

BUTALL

ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ: ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 2: ΨΗΦΙΑΚΗ ΧΩΡΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΕΤΑΛΟΥΔΩΝ



16/9/2019

Βασιλική Κατή

Αν. Καθηγήτρια Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν παραδοτέο είναι το δεύτερο παραδοτέο του προγράμματος «BUTALL: Πεταλούδες της Ελλάδας: συνδέοντας την επιστήμη με την κοινωνία», το οποίο υλοποιείται από το Εργαστήριο Διατήρησης της Βιοποικιλότητας του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, με Επιστημονικά Υπεύθυνη την Αν. Καθ. Βασιλική Κατή. Υποβάλλεται στο Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Κ.Π.Α.Α.), το οποίο χρηματοδοτεί το εν λόγω έργο ως Αναθετούσα Αρχή, με βάση την από 1/6/2019 σύμβαση μεταξύ του Ε.Κ.Π.Α.Α., της Επιστημονικά Υπεύθυνης και του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων – Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας-Ε.Λ.Κ.Ε.

Η ημερομηνία παράδοσης του πρώτου Παραδοτέου ήταν η 15/7/2019. Η ημερομηνία αυτή τροποποιήθηκε, ύστερα από σχετική επιστολή της Επ. Υπευθύνου προς το Ε.Κ.Π.Α.Α. (4/6/2019), καθώς λόγω της γραφειοκρατικής διαδικασίας έγκρισης του έργου από τον Ε.Λ.Κ.Ε., η σύμβαση εργασίας της Επ. Υπευθύνου για το έργο είχε έναρξη την 20/7/2019 με καθυστέρηση 50 ημερών. Η νέα ημερομηνία παράδοσης ορίστηκε κατ' αναλογία, η 15/ 9/ 2019. Στο Π2 εργάστηκαν οι Β. Κατή Δρ. Ο. Τζωρτζακάκη και Δρ. Χ. Κασσάρα.

Το Παραδοτέο 2 φέρει τον τίτλο «Π2: Ψηφιακή χωρική βάση δεδομένων πεταλούδων». Τύπος: Αναφορά (pdf). Περιγραφή: Αναφορά περιγραφής της μεθοδολογίας και του περιεχομένου της πρώτης ψηφιακής βάσης δεδομένων των πεταλούδων. Είναι το παραδοτέο της δεύτερης δράσης του έργου: Δράση 2: Χωρική βάση δεδομένων, του Πακέτου Εργασίας 1: Δημιουργία πρώτης βάσης δεδομένων.

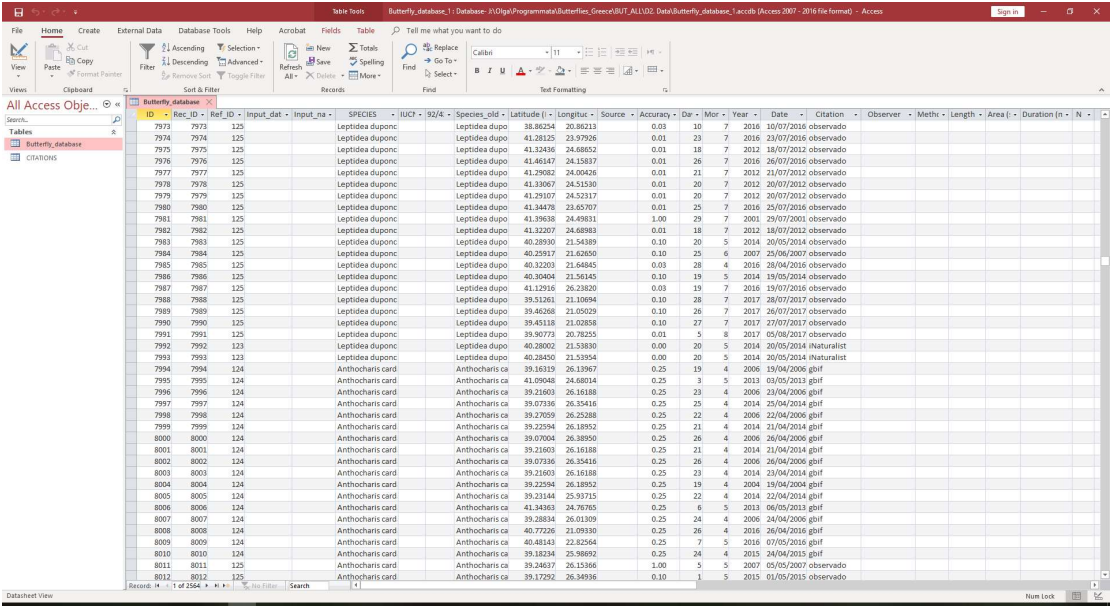
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δημιουργία βάσης δεδομένων πεταλούδων

