίζονται σε ένα μόνο κριτήριο (πρόσβαση σε υποδομές) και εφαρμόζονται για ένα συγκεκριμένο τόπο (Νομός Λακωνίας). Η εκτενέστερη μελέτη που θα περιλαμβάνει εκατοντάδες δείκτες μέσα από μια πολυκριτηριακή ανάλυση για ένα ευρύτερο πεδίο μελέτης (π.χ. Ελλάδα ή Ευρωπαϊκή Ένωση) αποτελεί μια πλούσια σε επεξεργασία και χρόνο δουλειάς έρευνα, που μέλλει να αλλάξει τη γενικότερη φιλοσοφία στην άσκηση περιφερειοποίησης ανά τον κόσμο.

Βασική λοιπόν επιδίωξη της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η γνωριμία της μεθόδου αυτής με τον αναγνώστη-μελετητή και η προτροπή για χρησιμοποίησή της στην πράξη και όχι μόνο στη θεωρία.

## ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

- Ανδρικοπούλου, Ε. (1994), «Περιφερειακή πολιτική στη δεκαετία του '80 και προοπτικές», στο Γετίμης, Π., Κανκαλάς, Γ., Μαραβέγιας, Ν. (επιμ.), *Αστική και περιφερειακή ανάπτυξη: θεωρία, ανάλυση και πολιτική*, Αθήνα: Θεμέλιο, σ. 347-383.
- Delladetsimas, P. M., Delvainquière, J. C., Demazière, C., Leontidou, L., Moulaert, F. (1993), *Local Development Strategies in Economically Disintegrated Areas: A Proactive Strategy Against Poverty in the European Community*, Lille: Université de Lille.
- Hadjimichalis, C. (1987), *Uneven Development and Regionalism: State, Territory and Class in Southern Europe*, Kent: Croom Helm Ltd., σ. 2, 286-287.
- Κατοχιανού, Δ. (1985), «Περιφερειακές διαιρέσεις της χώρας», *Τεχνικά Χρονικά*, Ιανουάριος-Μάρτιος: 19-30.
- Marcou, G. (1998), *Regionalisation and Its Effects on Local Self-Government*, Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Morgan, K. (2002), «The New Regeneration Narrative: Local Development in the Multi-Level Polity», *Local Economy*, 1-9.
- Νομαρχία Λακωνίας (2001), *Πilotική μελέτη ανάπτυξης του Νομού Λακωνίας. Πρόγραμμα ανάπτυξης της περιοχής*, Γενική Γραμματεία Περιφέρειας Πελοποννήσου.
- Χατζημιχάλης, Κ. (1992), *Περιφερειακή ανάπτυξη και πολιτική: κείμενα από τη διεθνή εμπειρία*, Αθήνα: Εξάντας.

# ΚΑΤΑΤΜΗΣΗ ΤΗΣ Β' ΕΚΛΟΓΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ\*

Ειρήνη Νικολάου

## 1. Εισαγωγή

Ο μεγάλος αριθμός δήμων που ανήκουν στην Β' εκλογική περιφέρεια Αθηνών, σε συνδυασμό με τη διαφορετική κοινωνικοοικονομική σύνθεση πολλών από αυτούς, δημιουργεί πολλούς προβληματισμούς όσον αφορά στην επίτευξη μιας δίκαιης πολιτικής αντιπροσώπευσής τους. Επιπλέον, οι εκλογικοί αντιπρόσωποι κάθε περιφέρειας μπορούν με τις επιλογές τους να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις του εκλογικού σώματος εφόσον αυτές είναι ενιαίες και όχι αλληλοσυγκρουόμενες. Όλα αυτά θέτουν πιο επιτακτική την ανάγκη μιας ομογενοποιημένης κατάτμησης της Β' εκλογικής περιφέρειας Αθηνών, με στόχο την αναμόρφωση της σχέσης του βουλευτή με τον πολίτη και τη γνήσια έκφραση των τοπικών συμφερόντων.

Σκοπός λοιπόν αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας είναι η εκλογική περιφερειοποίηση της σημερινής Β' εκλογικής περιφέρειας Αθηνών και, πιο συγκεκριμένα, η κατάτμησή της σε πέντε περιφέρειες με στόχο την καλύτερη πολιτική αντιπροσώπευσή τους. Η εκλογική περιφερειοποίηση που επιχειρείται βασίζεται σε κριτήρια όπως η ομοιογένεια των περιφερειών ως προς τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, η ισοκατανομή του πληθυσμού, η συνεκτι-

κότητα του σχήματος των περιφερειών και η γειννίαση των χωρικών μονάδων που απαρτίζουν κάθε περιφέρεια.

Είναι απαραίτητο να τονιστεί ότι η χωρική μονάδα που χρησιμοποιήθηκε για την περιφερειοποίηση της Β' Αθηνών είναι ο δήμος, αφενός γιατί ο δήμος είναι χρήσιμη χωρική μονάδα για τη μελέτη διαδικασιών που αντανακλούν τη λειτουργικότητα των τοπικών αρχών, αφετέρου γιατί υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας από την απογραφή του 2001 που αναφέρονται στους δήμους και έτσι δεν χρειάζεται να γίνει κάποια περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων.

## 2. Επισκόπηση βιβλιογραφίας

Η διαδικασία της περιφερειοποίησης έχει υπάρξει μέχρι σήμερα μεγάλη επιστημονική πρόκληση για τους γεωγράφους, τόσο λόγω της πολυπλοκότητάς της όσο και του μεγάλου θεωρητικού της ενδιαφέροντος. Πολλά γεωγραφικά προβλήματα σχετίζονται με την περιφερειοποίηση, οι δε εφαρμογές ποικίλουν, περιλαμβάνοντας το σχεδιασμό περιοχών αναφοράς για στατιστικά δεδομένα (Martin 2000, Openshaw et al. 1995), τον καθορισμό εκλογικών

\* Διπλωματική εργασία, Τμήμα Τοπογράφων Μηχανικών, ΕΜΠ, 2004. Επιβλέπων: Κ. Κουτσόπουλος.

περιφερειών και άλλα που σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με προβλήματα χωροθετήσεων (Denshaw 1991).

Οι κυριότερες μέθοδοι-προσεγγίσεις που έχουν εφαρμοστεί διεθνώς σε προβλήματα περιφερειοποίησης αφορούν:

1) στη χρήση γενετικών αλγορίθμων

2) στη μη γραμμική βελτιστοποίηση μιας συνάρτησης των δεδομένων που προκύπτουν από το σύστημα της περιφερειοποίησης και η οποία προσδιορίζει μια συνάρτηση  $v$  αρχικών ζωνών σε  $\mu$  περιοχές, όπου  $\mu < v$ .

Σημαντικές συναρτήσεις που οδηγούν σε περιφερειοποίηση μετά από μια διαδικασία βελτιστοποίησής τους είναι οι εξής:

α) ζωνοποίηση ίσης αξίας (equal value zoning)

β) συνάρτηση απόστασης (distance function)

γ) συνάρτηση διαχωρισμού του χώρου (space partitioning function)

δ) συναρτήσεις βασισμένες στην ομοιογένεια (similarity-based function), καθώς επίσης και

ε) συναρτήσεις χωρικού συσχετισμού και αυτοσυσχετισμού.

