



ΓΙΑ ΤΟΝ/ΤΗΝ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Περιγραφή

Δραστηριότητες “Επιστήμης των Πολιτών” που δείχνουν τη σημασία της ενεργής συμμετοχής των πολιτών στη διατήρηση της άγριας ζωής

Μαθησιακά
Αποτελέσματα
& Αξιολόγηση

Οι μαθητές:

- Θα μάθουν τη διαφορά μεταξύ εξημερωμένων ζώων και άγριας ζωής
- Θα σχεδιάσουν και θα διεξάγουν μια έρευνα στη φύση η οποία θα περιλαμβάνει την καταγραφή ευρημάτων από παρατηρήσεις χρησιμοποιώντας τις αισθήσεις (διαφορετικούς ήχους, υφές, καταστάσεις ύλης, καιρικές συνθήκες, κ.λπ.) και, όπου είναι δυνατόν, κάποιους αισθητήρες (π.χ. εφαρμογές τηλεφώνου για θερμοκρασία)
- Εξοικειωθούν με εργαλεία παρατήρησης της φύσης, όπως μεγεθυντικό φακό, στερεοσκόπιο, κιάλια, οδηγό φύσης και την καταγραφή τους μέσω φωτογράφισης είτε με κάμερα κινητού είτε φωτογραφική μηχανή και θα κατανοήσουν ότι η προσέγγιση των ζώων στη φύση απαιτεί ήρεμες κινήσεις, υπομονή, ησυχία και πολύ συχνά, απόσταση για να νιώθουν ασφάλεια τα ζώα.
- Θα κατανοήσουν ότι κάποια ζώα είναι σπάνια και άλλα είναι άφθονα και η μέθοδος με την οποία αυτό διαπιστώνεται είναι μέσω μετρήσεων του πληθυσμού στο πεδίο ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Θα συμμετέχουν σε δράσεις “Επιστήμης των Πολιτών” για την καταγραφή άγριας ζωής μέσω κάποιας εφαρμογής (π.χ., Zoographos, iNaturalist) και θα συναντήσουν επιστήμονα/ες που χρησιμοποιούν τα δεδομένα τους έτσι ώστε να κατανοήσουν τη σημασία της συμμετοχής τους (π.χ., Δρ Χρήστος Γεωργιάδης, Δρ. Παναγιώτης Παφίλης)

Αξιολόγηση: συλλογή δεδομένων και καταγραφή σε εφαρμογή Επιστήμης των Πολιτών, χρήση του MS Excel για βασική επεξεργασία δεδομένων.

Διάρκεια,
Λεξιλόγιο
& Γνώσεις

Διάρκεια: τουλάχιστον μια υπαίθρια εξόρμηση ή εκδρομή κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους και 15 λεπτά ανά εβδομάδα σε πράσινους χώρους του σχολείου για εξερεύνηση, παρατήρηση φύσης και φωτογράφιση/καταγραφή. 1-2 διδακτικές ώρες για τις άλλες δραστηριότητες και επιπλέον χρόνος για επεξεργασία δεδομένων.

Λεξιλόγιο: Σπάνιο, άφθονο, απειλούμενο, κινδυνεύον, άτομα, πληθυσμός, δεδομένα, παρατηρήσεις, καταγραφή, εφαρμογές, κ.λ.π.

Προηγούμενες γνώσεις: κατανόηση της έννοιας του οικοσυστήματος και του άγριου ζώου, ότι ο αριθμός ειδών ή ο πληθυσμός αυξάνεται ή μειώνεται με την πάροδο του χρόνου, βασικές γνώσεις στη χρήση εφαρμογών smartphone.

Δεξιότητες

Ξεχωρίζω τα Άγρια από τα Εξημερωμένα

Στρατηγική σκέψη, Κριτική σκέψη, Δεξιότητες Επικοινωνίας, Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης και διαμεσολάβησης, Ψηφιακή έρευνα

Παιχνίδι Αφήγησης Συνεργασία, Επικοινωνία, Δημιουργικότητα

Άσκηση Παρατήρησης σε Υπαίθριο Χώρο,

Καταγραφή Παρατηρήσεων & Επιστήμη του Πολίτη

Επιστημονική σκέψη, STEM, Κριτική σκέψη, Ψηφιακές εφαρμογές, Πολιτειότητα, Δεξιότητες του νου όπως Ανασκόπηση, Συνεργασία, Επικοινωνία