Δημιουργήθηκε μια ψηφιακή βάση δεδομένων με τη χρήση του λογισμικού Microsoft Access για την καταχώρηση των δεδομένων των πεταλούδων της Ελλάδας. Στόχος ήταν η δημιουργία για πρώτη φορά μιας ενιαίας ψηφιακής χωρικής βάσης δεδομένων καταγραφών όλων των ειδών της Ελλάδας. Με βάση την πρόταση του έργου, η βάση θα περιλαμβάνει πεδία όπως: όνομα είδους, κατηγορία απειλής IUCN, όνομα ερευνητή, ημερομηνία καταγραφής, συντεταγμένες, ID βιβλιογραφικής βάσης, ακρίβεια χωρικής καταγραφής (m). Η βάση δεδομένων δημιουργήθηκε και περιλαμβάνει τα πεδία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 1, ενώ η Εικόνα 1 παρουσιάζει ένα στιγμιότυπο της βάσης Access.

Πίνακας 1. Τα πεδία της βάσης δεδομένων που δημιουργήθηκε για την καταχώρηση των καταγραφών των πεταλούδων της Ελλάδας.

Πεδία Βάσης Δεδομένων	Επεξήγηση
ID βιβλιογραφικής αναφοράς	ID της αναφοράς απ’ την οποία προέρχονται οι καταγραφές
Ημερομηνία καταχώρησης στη ΒΔ	
Όνομα ερευνητή που κάνει την καταχώρηση	
Όνομα είδους	Βάσει αναθεωρημένης ονοματολογίας κατά Wiemers et al. 2018
Κατηγορία απειλής IUCN	Εθνική αξιολόγηση κατά Maes et al. 2019
Είδος της Οδηγίας 92/43/EC	Ναι ή όχι
Παλαιό όνομα είδους	Παλαιά ονοματολογία (ισχύουσα έως 2017)
Συντεταγμένες	
Τρόπος εξαγωγής συντεταγμένων	Από gps ή grid
Χωρική ακρίβεια καταγραφής	Μέγιστη πιθανή απόκλιση (km) από τις πραγματικές συντεταγμένες
Ημερομηνία καταγραφής	
Βιβλιογραφική αναφορά	Αναφορά απ’ την οποία προέρχονται οι καταγραφές
Όνομα ερευνητή - παρατηρητή	
Μέθοδος καταγραφής/δειγματοληψίας	Διαδρομή, Ορισμένης έκτασης, Ορισμένου χρόνου, Τυχαία παρατήρηση
Μήκος διαδρομής	Για τη μέθοδο των διαδρομών
Εμβαδόν	Επιφάνεια που καλύφθηκε κατά τη δειγμ/ψία
Διάρκεια δειγματοληψίας	
Αριθμός ατόμων	Αριθμός ατόμων ανά είδος
Σχόλια	Ελεύθερο κείμενο



Εικόνα 1. Στιγμιότυπο της βάσης δεδομένων (Access) που δημιουργήθηκε για την καταχώρηση των καταγραφών των πεταλούδων της Ελλάδας.

Καταχώρηση δεδομένων στην ψηφιακή χωρική βάση

Στη συνέχεια, συγκεντρώθηκαν οι καταγραφές των ειδών πεταλούδων της Ελλάδας από τις εξής πηγές:

- a. βιβλιογραφία που συγκεντρώθηκε στη Δράση 1,
- b. πρόγραμμα Εποπτείας των τύπων οικοτόπων και των ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος
- c. (ΥΠΕΝ),
- d. πλατφόρμες ανοιχτής πρόσβασης για δεδομένα βιοποικιλότητας (iNaturalist, observation, GBIF),
- e. βάση δεδομένων Εργαστηρίου Διατήρησης της Βιοποικιλότητας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων,
- f. προσωπικό αρχείο ερευνητών,
- g. Άτλαντας των Πεταλούδων της Ελλάδας (Παμπέρης 2018).