### 3. Προσέγγιση προβλήματος περιφερειοποίησης της Β' εκλογικής περιφέρειας Αθηνών

#### 3.1. Αριθμός των εκλογικών περιφερειών της Β' Αθηνών

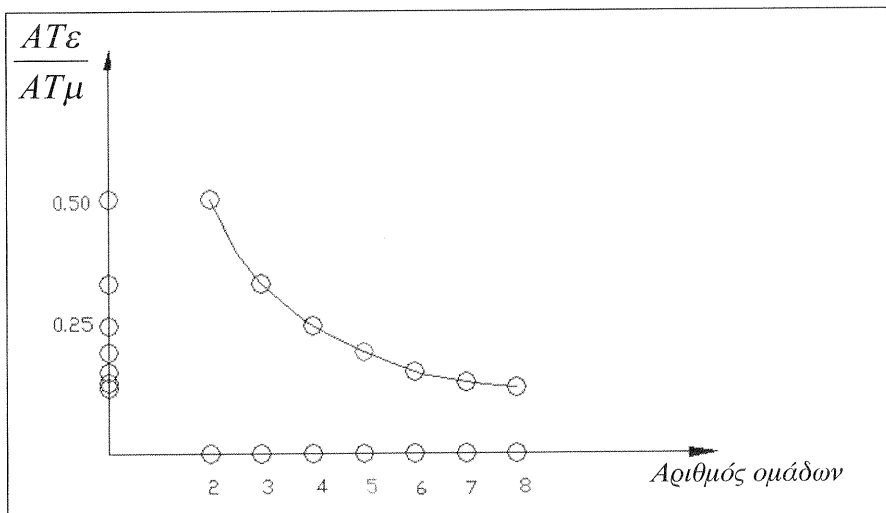
Για την εύρεση του βέλτιστου αριθμού ομάδων στις οποίες θα καταταμηθεί η Β' εκλογική περιφέρεια Αθηνών χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης ομοιογένειας  $\frac{AT\varepsilon}{AT\mu}$ , που εκφράζει το λόγο μεταξύ του αθροίσματος των τετραγώνων της διαφοράς των τιμών μέσα σε κάθε ομάδα (ATε) προς το άθροισμα των τετραγώνων της διαφοράς των τιμών μεταξύ όλων των ομάδων (ATμ) (Κουτσόπουλος 2002).

Στη συγκεκριμένη περίπτωση ταξινομούμε αρχικά τους δήμους της Β' εκλογικής περιφέρειας Αθηνών σε δύο, τρεις, τέσσερις, πέντε, έξι, επτά και οκτώ ομάδες και αντίστοιχα υπολογίζουμε το λόγο  $\frac{AT\varepsilon}{AT\mu}$  για κάθε μία περίπτωση. Έπειτα δημιουργούμε την καμπύλη που φαίνεται στο Σχ. 1, η οποία

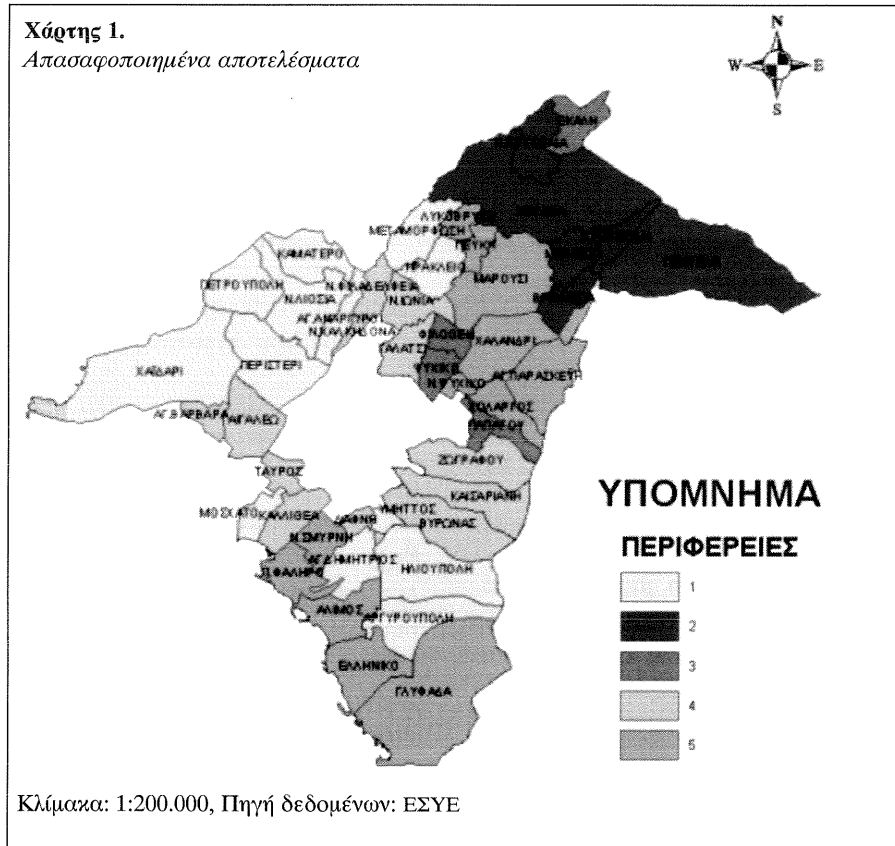
περιέχει κάθε ζεύγος τιμών: (αριθμό ομάδων,  $\frac{AT\varepsilon}{AT\mu}$ ) και εντοπίζουμε το «σπάσιμο» της καμπύλης στο οποίο αντιστοιχεί ο βέλτιστος αριθμός ομάδων.

Τα ζεύγη αυτά δημιουργούν την καμπύλη του Σχ. 1, στην οποία φαίνεται ότι το σημείο καμπής είναι αυτό που αντιστοιχεί σε  $n=5$  ομάδες.

Είναι σκόπιμο να τονιστεί ότι ο αριθμός των εκλογικών περιφερειών, που είναι ίσος με πέντε (5) και βρέθηκε με την παραπάνω μέθοδο, φαίνεται να είναι κατάλληλος ακόμη και αν εξετάσουμε το θέμα από μια άλλη κατεύθυνση. Πιο συγκεκριμένα, στις πέντε εκλογικές περιφέρειες κατανέμονται 42 βουλευτές, γεγονός που συνεπάγεται ότι αντιστοιχούν περίπου 8 βουλευτές σε κάθε περιφέρεια. Αυτή η προσέγγιση είναι σαφώς καλύτερη από άλλες, όπως για παράδειγμα τη λύση των τριών (3) εκλογικών περιφερειών, που θα οδηγούσε αυτόματα σε μια αντιστοίχιση 14 βουλευτών σε κάθε εκλογική περιφέρεια. Επίσης, ο μέσος όρος των βουλευτικών εδρών στην Ελλάδα είναι περίπου 8 για κάθε περιφέρεια, και αυτό έρ-



