

Καταγράφοντας αρωματικά φυτά και βότανα της περιοχής και τις ιστορίες τους

Μια διεπιστημονική πρόταση περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με προσεγγίσεις και εργαλεία της επιστήμης των πολιτών

Μαρία Δασκολιά

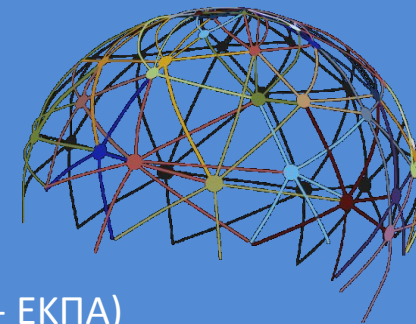
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΠαιΤΔΕ - ΕΚΠΑ, Διευθύντρια Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΕργΠΕ - ΕΚΠΑ)

Δρ. Δημήτριος Γκότζος

Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ΔΠΕ Β' Αθήνας, Συνεργάτης ΕργΠΕ - ΕΚΠΑ

Άννα Τρίγκατση

Εκπαιδευτικός ΠΕ02, Υπ. Δρ. ΠαιΤΔΕ, Συνεργάτης ΕργΠΕ - ΕΚΠΑ



Εργαστήριο
Περιβαλλοντικής
Εκπαίδευσης

<http://eel.eds.uoa.gr/>



Cos4Cloud

Co-designing Citizen Observatories Services
for the European Open Science Cloud



This project has received funding from
the European Union's Horizon 2020
research and innovation programme
under grant agreement No 803463



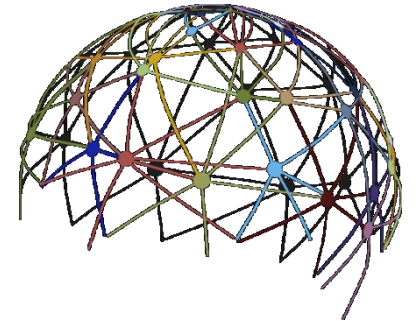
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικών και Καποδιστριακών
Πανεπιστημίων Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

• Η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΣ

- Το ευρωπαϊκό έργο **Cos4Cloud** και η συμμετοχή του **ΕργΠΕ-ΕΚΠΑ** σε αυτό
- Τι είναι η **Επιστήμη των Πολιτών (ΕτΠ)** και τα **Παρατηρητήρια Πολιτών**
- Γιατί είναι **σημαντική** η ΕτΠ για την επιστήμη, την κοινωνία και τη μάθηση
- Πώς συνδέεται η **ΕτΠ με την ΠΕ**
- Ποια η πρότασή μας για **διεπιστημονική ενσωμάτωση** της ΕτΠ στην ΠΕ

- Δύο ψηφιακά εργαλεία ΕτΠ (**Natusfera - PI@ntnet**) για καταγραφή και αναγνώριση φυτών/ βιοποικιλότητας: χαρακτηριστικά και τρόποι χρήσης τους

- Σύντομη περιγραφή - ανάπτυξη του **προτεινόμενου εκπαιδευτικού σεναρίου**





This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 863463

έργο **Horizon 2020** (Call: H2020-INFRAEOSC-2018-2020)

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ: **CSIC** (AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS)