Η καταχώρηση των διαθέσιμων δεδομένων στη βάση δεδομένων των πεταλούδων πραγματοποιήθηκε ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα , με χρήση του λογισμικού GIS PRO:

1. Έγινε αποδελτίωση της πληροφορίας από τη βιβλιογραφία που συγκεντρώθηκε στο πλαίσιο της Δράσης 1. Οι αναφορές για τα είδη αντιστοιχίστηκαν με συντεταγμένες (κατά προσέγγιση) με τη χρήση του Google Earth.
2. Εισήχθησαν στη ΒΔ των πεταλούδων τα δεδομένα της ΒΔ του προγράμματος Εποπτείας των τύπων οικοτόπων και των ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος (ΥΠΕΝ), τα οποία επισήμως με σχετική άδεια έχουν εκχωρηθεί στο Εργαστήριό μας για ερευνητικούς σκοπούς.
3. Εξήχθησαν οι καταγραφές των πεταλούδων από πλατφόρμες ανοιχτής πρόσβασης για δεδομένα βιοποικιλότητας για το διάστημα (1979 – 2017). Μετά τον έλεγχο των καταγραφών, κατά τον οποίο διορθώθηκαν λάθη στην αναγνώριση των ειδών και επισημάνθηκαν οι αμφίβολες αναγνωρίσεις, εισήχθησαν στη βάση δεδομένων των πεταλούδων.
4. Εισήχθησαν τα δεδομένα από το αρχείο του Εργαστηρίου Διατήρησης της Βιοποικιλότητας (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων).
5. Εισήχθησαν τα δεδομένα (δημοσιευμένα και αδημοσίευτα) που παραχωρήθηκαν από ερευνητές κατόπιν προσωπικής επικοινωνίας (Παράρτημα Ι).
6. Ολοκληρώθηκε η ψηφιοποίηση του Άτλαντα των Πεταλούδων της Ελλάδας (Παμπέρης 2018) σε πλέγμα (grid) 10 km X 10 km (8.800 κελιά) με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (G.I.S). Συνολικά ψηφιοποιήθηκαν οι χάρτες 235 ειδών. Έπειτα συνενώθηκαν τα 235 shaperefiles των ειδών, απ' όπου προέκυψε ένα ενιαίο shaperefile με 2.076.799 εγγραφές παρουσίας και απουσίας των ειδών ανά κελί του πλέγματος και τελικώς, ένα shaperefile με 45.308 εγγραφές με επιβεβαιωμένη παρουσία ειδών. Η εργασία αυτή είχε ξεκινήσει στο Εργαστήριο Διατήρησης της Βιοποικιλότητας προ δύο ετών και ολοκληρώθηκε για χρήση της στο χάρτη υποβάθρου του προγράμματος BUTALL.

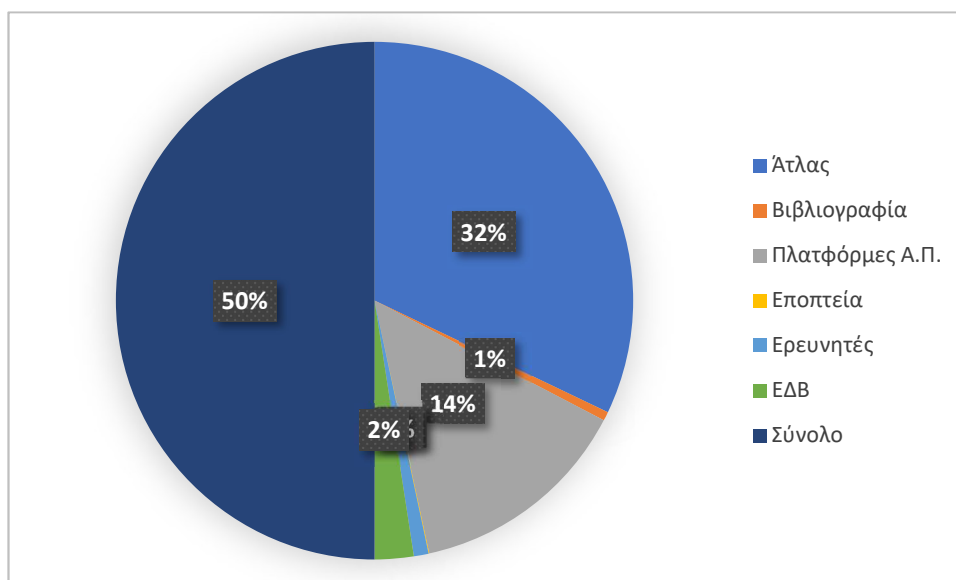
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην πρόταση υποβολής του BUTALL είχε αναγραφεί πως αναμένεται να καταχωρηθούν >45.000 εγγραφές σε κάναβο 10 kmX10km. Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψαν **70.547**

