

Έργο:

Ανάπτυξη εφαρμογής 4D περιήγησης στην ιστορία του τοπιού

Eco-Time Machine



Παραδοτέο 4

Έκθεση μελέτης χλωρίδας και πανίδας

Περίληψη

Στο πλαίσιο της
Ενότητας Εργασίας 1
Μελέτη Ιστορίας Τοπιού



ΣΥΣΤΑΔΑ Ο.Ε.

Δ.ΤΣΙΑΡΑΣ- Δ.ΠΑΛΑΣΚΑΣ – Α. ΖΑΧΑΡΙΑΔΗΣ

www.systada.gr

Θεσσαλονίκη

Μάρτιος 2020

1. Εισαγωγή - περίληψη

Η «Συστάδα Ο.Ε.», ως εταίρος του έργου Eco-Time Machine και στο πλαίσιο της Ενότητας Εργασίας 1 (Μελέτη Ιστορίας Τοπίου), έχει αναλάβει το Παραδοτέο 4 (Έκθεση μελέτης χλωρίδας και πανίδας) το οποίο αφορά γενικά την συγκέντρωση διαχρονικών στοιχείων για την χλωρίδα, τη βλάστηση και την πανίδα της περιοχής, μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης και επιτόπιας έρευνας. Οι εργασίες αυτές διακρίνονται σε 4 βασικές ενότητες:

- Φωτοερμηνεία αεροφωτογραφιών
- Συγκέντρωση στοιχείων από Διαχειριστικές Μελέτες
- Νέα επιτόπια έρευνα και δειγματοληψίες βλάστησης
- Μελέτη πανίδας, μέσω βιβλιογραφίας και επιτόπιας έρευνας.

Σύμφωνα με τη διάρθρωση του Τεχνικού Δελτίου, η συσχέτιση των αποτελεσμάτων μεταξύ τους καθώς με τα υπόλοιπα δεδομένα και πορίσματα που προέρχονται από τις άλλες μεθόδους έρευνας της ιστορίας του τοπίου, ακολουθεί στο Παραδοτέο 7.

Λόγω όγκου, τα 4 αυτά τμήματα παραδίδονται σε αυτοτελή τεύχη. Το συνολικό Παραδοτέο 4 αποτελείται από τα 4 τεύχη και τα ηλεκτρονικά αρχεία που τα συνοδεύουν. Στη συνέχεια δίνεται μια περίληψη των παραπάνω εργασιών.

1. Φωτοερμηνεία

Η φωτοερμηνεία που πραγματοποιήθηκε έχει στόχο να καταγράψει, να αναλύσει και να αποτυπώσει χαρτογραφικά τις διαχρονικές αλλαγές στη βλάστηση και τις καλύψεις/χρήσεις γης στην περιοχή του έργου. Συγκεκριμένα:

- Ο Δημήτρης Παλάσκας, Δρ. Δασολογίας, διαμόρφωσε τη μεθοδολογία και τα αρχεία για την απόδοση της φωτοερμηνείας της περιοχής του έργου. Οι οδηγίες για τη φωτοερμηνεία δόθηκαν με τη μορφή εγχειριδίου στα μέλη της ομάδας έργου που συμμετείχαν σε αυτή την εργασία (Σόνια Αντωνιάδου, Νίκος Νικήσιανης, Σωτήρης Κωνσταντίνου).
- Η Σόνια Αντωνιάδου, Δασολόγος MSc πραγματοποίησε την προκαταρκτική εκτίμηση των αλλαγών στη βλάστηση με σημειακή προσέγγιση, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που της υποδείχθηκε.
- Ο Νίκος Νικήσιανης, Δρ. Βιολογίας και Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου, ανέλαβε, με βάση τη βιβλιογραφία και τα προκαταρκτικά στοιχεία να οριστικοποιήσει τις κατηγορίες φωτοερμηνείας – κάλυψης του εδάφους που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη φωτοερμηνεία.
- Ο Σωτήρης Κωνσταντίνου, Δασολόγος και όλοι οι παραπάνω (Δ. Παλάσκας, Ν. Νικήσιανης, Σ. Αντωνιάδου) ανέλαβαν το κύριο έργο της φωτοερμηνείας των α/φ σε τρεις διαδοχικές στιγμές, το 1945, 1970, 2015.
- Ο Νίκος Νικήσιανης ανέλαβε την περιγραφή των αποτελεσμάτων για τις ανάγκες της παρούσας έκθεσης.

Οι παραπάνω εργασίες πραγματοποιήθηκαν από τις 1/10/2018 ως τις 30/3/2020, διήρκησαν δηλαδή 18 μήνες. Η εργασία που δαπανήθηκε εκτιμάται συνολικά επίσης στους 18 α/μ. Το Παραδοτέο τους προϊόν αποτελείται από τα αντίστοιχα ηλεκτρονικά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών, συνοδευόμενα από την παρούσα έκθεση πεπραγμένων.