Εταίροι: **15**

Διάρκεια: **Νοέμβριος 2019 – Φεβρουάριος 2023**

Εργαστήριο
Περιβαλλοντικής
Εκπαίδευσης





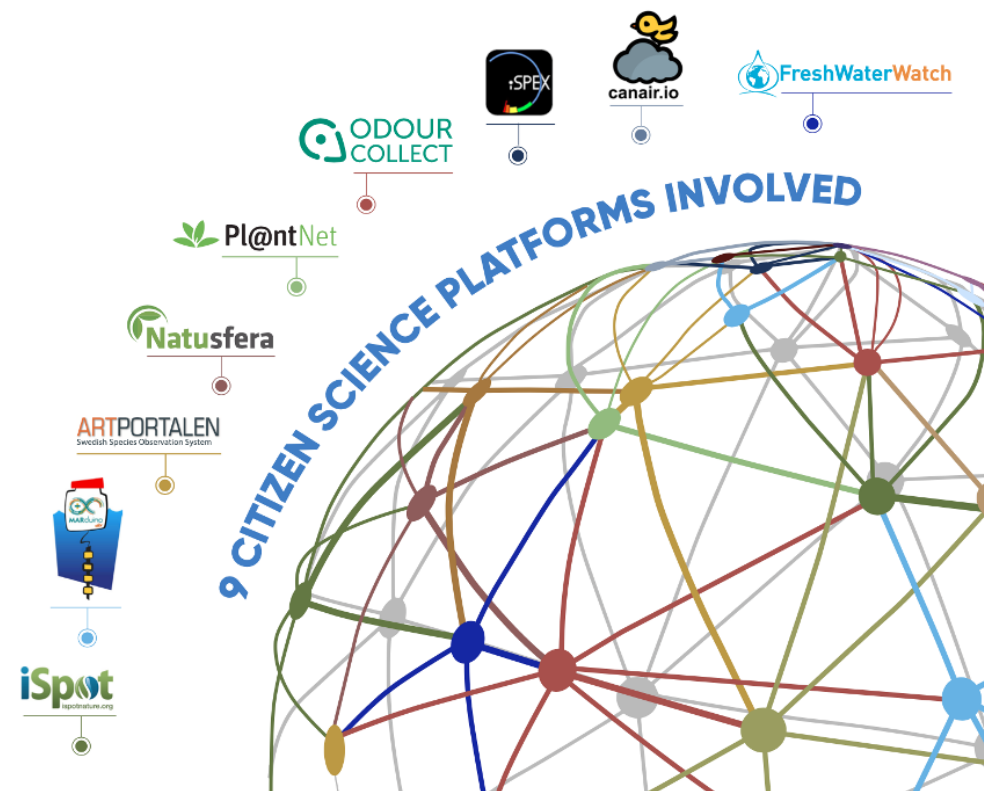
Ένα Ευρωπαϊκό έργο με στόχο την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών/υπηρεσιών για τη σύνδεση της Επιστήμης των Πολιτών με το **Ευρωπαϊκό Νέφος Ανοιχτής Επιστήμης (European Open Science Cloud- EOSC)**

4 - Παρατηρητήρια Πολιτών στον τομέα της βιοποικιλότητας:

- ✓ Artportalen
- ✓ Natusfera
- ✓ iSpot
- ✓ Pl@ntNet

6 - Παρατηρητήρια πολιτών στον τομέα παρακολούθησης της περιβαλλοντικής ποιότητας:

- ✓ Νερό: FreshWater Watch, KdUINO
- ✓ Αέρας: OdourCollect, CanAir.io and iSpex



Τι έχει αναλάβει το **Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης** στο πλαίσιο του έργου Cos4Cloud;

Να σχεδιάσει και υλοποιήσει δράσεις που θα συμβάλλουν στη σύνδεση/ ενσωμάτωση της ΕτΠ στη σχολική εκπαίδευση και ειδικότερα στην ΠΕ και ΕΑΑ





Co-designing Citizen Observatories Services for the European Open Science Cloud



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 863463



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Τι είναι η 'Επιστήμη των Πολιτών';

η συμμετοχή εθελοντών, μη-επαγγελματιών πολιτών ή του ευρύτερου κοινού σε διαδικασίες επιστημονικής έρευνας

πώς;

- με τη συλλογή δεδομένων μέσω παρακολούθησης/ παρατήρησης/ καταγραφής
- με τη συμμετοχή/ συνεργασία σε προγράμματα/ δράσεις που συμβάλλουν στη διατήρηση της φύσης και στην αειφόρο διαχείριση του περιβάλλοντος στην περιοχή/ κοινότητα

Παρατηρητήρια
Πολιτών

παρακολούθηση

καταγραφή



διατήρηση

αειφόρος
διαχείριση

Τι είναι τα 'Παρατηρητήρια Πολιτών';

«**χώροι**» (τεχνολογική υποδοχή, περιβάλλον και μέθοδος) μέσω των οποίων πολίτες συγκεντρώνουν/ στέλνουν παρατηρήσεις και αναφορές τους σε σχέση με συγκεκριμένα περιβαλλοντικά θέματα, με τη χρήση **ψηφιακών εφαρμογών** και **μέσων κοινωνικής δικτύωσης**

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ...

