

69

GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES

VOL: 16 - ISSUE VI - No 2/2005

GEOTECHNICAL CHAMBER OF GREECE

ISSN 1105-9478

2/2005

ΤΟΜΟΣ 16
ΣΕΙΡΑ VI

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Ταχ. Γραφείο
Κ.Τ. ΣΤΑΥΡ.
Αριθμός Άδειας
298



ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ 3862

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Τυπολογία της Κτηνοτροφικής Δραστηριότητας του Νομού Θεσσαλονίκης

Γ. Αραμπατζής¹, Χρ. Μπάτζιος², Β. Σαμαθρακής³ και Θ. Κουτρομανίδης⁴

Περίληψη

Η εργασία αυτή επικεντρώνεται στην τυπολογική ανάλυση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας του Νομού Θεσσαλονίκης και στον καθορισμό ομοειδών χωρικών ενοτήτων, για τη σκιαγράφηση του κτηνοτροφικού χάρτη του Νομού. Προς τον σκοπό αυτόν χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία της ιεραρχικής ανάλυσης σε συστάδες. Η ανάλυση σε συστάδες έγινε με βάση 109 δημοτικά διαμερίσματα του Ν. Θεσσαλονίκης και οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν στον αριθμό των εκτρεφόμενων αιγοτροβάτων, τον αριθμό των εκτρεφόμενων βοοειδών, τις εκτάσεις των κτηνοτροφικών φυτών με την αντίστοιχη παραγωγή, καθώς και τις εκτάσεις των βοσκοτόπων.

Με κριτήρια ανάλυσης τόσο την παραγωγή κτηνοτροφικών φυτών όσο και την καλλιεργούμενη με κτηνοτροφικά φυτά έκταση, ο συνδυασμός των παραπάνω μεταβλητών φαίνεται ότι παίζει αποφασιστικό ρόλο για τη διαμόρφωση τεσσάρων ευδιάκριτων χωρικών ενοτήτων/ομάδων και τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων κτηνοτροφικής ανάπτυξης του Νομού. Η πρώτη χωρική ενότητα περιλαμβάνει δημοτικά διαμερίσματα μόνο της πεδινής περιοχής του Νομού, ενώ η δεύτερη δημοτικά διαμερίσματα που στη συντριπτική πλειονότητά τους βρίσκονται στην ημιορεινή και πεδινή και λιγότερο στην ορεινή περιοχή. Τέλος, η τρίτη χωρική ενότητα περιλαμβάνει δημοτικά διαμερίσματα που βρίσκονται στην πεδινή και ημιορεινή μόνο περιοχή, ενώ η τέταρτη περιλαμβάνει μόνο το δημοτικό διαμέρισμα του Σοχού, το οποίο τοποθετείται στην ορεινή περιοχή του Νομού.

Λέξεις κλειδιά: τυπολογία, ζωική παραγωγή, ανάλυση σε συστάδες.

1. Εισαγωγή

Οι θεωρίες που κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί αναφορικά με τη χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων επιτρέπουν τη βαθύτερη κατανόηση της κοινωνικοοικονομικής πραγματικότητας και την αποτύπωση, σε κάποιο βαθμό, των χωροταξικών εκκίνων σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων που προσδιορίζουν την εγκατάσταση των οικονομικών δραστηριοτήτων στο χώρο, στοχεύοντας στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη διαφόρων περιοχών (Λαμπριανίδης, 1992). Στη βάση αυτή, δρομολογούνται μεταβολές της κατανομής των οικονομικών δραστηριοτήτων στο χώρο, σύμφωνα με τις εκάστοτε προκρινόμενες επιλογές (οικονομικές, κοινωνικές, πολιτικές κ.ά.) και τα διάφορα εργαλεία υλοποίησής των (π.χ. κίνητρα-αντικίνητρα περιφερειακής ανάπτυξης).

Πρώτος ο J. Von Thunen (1826) ανέλυσε τις οικονομικές επιδράσεις που ασκεί ένα οικιστικό κέντρο στον περιβάλλοντα γεωργικό χώρο, με βάση την αρχή της μεγιστοποίησης της γαιοπροσόδου. Μια από τις βασικές υποθέσεις της θεωρίας του αποτελεί η ύπαρξη ομοιογένειας ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά του εδάφους. Αργότερα, τις πρώτες δεκαετίες του 20ου αιώνα, αναπτύσσονται από Γερμανούς οικονομολόγους αρκετές θεωρίες που αφορούν σε θέματα χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων (Weber 1909, Christaller 1933, Losch 1944). Στη βάση αυτή, η θέση του αγροτικού χώρου θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική και σε ορισμένες περιπτώσεις καθοριστική (Αργύρης 1992, Λαμπριανίδης 1992).

