

# Διαχρονικές Αλλαγές Χρήσεων Γης σε Ορεινές Δασικές Περιοχές της Οροσειράς Βερτίσκου - Βροντούς του Ν. Σερρών

Αχιλλέας Παπαδημητρίου<sup>1</sup>, Αναστασία Στεργιάδου<sup>1</sup> και Βασίλειος Κ. Δρόσος<sup>2</sup>

1 Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας, Τ.Θ.:226, Τ. Κ.: 54124, Θεσσαλονίκη

2 Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας, Τ.Κ.: 68200, Ορεσιτιάδα

**Περίληψη:** Οι αλλαγές στη χρήση γης και την κάλυψη εδάφους χρονολογούνται από την προϊστορία και είναι η άμεση και έμμεση συνέπεια των ανθρώπινων ενεργειών για να εξασφαλιστούν οι αναγκαίοι βιοποριστικοί πόροι. Η χρήση της γης και των φυσικών πόρων στο παρελθόν γινόταν με μοναδικό γνώμονα το υψηλότερο οικονομικό κέρδος χωρίς να λαμβάνεται υπόψη οι επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον. Στα πλαίσια ενός αειφορικού χωροταξικού σχεδιασμού για τη βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών περιοχών απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί ο διαχρονικός έλεγχος των χρήσεων γης στους τέσσερις βασικούς άξονες ανάπτυξης, δηλαδή αγροτική, κτηνοτροφική (λιβαδική), οικιστική και δασική χρήση. Με το νόμο 4280/2014, «Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση-Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών – Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», οδηγούμαστε σε χαλαρότερη δασοπροστασία, στο όνομα της ανάπτυξης και με πρόσχημα την οικονομική κρίση. Σκοπός της εργασίας είναι η καταγραφή της διαχρονικής εξέλιξης των χρήσεων γης ορεινών δασικών περιοχών στο Νομό Σερρών (Βερτίσκος, Βροντού), προκειμένου να εντοπισθούν περιοχές που επηρεάζονται από την παραπάνω νομοθεσία. Στα πλαίσια της εργασίας αυτής, μελετήθηκαν δύο περιοχές, η μία με ανθρώπινη αναπτυξιακή δραστηριότητα (χιονοδρομικό κέντρο) και η άλλη χωρίς. Γενικά στα ορεινά παρατηρούμε αύξηση του δάσους χωρίς να επηρεάζεται η χρήση από το χιονοδρομικό κέντρο, πιθανά λόγω έλλειψης χωριού στην περιοχή που εξετάζεται και επομένως ανθρώπινης οικιστικής παρέμβασης.

**Λέξεις κλειδιά:** Διαχείριση γης, αξιοποίηση, βιώσιμος σχεδιασμός, χωρική ανάπτυξη.

## 1. Εισαγωγή

Οι αλλαγές στη χρήση γης και την κάλυψη εδάφους χρονολογούνται από την προϊστορία και είναι η άμεση και έμμεση συνέπεια των ανθρώπινων ενεργειών για να

εξασφαλιστούν οι αναγκαίοι βιοποριστικοί πόροι. Πιο πρόσφατα, η εκβιομηχάνιση έχει ενθαρρύνει τη συγκέντρωση των ανθρώπινων πληθυσμών μέσα στις αστικές περιοχές (αστικοποίηση) και τον αποπληθυσμό των αγροτικών και παραδασόβιων περιοχών, που συνοδεύεται από την ενδυνάμωση της γεωργίας στα παραγωγικότερα εδάφη και την εγκατάλειψη των οριακών εδαφών. Όλες αυτές οι αιτίες και οι συνέπειές τους είναι αισθητές ταυτόχρονα σε όλο τον κόσμο σήμερα. Η κάλυψη εδάφους αναφέρεται στη φυσική και βιολογική κάλυψη πέρα από την επιφάνεια του εδάφους, συμπεριλαμβανομένου του νερού, της βλάστησης, του γυμνού εδάφους και των τεχνητών δομών. Η χρήση γης περιλαμβάνει τη διαχείριση της γης για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών ή τον τρόπο με τον οποίο ένα συγκεκριμένο κομμάτι ιδιοκτησίας ή περιοχής επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί.