ενεργός συμμετοχή
των πολιτών



Η Επιστήμη των Πολιτών στην υπηρεσία της επιστήμης, της κοινωνίας και της μάθησης

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

- Συνεισφορά στην επιστήμη
- Πολλαπλασιασμός των διαθέσιμων πόρων (χαμηλή χρηματοδότηση, λίγοι ερευνητές, κλπ)
- Εμπλοκή εθελοντών για συγκέντρωση μεγαλύτερου αριθμού επιστημονικών δεδομένων, σε μεγαλύτερη χωρική κλίμακα - γεωγραφική κατανομή, για καταγραφή νέων ή σπάνιων περιπτώσεων και γεγονότων, για συνεχή παρακολούθηση των αλλαγών, κλπ

ΚΟΙΝΩΝΙΑ

- Άνοιγμα - δημοκρατικοποίηση της επιστήμης
- Κινητοποίηση/ ευαισθητοποίηση πολιτών απέναντι σε περιβαλλοντικές πολιτικές
- Δημιουργική εμπλοκή/ έκφραση πολιτών
- Καλύτερη διαχείριση τοπικών περιβαλλοντικών προβλημάτων
- Ανάπτυξη της συνεργασίας σε τοπικό επίπεδο

ΜΑΘΗΣΗ

- Νέοι γραμματισμοί (επιστημονικός, περιβαλλοντικός, πολιτειακός, ...)
- Ενδυνάμωση - ανάπτυξη ικανότητας συμμετοχής/ δράσης
- Νέες μορφές/ ευκαιρίες για μάθηση





Co-designing Citizen Observatories Services for the European Open Science Cloud



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 803403



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Συνδέεται η 'Επιστήμη των Πολιτών' με την περιβαλλοντική εκπαίδευση/μάθηση;

- μεγάλος αριθμός δράσεων και προγραμμάτων ΕτΠ στην Ευρώπη και παγκοσμίως επικεντρώνονται σε **περιβαλλοντικά θέματα και ζητήματα**
- η **μαθησιακή/ εκπαιδευτική** διάσταση αποτελεί **κεντρική παράμετρο** των περισσότερων δράσεων & προγραμμάτων ΕτΠ (ως **διαδικασία** και ως **αποτέλεσμα**)



η έννοια του
ενεργού και
υπεύθυνου
πολίτη

- έμφαση σε πρακτικές που **εμπλέκουν ενεργά** τους συμμετέχοντες σε διαδικασίες διερεύνησης και μάθησης
- επιδιώκουν την καλλιέργεια **περιβαλλοντικά εγγράμματων, κριτικά σκεπτόμενων και ενεργών πολιτών**, που αναπτύσσουν **δράση** για βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών και της ποιότητας ζωής τους
- διαδικασίες που στοχεύουν στην ανάπτυξη **γνώσης** και **ικανότητας δράσης**

Μια διεπιστημονική πρόταση ΠΕ και ΕτΠ:

"Καταγράφοντας αρωματικά φυτά και βότανα της περιοχής και τις ιστορίες τους"

συνέργεια/ επέκταση
ΕτΠ και ΠΕ/ΕΑΑ

φυσικές περιβαλλοντικές επιστήμες

ανθρωπιστικές περιβαλλοντικές επιστήμες

Επιστήμη των Πολιτών

περιβαλλοντική/ προφορική ιστορία

αναγνώριση φυτών (σύνδεση με τις
πληροφοριακές βάσεις δεδομένων)

περιβαλλοντικές αφηγήσεις/ (συλλογή και
ερμηνεία ιστοριών)

καταγραφή φυτών (συμμετοχή με
νέα δεδομένα)

παραδοσιακή περιβαλλοντική γνώση (για
παρουσία και χρήσεις των φυτών)

Natusfera: Από το πεδίο στο Διαδίκτυο

01

Λήψη

Τραβήξτε μια φωτογραφία ή καταγράψτε έναν ήχο ενός ζωντανού οργανισμού με το κινητό σας ή τη φωτογραφική μηχανή