Στον Ελλαδικό χώρο, η χωρική διάσταση των γεωργικών ζητημάτων και η ανάπτυξη τυπολογιών των αγροτικών περιοχών, με βάση τη φυτική παραγωγή, έχει απασχολήσει αρκετούς ερευνητές. Οι σχετικές

¹ Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

² Εργ. Οικονομίας Ζωικής Παραγωγής, Σχολή Κτηνιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

³ Τμήμα Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

⁴ Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

εργασίες στόχευαν στον καθορισμό ομοιογενών ζωνών γεωργικής ανάπτυξης, δηλαδή χωρικών ενότητων που παρουσιάζουν τη μέγιστη δυνατή ομοιότητα ως προς την επάρκεια σε φυσικούς πόρους, τα εγγειοδιαρθρωτικά μεγέθη, τις κύριες οικονομικές επιδόσεις των εκμεταλλεύσεών τους, τη φύση και τον χαρακτήρα των εφαρμοζόμενων καλλιεργητικών συστημάτων, τη συγγένεια των αναπτυξιακών προβλημάτων και τις δυνατότητες/προοπτικές γεωργικής τους ανάπτυξης (Παναγιώτου 1974, Φαρδής και Παναγιώτου 1980, Παναγιώτου 1982, Παναγιώτου 1986, Καρανικόλας 1999, Καρανικόλας και Μαρτίνος 1999, Καρανικόλας 2000, Κουτρομανίδης κ.ά 2003). Αντίθετα, σε σχέση με τον τομέα της ζωικής παραγωγής, δεν έχουν γίνει παρόμοιες εργασίες που να αφορούν στον καθορισμό ομοιογενών ζωνών κτηνοτροφικής ανάπτυξης.

Μετά την αναθεώρηση της ΚΑΠ, ο αγροτικός χώρος βρίσκεται στο επίκεντρο πολλών συζητήσεων και η διερεύνηση των φαινομένων που σχετίζονται με την αγροτική ανάπτυξη εμπλουτίζεται όλο και περισσότερο με τη χωρική διάσταση (Καρανικόλας 1999, Καρανικόλας και Μαρτίνος 1999, Καρανικόλας 2000).

Στον ευρύτερο αγροτικό χώρο του Νομού Θεσσαλονίκης, οι ποικίλες εδαφοκλιματικές και υδρολογικές συνθήκες, σε συνδυασμό με τη μικρή χρονοαπόσταση του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, είχαν ως αποτέλεσμα, μεταξύ άλλων, τη διαμόρφωση έντονα διαφορετικών δομών στη γείωση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στην περιοχή. Η διαφορετικότητα αυτή συνδέεται άμεσα με τα βασικά διαρθρωτικά χαρακτηριστικά των κλάδων ζωικής παραγωγής, αλλά και με τη χωροταξική κατανομή των φυσικών πόρων, όπως είναι οι εκτάσεις των βοσκοτόπων, οι καλλιεργούμενες με κτηνοτροφικά φυτά εκτάσεις, κ.ά..

Η εργασία αυτή επικεντρώνεται στην τυπολογική ανάλυση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας του ευρύτερου αγροτικού χώρου του Ν. Θεσσαλονίκης και στον καθορισμό ομοειδών χωρικών ενότητων, για τη διαμόρφωση του κτηνοτροφικού χάρτη του Νομού. Η τυπολογική αυτή ανάλυση θεωρείται ιδιαίτερα επίκαιρη, στα πλαίσια της γενικότερης προσπάθειας για ορθολογικότερη κινητοποίηση και προγραμματισμένη αξιοποίηση των τοπικών πόρων (φυσικών και ανθρωπίνων) με βάση τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της κάθε περιοχής.

2. Υλικά και Μέθοδος

Για τον καθορισμό ομοειδών χωρικών ενότητων και τη διαμόρφωση του κτηνοτροφικού χάρτη του Νομού Θεσσαλονίκης, με βάση τους κύριους κλάδους της ζωικής παραγωγής, και σε συνδυασμό με τις γεωργικές και λιβαδικές εκτάσεις, χρησιμοποιήθηκε η στατιστική μεθοδολογία της ανάλυσης σε συστάδες (cluster analysis). Η ανάλυση σε συστάδες καλύπτει σύνολο τεχνικών, με τις οποίες επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός ενός συνόλου παρατηρήσεων ή αντικειμένων σε ομοειδή υποσύνολα (Aldenderfer και Blashfield 1984, Everrit 1993, Everrit και Dunn 1991, Sharma 1996, Hair κ.ά. 1998, Σιάρδος 1999).

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής εφαρμόστηκε η τεχνική της ιεραρχικής ανάλυσης και ειδικότερα η μέθοδος Ward. Ως κριτήριο απόδοσης της μεθόδου χρησιμοποιήθηκε η Ευκλείδεια απόσταση. Με τη χρησιμοποίηση της μεθόδου Ward σχηματίζονται συστάδες, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται η μεταβλητότητα στο εσωτερικό τους (Everrit, 1993). Η ανάλυση έγινε με βάση 109 δημοτικά διαμερίσματα (Δ.Δ.) του Νομού Θεσσαλονίκης και οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν στον αριθμό εκτρεφόμενων αιγοπροβάτων, τον αριθμό εκτρεφόμενων βοοειδών, τις εκτάσεις κτηνοτροφικών φυτών, την αντίστοιχη παραγωγή κτηνοτροφικών φυτών, καθώς και τις εκτάσεις των βοσκοτόπων.