Η χρήση της γης και των φυσικών πόρων, ως έκφραση του φυσικού περιβάλλοντος, στο παρελθόν γινόταν με μοναδικό γνώμονα το υψηλότερο οικονομικό κέρδος χωρίς να λαμβάνεται υπόψη οι επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον. Στα πλαίσια ενός αειφορικού χωροταξικού σχεδιασμού για τη βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών περιοχών απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί ο διαχρονικός έλεγχος των χρήσεων γης στους τέσσερις βασικούς άξονες ανάπτυξης, δηλαδή αγροτική, κτηνοτροφική (λιβαδική), οικιστική και δασική χρήση (Δρόσος κ.ά., 2002).

Ο επείγων στόχος του χωροταξικού σχεδιασμού δασικών περιοχών θα πρέπει να είναι η διασφάλιση, μέσα στα πλαίσια ενός οργανικού και ελαστικού σχεδίου χρήσεων γης του ζωτικού χώρου για (Δούκας, Δρόσος, 2013):

- α. Την παραγωγική γη.
- β. Το υδρολογικό δίκτυο.
- γ. Τα δάση και τις δασικές εκτάσεις.
- δ. Την παραδοσιακή-πολιτιστική κληρονομιά.
- ε. Την ανάπτυξη της περιοχής στα πλαίσια της διατήρησης της συμβατότητας με το περιβάλλον.

Κλειδιά που μπορεί να οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα λήψης απόφασης επένδυσης σε ορεινές περιοχές είναι η χωροταξία, οι δασικοί χάρτες σε συνδυασμό με τις Μ.Π.Ε για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και την συνδρομή της νομοθεσίας.

Με το νόμο 4280/2014, «Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση-Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών – Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», οδηγούμαστε σε χαλαρότερη δασοπροστασία, στο όνομα της ανάπτυξης και με πρόσχημα την οικονομική κρίση, καθώς:

- Διευκολύνεται η πολεοδόμηση μίας περιοχής που τμήμα της εμπίπτει σε δάσος, δασική ή αναδασωτέα έκταση (άρθρο 7 &2), υπό την προϋπόθεση να γίνει αναδάσωση και απόδοση του 50% στο Δημόσιο, η έκταση, (εμβαδού τουλάχιστον 100 στρεμ. που τμήμα της (δεν αναφέρεται το ποσοστό) είναι δάσος ή αναδασωτέα), οικοδομείται.

- Επιχειρείται νέος ορισμός του δάσους. Στο άρθρο 32 & 2 αναφέρεται ότι θα εκδοθεί προεδρικό διάταγμα για τα επιστημονικά κριτήρια υπαγωγής στην πολεοδόμηση και στην & 4 δίνεται συνοπτικός ορισμός του δάσους χωρίς ποσοστά κάλυψης.
- Διευκολύνονται οι αποχαρακτηρισμοί: σε οικοδομικούς συνεταιρισμούς με εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο προ του έτους 1975 (Άρθρο 10) και στο άρθρο 11 & 2 η ανταλλαγή δασικών εκτάσεων.
- Διευκολύνεται η άρση του αναδασωτέου καμένων εκτάσεων: Άρθρο 35 & 2. Ο νομοθέτης προέβλεψε την άρση των εκτάσεων που έχουν κηρυχθεί αναδασωτέες, στην περίπτωση πραγματοποίησης της αναδάσωσης, δίχως την απαίτηση της πλήρους οικολογικής και μορφολογικής αποκατάστασής, προ της καταστροφής της.

Στα θετικά του νόμου πιστώνεται:

- Άρθρο 39 & 1. Αναγνώριση δασωμένων αγρών ως ιδιωτικών. Εκτάσεις που εμφανίζονται στις αεροφωτογραφίες έτους 1945, ή στην περίπτωση μη ευκρίνειας στις αεροφωτογραφίες του έτους 1960, με αγροτική μορφή που δασώθηκαν μεταγενέστερα επί των οποίων το δημόσιο δεν θεμελιώνει δικαιώματα κυριότητας βάσει τίτλου, αναγνωρίζονται ως ιδιωτικές κατόπιν εκδόσεως αποφάσεως του Γενικού Γραμματέα της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης και μετά από εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη.