Σχήμα 1. Εύρεση αριθμού εκλογικών περιφερειών



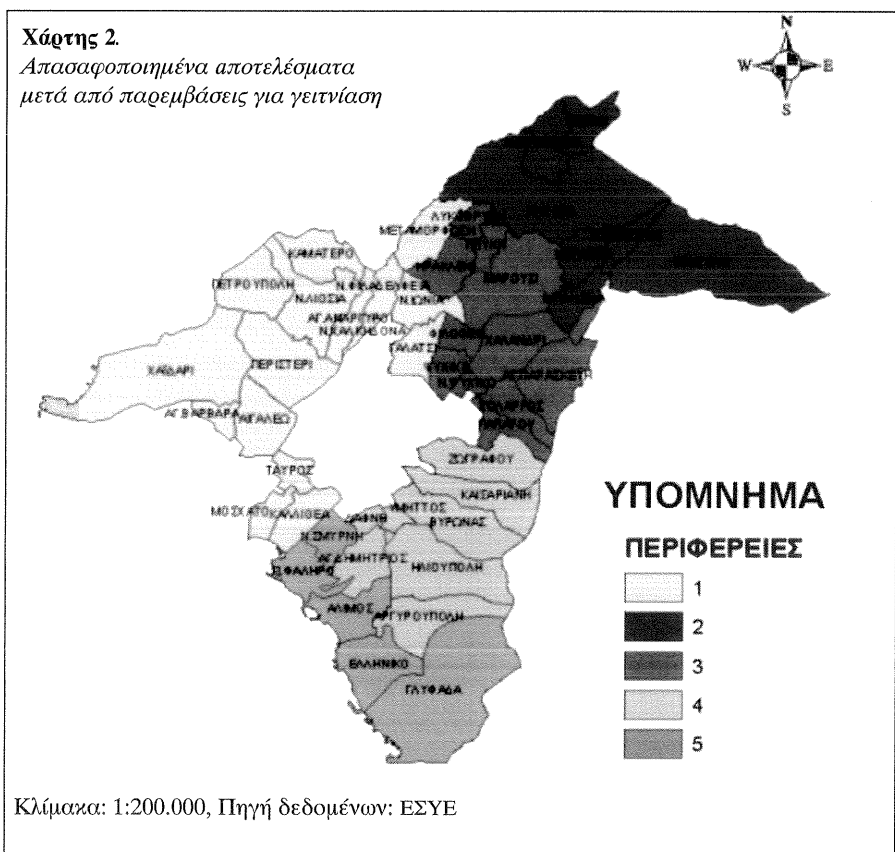
χεται να ενισχύσει την κατάτμηση της Β' Αθηνών σε 5 περιφέρειες.

### 3.2. Κριτήρια

#### 3.2.1. ΟΜΟΙΟΓΕΝΕΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Όπως προαναφέρθηκε, ένα από τα χαρακτηριστικά των δημιουργούμενων εκλογικών περιφερειών πρέπει να είναι η ομοιογένεια ως προς κάποιες μεταβλητές, οι οποίες εκφράζουν την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των δήμων που αποτελούν τις περιφέρειες αυτές. Το κριτήριο αυτό, μολονότι δεν αναφέρεται στην ξένη βιβλιογραφία ούτε έχει συμπεριληφθεί στα μοντέλα λύσεων παρόμοιων προβλημάτων εκλογικής περιφερειοποίησης σε άλλες χώρες, είναι εντούτοις πολύ σημαντικό να εφαρμοστεί για το συγκεκριμένο πρόβλημα, που αφορά σε εκλογική περιφερειοποίηση στην Ελλάδα. Η σημασία του κριτηρίου αυτού οφείλεται αφενός στην ύπαρξη ανισοτήτων κοινωνικοοικονομικής φύσης μεταξύ ορισμένων περιοχών, με αποτέλεσμα τα τοπικά προβλήματα να διαφέρουν, αφετέρου στη δομή του εκλογικού συστήματος στη χώρα μας, το οποίο καθορίζει βουλευτές αρμόδιους για κάθε εκλογική περιφέρεια και οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την εξασφάλιση των τοπικών συμφερόντων.

Για το λόγο αυτόν το συγκεκριμένο πρόβλημα εκλογικής περιφερειοποίησης της Β' περιφέρειας Αθηνών είναι προτιμότερο να αντιμετωπιστεί αρχικά εφαρμόζοντας τη διαδικασία της ταξινόμησης με μοναδικά κριτήρια τις μεταβλητές που αναδεικνύουν τον κοινωνικοοικονομικό





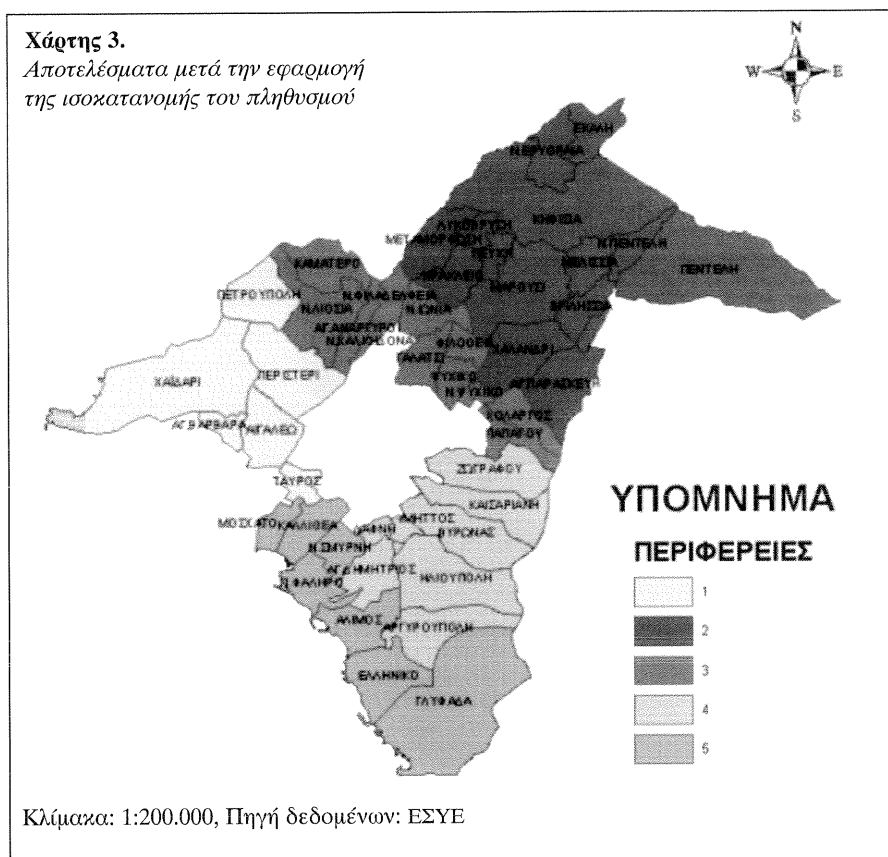
χαρακτήρα του κάθε δήμου και στη συνέχεια να εφαρμοστούν τα υπόλοιπα κριτήρια όπως είναι η γειτνίαση, η ισοκατανομή του πληθυσμού και η ομοιογένεια του σχήματος. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση, καταλληλότερη μέθοδος θεωρείται η ασαφής μη επιβλεπόμενη ταξινόμηση, επιτυγχάνεται δε με τη χρήση του αλγορίθμου FCM και το αποτέλεσμα φαίνεται στο Χάρτη 1.

