

Διαχρονικός έλεγχος μεταβολών χρήσεων γης με φωτογραμμετρικές μεθόδους

Β.Κ. Δρόσος¹, Β.Ι. Γιαννούλας² και Α. – Κ.Γ. Δούκας²

¹ Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πανταζίδου 193, 682 00 Ορεστιάδα,

² Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, (226), 541 24 Θεσσαλονίκη

Περίληψη

Ο χωροταξικός σχεδιασμός της ανάπτυξης των ορεινών περιοχών, προϋποθέτει το διαχρονικό έλεγχο των χρήσεων γης στους τέσσερις βασικούς άξονες ανάπτυξης, δηλαδή αγροτική, κτηνοτροφική (λιβαδική), οικιστική και δασική χρήση. Για το σκοπό αυτό συγκρίθηκαν χρήσεις γης παλαιότερων ετών με κατά το δυνατόν σύγχρονες. Το πρόβλημα της καταγραφής των χρήσεων γης παλαιότερων ετών λύνεται μόνο με τη χρήση της φωτογραμμετρίας και παλαιών αεροφωτογραφιών. Έτσι στα πλαίσια της εργασίας αυτής, συγκρίθηκαν χάρτες χρήσης γης παρελθόντων ετών και σύγχρονων ετών, με τη βοήθεια αεροφωτογραφιών και αναλυτικού φωτογραμμετρικού οργάνου (ADAM ASP 2000), σε αντιπροσωπευτικές περιοχές της Ελλάδας. Από τη σύγκριση των χαρτών προέκυψαν συμπεράσματα σχετικά με τη χρήση γης που επικρατεί και τις τάσεις χρήσεων γης που διαμορφώνονται.

Λέξεις κλειδιά: Χρήση γης, φωτογραμμετρία, κτηματολόγιο.

Εισαγωγή

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς στον ελλαδικό χώρο είναι περίπλοκο και διαφέρει από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με την ιστορία κάθε περιοχής. Στις ορεινές περιοχές της χώρας μας, η κατάσταση είναι λιγότερο πολύπλοκη, ίσως λόγω της μικρής αξίας της γης. Η ανάπτυξη των ορεινών περιοχών είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ανάπτυξη ανθρωπογενών επιδράσεων. Η ανθρωπογενής αυτή δράση πολλές φορές υποβαθμίζει το φυσικό περιβάλλον, που ταυτόχρονα αποτελεί και την πρώτη ύλη για την ανάπτυξή του. Είναι φυσικός νόμος άλλωστε η εξάπλωση κάθε ζωικού ή φυτικού είδους να γίνεται σε βάρος άλλων ειδών.

Ο στόχος ενός χωροταξικού σχεδιασμού είναι η διασφάλιση του ζωτικού χώρου για την παραγωγική γη, το υδρολογικό δίκτυο, τα δάση και τις δασικές εκτάσεις, την παραδοσιακή – πολιτιστική κληρονομιά και την ισόρροπη ανάπτυξη της περιοχής, μέσα στο πλαίσιο της διατήρησης, όσο είναι δυνατόν, ανέπαφου του φυσικού περιβάλλοντος, δια μέσου ενός οργανικού και ευέλικτου σχεδίου χρήσεων γης.

Έτσι ο χωροταξικός σχεδιασμός της ανάπτυξης των ορεινών περιοχών, προϋποθέτει το διαχρονικό έλεγχο των χρήσεων γης στους τέσσερις βασικούς άξονες ανάπτυξης, δηλαδή αγροτική, κτηνοτροφική (λιβαδική), οικιστική και δασική χρήση.

Η χρήση της γης, δια μέσου του χρόνου, πέρασε από διάφορα στάδια, οπότε η σημερινή της μορφή είναι απόρροια των ιστορικών, κοινωνικών, οικονομικών και πολιτιστικών εξελίξεων. Έτσι ο άνθρωπος καταρχήν χρησιμοποίησε τη γη για κυνήγι, κατόπιν για καλλιέργεια, σήμερα προστέθηκε και η βιομηχανική χρήση της γης, μαζί με ποικίλες άλλες

χρήσεις (οικισμοί, δρόμοι κτλ.), ανάλογα με το κοινωνικό, οικονομικό και πολιτιστικό επίπεδο κάθε χώρας (Papastavrou 1984). Η χρήση αυτή του εδάφους εξαρτάται από το βαθμό ικανοποίησης των αναγκών του ανθρώπου, από την ποιότητα που έχει το έδαφος και τη δυνατότητα προσπέλασης σε αυτό (Barlowe 1972).