εγγραφές επιβεβαιωμένης παρουσίας ειδών (Πίνακας 2), εξαιρώντας 402 εγγραφές από τις πλατφόρμες ανοιχτής πρόσβασης, όπου η αναγνώριση του είδους αξιολογήθηκε ως λανθασμένη ή αμφίβολη. Από τις επιβεβαιωμένες εγγραφές, οι 45.308 είναι σε επίπεδο κελιού 10 km x 10 km, ενώ οι υπόλοιπες 25.239 συνοδεύονται από συντεταγμένες μέτριας ή υψηλής ακρίβειας (με δύο ή έξι δεκαδικά ψηφία αντίστοιχα). Η πλειονότητα (50%) των εγγραφών που εισήχθησαν στη βάση δεδομένων των πεταλούδων της Ελλάδας προέρχονται από την ψηφιοποίηση του Άτλαντα των Πεταλούδων της Ελλάδας (Παμπέρης 2018) (Εικόνα 2). Σημειώνεται ότι το καθεστώς προστασίας των ειδών αντλήθηκε από την πρόσφατη εθνική αξιολόγηση (Maes et al., 2019) στην οποία συμμετείχε και η ομάδα του Εργαστηρίου μας, ενώ η ονοματολογία ακολούθησε την πρόσφατη έγκυρη ονοματολογία από Wiemers et al. (2018), με αντίστοιχη διόρθωση των ονομάτων των ειδών.

Πίνακας 2. Αριθμός καταχωρημένων εγγραφών στη ψηφιακή χωρική βάση δεδομένων για τις πεταλούδες της Ελλάδας.

Πηγή δεδομένων	Αριθμός εγγραφών
Άτλας Πεταλούδων της Ελλάδας (πλέγμα 10 km x 10 km)	45.308
Βιβλιογραφία	776
Πλατφόρμες ανοιχτής πρόσβασης για δεδομένα βιοποικιλότητας	19.670
ΒΔ Προγράμματος Εποπτείας	3.464
Δεδομένα ερευνητών	1.287
Αρχείο Εργαστηρίου Διατήρησης της Βιοποικιλότητας	42
Σύνολο	70.547



Εικόνα 2. Κατανομή των εγγραφών (παρατηρήσεων) ανά κατηγορία πηγών, απ' τις οποίες προήλθαν τα δεδομένα που καταχωρήθηκαν στη βάση δεδομένων των πεταλούδων της Ελλάδας.

Η βάση δεδομένων αυτή θα αποτελέσει τη βασική πληροφορία για τη δημιουργία του χάρτη υποβάθρου, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία της εφαρμογής για κινητά (app) και της σχετικής πλατφόρμας, τα οποία αποτελούν παραδοτέο στο δεύτερο Πακέτο εργασίας. Η βάση δεδομένων θα τροφοδοτείται με τις νέες παρατηρήσεις και καταγραφές για τις πεταλούδες της Ελλάδας τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά το πέρας του έργου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Παμπέρης Λ. (2018). Οι πεταλούδες της Ελλάδας. Εκδόσεις Παμπέρης. Αναθεωρημένη έκδοση, www.pamperis.gr

Maes D. et al. (2019). Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies. *Journal of Insect Conservation* 23: 301-330.

Wiemers M. et al. (2018). An updated checklist of the European butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea). *ZooKeys* 811: 9–45. <https://doi.org/10.3897/zookeys.811.28712>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Επιστολή και μνημόνιο συνεργασίας σε επιστήμονες και ειδικούς επί των πεταλούδων για τη διάθεση αδημοσίευστων δεδομένων επί των πεταλούδων, ορίζοντας το πλαίσιο συνεργασίας και χρήσης των δεδομένων τους.



Προς:

Βασιλική Κατή
Αν. Καθ. Διατήρησης & Διαχείρισης της Βιοποικιλότητας
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Σχολή Επιστημών Υγείας
Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών
Εργαστήριο Διατήρησης της Βιοποικιλότητας
Γραφείο Α 235, Μεταβατικό Κτίριο,
Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, 45110, Ιωάννινα
E-mail: vkati@uoi.gr
Τηλ: 26510-07439

Πίνακα αποδεκτών

16/8/2019

Θέμα: Βιοπαρακολούθηση πεταλούδων (πρόγραμμα arollo) και διάθεση δεδομένων για την προστασία των πεταλούδων της Ελλάδας