### 3.2.2. ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ

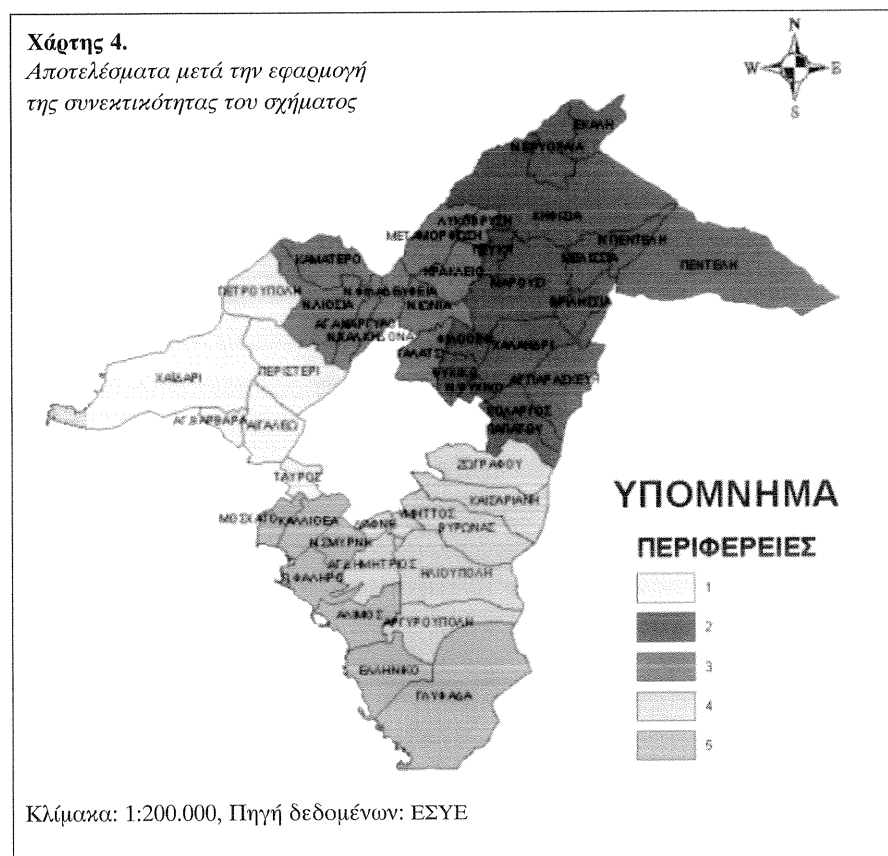
Όπως φαίνεται και στο Χάρτη 1, η διαδικασία της περιφερειοποίησης με τον αλγόριθμο FCM δεν λαμβάνει υπόψη της το γεωγραφικό χώρο. Το αποτέλεσμα είναι η κάθε περιφέρεια να μην αποτελείται από γειτονικά πολύγωνα, αλλά να υπάρχουν ασυνέχειες, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με το κριτήριο της συνέχειας που τέθηκε στο αρχικό στάδιο της περιφερειοποίησης. Στην αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος συμβάλλει σημαντικά η μέθοδος της ασαφούς ταξινόμησης που εφαρμόστηκε, για το λόγο ότι μας επιτρέπει να διαπραγματευτούμε τη «μετακίνηση» ορισμένων δήμων σε συγκεκριμένες περιφέρειες, με τρόπο ώστε να εξασφαλιστεί η συνέχεια στο εσωτερικό των περιφερειών.

Έτσι, στη συγκεκριμένη περίπτωση, κάποια πολύγωνα που δημιουργούσαν ασυνέχειες στο εσωτερικό των περιφερειών στις οποίες ανήκαν (Χάρτης 1) μετακινήθηκαν σε εκείνες τις περιφέρειες στις οποίες παρουσίαζαν τη δεύτερη μεγαλύτερη συμμετοχή (Χάρτης 2). Αυτή η ευελιξία στη λήψη τέτοιων αποφάσεων είναι ένα χαρακτηριστικό της ασαφούς ταξινόμησης. Το όφελος της διαδικασίας

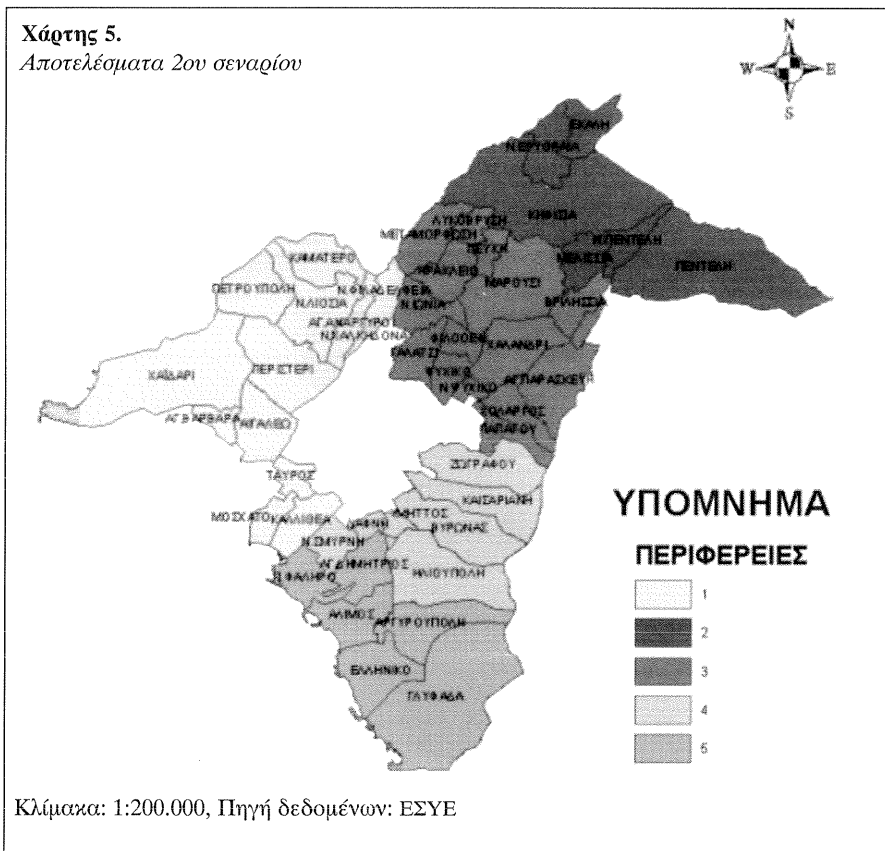
**Χάρτης 3.**  
Αποτελέσματα μετά την εφαρμογή της ισοκατανομής του πληθυσμού



**Χάρτης 4.**  
Αποτελέσματα μετά την εφαρμογή της συνεκτικότητας του σχήματος



**Χάρτης 5.**  
Αποτελέσματα 2ου σεναρίου



αυτής είναι ότι, χωρίς να χρειαστεί να ξανατρέξει το μοντέλο ή να αλλάξουν τα κριτήρια, μπορούμε να διαπραγματευτούμε την απόδοση της καταλληλότερης περιφέρειας στον κάθε δήμο.