02

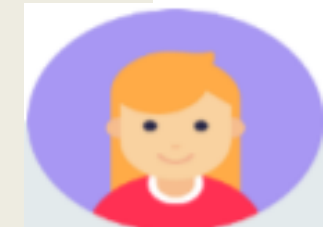
Συμπλήρωση των πληροφοριών στη διαδικτυακή πλατφόρμα

- <https://natusfera.gbif.es/?locale=en>

03

Η κοινότητα βοηθά στην αναγνώριση

- Μπορείτε να ζητήσετε βοήθεια εάν δεν ξέρετε ποιο είδος είναι



04

Έλεγχος της ποιότητας

- Μόνο παρατηρήσεις που ικανοποιούν συγκεκριμένα κριτήρια ποιότητας μεταφορτώνονται στο GBIF (Global Biodiversity Information Facility) <https://www.gbif.es/en/>

05

Δημοσίευση σε Gbif.es

- Αυξημένη δημοσιότητα
- Υποστήριξη επιστημονικών εργασιών

Γιατί Natusfera;

Συμμετοχικός χαρακτήρας

Για οποιοδήποτε κοινό, χωρίς περιορισμούς. Οποιοσδήποτε μπορεί να συμμετάσχει ανεβάζοντας τις παρατηρήσεις του (ανεξάρτητα από το αν ξέρει ή όχι το είδος), να εντοπίσει παρατηρήσεις από άλλους χρήστες, να θέσει ερωτήσεις και να σχολιάσει αυτές τις παρατηρήσεις.

Διάφορες λειτουργίες

που μπορούν να δημιουργηθούν και να προσαρμοστούν από τον χρήστη: Προσωπική, εκπαιδευτική, έρευνες bioblitz

Συνεργατική μάθηση.

Οι παρατηρήσεις κοινοποιούνται στην κοινότητα και μέσω της συζήτησης μεταξύ των χρηστών παράγεται νέα γνώση.

Όροι χρήσης / πνευματικά δικαιώματα.

Ο χρήστης καθορίζει την άδεια για τα διάφορα περιεχόμενα πολυμέσων που ανεβάζει στην εφαρμογή.



¡Crea una cuenta!

¡Explora!

 **Natusfera**

CAT / ES / EN / EUS / GAL

akiteko!  @NatusferaCitSci — GAL: ¡Mira  A Observación da Semán! — EN: Follow us on Twitter and stay up-to-date of the latest news!  @Nat



Διαδικτυακή πλατφόρμα:
<https://natusfera.gbif.es/>

Ιστολόγιο: <http://natusferablog.creaf.cat/en/>

Natusfera – el Blog

la naturaleza al alcance de tu mano



Unknown biodiversity: four new species discovered in the Iberian Peninsula in just three years

Posted on 21/07/2017 by Pau Guzmán

The Mediterranean ecosystems have a great potential for new discoveries. This is evidenced by the four new species of animals that have been described during the last three years in different points of the Iberian Peninsula. A butterfly in Sierra Nevada, a lobster in Barcelona, a spider in the Iberian meadows and a fish in the Balearic Islands are the greatest exponents of the unknown diversity of the Mediterranean ecosystems.

 English

Buscar

Secciones

- Actualidad de Natusfera
- Biodiversidad
- Proyectos destacados

Tags

[Android](#) [arañas ARBA](#) [Balears](#) [BioBlitz](#) [biodiversidad](#)