Η ανάλυση σε συστάδες εφαρμόστηκε στη βάση δύο κριτηρίων/μεταβλητών διαφοροποίησης των ομάδων των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν, ήτοι αυτό της παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών και αυτό της αντίστοιχης καλλιεργούμενης έκτασης. Ειδικότερα, στην πρώτη περίπτωση χρησιμοποιήθηκαν οι μεταβλητές «αριθμός κεφαλών αιγοπροβάτων», «αριθμός κεφαλών βοοειδών», «παραγωγή καλαμποκιού», «παραγωγή μαλακού σιταριού», «παραγωγή σκληρού σιταριού», «παραγωγή κριθαριού», «παραγωγή μηδικής» και «έκταση βοσκοτόπων». Παράλληλα, στη δεύτερη περίπτωση η ανάλυση έγινε με βάση τις μεταβλητές «αριθμός κεφαλών αιγοπροβάτων», «αριθμός κεφαλών βοοειδών», «έκταση με καλλιέργειες καλαμποκιού», «έκταση με καλλιέργειες μαλακού σιταριού», «έκταση με καλλιέργειες σκληρού σιταριού», «έκταση με καλλιέργειες κριθαριού», «έκταση με καλλιέργειες μηδικής» και «έκταση βοσκοτόπων». Οι ομάδες των δημοτικών διαμερισμάτων που δημιουργούνται με την ανάλυση κατά συστάδες έχουν ομοιογένεια ως προς τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία, αναφορικά με τις εκτάσεις και την αντίστοιχη παραγωγή κτηνοτροφικών φυτών, προέρχονται από τη Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης του Ν. Θεσσαλονίκης, η οποία

αποτελεί αρμόδια περιφερειακή αρχή παροχής σχετικών πληροφοριών στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, αλλά και σε ιδιώτες ερευνητές. Η αξιοπιστία και η πληρότητά τους είναι αναμφισβήτητη, καθόσον αφορούν σε δεδομένα που συγκεντρώνονται επίσημα, με τη συνεργασία των κατά δημοτικό διαμέρισμα ανταποκριτών του ΟΓΑ, και τροφοδοτούν τους αρμόδιους εθνικούς φορείς, συμπεριλαμβανομένου και του ΟΣΔΕ που υπόκειται συχνά σε δειγματοληπτικούς ελέγχους από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Παράλληλα, τα δεδομένα που αφορούν στο ζωικό κεφάλαιο προέρχονται από τους σχετικούς καταλόγους κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων της Διεύθυνσης Κτηνιατρικής Θεσσαλονίκης, αρμόδιας για τη συγκέντρωσή τους, σε συνεργασία και με τα 13 Αγροτικά Κτηνιατρεία του Νομού. Τα δεδομένα αυτά θεωρούνται αξιόπιστα, καθόσον, μεταξύ άλλων, χρησιμοποιούνται και για την καταβολή επιδοτήσεων στους κτηνοτρόφους από τους αρμόδιους κρατικούς φορείς. Τόσο τα δεδομένα των εκτάσεων και της αντίστοιχης παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών όσο και αυτά του ζωικού κεφαλαίου, όλα αφορούν στο διαχειριστικό έτος 2002. Τέλος, τα δεδομένα που αφορούν στις εκτάσεις των βοσκοτόπων προέρχονται από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας και αποτελούν τα πλέον πρόσφατα και επίσημα διαθέσιμα στοιχεία κατανομής της έκτασης της χώρας κατά κατηγορίες χρήσης (ΕΣΥΕ, 1995).

Η επεξεργασία των δεδομένων και οι στατιστικές αναλύσεις έγιναν με το στατιστικό πακέτο SPSS v.11.0.

3. Αποτελέσματα

Από την ιεραρχική ανάλυση με βάση το κριτήριο/μεταβλητή της παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών και τις μεταβλητές του αριθμού αιγοπροβάτων και βοοειδών και των εκτάσεων των βοσκοτόπων σχηματίζονται τέσσερις χωρικές ενότητες/ομάδες (Πίνακας I).

Πίνακας I. Ανάλυση σε συστάδες - Χωρικές ενότητες/ομάδες με βάση το κριτήριο της παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών.

Table I. Cluster analysis - Territorial zones based on the criterion of fodder plants production.