**3.2.3. ΙΣΟΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ**

Η σημασία της ισοκατανομής του πληθυσμού στην περιφερειοποίηση που επιχειρείται στη συγκεκριμένη εφαρμογή είναι τέτοια που οδήγησε στην επιλογή του κριτηρίου αυτού ως συνάρτησης βελτιστοποίησης και στη χρήση των υπολοίπων κριτηρίων ως περιοριστικών παραγόντων, όπως θα φανεί στη συνέχεια. Η συνάρτηση βελτιστοποίησης που εκφράζεται μέσω του κριτηρίου της ισοκατανομής του πληθυσμού ανήκει στην κατηγορία των συναρτήσεων ίσης αξίας (equal value zoning). Έτσι, οι περιφέρειες που δημιουργούνται είναι της ίδιας περίπου αξίας ως προς τη μεταβλητή του πληθυσμού (νόμιμος πληθυσμός).

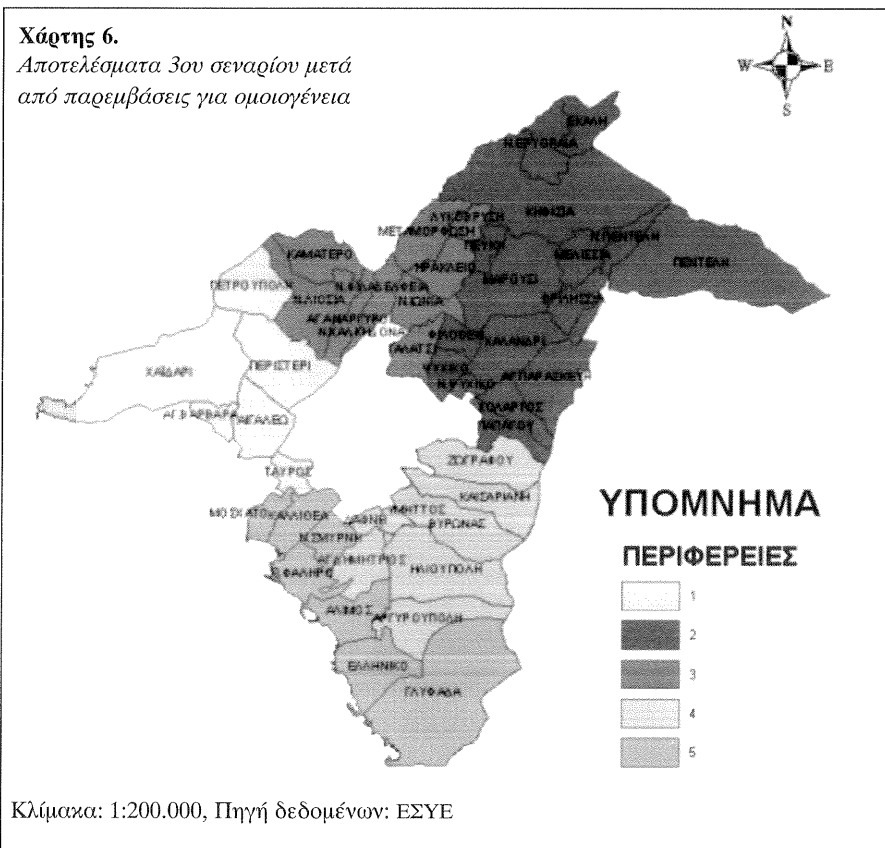
Η συνάρτηση βελτιστοποίησης στην εφαρμογή της περιφερειοποίησης της Β' εκλογικής περιφέρειας Αθηνών είναι η εξής:

$$F(Z) = \sum_j^m abs(\sum_i^n \delta_{ij} P_i - T_j) \quad [1]$$

όπου  $j$  οι περιφέρειες (παίρνει τιμές από 1 έως 5),  $i$  οι ζώνες-δήμοι (παίρνει τιμές από 1 έως 47),  $\delta_{ij}=0$  αν η ζώνη  $i$  δεν ανήκει στην περιφέρεια  $j$ ,  $\delta_{ij}=1$  αν η ζώνη  $i$  ανήκει στην περιφέρεια  $j$ ,  $P_i$  ο πληθυσμός κάθε ζώνης,  $T_j$  ο πληθυσμός που πρέπει να έχει η κάθε περιφέρεια, και  $abs$  η απόλυτη τιμή ενός αριθμού.

Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη εφαρμογή

**Χάρτης 6.**  
Αποτελέσματα 3ου σεναρίου μετά από παρεμβάσεις για ομοιογένεια



Κλίμακα: 1:200.000, Πηγή δεδομένων: ΕΣΥΕ

γή βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό στη φιλοσοφία του αλγορίθμου AZP. Το πρόγραμμα, που δημιουργήθηκε από τον υποψήφιο τοπογράφο μηχανικό Περικλή Παναγιωτίδη, είναι γραμμένο σε PHP 4.3.6 για Win32 και δοκιμάστηκε σε IIS με Internet Explorer 6. Μια συνοπτική διαδικασία εφαρμογής του αλγορίθμου είναι η ακόλουθη:

1) Επιλέγεται ένας αρχικός διαχωρισμός. Αυτός αποτελείται από μια διανομή των ζωνών σε περιφέρειες με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: κάθε ζώνη κατανέμεται σε μία και μόνο περιφέρεια, κάθε περιφέρεια έχει τουλάχιστον μία ζώνη και οι ζώνες σε κάθε περιφέρεια είναι γειτονικές. Αυτός ο αρχικός διαχωρισμός στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι ο διαχωρισμός που προκύπτει από την εφαρμογή της ασαφούς ταξινόμησης (Χάρτης 2).

2) Επιλέγουμε μια περιφέρεια με μεγάλο πληθυσμό για την απομάκρυνση από αυτήν μιας ζώνης.

3) Επιλέγουμε τη ζώνη που θα απομακρυνθεί από την περιφέρεια που θα κάνει τη δωρεά.

4) Αν η γειννίαση χαθεί, τότε επιστρέφουμε στο βήμα 3.

5) Επιλέγουμε την περιφέρεια που θα δεχτεί τη ζώνη. Η περιφέρεια αυτή θα επιλεγεί μεταξύ των περιφερειών στις οποίες θα ανήκουν οι γειτονικές ζώνες (όχι η περιφέρεια-δωρητής).

6) Αν η μετακίνηση προκαλέσει κάποια τοπική βελτίωση στην τρέχουσα τιμή της συνάρτησης βελτιστοποίησης, ή αν η μετακίνηση είναι το ίδιο καλή με την τρέχουσα καλύτερη, τότε τη δεχόμαστε.

7) Επιστρέφουμε στο βήμα 3 και επαναλαμβάνουμε το βήμα 6 μέχρι να εξαντληθούν οι ζώνες της περιφέρειας.

8) Επιστρέφουμε στο βήμα 2, επιλέγουμε μια άλλη περιφέρεια και επαναλαμβάνουμε τα βήματα 3 έως 6.