Έξυπνα κινητά τηλέφωνα



Natusfera
CREAF

★★★★★



Natusfera 2.0
Bineo Consulting SL

★★★★★



App Store



Google play

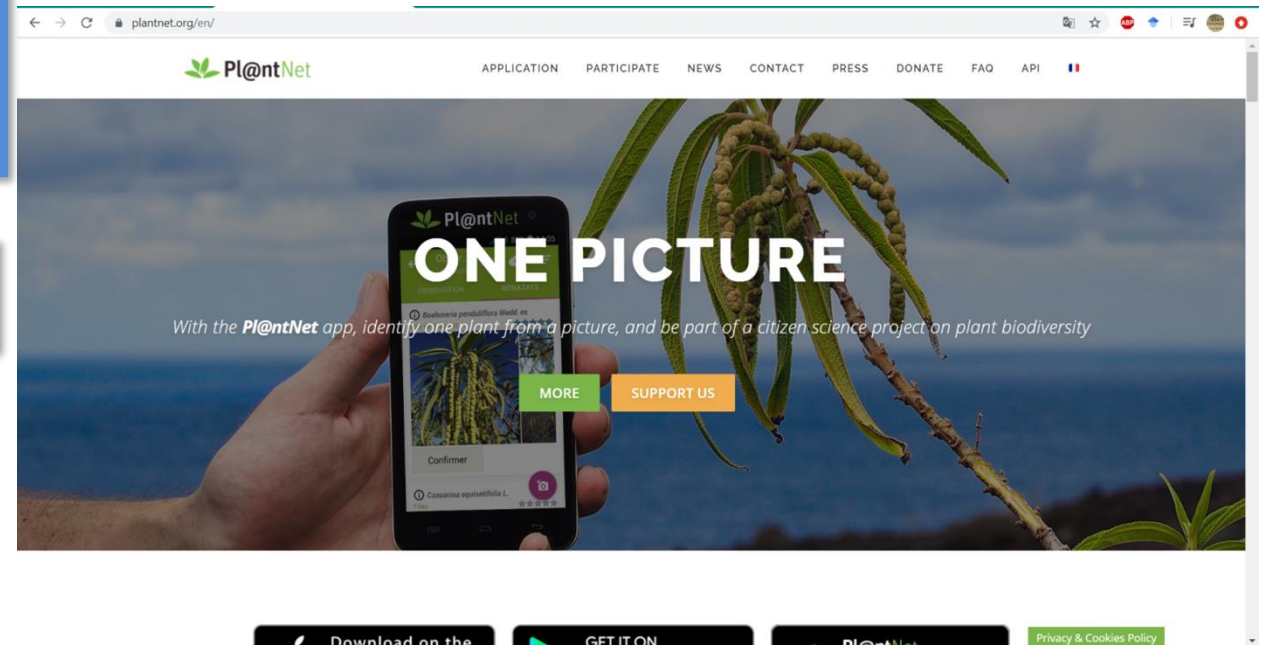
Τι είναι το Pl@ntNet;

Συμμετοχική πλατφόρμα ΕτΠ που επιτρέπει τη συλλογή,
τον διαμοιρασμό και τη διόρθωση παρατηρήσεων για
είδη φυτών

Παρακολούθηση της βιοποικιλότητας της χλωρίδας

διαδικτυακός τόπος

δωρεάν εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα



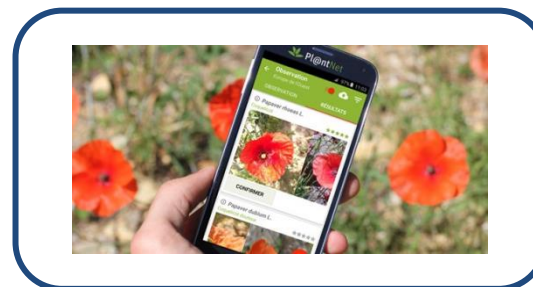
‘οικοσύστημα ΕτΠ’ με εκατομμύρια εγγεγραμμένους χρήστες και δεκάδες χιλιάδες ενεργούς χρήστες

Πώς λειτουργεί το Pl@ntNet;

Ένα παρατηρητήριο πολιτών για τη βιοποικιλότητα των φυτών που χρησιμοποιεί μηχανική μάθηση για να βοηθήσει τους ανθρώπους να αναγνωρίσουν τα φυτά χρησιμοποιώντας τα κινητά τους τηλέφωνα.



Δεδομένα βιοποικιλότητας



Μηχανική μάθηση

Παρατηρητές

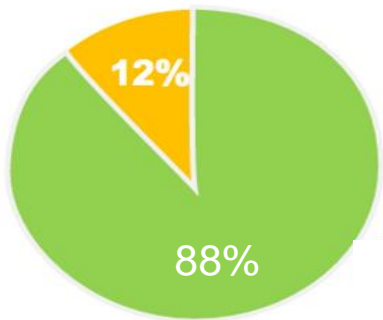


Pl@ntNet

Pl@ntNet

Χρήση της εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα

Προσωπική χρήση (88%)



Επαγγελματική χρήση
Προσωπική χρήση



Φύση, Πεζοπορία



Κηπουρική



Φυτά εσωτερικού χώρου



Φυτοθεραπεία, βρώσιμα φυτά





Pl@ntNet

Χρήση της εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα

Επαγγελματική χρήση (12%)