Επομένως είναι πολύ σημαντικός ο ρόλος των χαρτών χρήσης γης. Υπάρχουν κυρίως τέσσερις μορφές χρήσεων γης και αντίστοιχα τέσσερις ομάδες επιστημόνων που εποπτεύουν την ελληνική ύπαιθρο: οι καλλιεργούμενες εκτάσεις, οι δασικές εκτάσεις και οι βοσκότοποι, οι οικισμοί ή περιοχές αυθαίρετης δόμησης υπό την εποπτεία ή διαχείριση αντίστοιχα Γεωπόνων, Δασολόγων, Κτηνιάτρων και Μηχανικών (Δούκας 2002).

Έτσι παρατηρείται το φαινόμενο της κατάληψης ή διεκδίκησης χρήσεων από κοινωνικές ομάδες π.χ. από δασική σε γεωργική με εκχερσώσεις, από δασική σε βοσκότοπους μετά από πυρκαγιά ή αντίστροφα χαρακτηρίζοντας αβαθή εδάφη βοσκοτόπων ως δασικές εκτάσεις, κατάληψη δασικών εκτάσεων με αυθαίρετη δόμηση.

Η σύνταξη διαχειριστικών μελετών μόνο από μια μερίδα επιστημόνων, μεμονωμένες διατάξεις (Ν. 1418 περί βοσκοτόπων) και τα αστυνομικά μέτρα δεν μπορούν να λύσουν το πρόβλημα της άναρχης και ανεξέλεγκτης επέκτασης της μίας χρήσης σε βάρος της άλλης. Οι επιπτώσεις όμως είναι τραγικές:

- Οικονομικές: Χρήσεις που δεν είναι αποδοτικές σε σχέση με κάποια άλλη, μαρasmus των ορεινών πληθυσμών, τόνωση της παραοικονομίας, του εύκολου και αφορολόγητου κέρδους, επιβάρυνση του φορολογουμένου από την εκ των υστέρων ένταξη στο σχέδιο και την απαίτηση των οικιστών για την κατασκευή κοινωφελών έργων, απαλλοτριώσεων κτλ.

Η χρήση γης τελικά αλλάζει, ανάλογα με την ωφέλεια που παρέχει. Όταν οι εισροές μειώνονται, αλλάζει η χρήση και προσανατολίζεται σε δραστηριότητες τέτοιες, ώστε οι εισροές να αυξάνονται (Treasury 1982). Το κίνητρο που αναγκάζει τον άνθρωπο να αλλάξει καλλιέργεια ή να επεκτείνει την υπάρχουσα, είναι το οικονομικό της αποτέλεσμα.

- Περιβαλλοντικές: Ανεξέλεγκτη παρέμβαση στο φυσικό ή και δομημένο περιβάλλον, αλλοίωση του οικοσυστήματος, της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και της φυσιογνωμίας της περιοχής.

- Κοινωνικές: Συνεχείς και αναρίθμητες αντεγκλήσεις αντιδίκων, δημιουργία κλίματος αδυναμίας ή ανοχής των αρμοδίων υπηρεσιών να επιβάλλουν έλεγχο και καταστολή, κατασκευές αντιαισθητικές, σε βάρος της υγιεινής και με κίνδυνο από τη στατική τους επάρκεια.

- Πολιτικές: Μακροχρόνιο πολιτικό κόστος από την έλλειψη πολιτικής και σχεδιασμού για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων.

Οι οικονομικές μελέτες επηρεάζουν συχνά την πολιτική απόφαση για τη χρήση της γης, αλλά μάλλον σε μικρότερο βαθμό στις περισσότερες αναπτυγμένες οικονομίες από ότι στις λιγότερο (Harou και Essmann 1990).

Χαρακτηριστικό είναι ότι ο τρόπος χρήσης της γης δεν αποφασίζεται κυρίως από αυτούς που μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν πιο αποτελεσματικά, αλλά από μία διοικητική διαδικασία που, πολλές φορές, αποκλείει ορισμένους χρήστες της γης, στο όνομα του δημοσίου συμφέροντος (Procter 1986, Meister 1987). Είναι ανάγκη επομένως να οριοθετηθούν οι χρήσεις και να ληφθούν διοικητικά και οργανωτικά μέτρα ενοποίησης των δραστηριοτήτων από ένα συντονιστικό όργανο, έτσι ώστε να βρεθεί η χρυσή τομή των χρήσεων για την ανάπτυξη της υπαίθρου με ορθολογικό προγραμματισμό.