Σκοπός της εργασίας είναι η καταγραφή της διαχρονικής εξέλιξης των χρήσεων γης ορεινών δασικών περιοχών στο Νομό Σερρών (Βερτίσκος, Βροντού), προκειμένου να εντοπισθούν περιοχές που επηρεάζονται από την παραπάνω νομοθεσία.

## 2. Υλικά και Μέθοδος

### 2.1. Περιοχές έρευνας

#### 2.2.1 Με χιονοδρομικό κέντρο (Βροντού Σερρών)

Τα όρη Βροντούς είναι μικρή οροσειρά του νομού Σερρών με υψόμετρο 1.849 μέτρων. Ανήκουν στο ευρύτερο ορεινό συγκρότημα της ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, που περιλαμβάνει την Ροδόπη, το Φαλακρό, τον Όρβηλο και το Μενοίκιο. Στα όρη Βροντούς λειτουργεί το χιονοδρομικό κέντρο του Λαϊλιά. Το δάσος του Λαϊλιά, ψηλά στην οροσειρά της Βροντούς, είναι ένα ψηλό δάσος Οξυάς και Δασικής Πεύκης με έκταση 33.000 στρεμμάτων, ένας μοναδικός παράδεισος κοντά στην πόλη των Σερρών (Σχήμα 1).

Οι ζώνες βλάστησης του Λαϊλιά καθορίζονται ως εξής:

1. Ζώνη των σκληρόφυλλων, αείφυλλων ξυλωδών στοιχείων.
2. Ζώνη των φυλλοβόλων δασών διακρινόμενη σε:
  - α. Υποζώνη μικτού δρυοδάσους.

- β. Υποζώνη δάσους Οξυάς.
3. Ζώνη των κωνοφόρων-βελονόφυλλων, ένωση της Δασικής Πεύκης.
4. Ζώνη των ορεοφύτων που υπέρκειται των δασοορίων.

### 2.2.2 Χωρίς χιονοδρομικό κέντρο (Βερτίσκος Σερρών)

Η έρευνα έλαβε χώρα στο «Δημόσιο Δάσος Βερτίσκου Όρους, Δασαρχείου Νιγρίτας Ν. Σερρών» το οποίο εκτείνεται στο κεντρικό βόρειο μέρος της οροσειράς του Βερτίσκου. Η συνολική έκταση του συμπλέγματος ανέρχεται σε 10.216,90 Ha.

Το μελετώμενο σύμπλεγμα, σύμφωνα με το σύστημα περιγραφής του Ντάφη (1973), που διακρίνει στον Ελλαδικό χώρο πέντε ζώνες δασικής βλάστησης, εξαπλώνεται στην Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης-*Quercetalia pubescentis* (Λοφώδης, υποορεινή περιοχή με υψόμετρο 300-1000 m). Η έρευνα έλαβε μέρος στην υποζώνη ξηρόφιλων φυλλοβόλων δασών – υποορεινή *Quercion confertae* σε υψόμετρο περί τα 900 m.



Σχήμα 1. Περιοχή έρευνας

## 2.2. Μεθοδολογία

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής, μελετήθηκαν δύο περιοχές, η μία με ανθρώπινη αναπτυξιακή δραστηριότητα (χιονοδρομικό κέντρο) και η άλλη χωρίς. Συγκρίθηκαν χάρτες χρήσης γης παρελθόντων ετών και πρόσφατων ετών, στις παραπάνω ορεινές περιοχές του Ν. Σερρών.