Γεωργία



Διαχείριση φυσικών περιοχών



Συμβουλευτική, εμπειρογνωμοσύνη, βοτανολόγοι



Εκπαίδευση



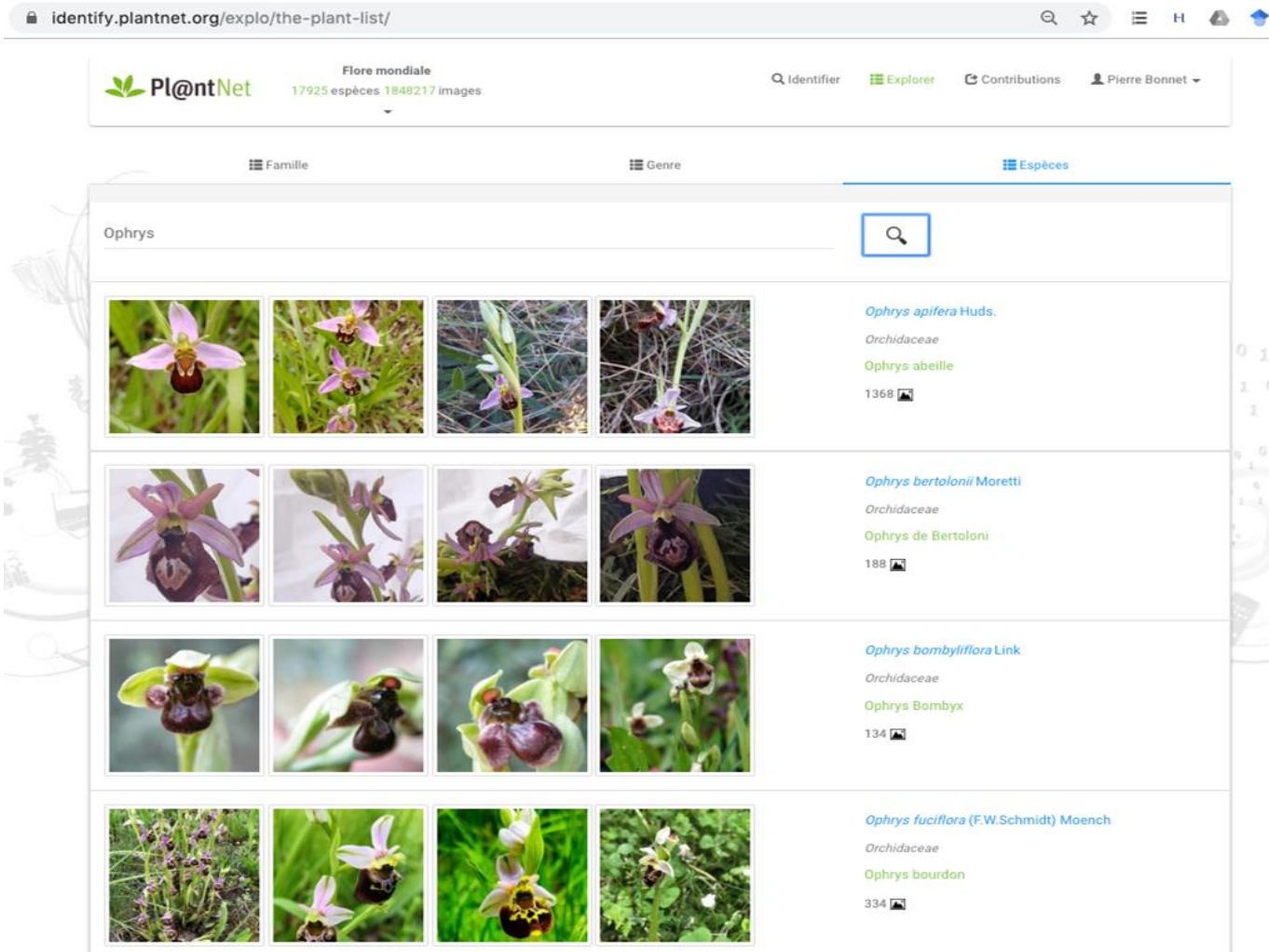
Τουρισμός



Εμπόριο

WEB

<https://identify.plantnet.org>



identify.plantnet.org/explo/the-plant-list/

Pl@ntNet Flore mondiale
 17925 espèces 1848217 images

Identifier Explorer Contributions Pierre Bonnet

Famille Genre **Espèces**

Ophrys

Ophrys apifera Huds.
 Orchidaceae
 Ophrys abeille
 1368

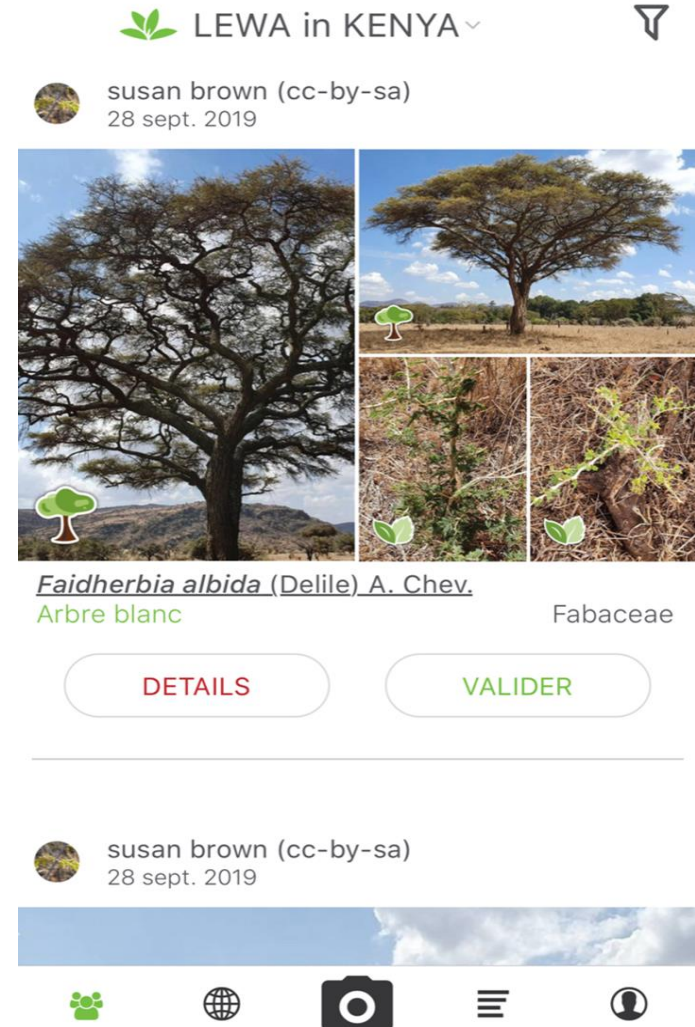
Ophrys bertolonii Moretti
 Orchidaceae
 Ophrys de Bertoloni
 188

Ophrys bombyliflora Link
 Orchidaceae
 Ophrys Bombyx
 134

Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench
 Orchidaceae
 Ophrys bourdon
 334

ΚΙΝΗΤΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

<https://plantnet.org/>



LEWA in KENYA

susan brown (cc-by-sa)
 28 sept. 2019

Faidherbia albida (Delile) A. Chev.
 Arbre blanc Fabaceae

DETAILS VALIDER

susan brown (cc-by-sa)
 28 sept. 2019

Μια διεπιστημονική πρόταση ΠΕ και ΕτΠ:

"Καταγράφοντας αρωματικά φυτά και βότανα της περιοχής και τις ιστορίες τους"

Στην εποχή

- της μείωσης της **βιοποικιλότητας**
- της απώλειας της **παραδοσιακής γνώσης** για τα αρωματικά φυτά & βότανα

ένα πρόγραμμα ΠΕ/ΕΑ που εμπλέκει τους μαθητές

- στην **ΕτΠ** μέσω της χρήσης του **PI@ntNet** (αναγνώριση/καταγραφή της χλωρίδας) &
- στην **Προφορική Ιστορία του περιβάλλοντός τους** ή την **Περιβαλλοντική Προφορική Ιστορία**