Για το σκοπό αυτό συγκρίθηκαν χρήσεις γης παλαιότερων ετών με κατά το δυνατόν σύγχρονες. Το πρόβλημα της καταγραφής των χρήσεων γης παλαιότερων ετών λύνεται μόνο με τη χρήση της φωτογραμμετρίας και παλαιών αεροφωτογραφιών.

Μεθοδολογία και περιοχές έρευνας

Μέθοδος έρευνας

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής, συγκρίθηκαν χάρτες χρήσης γης παρελθόντων ετών και πρόσφατων ετών, με τη βοήθεια αεροφωτογραφιών και αναλυτικού φωτογραμμετρικού οργάνου (ADAM ASP 2000), σε αντιπροσωπευτικές περιοχές της Ελλάδας.

Σύμφωνα με το άρθρο 27 του Ν. 2664/98 η οριοθέτηση των δασών και των δασικών εκτάσεων γίνεται με βάση την παλαιότερη και την πλησιέστερη προς το χρόνο κατάρτισης του δασικού χάρτη αεροφωτογράφισης. Η παλαιότερη αεροφωτογράφιση είναι αυτή του 1945 εκτός από κάποιες περιοχές της Αττικής, όπου υπάρχουν αεροφωτογραφήσεις των ετών 1937 και 1938. Οι αεροφωτογραφίες αυτές έχουν κλίμακα περίπου 1:45.000, είναι κακής ραδιομετρικής ποιότητας και λείπουν τα στοιχεία βαθμονόμησης των μηχανών για μια αξιόπιστη φωτογραμμετρική απόδοση. Η έλλειψη εξοπλισμού των δασικών μελετητικών γραφείων με ειδικά ακριβά όργανα και οι πολύπλοκες προδιαγραφές δυσχεραίνουν το όλο έργο. Γι' αυτό η Ελληνική Φωτογραμμετρική Εταιρεία εξέδωσε κωδικοποιημένες οδηγίες.

Περιοχές μελέτης

Ως περιοχές έρευνας επιλέχθηκαν αντιπροσωπευτικές περιοχές της Ελλάδας.

Η πρώτη περιοχή είναι το δάσος της Τορώνης - Χαλκιδικής που εξαπλώνεται μεταξύ των γεωγραφικών συντεταγμένων: Βόρειο γεωγραφικό πλάτος $40^{\circ} 2' 0''$ έως $40^{\circ} 17' 30''$ και δυτικό γεωγραφικό μήκος $23^{\circ} 36' 0''$ έως $23^{\circ} 55' 15''$. Το υπερθαλάσσιο ύψος αρχίζει από τα 10 m και φτάνει τα 753 m. Το δάσος είναι δημόσιο. Τα είδη που κυριαρχούν είναι η χαλέπιος και η τραχεία πεύκη μαζί με τα πουρνάρια και τα σχίνα κ.ά.

Η δεύτερη περιοχή έρευνας είναι η Μαρώνεια – Ροδόπης με δυτικό γεωγραφικό μήκος $25^{\circ} 25'$ έως $25^{\circ} 38'$ και βόρειο γεωγραφικό πλάτος $40^{\circ} 51'$ έως $41^{\circ} 01'$. Η περιοχή διασχίζεται από μάλλον χαμηλά βουνά (Ισμαρος 678 m) και βρίσκεται σε μικρή σχετικά απόσταση από τη θάλασσα (Θρακικό Πέλαγος). Το υπερθαλάσσιο ύψος της περιοχής κυμαίνεται από 10 περίπου μέτρα στο χαμηλότερο σημείο και 678 m στο υψηλότερο εμφανίζοντας έτσι υψομετρική διαφορά 660 m περίπου. Όλες οι δασικές εκτάσεις ανήκουν στο ελληνικό δημόσιο «δικαιώματα πολέμου» σαν νέες χώρες. Τα είδη που κυριαρχούν είναι πουρνάρι, κέδρος και άλλα αειφύλλα πλατύφυλλα, σε μίξη με φυλλοβόλα πλατύφυλλα (πλατύφυλλος και χνοώδης δρυς, κουμαριά κτλ.). Επίσης έχουν αναδασωθεί αρκετές εκτάσεις με διάφορα είδη πεύκης.