Ενότητα/ομάδα	Δημοτικά Διαμερίσματα
1 ^η Ομάδα (N=10 Δ.Δ.)	Αγ. Αθανάσιος, Άδενδρο, Ν. Απολλωνία, Καβαλάρη, Καλοχώρι, Κύμνα, Λαγκαδάς, Πεντάλοφος, Σίνδος, Χαλάστρα
2 ^η Ομάδα (N=28 Δ.Δ.)	Αγ. Αντώνιος, Αρέθουσα, Ασβεστοχώρι, Ασκός, Ασπρος, Βασιλικά, Βερτίσκος, Βόλβη, Δρυμός, Εξάλοφος, Επανομή, Ζαγκλιβέρι, Θέρμη, Καρτερές, Κρουνέρι, Λαχανάς, Λιβάδα, Λοφίσκος, Ξηροχώρι, Όσσα, Περιστέρα, Περιστεράνα, Πρόχωμα, Σκεπαστό, Τρίλοφος, Φιλαδέλφεια, Φιλαδέλφειο, Χορτιάτης
3 ^η Ομάδα (N=70 Δ.Δ.)	Α. Σταυρός, Αγ. Βασίλειος, Αγ. Παρασκευή, Αγ. Τριάδα, Αγγελοχώρι, Αγχιάλος, Αδάμ, Ανάληψη, Ανατολικό, Απολλωνία, Αρδαμέρι, Ασπροβάλτα, Βαθύλακος, Βαλτοχώρι, Βασιλούδι, Βρασνά, Βραχιά, Γερακαρού, Γέφυρα, Ελεούσα, Εξοχή, Ευαγγελισμός, Ηράκλειο, Ιωνία, Κ. Σταυρός, Κ. Σχολάρι, Καλαμιστό, Καρδία, Κολχικό, Κουφάλια, Κριθιά, Λαγκαδικα, Λαγυνά, Λευκοχώρι, Λητή, Μ. Μοναστήρι, Ν. Μάλγαρα, Μαυρούδα, Μελισσοουργός, Μελισσοχώρι, Μεσσαίο, Μεσημέρι, Μόδι, Ν. Επιβάτες, Ν. Μάδυτος, Ν. Μεσημβρία, Ν. Μηχανιάνα, Ν. Ρύσιο, Νεοχωρούδα, Νικομητινό, Νικόπολη, Νυμφόπετρα, Συλόπολη, Πανόραμα, Παρθένι, Περαιά, Περιβολάκι, Πετροκέρασα, Πεύκα, Πλαγιάρι, Προφήτης, Ν. Ραιδεστός, Σαρακίνα, Σουρωτή, Στεφανιά, Στάβος, Σχολάρι, Ταγαράδες, Φύλορο, Ν. Χαλκηδόνα
4 ^η Ομάδα (N=1 Δ.Δ.)	Σοχός

Την 1^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζουν 10 Δ.Δ. (N=10) που βρίσκονται όλα σε πεδινές περιοχές του Ν. Θεσσαλονίκης. Η ομάδα αυτή, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ομάδες, αλλά και τον μέσο όρο (μέσος ± τυπικό σφάλμα) του Νομού (N=109 Δ.Δ.), χαρακτηρίζεται από μεγάλο μέσο αριθμό κεφαλών βοοειδών ανά Δ.Δ. (πενταπλάσιο του μέσου όρου του Νομού), υψηλή παραγωγή μηδικής και περιορισμένη έκταση βοσκοτόπων, λόγω του πεδινού χαρακτήρα της περιοχής των Δ.Δ. αυτών. Επιπλέον, η ομάδα αυτή εμφανίζει υψηλή παραγωγή καλαμποκιού και αρκετά αναπτυγμένη αιγοπροβατοτροφία, συγκριτικά με τον μέσο όρο του Νομού, ενώ

Πίνακας II. Ανάλυση σε συστάδες - Παραγωγικά χαρακτηριστικά των χωρικών ενότητων/ομάδων (κριτήριο: η παραγωγή κτηνοτροφικών φυτών).

Table II. Cluster analysis - Productive characteristics of the territorial zones (criterion: the production of fodder plants).

	Ζωικό κεφάλαιο (κεφάλια)		Παραγωγή (τόνοι)					Βοσκότοποι (στρέμματα)
	Αιγοπροβάτα	Βοοειδή	Καλαμπόκι	Κριθάρι	Μηδική	Σιτάρι Μαλακό	Σιτάρι Σκληρό	
1^η Ομάδα								
Μέσος	3291,4	3035,3	3137,3	182,8	4615,4	315,7	740,0	5330,0
Τυπικό Σφάλμα	624,7	748,7	822,0	58,8	1385,9	202,3	220,4	2251,1
Δ.Δ. (N)	10	10	10	10	10	10	10	10
2^η Ομάδα								
Μέσος	6633,2	405,5	228,0	163,6	194,3	722,4	2216,1	24417,9
Τυπικό Σφάλμα	1079,3	81,6	69,3	49,1	78,8	204,5	374,2	2701,5
Δ.Δ. (N)	28	28	28	28	28	28	28	28
3^η Ομάδα								
Μέσος	1914,3	351,9	431,0	64,6	414,1	200,3	594,1	5730,0
Τυπικό Σφάλμα	254,0	62,5	80,5	10,0	73,0	38,2	64,5	665,5
Δ.Δ. (N)	70	70	70	70	70	70	70	70
4^η Ομάδα								
«Μέσος»	14457,0	4385,0	4,00	2180,0	2240,0	3150,0	1300,0	55200
Τυπικό Σφάλμα	-	-	-	-	-	-	-	-
Δ.Δ. (N)	1	1	1	1	1	1	1	1
Σύνολο Νομού								
Μέσος	3368,8	648,8	623,1	120,2	759,8	372,0	1033,2	10947,7
Τυπικό Σφάλμα	390,9	114,0	118,8	24,6	177,6	68,7	125,2	1214,8
Δ.Δ. (N)	109	109	109	109	109	109	109	109

αντίθετα η παραγωγή σιτηρών δεν αποκλίνει σημαντικά από τον μέσο όρο (Πίνακας II).