Αγαπητοί φίλοι, συνεργάτες και συνάδελφοι

Με την παρούσα επιστολή, έχω τη χαρά να σας ενημερώσω πως μόλις ξεκίνησε ένα ερευνητικό-εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο "BUTALL - Πεταλούδες της Ελλάδας: Συνδέοντας την Επιστήμη με την Κοινωνία". Ο Φορέας υλοποίησης είναι το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, και συγκεκριμένα το Εργαστήριο Διατήρησης της Βιοποικιλότητας του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών (συντονίστρια Β. Κατή). Το έργο χρηματοδοτείται από το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Κ.Π.Α.Α.) και έχει γνωστοποιηθεί στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας. Σκοπός του έργου είναι να θέσει τις τεχνικές και επιστημονικές βάσεις για να ξεκινήσει **το πρώτο εθελοντικό πρόγραμμα βιοπαρακολούθησης και καταγραφής των πεταλούδων της Ελλάδας με την επωνυμία «arollo»**. Η διάρκεια του έργου BUTALL είναι από 7/2019 έως 9/2020, αλλά το arollo θα συνεχίζει να υλοποιείται εθελοντικά και μετά το 2020, τόσο από το Εργαστήριό μας, όσο και από τους εθελοντές του. Το πρόγραμμα στοχεύει στην **ευαισθητοποίηση** των πολιτών και στην **αύξηση της συλλογής γνώσης** επί των πεταλούδων της Ελλάδας. Εκτός από την **ερευνητική αξιοποίηση** των δεδομένων που θα συλλέγονται, κύριος στόχος του προγράμματος είναι να προωθήσει δυναμικά την **προστασία των πεταλούδων**. Πολλά είδη, όπως γνωρίζετε, απειλούνται σήμερα από την καταστροφή του ενδιαιτήματός τους λόγω αναπτυξιακών έργων (ανεμογεννήτριες, ορυχεία, αύξηση τεχνητών επιφανειών, τουριστικές εγκαταστάσεις, νέοι δρόμοι), από συλλογή και εμπορία, καθώς και από ελλείψεις περιβαλλοντικές πολιτικές (υπερβόσκηση ή εγκατάλειψη βόσκησης,

δάσωση εγκαταλειμμένων εκτάσεων). Η καταστροφή γίνεται στις περισσότερες περιπτώσεις λόγω **άγνοιας** κι έλλειψης δεδομένων, διαθέσιμων στις αρμόδιες υπηρεσίες που γνωμοδοτούν επί αναπτυξιακών έργων ή χαράσσουν περιβαλλοντικές και χωροταξικές πολιτικές. Απώτερος στόχος του **apollo** επομένως είναι να χρησιμοποιήσει τη δύναμη της συλλογικής γνώσης για τη χάραξη πολιτικών και τη χωροθέτηση αναπτυξιακών έργων που θα ενισχύουν την προστασία των πεταλούδων της Ελλάδας. Πιστεύω πως η αύξηση και η διάθεση της γνώσης θα ενισχύσει την εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας στην Ελλάδα και θα επικουρήσει στη χάραξη κι εφαρμογή της Ευρωπαϊκής πολιτικής προς όφελος των πεταλούδων.

Πρόσκληση συμμετοχής

Η πλατφόρμα και ιστοσελίδα του προγράμματος αναμένεται να ανοίξει το 2020 (Φεβρουάριος), όπου θα υπάρχουν όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες και οδηγίες, και όπου θα γίνεται η επίσημη εγγραφή των επιστημόνων και πολιτών που θα ήθελαν να συμμετάσχουν εθελοντικά. Μια πρώτη περιγραφή του **apollo**, ως πως το πώς σχεδιάζεται να υλοποιηθεί, δίνεται στο σύνδεσμο [\[1\]](#). Έχω επομένως τη χαρά να σας απευθύνω **ειδική πρόσκληση** για τη συμμετοχή σας στο **apollo** που θα ξεκινήσει το 2020 ως προς τη συλλογή δεδομένων, λόγω της **μεγάλης εμπειρίας, της μακροχρόνιας έρευνάς σας και μεγάλης μέχρι σήμερα προσφοράς σας για την προστασία των πεταλούδων της Ελλάδας**. Για αυτό το σκοπό, σας καλώ να **δηλώσετε ενδιαφέρον** στο σύνδεσμο [\[2\]](#) (εισαγωγή προσωπικών στοιχείων με την προστασία του Γενικού Κανονισμού για την προστασία των προσωπικών δεδομένων GDPR) ή/και να κοινοποιήσετε το πρόγραμμα σε συνεργάτες σας. Παρότι ένας από τους βασικούς στόχους του προγράμματος είναι να ευαισθητοποιήσει την κοινωνία προσκαλώντας όλους τους πολίτες να συμμετέχουν ακόμη και χωρίς γνώση επί των πεταλούδων, οι έμπειροι εθελοντές, με ταξινομική γνώση αναγνώρισης των πεταλούδων αποτελούν τον πυλώνα του προγράμματος. Επομένως, η συμμετοχή των έμπειρων επιστημόνων θεωρείται νευραλγικής σημασίας.