Η τρίτη περιοχή είναι το δάσος της Σαρακήνας που εξαπλώνεται μεταξύ των γεωγραφικών συντεταγμένων: Βόρειο γεωγραφικό πλάτος $40^{\circ} 32' 0''$ έως $40^{\circ} 37' 30''$ και δυτικό γεωγραφικό μήκος $23^{\circ} 10' 0''$ έως $23^{\circ} 14' 50''$. Το υπερθαλάσσιο ύψος αρχίζει από τα 320 m και φτάνει τα 520 m στη θέση «Κέδρα». Το δάσος είναι δημόσιο. Τα είδη που κυριαρχούν είναι η δρυς, πλατύφυλλος και απόδισκος, καθώς επίσης η δασική οξιιά, η καστανιά και το πουρνάρι, ενώ εμφανίζονται σποραδικά μεταξύ τους σε ελάχιστο ποσοστό μίξης η οστριά, ο γαύρος, ο σφένδαμος, η κρυνιά κ.ά.

Η τέταρτη περιοχή είναι το δάσος των Πετροκέρασων που εξαπλώνεται μεταξύ των γεωγραφικών συντεταγμένων: Βόρειο γεωγραφικό πλάτος $40^{\circ} 25'$ έως $40^{\circ} 41'$ και δυτικό γεωγραφικό μήκος $23^{\circ} 15'$ έως $23^{\circ} 23'$. Το υπερθαλάσσιο ύψος αρχίζει από τα 590 m στο ρέμα «Μάνας Λάκκος» και φτάνει τα 1.009 m στην κορυφή του Αυριανού ή Ομβριανού. Το δάσος είναι δημόσιο και κοινοτικό. Τα είδη που κυριαρχούν είναι η δρυς, πλατύφυλλος και απόδισκος, καθώς επίσης και η δασική οξιιά και η καστανιά, ενώ σποραδικά μεταξύ τους σε ελάχιστο ποσοστό μίξης εμφανίζονται η οστριά, ο γαύρος, ο σφένδαμος, η κρυνιά, το αρκουδοπούρναρο, η φουντουκιά, το πουρνάρι κ.ά.

Η πέμπτη περιοχή είναι το Πισοδέρι – Φλώρινας με βόρειο γεωγραφικό πλάτος 40° 45' έως 40° 49' και δυτικό γεωγραφικό μήκος 22° 10' έως 22° 29'. Το χαμηλότερο σημείο του έχει υψόμετρο 1.190 m στη θέση «Εικόνα» και το υψηλότερο 2.125 m στην κορυφή Πολυνερίου. Η οριζόντια απόσταση μεταξύ υψηλότερου και χαμηλότερου σημείου είναι 4.200 m. Το δάσος είναι συνιδιόκτητο κατά το 1/5 ανήκει στο ελληνικό δημόσιο εξ' αδιαιρέτου και κατά τα 4/5 σε κατοίκους του Πισοδερίου. Το κυρίαρχο είδος είναι η δασική οξιά με ελάχιστη παρουσία ατόμων ψευδοπλατάνου, πλατάνου, λεπτοκαρυάς κ.ά., ενώ στα χαμηλά σημεία υπάρχει μικρής έκτασης μίξη με απόδιση, πλατύφυλλη και ευθύφλοια δρυ καθώς και παρουσία οστράας και σφενδαμιών. Κοντά στο χωριό υπάρχει αναδάσωση μαύρης πεύκης και ψηλά συναντούνται άτομα ελάτης.

Αποτελέσματα

Μετά τη σχεδίαση και σύγκριση των χαρτών χρήσεων γης του έτους 1945 και των πρόσφατων χαρτών, προέκυψαν τα αποτελέσματα του πίνακα 1.

Πίνακας 1. Μεταβολές των ποσοστών χρήσεων γης.