Τη 2^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζουν 28 Δ.Δ., τα οποία στη συντριπτική πλειονότητά τους βρίσκονται σε ημιορεινές και πεδινές περιοχές του Νομού και μόνο 2 Δ.Δ. (Λιβιάδι και Χορτιάτης) βρίσκονται σε ορεινή περιοχή. Η ομάδα αυτή εμφανίζει μεγάλη συγκέντρωση ζωικού κεφαλαίου αιγοπροβάτων (διπλάσιο του μέσου όρου του Νομού), σημαντικές εκτάσεις βοσκοτόπων (2,5 φορές περίπου πάνω από τον μέσο όρο του Νομού) και τη μεγαλύτερη παραγωγή σκληρού σιταριού. Ο αριθμός των βοοειδών και η παραγωγή μηδικής και μαλακού σιταριού βρίσκονται κάτω από τον μέσο όρο του Νομού, ενώ η παραγωγή κριθαριού υπερβαίνει σχετικά τον μέσο όρο του Νομού (Πίνακας II).

Την 3^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζουν 70 Δ.Δ., τα οποία βρίσκονται τόσο σε πεδινές όσο και ημιορεινές περιοχές. Οι τιμές όλων των μεταβλητών είναι κάτω από τον μέσο όρο του Νομού (Πίνακας II).

Την 4^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζει μόνο 1 Δ.Δ. (Σοχός), το οποίο βρίσκεται σε ορεινή περιοχή και χαρακτηρίζεται από τον μεγαλύτερο αριθμό αιγοπροβάτων και βοοειδών, έναντι όλων των υπολοίπων ομάδων. Παράλληλα, εμφανίζει την υψηλότερη παραγωγή μαλακού σιταριού, αρκετά υψηλή παραγωγή σκληρού σιταριού και μηδικής και τη μεγαλύτερη έκταση βοσκοτόπων έναντι των άλλων ομάδων (Πίνακας II).

Από την ανάλυση σε συστάδες με βάση το κριτήριο/μεταβλητή της έκτασης κτηνοτροφικών φυτών και τις μεταβλητές του αριθμού των αιγοπροβάτων και βοοειδών και των εκτάσεων βοσκοτόπων σχηματίζονται επίσης τέσσερις χωρικές ενότητες/ομάδες (Πίνακας III).

Την 1^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζουν 19 Δ.Δ., τα οποία βρίσκονται όλα σε πεδινές περιοχές του

Πίνακας III. Ανάλυση σε συστάδες - Χωρικές ενότητες/ομάδες με βάση το κριτήριο της έκτασης κτηνοτροφικών φυτών.

Table III. Cluster analysis - Territorial zones based on the criterion of the cultivated area of fodder plants.

Ενότητα/ομάδα	Δημοτικά Διαμερίσματα
1 ^η Ομάδα (N=19 Δ.Δ.)	Αγ. Αθανάσιος, Άδενδρο, Ν. Απολλωνία, Βαλτοχώρι, Βραχά, Ηράκλειο, Καβαλάρι, Καλοχώρι, Κύμινια, Λαγκαδάς, Λητή, Μ. Μοναστήρι, Ν. Μάλγαρα, Παρθένι, Πεντάλοφος, Περιβολάκι, Σίνδος, Χαλάστρα, Ν. Χαλκηδόνα.
2 ^η Ομάδα (N=22 Δ.Δ.)	Αγ. Αντώνιος, Αρέθουσα, Ασβεστοχώρι, Ασκός, Άσσηρος, Βασιλικά, Βερτίσκοι, Βόλβη, Δρυμός, Εξάλοφος, Ζαγκλιβέρι, Θέρμη, Καρτερές, Κρουνέρι, Λαχανάς, Λιβάδι, Λοφίσκος, Οσσα, Περιστέρα, Περιστερόνα, Φιλαδέλφειο, Χορτιάτης.
3 ^η Ομάδα (N=67 Δ.Δ.)	Α. Σταυρός, Αγ. Βασίλειος, Αγ. Παρασκευή, Αγ. Τριάδα, Αγγελοχώρι, Αγχιάλος, Αδάμ, Ανάληψη, Ανατολικό, Απολλωνία, Αρδαμέρι, Ασπροβάλτα, Βαθύλακος, Βασιλούδι, Βρασιά, Γερακαρού, Γέφυρα, Ελεούσα, Εξοχή, Επανωμή, Ευαγγελισμός, Ηράκλειο, Ιωνία, Κ. Σταυρός, Κ. Σχολάρι, Καλαματώ, Καρδία, Κολχικό, Κουφάλια, Κριθιά, Λαγκαδικαία, Λαγυνά, Λευκοχώρι, Μαυρούδα, Μελισσουργός, Μελισσοχώρι, Μεσσαίο, Μεσημέρι, Μόδι, Ν. Επιβάτες, Ν. Μάδυτος, Ν. Μεσήμβρια, Ν. Μηχανιώνα, Ν. Ρύσιο, Νεοχωρούδα, Νικομηδινό, Νικόπολη, Νυμφόπετρα, Ξηροχώρι, Ξυλόπολη, Πανόραμα, Περαία, Πετροκέρασα, Πεύκα, Πλαγιάρι, Προφήτης, Πρόχωμα, Ν. Ραιδεστός, Σκεπαστό, Σουρωτή, Στεφανινά, Σάβος, Σχολάρι, Ταγαράδες, Τρίλοφος, Φιλαδέλφεια, Φύλο.
4 ^η Ομάδα (N=1 Δ.Δ.)	Σοχός

Νομού. Η ομάδα αυτή χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό βοοειδών ανά Δ.Δ. (τριπλάσιο του μέσου όρου του Νομού), μεγάλη έκταση μηδικής και μικρότερη έκταση βοσκοτόπων, έναντι όλων των άλλων ομάδων. Παράλληλα, διαθέτει τις μεγαλύτερες εκτάσεις καλαμποκιού και αρκετά αναπτυγμένη αιγοπροβατοτροφία. Οι εκτάσεις του κριθαριού είναι κοντά στον μέσο όρο του συνόλου των Δ.Δ. (Νομός), ενώ αυτές του σκληρού και μαλακού σιταριού είναι πολύ κάτω από τον μέσο όρο (Πίνακας IV).