2. Μελέτη της Βλάστησης μέσω των Διαχειριστικών Μελετών

Με αίτηση προς τη Διεύθυνση Δασών Καστοριάς, η ομάδα εργασίας της Συστάδας ζήτησε πρόσβαση, στα περιβαλλοντικά δεδομένα που διαθέτει η Διεύθυνση για την περιοχή του έργου και ειδικότερα στις Διαχειριστικές Μελέτες, συμπεριλαμβανομένων των πρωτογενών δεδομένων των δοκιμαστικών επιφανειών, από τα δασικά συμπλέγματα που βρίσκονται εντός της περιοχής του έργου. Τρία Συμπλέγματα (Νότιου Γράμου, Δημοτικό Κοτύλης, Δημόσιο Κοτύλης) καλύπτουν το 95% της περιοχής έρευνας, οπότε κρίθηκε ότι οι διαχειριστικές μελέτες αυτές είναι επαρκής και αντιπροσωπευτικές για την περιοχή μελέτης. Τελικά, η πρόσβαση στις επιλεγμένες μελέτες δόθηκε μέσω δανεισμού, από τον Σεπτέμβριο του 2019 ως τον Φεβρουάριο του 2020.

Για τα 3 παραπάνω συμπλέγματα η Διεύθυνση Δασών εντόπισε και παρέιχε 10 Διαχειριστικές Μελέτες και άλλα 2 πακέτα από Δοκιμαστικές Επιφάνειες. Από τις Μελέτες αυτές, συγκεντρώθηκαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Περιγραφή των γενικών συνθηκών, με έμφαση στη μορφή και τις αλλαγές του τοπίου, με τη μορφή σημειώσεων
- Οριοθέτηση των συμπλεγμάτων και αντιστοίχιση των συστάδων, εκεί που άλλαξαν θέση ή αρίθμηση
- Τοπωνύμια
- Κυρίαρχα είδη βλάστησης (δασική και ποώδεις)
- Οικονομικά και κοινωνικά δεδομένα (πληθυσμός, βοσκή κα)
- Ποσοστά εδαφοκάλυψης
- Δεδομένα από Φύλλα Περιγραφής Συστάδας (αντιγραφή όλων)
- Δεδομένα από πραγματοποιημένες και προγραμματιζόμενες υλοτομίες
- Πρωτογενή δεδομένα πεδίου από Δοκιμαστικές Επιφάνειες (αντιγραφή στοιχείων και γεωγραφικών στιγμάτων, όπου ήταν διαθέσιμα)

Στο σχετικό τμήμα του Παραδοτέου 4 παρατίθενται τα βασικά στοιχεία και συμπεράσματα ανά σύμπλεγμα.

3. Μελέτη της βλάστησης μέσω επιτόπιας έρευνας

Η επιτόπια έρευνα για τη βλάστηση σχεδιάστηκε σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα δεδομένα από τη βιβλιογραφία (Διαχειριστικές Μελέτες) και τη φωτοερμηνεία, ώστε να συμπληρωθούν τα κενά και να αξιοποιηθούν καλύτερα τα διαθέσιμα δεδομένα.

Πιο συγκεκριμένα, όσο αφορά τη δασική βλάστηση, από τις πρόσφατες Διαχειριστικές Μελέτες (περίοδος 2017-2018) ανακτήθηκαν τα στοιχεία από 890 Δοκιμαστικές Επιφάνειες με τη μέθοδο του ρελασκόπιου, οι οποίες κατανέμονται σχετικά ίσα στα 3 συμπλέγματα και καλύπτουν όλο το εύρος της περιοχής. Τα δεδομένα αυτά κάλυψαν επαρκώς την ανάγκη για πρωτογενή δεδομένα και ειδικότερα για τα ώριμα δέντρα, με DBH (στηθιαία διάμετρο) ≥ 8 cm. Τα δεδομένα αυτά ωστόσο δεν καλύπτουν τα μικρότερα ή νεότερα δέντρα (με DBH < 8 cm) καθώς και τους μη δασικούς οικότοπους και τύπους βλάστησης, όπως τις παραποτάμιες συστάδες, τα λιβάδια με αραιά δέντρα και άλλες ανοικτές εκτάσεις που δασώνονται. Ειδική περίπτωση εδώ είναι οι εκτάσεις που κήκαν κατά την πυρκαγιά του 2007 και βρίσκονται τώρα σε φάση αναγέννησης.