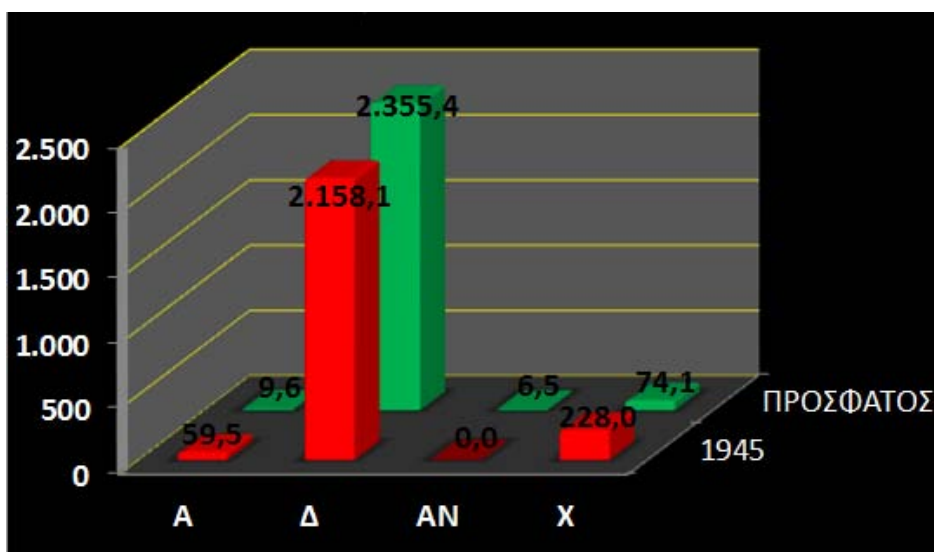
Η θεματική χαρτογράφηση χρήσεων γης έγινε από διαθετικά των αεροφωτογραφιών με το ψηφιακό φωτογραμμετρικό σύστημα απόδοσης ERDAS, υπάρχοντες ορθοφωτοχάρτες, αλλά και πρόσφατες δορυφορικές εικόνες από το Google earth. Η ανάλυση-επεξεργασία έγινε με το σχεδιαστικό πακέτο AutoCAD 2014, που για χρήσεις γης παρέχει ικανοποιητική ακρίβεια.

### 3. Αποτελέσματα

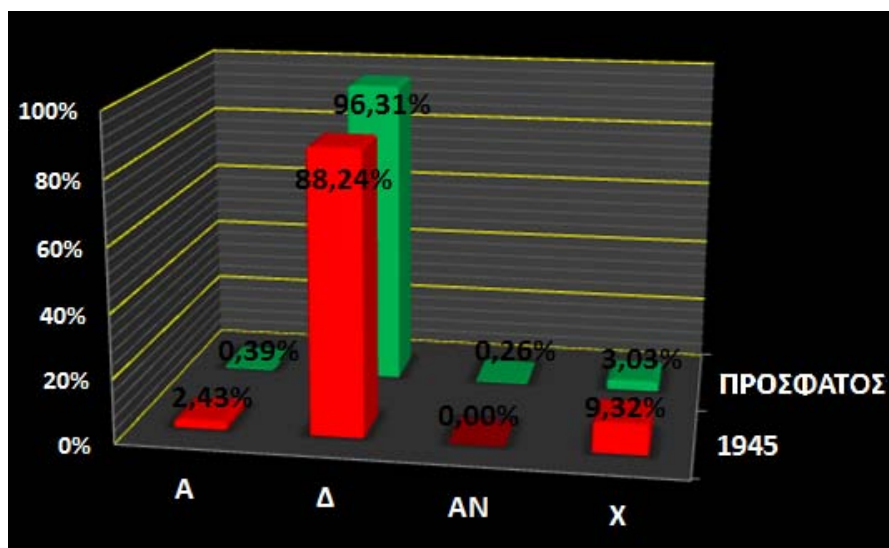
#### 3.1. Οροσειρά Βερτίσκου-Βροντούς Σερρών

##### 3.1.1 Περιοχή Βροντούς Σερρών με το χιονοδρομικό κέντρο στο Λαϊλιά

Από την σύγκριση της φωτοερμηνείας μεταξύ του ορθοφωτοχάρτη του 1945 και του πρόσφατου για την περιοχή της Βροντούς Σερρών (Λαϊλιά Σερρών) προέκυψε



Σχήμα 2. Συγκριτική απόδοση εκτάσεων χρήσεων γης από τους ορθοφωτοχάρτες του 1945 και πρόσφατου για Λαϊλιά Σερρών



Σχήμα 3. Σύνοψη μεταξύ του πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη και του 1945 για Λαϊλιά Σερρών

το σχήμα 2 με τις εκτάσεις των χρήσεων γης να εμφανίζονται σε εκτάρια. Ενώ στο σχήμα 3 φαίνεται η σύνθεση των δύο ορθοφωτοχαρτών (1945 και πρόσφατου) για το Λαϊλιά με τις χρήσεις να παρουσιάζονται σε ποσοστό επί της συνολικής έκτασης (%) (Drosos et. al., 2014).