Τη 2^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζουν 22 Δ.Δ., τα οποία στη συντριπτική πλειονότητά τους βρίσκονται σε ημιορεινές και πεδινές περιοχές και μόνο δύο από αυτά ανήκουν σε ορεινές περιοχές. Η ομάδα αυτή χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό αιγοπροβάτων (διπλάσιος του μέσου όρου) και σημαντικές εκτάσεις βοσκοτόπων (τριπλάσιος του μέσου όρου). Επίσης, διαθέτει τις περισσότερες εκτάσεις σκληρού και μαλακού σιταριού (Πίνακας IV).

Την 3^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζουν 67 Δ.Δ., τα οποία βρίσκονται σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές. Αν εξαιρέσουμε τις εκτάσεις με σκληρό σίταρι, οι τιμές όλων των άλλων μεταβλητών είναι μικρότερες από τον μέσο όρο του Νομού (Πίνακας IV).

Την 4^η χωρική ενότητα/ομάδα απαρτίζει μόνο 1 Δ.Δ. (Σοχός), το οποίο βρίσκεται σε ορεινή περιοχή. Χαρακτηρίζεται από τον υψηλότερο αριθμό αιγοπροβάτων και βοοειδών, έναντι όλων των άλλων ομάδων, και έχει τις περισσότερες εκτάσεις μηδικής, κριθαριού, σκληρού σιταριού και βοσκοτόπων.

4. Συζήτηση - Συμπεράσματα

Τα κριτήρια που χρησιμοποιούν οι διάφοροι φορείς για τη χωρική κατηγοριοποίηση της χώρας και ειδικότερα για τον τυπολογικό προσδιορισμό των αγροτικών περιοχών ποικίλλουν. Συνήθως, αποτελούν κάποιον συνδυασμό δημογραφικών, γεωμορφολογικών, κλιματικών και ορισμένες φορές χωρικών χαρακτηριστικών (Καρανικόλας και Μαρτίνογ, 1999). Η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας (ΕΣΥΕ, 1995), για την κατηγοριοποίηση των περιοχών της χώρας, χρησιμοποιεί κριτήρια διαφορετικά από αυτά που περιλαμβάνονται στην οδηγία 75/268 της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) και χρησιμοποιούνται για τις ενισχύσεις και τις επιδοτήσεις που χορηγούνται στον ελληνικό αγροτικό τομέα. Συνεπώς, διαφορετική είναι και η κατηγοριοποίηση που τελικά προκύπτει.

Στην παρούσα εργασία, για την τυπολογική ανάλυση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας και την κατηγοριοποίηση του αγροκτηνοτροφικού χώρου του Ν. Θεσσαλονίκης, επιλέχθηκαν κριτήρια που συνδυάζουν κύρια

Πίνακας IV. Ανάλυση σε συστάδες - Παραγωγικά χαρακτηριστικά χωρικών ενότητων/ομάδων (κριτήριο: η έκταση κτηνοτροφικών φυτών).

Table IV. Cluster analysis - Productive characteristics of the territorial zones (criterion: the cultivated area of fodder plants).

	Ζωικό κεφάλαιο (κεφάλια)		Έκταση (στρέμματα)					
	Αιγοπρόβατα	Βοοειδή	Καλαμπόκι	Κριθάρι	Μηδική	Σιτάρι Μπασκό	Σιτάρι Σκληρό	Βοσκότοποι
1η Ομάδα								
Μέσος	2230,4	2074,6	2405,6	420,5	1903,0	979,5	2375,8	3926,3
Τυπικό Σφάλμα	421,0	467,8	1334,9	560,3	132,2	343,5	458,2	907,7
Δ.Δ. (N)	19	19	19	19	19	19	19	19
2η Ομάδα								
Μέσος	7711,2	355,7	223,2	565,0	91,6	3394,5	7409,5	29313,7
Τυπικό Σφάλμα	1271,4	85,0	2542,3	77,5	148,4	31,4	964,6	1329,4
Δ.Δ. (N)	22	22	22	22	22	22	22	22
3η Ομάδα								
Μέσος	2098,8	285,1	352,0	250,0	209,0	816,3	5360,3	6247,8
Τυπικό Σφάλμα	268,6	51,1	669,4	75,6	40,0	37,5	154,9	824,1
Δ.Δ. (N)	67	67	67	67	67	67	67	67
4η Ομάδα								
«Μέσος»	14457,0	4385,0	4,00	2180,0	2240,0	3150,0	1300,0	55200
Τυπικό Σφάλμα	-	-	-	-	-	-	-	-
Δ.Δ. (N)	1	1	1	1	1	1	1	1
Σύνολο Νομού								
Μέσος	3368,8	648,9	10947,7	680,9	440,2	504,4	1453,9	5314,9
Τυπικό Σφάλμα	390,9	114,0	1214,8	131,7	82,0	91,7	261,3	606,1
Δ.Δ. (N)	109	109	109	109	109	109	109	109