Σε σχέση με την ποώδη βλάστηση, η έμφαση δόθηκε στις λιβαδικές εκτάσεις της περιοχής, καθώς: (α) οι εκτάσεις αυτές έχουν διαφορετικά οικολογικά χαρακτηριστικά (υψόμετρο κα), διαφορετική ιστορία και υφίστανται διαφορετικές πιέσεις (βοσκή), οπότε η μελέτη της ποώδους βλάστησης

θα μπορούσε να συνεισφέρει στη διάκρισή τους σε κατηγορίες και στη μελέτη της ιστορίας τους και (β) στις συγκεκριμένες εκτάσεις -σε αντίθεση με τις δασικές- η ποώδης βλάστηση δύναται να αναπαρασταθεί στην εφαρμογή που αποτελεί και το τελικό προϊόν του παρόντος έργου, όπως και σχεδιάζεται. Πραγματοποιήθηκαν έτσι συστηματικές δειγματοληψίες ποώδους βλάστησης στις λιβαδικές εκτάσεις, ενώ για την ποώδη βλάστηση στους διάφορους τύπους δασών, πραγματοποιήθηκαν μόνο παρατηρήσεις, αναγνωρίσεις ειδών και ποιοτικές σημειώσεις.

Τελικά και με βάση το παραπάνω σκεπτικό, πραγματοποιήθηκαν νέες δειγματοληψίες για τις εξής περιπτώσεις:

1. Ποώδης βλάστηση στα λιβάδια
2. Δασική βλάστηση σε παραποτάμια δάση και συστάδες
3. Μεταπυρική αναγέννηση στις καμένες εκτάσεις
4. Αναγέννηση και διαδοχή στους διάφορους τύπους δασικής βλάστησης, με μετρήσεις των δέντρων < 8 DBH

Η επιτόπια έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 3 περιόδους:

- Μάιος – Ιούνιος 2019 (Άνοιξη)
- Ιούλιος – Οκτώβριος 2019 (Καλοκαίρι)
- Ιούλιος 2020

Η 3η περίοδος πραγματοποιήθηκε για να καλυφθούν ανάγκες που προέκυψαν κατά την επεξεργασία των αποτελεσμάτων και γενικότερα κατά την πορεία του έργου, σε σχέση ειδικότερα με τη διαδοχή/αναγέννηση στα δασικά οικοσυστήματα (βλ. αντίστοιχο κεφάλαιο).

Στο αντίστοιχο τμήμα του παρόντος Παραδοτέου 4, γίνεται περιγραφή της μεθοδολογίας και παράθεση των αποτελεσμάτων της επιτόπιας έρευνας.

4. Μελέτη πανίδας

Σύμφωνα με το Τεχνικό Δελτίο η μελέτη της πανίδας προγραμματιζόταν να βασιστεί στις υφιστάμενες πηγές (δημοσιεύσεις, προγράμματα παρακολούθησης, μαρτυρίες κα). Όπως προέκυψε ωστόσο από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, στην περιοχή δεν έχει πραγματοποιηθεί πρόσφατο πρόγραμμα παρακολούθησης της πανίδας, με εξαίρεση την Καφέ Αρκούδα και τα στοιχεία από το οριζόντιο πρόγραμμα παρακολούθησης στις περιοχές Natura 2000 είναι ελάχιστα και αποσπασματικά.

Συνεπώς, έπρεπε να σχεδιαστεί νέο πρόγραμμα επιτόπιας έρευνας, το οποίο, λόγω περιορισμών στους πόρους και το χρόνο, έδωσε έμφαση στα θηλαστικά, τα οποία αποτελούν πλέον εμβληματικά στοιχεία του τοπίου και αλληλεπιδρούν με πιο σαφή τρόπο με τις υπόλοιπες παραμέτρους (βλάστηση, ανθρώπινες δραστηριότητες). Για το σκοπό αυτό, την άνοιξη του 2019 πραγματοποιήθηκε πρόγραμμα καταγραφή βιοδηλωτικών ιχνών, με σάρωση όλου του δασικού δικτύου της περιοχής. Με βάση τα αποτελέσματα, σχεδιάστηκε πρόγραμμα παρακολούθησης της πανίδας με τοποθέτηση 6 αυτόματων καταγραφικών μηχανών, επί 6 μήνες, σε επιλεγμένα σημεία της περιοχής. Τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν την καταγραφή 13 ειδών θηλαστικών (Αρκούδα, Λύκος, Ζαρκάδι, Αγριογούρουνο, Κουνάβι, Σκαντζόχοιρος, Λαγός, Αλεπού, Αγριόγατα, Νυφίτσα, Ασβός, Αγριόγιδο, Σκιούρος), δηλαδή όλων των μεγαλόσωμων θηλαστικών που απαντώνται στην περιοχή (πλην Βίδρας) σε ένα πλήθος 493 διαφορετικών στιγμιότυπων.

Η επεξεργασία αυτών των αποτελεσμάτων, σε συνδυασμό με τη διαθέσιμη βιβλιογραφία, έδωσε στοιχεία και εκτιμήσεις για το πληθυσμιακό μέγεθος του κάθε είδους, την καταλληλότητα των

διαφορετικών ενδιαιτημάτων και άλλα σημαντικά στοιχεία, ενώ οι ίδιες οι φωτογραφίες μπορούν να αξιοποιηθούν στα τελικά προϊόντα.