Πρόσκληση διάθεσης δεδομένων

Η πρώτη δράση του προγράμματος είναι να θέσει ένα **χάρτη υποβάθρου** της παρουσίας των ειδών σε όλη τη χώρα. Στόχος είναι να εισαχθεί μια δυνατότητα στην εφαρμογή για κινητά, όπου ο εθελοντής θα μπορεί να επιλέξει από τα είδη που έχουν ήδη καταγραφεί στην ευρύτερη περιοχή της θέσης δειγματοληψίας του (drop-down list) [με πρόβλεψη για προσθήκη νέου είδους φυσιικά]. Αυτό θα διευκολύνει πολύ τους εθελοντές μας, λόγω του

μεγάλου αριθμού των πεταλούδων της Ελλάδας [δημιουργία υποσυνόλου επιλογών]. Μέχρι σήμερα έχουμε εισάγει πλέον των 68.000 εγγραφών (ακριβείς συντεταγμένες ή grid 10km X 10km) στον ψηφιακό χάρτη υποβάθρου, από διάφορες πηγές, πλην όμως οι περισσότερες είναι χαμηλής ακρίβειας (grid) και άρα μειωμένης χρηστικότητας.

Σε αυτό το πλαίσιο, και γνωρίζοντας πως έχετε δημοσιευμένο ερευνητικό έργο (δημοσιεύσεις, βιβλία) ή/και αδημοσίευτα δεδομένα με συντεταγμένες παρουσίας των ειδών της Ελλάδας, θα ήμουν ευγνώμων εάν **λάβανα την εμπιστοσύνη σας για την παραχώρηση των δεδομένων σας στο πλαίσιο του apollo**. Για αυτό το λόγο ακολουθεί Μνημόνιο Συνεργασίας μεταξύ των Συνεργατών και του Εργαστηρίου μας, ως ένα διαφανές και ξεκάθαρο πλαίσιο αμοιβαίας συνεργασίας. Εάν και εφόσον συμφωνείτε με τα αναγραφόμενα και επιθυμείτε να συντελέσετε στο έργο και τις δράσεις μας για την προστασία των πεταλούδων, σας παρακαλώ θερμά:

- a. να υπογράψετε το **Μνημόνιο συνεργασίας** (ήδη υπογεγραμμένο από εμένα), να τυπώσετε τις δύο σελίδες του και να μου το αποστείλετε ταχυδρομικά ή ηλεκτρονικά (σκαναρισμένο pdf),
- b. να μου αποστείλετε τη βάση δεδομένων σας ηλεκτρονικά στο e-mail: apollo.monitoring@gmail.com], χρησιμοποιώντας το αρχείο **BUTT_template.xlsx**, όπου μπορείτε να εισάγετε τα δεδομένα σας, ήτοι είδη, συντεταγμένες αυτών και ακολουθώντας τις Οδηγίες στο xls.

Εύχομαι πραγματικά να δείτε θετικά την πρωτοβουλία μας και να ξεκινήσουμε κάτι όμορφο και αποτελεσματικό για τις πεταλούδες μας, καθώς η γνώση είναι δύναμη και όταν πολλοί άνθρωποι μαζί δουλεύουν για ένα κοινό σκοπό, μπορούν να αλλάξουν από κοινού πολλά πράγματα που θα ήταν αδύνατον αλλιώς. Παρακαλώ, εάν έχω παραλείψει άλλους συνεργάτες σας, επιστήμονες ή μη, παρακαλώ προωθήστε το παρόν.

Φιλικά

Vasiliki
Kati



Digitally signed
by Vasiliki Kati
Date: 2019.08.16
18:17:53 +03'00'

Σύνδεσμοι [links]

1. https://drive.google.com/open?id=1LDdMCOISk_GiyNZALESwp059adpp3MQz
2. <https://drive.google.com/open?id=1gJ8nfAqc3BFlnvprouiXjWUQ0JB7jpOCbbxPwLNd9ykk>

Πίνακας αποδεκτών

	Ονοματεπώνυμο	E-mail
1	Αλεξίου Σωτήρης	sotirisalexiou@hotmail.com
2	Αβτζής Δημήτριος	dimitrios.avtzis@gmail.com
3	Αναστασίου Χρήστος	hristosa@teiser.gr , hristosa@esd.ece.ntua.gr
4	Γαβαλάς Ιωάννης	
5	Γαβαλάς Νίκος	nikep.gavalas@gmail.com
6	Γκίνης Σταμάτης	fishcorfu@yahoo.gr
7	Εμμανουήλ Νίκος	ceaz2emn@aua.gr
8	Ζωγράφου Κωνσταντίνα	ntinazografou@yahoo.co.uk
9	Καλτσάς Δημήτρης	dimitris.kaltsas@gmail.com
10	Κούτσης Ιωάννης	kouts@otenet.gr
11	Παμπέρης Λάζαρος	pamperis@otenet.gr
12	Παπαπαύλου Κέλλη	kpapapavlou@ath.forthnet.gr
13	Τζωρτζακάκη Όλγα	olgatzortz@gmail.com

ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το παρόν μνημόνιο συνεργασίας υπογράφεται μεταξύ:

(α) του Εργαστηρίου Διατήρησης της Βιοποικιλότητας του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (στο εξής «**Εργαστήριο**»), το οποίο εδρεύει στην Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, ΤΚ 45110, Ιωάννινα, και εκπροσωπείται από την κα Βασιλική Κατή, μέλος ΔΕΠ του Παν/ου Ιωαννίνων και Υπεύθυνη του Εργαστηρίου [e-mail: ykati@uoi.gr και apollo.monitoring@gmail.com], και

(β) του/ της _____, με διεύθυνση _____, πόλη _____, ΤΚ _____, επάγγελμα _____ και e-mail: _____ (στο εξής «**Συνεργάτης**»).

A. Το Εργαστήριο δηλώνει υπεύθυνα και δεσμεύεται πως:

1. Οι όποιες δράσεις του Εργαστηρίου έχουν ως στόχο την προστασία των πεταλούδων και των ενδιαιτημάτων τους, την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την ευαισθητοποίηση του κοινού και την προαγωγή της διδασκαλίας και της έρευνας επ' αυτού.
2. Ο Συνεργάτης διατηρεί το δικαίωμα να χρησιμοποιεί, να αξιοποιεί, να αναλύει και να δημοσιεύει τα δεδομένα του ελεύθερα, με οποιονδήποτε τρόπο και κατά τη δική του βούληση.
3. Δύναται να προσκαλέσει το Συνεργάτη σε συνεργασία για ερευνητική αξιοποίηση των δεδομένων του και συγγραφή κοινής επιστημονικής δημοσίευσης ή/και ανακοίνωση σε Συνέδριο, εάν κατά την κρίση του ο Συνεργάτης έχει συνεισφέρει επαρκώς επιστημονικά.
4. Τα δεδομένα που παραχωρήθηκαν από το Συνεργάτη θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο με βάση τις θετικές επιλογές του Συνεργάτη, όπως ορίζονται στη στήλη «ΝΑΙ» του Πίνακα 1, και ποτέ για άλλον σκοπό.
5. Τα δεδομένα που παραχωρήθηκαν από το Συνεργάτη δεν θα είναι προσβάσιμα σε τρίτους χωρίς την έγγραφη συναίνεσή του για κανένα λόγο, έναντι οποιουδήποτε αντιτίμου ή ανταλλάγματος, πλην των θετικών επιλογών του ως αναγράφονται στον Πίνακα 1.
6. Τα δεδομένα που παραχωρήθηκαν από το Συνεργάτη δεν θα έχουν εμπορική χρήση.
7. «Ευαίσθητα δεδομένα», για είδη της Ελλάδας που απειλούνται από παράνομη συλλογή ή/και εμπορία, δεν θα δημοσιεύονται με ακριβείς συντεταγμένες ούτε εντύπως ούτε ηλεκτρονικά, προς αντιμετώπιση του προβλήματος της συλλογής και εμπορίας.
8. Δύναται να διαθέσει τις ακριβείς συντεταγμένες «ευαίσθητων ειδών» σε Κυβερνητικούς ή άλλους Φορείς, μόνο εάν και εφόσον, κατά την κρίση του, η γνωστοποίησή τους θα συντελέσει στην προστασία των ειδών και των ενδιαιτημάτων τους και όχι στην επιδείνωση του προβλήματος συλλογής και εμπορίας.
9. Θα λαμβάνεται η έγγραφη συναίνεση του Συνεργάτη, σε περίπτωση που προκύψει νέα ανάγκη χρήσης των δεδομένων του Συνεργάτη, η οποία δεν έχει προβλεφθεί στον Πίνακα 1 του παρόντος.