κτηνοτροφικά χαρακτηριστικά (ζωικό κεφάλαιο, εκτάσεις κτηνοτροφικών φυτών με την αντίστοιχη παραγωγή τους, εκτάσεις βοσκοτόπων). Με βάση τα κριτήρια αυτά, η ανάλυση ανέδειξε μια διαφορετική και γενικά αντιπροσωπευτικότερη τυπολογία της κτηνοτροφικής δραστηριότητας της περιοχής έρευνας, σε σχέση με αυτήν της ΕΣΥΕ ή της Ε.Ε. Η άποψη αυτή ενισχύεται, δεδομένης της πληρότητας των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση.

Έτσι, από την ιεραρχική ανάλυση, με βάση τόσο το κριτήριο της παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών όσο και αυτό της καλλιεργούμενης με κτηνοτροφικά φυτά έκτασης, σχηματίζονται τέσσερις χωρικές ενότητες/ομάδες με διαφορετικά κτηνοτροφικά παραγωγικά χαρακτηριστικά η κάθε μια.

Η χρησιμοποίηση δύο διαφορετικών ομάδων μεταβλητών δε διαφοροποίησε σημαντικά τις χωρικές ενότητες που δημιουργούνται. Ειδικότερα, στην πρώτη χωρική ενότητα όλα τα δημοτικά διαμερίσματα ανήκουν στην πεδινή ζώνη, ενώ στη δεύτερη ανήκουν είτε στην πεδινή είτε στην ημιορεινή ζώνη με σημαντικές εκτάσεις βοσκοτόπων και σημαντικό αριθμό αιγοπροβάτων. Στην τρίτη χωρική ενότητα οι τιμές όλων των μεταβλητών είναι κάτω από τον αντίστοιχο μέσο όρο του Νομού, ενώ η τέταρτη ενότητα αποτελείται από ένα μόνο δημοτικό διαμέρισμα που βρίσκεται στην ορεινή ζώνη και χαρακτηρίζεται από πολύ αναπτυγμένη αιγοπροβατοτροφία και βοοτροφία. Τόσο με βάση το κριτήριο της παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών όσο και με αυτό της καλλιεργούμενης με κτηνοτροφικά φυτά έκτασης, τον σημαντικότερο ρόλο για τη συγκρότηση των χωρικών ενότητων/ομάδων παίζει η μεταβλητή κριθάρι και ακολουθούν οι μεταβλητές της έκτασης βοσκοτόπων και του αριθμού βοοειδών.

Ο συνδυασμός της παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών, του αριθμού αιγοπροβάτων και βοοειδών και της έκτασης βοσκοτόπων, καθώς επίσης της έκτασης κτηνοτροφικών φυτών, του αριθμού αιγοπροβάτων και βοοειδών και της έκτασης βοσκοτόπων των δημοτικών διαμερισμάτων φαίνεται ότι παίζει αποφασιστικό ρόλο στη διαμόρφωση ευδιάκριτων χωρικών ενοτήτων και στον προσδιορισμό των δυνατοτήτων κτηνοτροφικής ανάπτυξης του Νομού. Ο προσδιορισμός των χωρικών αυτών ενοτήτων θα μπορούσε να συμβάλει στη δημιουργία σαφέστερης αντίληψης των προβλημάτων της ευρύτερης αγροτικής περιοχής του Ν. Θεσσαλονίκης και στην εκτίμηση των δυνατοτήτων ορθολογικότερης ανάπτυξής της, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις επιλογής εναλλακτικών λύσεων, ανάλογα με τους γενικότερους οικονομικούς ή κοινωνικούς προσδιορισμένους στόχους.

Η τυπολογία αυτή θεωρείται ιδιαίτερα επίκαιρη, στα πλαίσια της γενικότερης προσπάθειας για ορθολογικότερη κινητοποίηση και προγραμματισμένη αξιοποίηση των τοπικών πόρων (φυσικών και ανθρωπινων), με βάση τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της κάθε περιοχής, κατά κλάδο παραγωγικής δραστηριότητας.

Typology of the Livestock Sector in the Prefecture of Thessaloniki

G. Arabatzis¹, Ch. Batzios², V. Samathrakis³ and T. Koutroumanidis⁴

Abstract

This paper is focused on the determination of homogeneous territorial zones of livestock farming activity in the agricultural area of the Prefecture of Thessaloniki, which maybe used to outline a farming map of the area. Cluster analysis was employed, based on data from 109 municipal regions of the Prefecture of Thessaloniki. The variables used in the analysis involved the numbers of bovines, sheep and goats reared in the area, the cultivated area and the corresponding production of fodder plants, as well as the area of rangelands.

Using as criteria of analysis both the production of fodder plants and the respective cultivated area, the combination of the above-mentioned variables seems to play a decisive role in the configuration of four distinct territorial zones and the determination of the possibilities for the development of the livestock sector in the agricultural area of the Prefecture of Thessaloniki.