Περιοχή έρευνας	Χρήση γης	1945		Πρόσφατα	
		Στρέμματα	%	Στρέμματα	%
Τορώνη	Δασική*	2302,78	53,88	2110,88	49,39
Χαλκιδικής	Αγροτική-				
	Οικιστική	1970,82	46,12	2162,72	50,61
	Σύνολο	4273,60	100,00	4273,60	100,00
Μαρώνεια	Αγροτική	5097,00	11,97	4127,00	9,69
Ροδόπης	Δασική*	36295,00	84,19	36345,00	85,37
	Οικιστική	285,00	0,67	1205,00	2,83
	Γυμνά	1348,00	3,17	898,00	2,11
	Σύνολο	42575,00	100,00	42575,00	100,00
Σαρακήνα	Αγροτική	2647,29	54,04	2365,17	48,28
Θεσσαλονίκης	Δασική*	2178,67	44,48	2460,79	50,24
	Οικιστική	72,55	1,48	72,55	1,48
	Σύνολο	4898,51	100,00	4898,51	100,00
Πετροκέρασα	Αγροτική	23558,31	88,41	11547,42	43,34
Θεσσαλονίκης	Καστανεώνες	932,07	3,50	983,17	3,69
	Δασική*	2027,56	7,61	13987,35	52,49
	Οικιστική	129,50	0,48	129,50	0,48
	Σύνολο	26647,44	100,00	26647,44	100,00
Πισοδέρι	Λιβαδική	1210,00	5,18	190,00	0,81
Φλώρινας	Δασική	15040,00	64,40	16060,00	68,77
	Γυμνά-Άγωνα	3310,00	14,18	3277,00	14,04
	Υπαλπικοί				
	βοσκότοποι	3720,00	15,93	3720,00	15,93
	Οικιστική	72,00	0,31	105,00	0,45
	Σύνολο	23352,00	100,00	23352,00	100,00

* Συμπεριλαμβάνονται και οι θαμνώνες, οι βοσκότοποι και οι χορτολιβαδικές εκτάσεις

Συμπεράσματα – Προτάσεις

Όσον αφορά την περιοχή Τορώνη - Χαλκιδικής (10 – 753 m):

Η περιοχή είναι παραθαλάσσια, τουριστική. Παρουσιάζει μία μείωση της δασικής έκτασης (περίπου 4%) και αντίστοιχα αύξηση της οικιστικής. Προτείνεται προστασία όσο είναι δυνατόν της δασικής έκτασης για λόγους αισθητικούς, προστατευτικούς και υδρονομικούς.

Όσον αφορά την περιοχή Μαρώνεα – Ροδόπη (10 – 678 m):

Η περιοχή είναι παραθαλάσσια αλλά δεν είναι ανεπτυγμένη τουριστικά. Παρουσιάζει μια αύξηση των εποικιστικών περιοχών που οφείλεται στην αύξηση του πληθυσμού και επίσης παρατηρείται αύξηση της δασικής έκτασης έναντι της γεωργικής λόγω εγκατάλειψης των καμένων κατά καιρούς ελαιώνων (περίπου 1%). Μέσα στη δασική έκταση συμπεριλαμβάνονται και οι βοσκότοποι που αποτελούν μεγάλο τμήμα της, όμως έχουν παραμεληθεί και λόγω της αυξημένης βοσκοφόρτωσης έχουν υποβαθμισθεί και προτείνεται να αναβαθμισθούν με την εισαγωγή βελτιωμένων λιβαδικών φυτών.

Όσον αφορά την περιοχή Σαρακήνα – Θεσσαλονίκης (320 – 520 m):

Η περιοχή είναι ημιορεινή προς ορεινή και οι φυσικές συνθήκες αφήνουν λίγα περιθώρια για μια αξιόλογη γεωργική παραγωγή. Αυτό φαίνεται από το μεγάλο ποσοστό εγκαταλελειμμένων αγρών (περίπου 6%). Αντίθετα παρατηρείται αντίστοιχη αύξηση της δασικής έκτασης. Γενικά λόγω της μικρής απόστασης από τη Θεσσαλονίκη (μόλις 50km), της μορφολογίας του εδάφους, του δροσερού κλίματος και της δασικής βλάστησης θα μπορούσε να αξιοποιηθεί σαν ένα αξιόλογο τουριστικό θέρετρο θερινής διαμονής με έδρα την κοινότητα Σαρακήνας.