Ο Συνεργάτης δηλώνει υπεύθυνα πως:

1. Συναίνει με τους στόχους του Εργαστηρίου, για τη συλλογή, επεξεργασία, χρήση και δημοσιοποίηση των επιστημονικών δεδομένων των πεταλούδων για την αύξηση της γνώσης, την προώθηση της έρευνας και της επιστήμης, τη βιοπαρακολούθηση, καθώς και για τη χάραξη πολιτικής και την ευρύτερη προώθηση της προστασίας των πεταλούδων σε εθνική, Ευρωπαϊκή και παγκόσμια κλίμακα.
2. Έχει λάβει γνώση για το πρόγραμμα εθελοντικής καταγραφής και βιοπαρακολούθησης των πεταλούδων της Ελλάδας με την επωνυμία "apollo", το οποίο διεξάγεται από το Εργαστήριο.
3. Παραχωρεί τα δεδομένα του στο Εργαστήριο για να χρησιμοποιούνται ελεύθερα από το Εργαστήριο με βάση τις παρακάτω θετικές επιλογές του [Στήλη «ΝΑΙ» στον Πίνακα 1]:

Πίνακας 1: Χρήση δεδομένων του Συνεργάτη από το Εργαστήριο		
Τα δεδομένα του υπογράφοντος Συνεργάτη μπορούν ελεύθερα να χρησιμοποιηθούν από το Εργαστήριο για (σημειώστε με X):		
NAI	OXI	
i	Τη δημιουργία ψηφιακού χάρτη υποβάθρου για τη λειτουργία της εφαρμογής για κινητά και για την πλατφόρμα του προγράμματος apollo.	
ii	Την προαγωγή της έρευνας από το Εργαστήριο επί των πεταλούδων σε εθνική, Ευρωπαϊκή και παγκόσμια κλίμακα.	
iii	Τη γνωστοποίηση δεδομένων στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και λοιπούς αρμόδιους φορείς της Κυβέρνησης, για λόγους προστασίας των πεταλούδων της Ελλάδας, όπως επί παραδείγματι: βιοπαρακολούθηση των ειδών της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, γνωμοδοτήσεις για αναπτυξιακά έργα εντός και εκτός περιοχών του δικτύου Natura 2000 κτλ.	
iv	Τη γνωστοποίηση των δεδομένων στους Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών της Ελλάδας, εφόσον αυτά ζητηθούν για θέματα προστασίας των πεταλούδων (π.χ. γνωμοδοτήσεις για έργα και δραστηριότητες εντός της περιοχής ευθύνης τους).	
v	Τη γνωστοποίηση των δεδομένων στον κ. Λάζαρο Παμπέρη, εφόσον αυτά ζητηθούν, για την επικαιροποίηση του άτλαντα των πεταλούδων της Ελλάδας.	
vi	Τη γνωστοποίηση των δεδομένων στο eBMS (European Butterfly Monitoring Scheme), εφόσον αυτά ζητηθούν, για την εξαγωγή περιβαλλοντικών δεικτών και τη χάραξη Ευρωπαϊκής πολιτικής προς όφελος των πεταλούδων.	
vii	Τη γνωστοποίηση των δεδομένων στο πρόγραμμα ABLE, εφόσον αυτά ζητηθούν, για την εξαγωγή περιβαλλοντικών δεικτών και χάραξη Ευρωπαϊκής πολιτικής προς όφελος των πεταλούδων.	
viii	Τη γνωστοποίηση των δεδομένων σε τρίτους, όπως άλλοι ερευνητές, ή μελετητικά γραφεία, εφόσον αυτά ζητηθούν, κατά την κρίση του Εργαστηρίου, μόνο σε περιπτώσεις που δεν βλάπτονται οι πεταλούδες και τα ενδιαφέροντά τους.	
ix	Άλλο:	

Ο Συνεργάτης αποστέλλει με το παρόν _____ εγγραφές ειδών πεταλούδων στο λογιστικό φύλο «BUTT_template.xlsx» για διαρκή χρήση, το οποίο και αποστέλλει ηλεκτρονικά στο Εργαστήριο (apollo.monitoring@gmail.com) προς χρήση με βάση τον Πίνακα 1.

Το παρόν υπογράφεται σε δύο αντίτυπα: ένα για το αρχείο του Συνεργάτη και ένα για το αρχείο του Εργαστηρίου.

16/8/2019 Ημ/νία υπογραφής _____

Οι υπογράφοντες

Το Εργαστήριο

Ο Συνεργάτης

**Vasili
ki Kati**
Digitally signed by Vasiliki Kati
DN: c=GR, o=University of Ioannina,
ou=Class A - Private Key created
and stored in hardware CSP,
sn=Kati, givenName=Vasiliki,
serialNumber=1575752296,
cn=Vasiliki Kati,
email=vkati@uoi.gr
Date: 2019.08.16 18:26:14 +03'00'

Βασιλική Κατή
(Υπεύθυνη Εργαστηρίου)