Τα σύμβολα και στα δύο σχήματα έχουν ως εξής: A = Άλλης μορφής χρήσης στις Α/Φ 1945, Δ = Δάση και δασικές εκτάσεις στις Α/Φ 1945, AN = Αναδασωτέα, X = Χορτολιβαδική ή βραχώδης 1945.

Επίσης από την σύγκριση των ορθοφωτοχαρτών του 1945 και πρόσφατου στο AutoCAD προέκυψε ο πίνακας 1.

**Πίνακας 1.** Συγκριτική κατανομή των χρήσεων γης για την περιοχή Βροντούς Σερρών (Λαϊλιάς)

Χρήση γης	1945 σε Ha και %	Πρόσφατος σε Ha και %	Διαφορά + – σε Ha	Ποσοστό + – σε %
Χορτολιβαδα (X)	228 9,32	74,1 3,03	-153,9	-6,29
Οικισμός χωριού	–	–	–	–
Δασική (Δ+AN)	2.158,1 88,24	2.355,4+6,5 96,31+0,26	+197,3	+8,33
Άλλης μορφής (A)	59,5 2,43	9,6 0,39	-49,9	-2,04

Από τα δεδομένα του πίνακα παρατηρείται αύξηση του δάσους περίπου 8 %, με παράλληλη μείωση των χορτολιβαδικών κατά 6 % και μείωση της άλλης μορφής περίπου κατά 2 % (γεωργικές και οικισμός Λαϊλιά) εξαιτίας του καλυβικού οικισμού που φαίνεται στις Α/Φ του 1945 και που εγκαταλείφθηκε μεταξύ 1939-1941, λόγω εμπόλεμης κατάστασης από τους κατοίκους βλάχικης καταγωγής που εγκαταστάθηκαν σε κοντινές περιοχές.

### 3.1.2 Περιοχή Βερτίσκου Σερρών

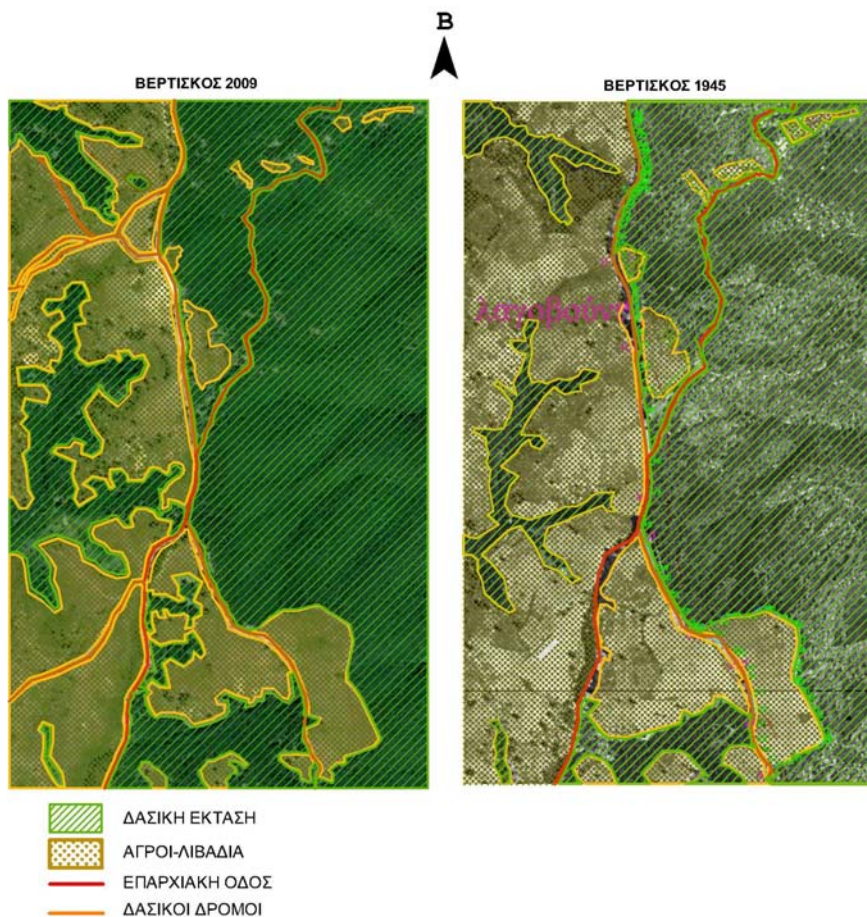
Από την σύγκριση των ορθοφωτοχαρτών του 1945 και 2009 στο AutoCAD προέκυψε ο πίνακας 2.