Όσον αφορά την περιοχή Πετροκέρασων – Θεσσαλονίκης (590 – 1.009 m):

Η περιοχή είναι ορεινή. Λόγω της ποικίλης ανάγλυφης όψης της περιοχής, με πολλές χαραδρώσεις και λόγω των κλίσεων του εδάφους, που από μέτριες αυξάνονται έως ισχυρές στα πρηνή των πολυπληθών ρεμάτων δεν προσφέρεται για αξιόλογη γεωργική παραγωγή. Έτσι υπάρχει μεγάλο ποσοστό εγκαταλελειμμένων αγρών (περίπου 45%). Αντιθέτως παρατηρείται αντίστοιχη αύξηση της δασικής έκτασης. Η ομορφιά του φυσικού-δασικού περιβάλλοντος, προσελκύει κατά τη θερινή περίοδο πολλούς επισκέπτες. Η περαιτέρω αξιοποίηση της περιοχής ως τουριστικό θέρετρο (λόγω της μικρής απόστασης από τη Θεσσαλονίκη) και η ικανοποιητική απόδοση του ξυλαποθέματος, είναι οι δύο κατευθυντήριες γραμμές για την αξιοποίηση των χρήσεων γης.

Όσον αφορά την περιοχή Πισοδερίου – Φλώρινας (1.190 – 2.125 m):

Η περιοχή είναι ορεινή προς υπαλπική. Είναι θερινό και χειμερινό θέρετρο. Παρατηρείται αύξηση του οικισμού και της δασικής έκτασης έναντι των λιβαδιών (περίπου 4,5%). Το δάσος Πισοδερίου, εξαπλώνεται σε μία έκταση από τις ψηλότερες της χώρας μας και προσφέρεται για περαιτέρω ανάπτυξη του θερινού και χειμερινού τουρισμού. Οι υπαλπικοί βοσκότοποι και τα γυμνά και διάκενα του δάσους μπορούν να αξιοποιηθούν για βόσκηση των αγροτικών ζώων αφού έχουν μεγάλη βοσκοϊκανότητα, ύστερα όμως από ορθολογική διαχείριση.

Οι χάρτες χρήσεων γης βοηθούν στην ανάπτυξη των ορεινών περιοχών, δια μέσου των τοπικών αναπτυξιακών προγραμμάτων (Τ.Α.Π.), ως εργαλείο στην καλύτερη αξιοποίηση της περιοχής, στη διευκόλυνση διακίνησης προϊόντων και υλικών, στην κατασκευή έργων, στη προσφορά ευκαιριών αναψυχής, επέκταση του επαρχιακού δικτύου, διαχείριση και βελτίωση λιβαδιών και λειμώνων.

Βιβλιογραφία

Δούκας, Α.-Κ. Γ. 2002. Δασικό και Αγροτικό Κτηματολόγιο. Εκδόσεις Γιαχούδη. Θεσσαλονίκη, σελ. 5 – 17.

- Barlowe, R. 1972. Land Resource Economics. The economics of real property. Prentice-Hall, Inc. Ehglewood Cliffs. New Jersey, pp. 35 - 97.
- Harou, P. A. and H. Essmann. 1990. Integrated Land Use and Policies – A Framework for Research. 4. IUFRO Montreal Canada, pp. 188-197.
- Meister, A. D. 1987. More market, planning, forestry and farming: antagonism or symbiosis? N. Z. Forestry. May 1987, pp. 28-31.
- Papastavrou, A. 1984. Forest Land Use. Conflicts in Greece. Proceedings of the international Conference of IUFRO, Division 4. “Policy analysis for Development”. Organizing Committee of the Conference. Thessaloniki, Greece. Volume I, pp. 95 – 117.
- Procter, R. 1986. “Treasury may bring the market to town planning”. National Business Review. April, pp. 18-31.
- Treasury, N. Z. 1982. Economic Management. Land Use Issues, pp. 12.

Land uses diachronic changing control with photogrammetrical methods

V. C. Drosos¹, V. J. Giannoulas² and A. – K. G. Doukas²

¹ Department of Forestry and Management of Environment and Natural Resources of Dimokritus University of Thrace, Pandazidou 193, 682 00 Orestiada, Greece

² Department of Forestry and Natural Environment of Aristotle University of Thessaloniki, (226) 541 24 Thessaloniki, Greece

Summary

The land-planning development of the mountainous regions, presupposes diachronic control of the land uses in the four basic axes of development, meaning agricultural, stock-breeding (rangeland), housing-urban and forest use. Therefore previous land uses were compared with contemporary ones. The problem of recording previous land uses can only be solved with photogrammetry application and old aerial photos. Thus in the frames of this paper, maps of land uses of previous years were compared with maps of land uses of contemporary years, under the aim of aerial photos and analytical photogrammetrical instrument (ADAM ASP 2000), in characteristic regions of Greece. From the comparison of the maps conclusions concerning the predominating land use and the tendencies, of the shaped land uses, were drawn.

Key words: Land use, photogrammetry, cadastre.