9) Επαναλαμβάνουμε τα βήματα 2 έως 6 ώσπου να μην υπάρχουν άλλες βελτιωτικές κινήσεις.

Το αποτέλεσμα της περιφερειοποίησης σε αυτό το στάδιο, μετά την ικανοποίηση του κριτηρίου της ισοκατανομής του πληθυσμού, φαίνεται στο Χάρτη 3.

### 3.2.4. ΣΥΝΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

Βιβλιογραφικά, δύο είναι οι τρόποι που προτείνονται για την αντιμετώπιση της συνθήκης που αφορά στη συνεκτικότητα του σχήματος των δημιουργούμενων περιφερειών. Με τον έναν τρόπο η συνεκτικότητα εξασφαλίζεται από την παρατήρηση ότι οι χωρικές μονάδες που αποτελούν την κάθε περιφέρεια είναι πιο κοντά στο κέντρο της περιφέρειας στην οποία ανήκουν παρά σε οποιαδήποτε άλλη. Το πρόβλημα της περιφερειοποίησης αντιμετωπίζεται σε αυτή την περίπτωση με τη βοήθεια του μοντέλου χωροθετήσεων-κατανομών (location-allocation model), όπως θα δούμε και στο δεύτερο σενάριο περιφερειοποίησης. Με τον άλλο τρόπο αρκεί να εξασφαλιστεί ότι οι δημιουργούμενες περιφέρειες υπερβαίνουν έναν ελάχιστο βαθμό συνεκτικότητας και ομοιογένειας του σχήματος. Είναι δε σημαντικότερο να προσπαθήσει κάποιος να αποφύγει ακραία ανομοιογενή σχήματα στις προκύπτουσες περιφέρειες από το να επιμείνει στην ικανοποίηση του κριτηρίου να είναι όλες οι περιφέρειες κυκλικές στο σχήμα, στόχος που είναι αρκετά δύσκολος να επιτευχθεί και στην ουσία μη ρεαλιστικός.

Στο συγκεκριμένο σενάριο περιφερειοποίησης, το κριτήριο της συνεκτικότητας του σχήματος συμμετέχει στη διαδικασία της περιφερειοποίησης μόνο με τη μορφή ελέγχου για ανομοιογενή σχήματα. Αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια του δείκτη  $cmp = \frac{4\pi A}{L^2}$ , ο οποίος υπολογίζεται για κάθε περιφέρεια.

Αυτό έχει ως συνέπεια να μετακινηθούν κάποιοι δήμοι από τη μια περιφέρεια στην άλλη, επιτυγχάνοντας αφενός μια καλύτερη διαμόρφωση του σχήματος των τελικών περιφερειών, αφετέρου μια πιο ρεαλιστική ομαδοποίηση των δήμων με βάση τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά τους. Το αποτέλεσμα των παρεμβάσεων αυτών φαίνεται στο Χάρτη 4.

### 3.3. Επιπρόσθετα σενάρια περιφερειοποίησης

#### 3.3.1. ΛΥΣΗ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΟ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (2ο ΣΕΝΑΡΙΟ)

Στη λύση αυτήν το πρόβλημα της περιφερειοποίησης αντιμετωπίζεται με τη βοήθεια του μοντέλου χωροθετήσεων-κατανομών (location-allocation model), όπου θεωρώντας ένα χωρικό σύστημα ζήτησης, ζητείται να χωροθετηθούν σε αυτό το χώρο, κέντρα εξυπηρέτησης και να περιφερειοποιηθεί ο χώρος ως προς τα κέντρα αυτά, δηλαδή να αποφασιστεί ποια μέρη του χωρικού συστήματος θα εξυπηρετούνται και από ποια κέντρα κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο (Κουτσόπουλος 1990).

Για το σενάριο αυτό, η συνάρτηση βελτιστοποίησης διαμορφώνεται στα πλαίσια του μοντέλου ρδιάμεσος και είναι η εξής:

$$F(Z) = \sum_j^m \sum_i^n (\delta_{ij} \cdot P_i \cdot d_{ij}) \quad [2]$$

όπου  $j$  οι περιφέρειες (παίρνει τιμές από 1 έως 5),  $i$  οι ζώνες-δήμοι (παίρνει τιμές από 1 έως 47),  $\delta_{ij}=0$  αν η ζώνη  $i$  δεν ανήκει στην περιφέρεια  $j$ ,  $\delta_{ij}=1$  αν η ζώνη  $i$  ανήκει στην περιφέρεια  $j$ ,  $P_i$  ο πληθυσμός κάθε ζώνης και εκφράζει το «βάρος» που έχει η ζώνη  $i$  ώστε να μετακινηθεί στην περιφέρεια  $j$ .

$$d_{ij} = \sqrt{(x_j - x_i)^2 + (y_j - y_i)^2} \text{ με } x_j, y_j,$$

το κέντρο βάρους της περιφέρειας  $j$ , και  $x_i, y_i$ , το κέντρο βάρους της ζώνης  $i$ .

Σε αυτό το σημείο αξίζει να τονιστεί ότι, όπως ήδη αναφέρθηκε, ο αλγόριθμος υλοποίησης αυτού του σεναρίου είναι ο ίδιος με αυτόν που υλοποιήθηκε για το 1ο σενάριο και ο οποίος έχει ήδη περιγραφεί. Αυτό σημαίνει ότι ο αρχικός διαχωρισμός που χρησιμοποιείται στο 1ο βήμα του αλγορίθμου αυτού είναι αυτός που προέκυψε μετά την εφαρμογή της ασαφούς ταξινόμησης, η οποία ικανοποιεί το κριτήριο της ομοιογένειας των περιφερειών. Έτσι, οι αρχικές τιμές των  $x_j, y_j$ , τα οποία συμμετέχουν στη συνάρτηση βελτιστοποίησης [2], εκφράζουν τα κέντρα βάρους των αρχικών περιφερειών που προέκυψαν μετά την εφαρμογή της ασαφούς ταξινόμησης.

Τα αποτελέσματα της περιφερειοποίησης για το σενάριο αυτό, όπως φαίνονται και στο Χάρτη 5, δεν ικανοποιούν το κριτήριο της ισοκατανομής του πληθυσμού.

### 3.3.2. ΛΥΣΗ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΟ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ (3ο ΣΕΝΑΡΙΟ)

Για το λόγο της άνιση κατανομής του πληθυσμού στις τελικές περιφέρειες που προέκυψαν από την

εφαρμογή του 2ου σεναρίου επιδιώκεται να χρησιμοποιηθεί μια συνάρτηση βελτιστοποίησης που να περιέχει έμμεσα και τα δύο κριτήρια: τόσο αυτό της ισοκατανομής του πληθυσμού όσο και αυτό της συνεκτικότητας του σχήματος.