Παρατηρείται μία αύξηση (πύκνωση) του δάσους στον Βερτίσκο (περιοχή χωρίς τουριστικό-οικιστικό ενδιαφέρον) της τάξης του 8 % περίπου και μείωση των αγροτολιβαδων εκτάσεων κατά 10 % περίπου. Η διαφορά του 2 % καλύπτεται από την αύξηση των επαρχιακών και δασικών δρόμων.

Μετά την θεματική χαρτογράφηση από ορθοφωτοχάρτες (για τα έτη 1945 και 2009) προέκυψαν οι θεματικοί χάρτες για την περιοχή του Βερτίσκου (Σχήμα 4) (Argiropoulou, Doucas, 2015).

**Πίνακας 2.** Συγκριτική κατανομή των χρήσεων γης για την περιοχή Βερτίσκου Σερρών

Χρήση γης	1945 σε Ha και %	2009 σε Ha και %	Διαφορά +- σε Ha	Ποσοστό +- σε %
Δασική έκταση	50,73 52,55	58,75 60,86	+8,02	+8,31
Λιβάδια-Αγροί	44,12 45,70	34,73 35,97	-9,39	-9,73
Επαρχιακή οδός	1,55 km 0,93 0,96	1,55 km 1,55 1,61	+0,62	+0,65
Δασικοί δρόμοι	1,27 km 0,76 0,79	2,53 km 1,51 1,56	+0,75	+0,77
<i>Σύνολο</i>	96,54	96,54		



**Σχήμα 4.** Θεματικοί χάρτες περιοχής έρευνας Βερτίσκου Σερρών

#### 4. Συμπεράσματα

Από τη διαχρονική σύγκριση των αλλαγών στη χρήση γης από τους ορθοφωτοχάρτες των ετών 1945 και 2009 προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα αλλαγών χρήσης στην οροσειρά Βερτίσκου-Βροντούς Σερρών (Βερτίσκος, Λαϊλιά):

- Στην οροσειρά Βροντούς (χιονοδρομικό Λαϊλιά) έχουμε αύξηση του δάσους και των δασικών εκτάσεων περίπου 8 %, με αντίστοιχη μείωση των χορτολιβαδικών εκτάσεων κατά 6 % και μείωση σε άλλης μορφής κατά 2 % εξαιτίας του εγκαταλελειμμένου καλυβικού οικισμού. Είναι ιδιαίτερη περίπτωση, όπου ο οικισμός εγκαταλείφθηκε μεταξύ 1939-1941, λόγω εμπόλεμης κατάστασης από τους κατοίκους βλάχικης καταγωγής που εγκαταστάθηκαν αλλού. Ανήκει κατά τεκμήριο στο δημόσιο, όμως κτηματολόγιο της περιοχής δεν έγινε ακόμη (Βαβαλέκας, 2015).
- Στην οροσειρά Βερτίσκου Σερρών, όπου δεν έχουμε αναπτυξιακή δραστηριότητα, παρατηρείται αύξηση του δάσους και των μερικώς δασοσκεπών εκτάσεων, λόγω της εγκατάλειψης των ορεινών περιοχών εξαιτίας της αστυφιλίας από το 1960 και μετά (Δασωμένοι αγροί).