The first territorial zone involves municipal regions located only in lowland areas of the Prefecture of Thessaloniki, while the second involves the ones located mostly in semi-mountainous and lowland areas and less in mountainous areas. Finally, the third territorial zone involves municipal regions located in lowland and semi-mountainous areas, while the fourth one involves only the municipal region of Sohos, located in the mountainous area of the Prefecture of Thessaloniki.

Key Words: typology, livestock farming, cluster analysis.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aldenderfer, M., and Blashfield, R. (1984), Cluster Analysis. Sage University Papers: Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-044, London: Sage.
- Αργύρης, Α. (1992), Οικονομική του Χώρου. Τόμος Ι: Θεωρία του Τόπου Εγκαταστάσεως. Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.
- Christaller, W. (1933), Die Zentralen Orte in Suddeuschl and, Fisher, Jena, μετάφραση C.W. Bakin (1966), Central Places in Southern Germany, Prentice-Hall, Englewood-Cliffs, NJ.
- ΕΣΥΕ, (1995), Κατανομή της Έκτασης κατά Βασικές Κατηγορίες Χρήσεως, Αθήνα.
- Everitt, B., and Dunn, G. (1991), Applied Multivariate Data Analysis. London-Sydney-Auckland.
- Everitt, B. (1993), Cluster Analysis. Third edition. Arnold, London-Sydney-Auckland.

¹ Department of Forestry and Management of the Environment and Natural Resources, Democritus University of Thrace, Greece

² Lab. of Animal Production Economics, Faculty of Veterinary Medicine, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

³ Department of Farm Management, Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece

⁴ Department of Agricultural Development, Democritus University of Thrace Greece

- Φαρδής, Α., και Παναγιώτου, Α. (1980), Συγκριτική Έρευνα Γεωργικής Αναπτύξεως της Ελλάδος. Αθήνα.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., and Black, W. (1998), *Multivariate Data Analysis with Readings*. 5th edition, Prentice-Hall, International, INC, USA.
- Καρανικόλας, Π. (1999), Ομοικγένεια και Ετερογένεια στον Αγροτικό Χώρο. Στο συλλογικό τόμο *Κριτικές Προσεγγίσεις της Ανάπτυξης και της Προστασίας του Περιβάλλοντος της Υπαιθρου*, Επιμέλεια Α. Λουλούδης και Ν. Μπεόπουλος. Εκδόσεις Στοχαστής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σελ: 59-75.
- Καρανικόλας, Π. (2000), *Αγροτική Ανάπτυξη σε Παραμεθόριες Περιοχές. Αξιοποίηση Φυσικών Πόρων και Ανθρώπινου Δυναμικού, Διδακτορική Διατριβή*. Αθήνα.
- Καρανικόλας, Π., και Μαρτίνος, Ν. (1999), Χωρική Διαφοροποίηση της Ελληνικής Γεωργίας με Ορίζοντα το 2010. Στο συλλογικό τόμο *Η Ελληνική Γεωργία προς το 2010*. Επιμέλεια Ν. Μαραβέγιας, Εκδόσεις Παπαζήση, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Σελ:245-307.
- Κουτρομανίδης, Θ, Γαλανόπουλος Κ και Αραμπατζής Γ. (2003). Χωροταξική Διάρθρωση των Περιφερειών της Ελλάδας ως προς τη Γεωργική Παραγωγή. Πρακτικά 15^{ου} Πανελληνίου Στατιστικού Συνεδρίου, Ιωάννινα.
- Λαμπριανίδης, Α. (1992), *Στοιχεία Οικονομικής Γεωγραφίας*. Εκδόσεις Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη.
- Losch, A. (1944), *Die Raumlíche Ordnung der Wirtschaft*, Fisher, Jena, μετάφραση W.H. Woglom (1954), *The Economics of Location*, Yale University Press, New Haven.
- Παναγιώτου, Α. (1974), *Συγκριτική Έρευνα Γεωργικής Αναπτύξεως Νομού Φθιώτιδος, Τυπολογική Ανάλυσις, Διατριβή επί Διδακτορία*, ΑΓΣΑ, Αθήνα.
- Παναγιώτου, Α. (1982), *Παραγωγικές Δομές και Ενότητες Γεωργικής Ανάπτυξης. Μια Μεθοδολογική Προσέγγιση στο Νομό Βοιωτίας. Διατριβή επί Υψηγείας*, ΑΓΣΑ, Αθήνα.
- Παναγιώτου, Α. (1986), *Παραγωγικές Δομές και Συστήματα Παραγωγής: Μια Μεθοδολογική Προσέγγιση στη Δημιουργία Ενοτήτων Γεωργικής Ανάπτυξης*. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου της ΑΤΕ: Οικονομία και Αγροτικός Τομέας, Τομ. Α':326-339.
- Σιάρδος, Γ. (1999), *Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης. Μέρος Πρώτο*. Εκδόσεις Ζήτη. Θεσσαλονίκη.
- Sharma, S. (1996), *Applied Multivariate Techniques*. John Willey, New York.
- Von Thunen, J. (1826), *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landschaft und Nationalökonomie*, Hamburg, μετάφραση C.M. Wartenberg (1966), *von Thunen's Isolated State*, Pergamon Press, Oxford.
- Weber, A. (1909), *Über den Standort der Industrien*, μετάφραση C.J. Friedrich (1929), *Alfred Weber's Theory of the Location of Industries*, University of Chicago Press, Chicago.