Το σενάριο που περιλαμβάνει μια τέτοια συνάρτηση υλοποιείται με τη βοήθεια του αλγορίθμου που χρησιμοποιήθηκε και στα άλλα σενάρια, ενώ η συνάρτηση βελτιστοποίησης που περιλαμβάνει και τα δύο κριτήρια είναι η εξής:

$$F(Z) = \sum_{j=1}^m \left( \sum_{i=1}^n \delta_{ij} P_i - T_j \right) + \sum_j^m \sum_i^n (\delta_{ij} \cdot d_{ij}) \quad [3]$$

όπου  $j$  οι περιφέρειες (παίρνει τιμές από 1 έως  $m$  ή από 1 έως 5),  $i$  οι ζώνες-δήμοι (παίρνει τιμές από 1 έως  $n$  ή από 1 έως 47),  $\delta_{ij}=0$  αν η ζώνη  $i$  δεν ανήκει στην περιφέρεια  $j$ ,  $\delta_{ij}=1$  αν η ζώνη  $i$  ανήκει στην περιφέρεια  $j$ ,  $P_i$  ο πληθυσμός κάθε ζώνης,  $T_j$  ο πληθυσμός που πρέπει να έχει η κάθε ομάδα ( $T_j=1483653/5=296730$ ).

$$d_{ij} = \sqrt{(x_j - x_i)^2 + (y_j - y_i)^2} \text{ με } x_j, y_j,$$

το κέντρο βάρους της περιφέρειας  $j$ , και  $x_i, y_i$ , το κέντρο βάρους της ζώνης  $i$ .

Το αποτέλεσμα της περιφερειοποίησης του σεναρίου αυτού είναι ότι οι πέντε περιφέρειες που προκύπτουν δεν παρουσιάζουν πληθυσμιακές αποκλίσεις, αλλά σε μία από τις περιφέρειες αυτές ανήκουν δήμοι όπως το Ίλιον και το Ψυχικό ή το Καματερό και η Φιλοθέη, οι οποίοι παρουσιάζουν κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες μεταξύ τους. Συνεπώς, μια τέτοια περιφέρεια παρουσιάζει προβλήματα εσωτερικής ομοιογένειας και η πολιτική αντιπροσώπευσή της θα ήταν ένα πολύ δύσκολο έργο, διότι τα προβλήματα και οι ανάγκες των

κατοίκων των δήμων αυτών διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό.

Η λύση που τελικά προκύπτει μετά την κατάλληλη μετακίνηση των συγκεκριμένων δήμων από τη μια περιφέρεια στην άλλη ταυτίζεται με τη λύση που δόθηκε στο πρώτο σενάριο περιφερειοποίησης, και το αποτέλεσμα φαίνεται στο Χάρτη 6, που ταυτίζεται με το Χάρτη 4.

#### 4. Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας την εργασία αυτή, παραθέτουμε κάποια συμπεράσματα που προέκυψαν τόσο από τη μελέτη εφαρμογών περιφερειοποίησης που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία, όσο και από τη συγκεκριμένη εφαρμογή της εκλογικής περιφερειοποίησης της Β' εκλογικής περιφέρειας Αθηνών:

- Στις περισσότερες εφαρμογές περιφερειοποίησης υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν περισσότερα από ένα σενάρια, διαφορετικά μεταξύ τους. Το πλήθος και η διαφορετικότητα των σεναρίων αυτών υπαγορεύεται κάθε φορά τόσο από το σκοπό της περιφερειοποίησης όσο και από το φορέα που αναλαμβάνει τη διαδικασία αυτή. Ειδικότερα, ο σκοπός της περιφερειοποίησης είναι αυτός που καθορίζει τα κριτήρια και το βάρος με το οποίο συμμετέχουν αυτά στη διαδικασία. Είδαμε ωστόσο ότι από διαφορετικά σενάρια μπορεί να προκύψουν ίδια αποτελέσματα.

- Το βάρος που δίνεται σε κάθε κριτήριο και ο τρόπος με τον οποίο αυτό θα συμμετέχει στη συνάρτηση βελτιστοποίησης είναι υποκειμενικά και πολλές φορές έχουν σκοπό να παραγάγουν συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Γι' αυτό

άλλωστε η εκλογική περιφερειοποίηση θεωρείται από πολλούς το πιο πολιτικό πράγμα που μπορεί να κάνει ένας πολιτικός, αφού συχνά η διαδικασία περιλαμβάνει κάλυψη σκοπών και επιθυμητών αποτελεσμάτων (gerrymandering).

- Ο ρόλος της ασαφούς ταξινόμησης στη διαδικασία της περιφερειοποίησης είναι πολύ σημαντικός. Κι αυτό διότι η ασαφής ταξινόμηση δίνει μια πληρέστερη εικόνα της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης των δήμων με βάση χαρακτηριστικές μεταβλητές, και έτσι μπορούμε να διαπραγματευτούμε τη «μετακίνηση» ορισμένων δήμων από τη μια περιφέρεια στην άλλη με σκοπό να εξασφαλίσουμε τη συνέχεια στο εσωτερικό των περιφερειών.

- Επίσης, στην ασαφή ταξινόμηση οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι υποκειμενικά επιλεγμένες, έτσι ώστε να αποδίδουν όσο γίνεται πιο ολοκληρωμένα την κοινωνικοοικονομική κατάσταση κάθε δήμου. Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν λιγότερες, περισσότερες ή διαφορετικές μεταβλητές, οι οποίες ενδεχομένως να έδιναν άλλα αποτελέσματα από αυτά που προέκυψαν στην εργασία αυτή, αλλά όχι πολύ διαφορετικά.

- Είναι γεγονός ότι η κατάσταση σήμερα επιτρέπει πιο εύκολα την εφαρμογή της περιφερειοποίησης διότι:

- τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών είναι παγκοσμίως διαθέσιμα και έχουν ωριμάσει·

- οι χρήστες γνωρίζουν περισσότερα για τους βαθμούς ελευθερίας που συμμετέχουν στη διαδικασία της ζωνοποίησης·

- οι ταχύτητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχουν αυξηθεί ενώ οι τιμές πέφτουν συνεχώς.

#### 5. Προτάσεις

Για την ολοκλήρωση της μελέτης σχετικά με την περιφερειοποίηση που θέλησε να προσεγγίσει η εργασία αυτή, είναι σκόπιμο να αναφέρουμε κάποιες προτάσεις που πηγάζουν κυρίως από τα συμπεράσματα που προαναφέρθηκαν, αλλά και από την εμπειρία πολλών πολιτικών γεωγράφων που έχουν ασχοληθεί με το θέμα αυτό. Έτσι:

- Επειδή είναι ανέφικτη η «ουδέτερη» πολιτική περιφερειοποίηση, αν δεχτούμε ότι κάθε σενάριο θα είναι το προϊόν υποκειμενικών κριτηρίων, που τα χειρίζονται ανθρώπινα μυαλά, τότε οι προσπάθειες να αυξηθεί η δικαιοσύνη σε αυτά τα σενάρια θα λειτουργούν πιο σοβαρά στην επίλυση των προβλημάτων.