Περιβαλλοντική Προφορική Ιστορία & ΕτΠ

- μη επαγγελματίες ερευνητές/ιστορικοί (πολίτες/μαθητές)
- διαδικασίες (συλλογή, ταξινόμηση/επεξεργασία, επαλήθευση, ανάλυση/ερμηνεία, διάχυση) σύμφωνες με τις επιστημονικές αρχές και τη μεθοδολογία τους



Μια διεπιστημονική πρόταση ΠΕ και ΕτΠ:

"Καταγράφοντας αρωματικά φυτά και βότανα της περιοχής και τις ιστορίες τους"

Εκπαιδευτικό Σενάριο με το **PI@ntNet** & την Προφορική Ιστορία

Φάση I:

- Δραστηριότητες **αφόρμησης** (π.χ. αναγνώριση βοτάνων με κλειστά μάτια)
- **Καταιγισμός Ιδεών** (αρωματικά φυτά, βότανα)
- Έρευνα για είδη (ενδημικά, απειλούμενα/red list, φαρμακευτικά, δηλητηριώδη κλπ), ιδιότητες, παρασκευή, χρήσεις, μύθους, παραδόσεις
- **Εννοιολογικός Χάρτης** (φύση/άνθρωπος/μνήμη)



Μια διεπιστημονική πρόταση ΠΕ και ΕτΠ:

"Καταγράφοντας αρωματικά φυτά και βότανα της περιοχής και τις ιστορίες τους"

Εκπαιδευτικό Σενάριο με το **PI@ntNet** & την **Προφορική Ιστορία**

Φάση II:

- Ενημέρωση για την **ΕτΠ** και την εφαρμογή **PI@ntNet** - εγκατάσταση στα κινητά/tablet
- Σχεδιασμός **Περιβαλλοντικού Μονοπατιού** με **google maps**
- Επίσκεψη στο **Πεδίο**: **περιαστικό δάσος** (Πάρνηθα, Πεντέλη, Υμηττός), **κτήμα Συγγρού**, **πάрко Τρίτση**, **βοτανικός κήπος Διομήδους**
- Παρατήρηση, **αναγνώριση** με το **PI@ntNet**, **καταγραφή** (PI@ntNet & φύλλα εργασίας)
- **Ενημέρωση** από ειδικό (γεωπόνο, βοτανολόγο, βιολόγο, δασοπόνο)



Μια διεπιστημονική πρόταση ΠΕ και ΕτΠ:

"Καταγράφοντας αρωματικά φυτά και βότανα της περιοχής και τις ιστορίες τους"

Εκπαιδευτικό Σενάριο με το **PI@ntNet** & την **Προφορική Ιστορία**

Φάση III

- Εισαγωγή στην **ΠΙ** και την τεχνική της συνέντευξης
- Εντοπισμός **αφηγητών** (εργαζόμενοι, πεζοπόροι/επισκέπτες, εθελοντές, επιστήμονες, βοτανολογιστές, θεραπευτές, μάγειρες) – δημιουργία **Οδηγού Συνέντευξης**
- **Συνεντεύξεις** (ιστορίες ζωής ή θεματικές), **επεξεργασία** οπτικοακουστικών αρχείων, **διασταύρωση** με άλλες πηγές, **σύγκριση** του παρελθόντος με το παρόν, **ερμηνεία, συμπεράσματα**



Μια διεπιστημονική πρόταση ΠΕ και ΕτΠ:

"Καταγράφοντας αρωματικά φυτά και βότανα της περιοχής και τις ιστορίες τους"

Εκπαιδευτικό Σενάριο με το **PI@ntNet** & την **Προφορική Ιστορία**

Φάση IV

- Δημιουργία **αφηγηματικού ψηφιακού χάρτη (story map)** με σταθμούς με τα εντοπισμένα **αρωματικά φυτά & βότανα** και τις **ιστορίες** τους
- Παρουσίαση για **διάχυση** των αποτελεσμάτων της έρευνας (απειλούμενα, χωροκατακτητικά, μείωση της βιοποικιλότητας κλπ) και προώθηση αιτημάτων/προτάσεων για **διατήρηση της βιοποικιλότητας** στους **φορείς** σε συνεργασία με την **επιστημονική κοινότητα**



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

Εργαστήριο
Περιβαλλοντικής
Εκπαίδευσης

<http://eel.eds.uoa.gr/>