Γενικά στα ορεινά παρατηρούμε αύξηση του δάσους χωρίς να επηρεάζεται η χρήση από το χιονοδρομικό κέντρο, πιθανά λόγω έλλειψης χωριού στην περιοχή που εξετάζεται και επομένως ανθρώπινης οικιστικής παρέμβασης.

Με βάση τα παραπάνω προτείνονται:

- Η δημιουργία ενός Παρατηρητηρίου Οικιστικής Ανάπτυξης ορεινών περιοχών που να καλύπτει τον Ελλαδικό χώρο και θα συντελέσει στην ορθολογική αποτύπωση της ταυτότητας του ελληνικού οικιστικού συστήματος αλλά ταυτόχρονα θα συντελέσει και στην ενίσχυση της προσπάθειας κατασκευής ενός πλαισίου προδιαγραφών για την ανάπτυξη δεικτών παρακολούθησης της εξέλιξης των οικιστικών συστημάτων.
- Η σύνθεση των επιτροπών γνωμοδότησης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για αδειοδότηση εξαρτώνται από την εκάστοτε κρατούσα πολιτική κατάσταση επενδύσεων (άρθρο 8, 13, 14, 16 & 3 του ν. 4014/2011), με αποτέλεσμα την ελλιπή γνώση – πείρα του αντικειμένου. Προτείνεται η σύσταση ανεξάρτητης αρχής παρόμοια της δικαστικής έτσι ώστε γνώμονας σε κάθε περίπτωση να είναι η αρχή της προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων (πηγή ζωής) σε συνδυασμό με την αρχή της αξιοποίησης, αλλά με βάση χάρτες χρήσεων γης από ειδικούς επιστήμονες, που θα ζυγίσουν ανεπηρέαστα σαν ανεξάρτητη επιστημονική αρχή αν είναι καλύτερο για την κοινωνία η ύπαρξη δασικής έκτασης ή άλλης χρήσης.



## Ευχαριστίες

- Η έρευνα έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και Ελληνικούς εθνικούς πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) - Ερευνητικό Χρηματοδοτούμενο Έργο: Θαλής. Επένδυση στην κοινωνία της γνώσης μέσω του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου.
- Ευχαριστούμε τον Ζήση Τσέπα για την συμβολή του.

## Βιβλιογραφία

- Argiropoulou Chrysanthi, Doucas Kosmas-Aristotelis, 2015. *Evaluation of reliability of HEPOS in forest and forest area*. IJITEE. ISSN: 2278-3075 (online), 4 (12): 63-68.
- Βαβαλέκας, Κων/νος Μ., 2015. *Όρη Βροντούς - Λαϊλιάς το δασωμένο βουνό*. Ανακτήθηκε από: [http://www.iama.gr/ethno/spirulina\\_files/lailias.pdf](http://www.iama.gr/ethno/spirulina_files/lailias.pdf). Ημερομηνία πρόσβασης: 27 Οκτωβρίου 2015. Σελ. 177.
- Δούκας, Α – Κ και Δρόσος, Β.Κ., 2013. *Δασική Οδοποιία και Φυσικό Περιβάλλον*. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, σελ. 414.
- Δρόσος, Β.Κ., Γιαννούλας Β. και Δούκας Α – Κ., 2002. *Χρήσεις γης με φωτογραμμετρικές μεθόδους*. Πρακτικά του 3ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου με θέμα: «Λιβαδοποιία και ανάπτυξη ορεινών περιοχών», Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία, Καρπενήσι, σελ.: 381 – 386.
- Drosos, V., Kantartzis, A., & Doucas, K. (2014). In ForestSAT2014 Open Conference System. Retrieved from <http://ocs.agr.unifi.it/index.php/forestsat2014/ForestSAT2014/paper/view/284> Date accessed: 27 Oct. 2015.
- Ντάφης, Σ., 1973. *Ταξινόμηση της δασικής βλαστήσεως της Ελλάδος*. Επιστημονική Επετηρίδα Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 15(2): 75-91.