- Γεωγραφικά ζητήματα όπως ομάδες ενδιαφέροντος, συνεκτικότητα περιφερειών και εδαφική αντιπροσώπευση απαιτούν πολιτικούς γεωγράφους και γενικά γεωγράφους οι οποίοι θα πρέπει να κατέχουν βασική εκπαίδευση στην ποσοτικοποίηση μέτρων και κριτηρίων. Με αυτό τον τρόπο κάθε σχέδιο εκλογικής περιφερειοποίησης που δεν θα ικανοποιεί βασικές προϋποθέσεις θα έχει ελάχιστες πιθανότητες να επιλεγεί ανάμεσα σε άλλα, γιατί οι φορείς που θα αναλάβουν τη διαδικασία της περιφερειοποίησης θα απαρτίζονται από γνώστες του αντικειμένου.

- Τέλος, είναι απαραίτητο να θεσπιστεί ένα νομοθετικό πλαίσιο που να προστατεύει βασικές αρχές της περιφερειοποίησης και να αποτρέπει τη δημιουργία σχεδίων εκλογικής κακοδιαχείρισης (gerrymandering), τα οποία ωφελούν συγκεκριμένα άτομα και εξυπηρετούν κεκαλυμμένους σκοπούς.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Altman, M. (1998), «Modelling the Effect of Mandatory District Compactness on Partisan Gerrymanders», *Political Geography*, 17: 989-1012.
- Altman M. (2001), «Predicting the Electoral Effects of Mandatory District Compactness», *Division of Humanities and Social Sciences*, σ. 228-277.
- Altman M. (αδημοσίευτο), «Compactness as a Restraint on Partisan Manipulation».
- Altman, M. (αδημοσίευτο), «The Consistency and Effectiveness of Mandatory District Compactness Rules»
- Alvanides, S., Daras, K. (αδημοσίευτο), «Advanced Methods for Modelling Spatial Relationships and Enhancing the Performance of Continuity Checking Algorithms in a Zone Design Context».
- Αργιαλάς, Δ. (1994), *Έμπειρα συστήματα και τηλεπισκόπηση*, Διήμερο «Ψηφιακή Χαρτογραφία, Φωτογραμμετρία, Τηλεπισκόπηση, Τεχνολογίες Αιχμής», Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας.
- Αργιαλάς, Δ. (1995), *Ψηφιακή ταξινόμηση πολυφασματικών εικόνων τηλεπισκόπησης*, Αθήνα: ΕΜΠ.
- Arrington, T., Grofman, B. (1999), «Party Registration Choices as a Function of the Geographic Distribution of Partisanship: A Model of «Hidden Partisanship» and an Illustrative Test», *Political Geography*, 18: 173-185.
- Bacao, F., Painho, M. (2002), «A Point Approach to Zone Design», *Proceedings*, 5th AGILE Conference on Geographic Information Science, Palma (Spain).
- Burke, C. (1999), *The Appearance of Equality: Racial Gerrymandering, Redistricting, and the Supreme Court*, Greenwood Publishing Group.
- Eagles, M., Katz, R., Mark, D. (2000), «Controversies in Political Redistricting GIS, Geography, and Society», *Political Geography*, 19: 135-139.
- Εφημερίδα της Κυβέρνησης*, «Νομοθεσία για την εκλογή βουλευτών», Άρθρο 1: Εκλογικές Περιφέρειες, τ. 1, αρ. φ. 316.
- George, J., Lamar, B., Wallace, C. (1997), «Political District Determination Using Large-Scale Network Optimization», *Socio-Economic Planning Sciences*, 31 (1): 11-28.
- Grofman, B., Koetzle, W., Brunell, T. (1997), «An Integrated Perspective on the Three Potential Sources of Partisan Bias: Malapportionment, Turnout Differences, and the Geographic Distribution of Party Vote Shares», *Electoral Studies*, 16: 457-470.
- Hatzichristos, T., Koutsopoulos, K. (1998), *Delineation of Demographic Regions in Athens Municipality using Fuzzy Classification*, εγκεκριμένη εισήγηση, GIS Planet 98, Lisbon.
- Knight, J., «GIS-Based Compactness Measurement Using Fractal Analysis», Fairfax, VA: George Mason University.
- Κουτσόπουλος, Κ. (1990), *Γεωγραφία: μεθοδολογία και μέθοδοι ανάλυσης χώρου*, Αθήνα: ΕΜΠ.
- Κουτσόπουλος, Κ. (2002), *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και ανάλυση χώρου*, Αθήνα: Παπασωτηρίου.
- Koulov, N. A. (1995), «Geography of Electoral Preferences: The 1990 Great National Assembly Elections in Bulgaria», *Political Geography*, 14: 241-258.
- Leib, J. (1998), «Communities of Interest and Minority Districting after Miller v. Johnson», *Political Geography*, 17(6): 683-699.
- Λολώνης, Π. (1986), *Περιφερειοποίηση της Ελλάδος με χρήση ποσοτικών μεθόδων*, διπλωματική εργασία, ΕΜΠ, Εργαστήριο Γεωγραφίας και Ανάλυσης Χώρου.
- Macmillan, W. (2001), «Redistricting in a GIS Environment: An Optimisation Algorithm Using Switching-Points», στο *Geographical Systems*, Springer Verlag, σ. 167-180.
- Μανωλάς, Φ., Νικολόπουλος, Γ. (1999), *Αναπροσαρμογή των εκλογικών περιφερειών με χρήση ποσοτικών μεγεθών. Εφαρμογή στο Νομό Αττικής*, διπλωματική εργασία, ΕΜΠ, Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού.
- Moore, T. (2002), «Comments on Ron Johnston's «Manipulating Maps and Winning Elections: Measuring the Impact of Malapportionment and Gerrymandering», *Political Geography*, 21: 33-38.
- Openshaw, S. (αδημοσίευτο), «Developing GIS Relevant Zone Based Spatial Analysis Methods».
- Openshaw, S., Alvanides, S., Whalley, S. (2000), *Some Further Experiments with Designing Output Areas for the 2001 U.K. Census*, Leeds: University of Leeds, School of Geography, Centre of Computational Geography.
- Openshaw, S., Rao, L. (1995), «Algorithms for Reengineering 1991 Census Geography», *Environment and Planning*, 27: 425-446.
- Polsby, D., Popper, R. (1991), *Partisan Gerrymandering: Harms and a New Solution*, A Heartland Policy Study, No. 34.
- Sanders, D., «Vote Functions and Popularity Functions in British Politics», *Electoral Studies*.
- Sui, D., Hugill, P. (2002), «A GIS-Based Spatial Analysis on Neighbourhood Effects and Voter Turn-out: A Case Study in College Station, Texas», *Political Geography*, 21: 159-173.
- Vossler, C., Kerkvliet, J. (2003), «A Criterion Validity Test of the Contingent Valuation Method: Comparing Hypothetical and Actual Voting Behavior for a Public Referendum», *Journal of Environmental Economics and Management*, σ. 631-649.
- Webster, G., «Playing a Game with Changing Rules: Geography, Politics and Redistricting in the 1990s», *Political Geography*, 19: 141-161.
- Χατζηχρήστος, Θ. (2001), *Τα ΓΣΠ και η λογική της ασάφειας στην ανάλυση του χώρου*, εκπαιδευτικές σημειώσεις, ΕΜΠ.
- Χατζηχρήστος, Θ., *Εφαρμογές πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού*, σημειώσεις μαθήματος, ΕΜΠ.