Ανάλυση Δεδομένων Αναλυτική σκέψη, Κριτική σκέψη, Επαγγέλματα



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Παρατήρηση της άγριας φύσης εμπνέει τον σεβασμό

Θα μπορούσαμε να χωρίσουμε όλα τα ζώα σε δύο κατηγορίες, τα **οικόσιτα** και τα **άγρια**, ανάλογα με τη σχέση τους με τους ανθρώπους και το μέρος που επιβιώνουν. Τα ζώα συντροφιάς όπως ο σκύλος και η γάτα καθώς και ζώα του αγροκτήματος όπως η κατσίκα θεωρούνται οικόσιτα ζώα επειδή είναι δίπλα στο ανθρώπινο είδος εδώ και χιλιάδες χρόνια και έχουν εξημερωθεί. Επιστημονικές μελέτες δείχνουν ότι ο σκύλος εξημερώθηκε πριν από περίπου 30.000 χρόνια, ενώ η γάτα και η κατσίκα πριν από περίπου 7.500 και 9.000 χρόνια, αντίστοιχα. Τα οικόσιτα είδη συμβιώνουν με τον άνθρωπο και συνήθως είναι κοντά σε οικισμούς.

Τα άγρια ζώα που ζουν στην άγρια Φύση δεν έχουν εξημερωθεί. Είναι προσαρμοσμένα να επιβιώνουν στους φυσικούς βιότοπους. Ο σκαντζόχοιρος, η αλεπού, το φίδι, το κοράκι, ο αετός, ο βάτραχος, ακόμα και η χελώνα της στεριάς, είναι όλα άγρια ζώα.

Ο άνθρωπος έχει φτάσει σε όλες τις ηπείρους και έχει εγκατασταθεί σε περιοχές με μεγάλο φυσικό πλούτο. Όμως, η καταπάτηση αυτών των βιοτόπων και η αλόγιστη εκμετάλλευση του φυσικού πλούτου μας φέρει σε αντιπαράθεση με τα άγρια ζώα που κατοικούν εκεί και που ήταν εκεί πολύ πριν από εμάς.

Μπορούμε να σεβαστούμε τις ανάγκες των άγριων συγκατοίκων μας και να προστατεύσουμε την άγρια φύση για όλους μας; Φυσικά! Το πρώτο βήμα είναι να κατανοήσουμε καλύτερα τους άγριους συγκατοίκους μας μέσα από την παρατήρηση τους. Το δεύτερο βήμα είναι να μελετήσουμε τον αριθμό ατόμων και τη γεωγραφική εξάπλωση των ειδών, καθώς και του τρόπου με τον οποίο οι ιδιότητες αυτές επηρεάζονται από την αλληλεπίδραση μεταξύ των ειδών και του περιβάλλοντός τους.



4Α. ΞΕΧΩΡΙΖΟ ΤΑ ΑΓΡΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΕΞΗΜΕΡΩΜΕΝΑ

Φυλλάδιο

As εξασκηθούμε πρώτα στο να ξεχωρίζουμε τα άγρια ζώα από τα εξημερωμένα ή οικόσιτα. Στην παρακάτω εικόνα κύκλωσε όλα τα άγρια ζώα που βλέπεις. Υπογράμμισε τα οικόσιτα.





ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Συζητήστε στην τάξη σας αν οι οικοσπίτες γάτες έχουν αρνητικές επιπτώσεις για τα άγρια ζώα. Κάντε μια σύντομη έρευνα στο διαδίκτυο για το θέμα αυτό, υπό την επίβλεψη του/της εκπαιδευτικού, και παρουσιάστε σε ομάδες αυτά που μάθατε μέσα σε μόνο 3 λεπτά.

ΡΗΤΟΡΙΚΗ

Μπορείτε να αναπτύξετε τη συζήτηση σε αντίλογο, π.χ., αυτοί που υποστηρίζουν τα δικαιώματα της γάτας να κυκλοφορεί ελεύθερη και αυτοί που υποστηρίζουν ότι θα έπρεπε να είναι περιορισμένη για να μειωθούν οι επιπτώσεις στη πανίδα.





Ομαδικό Παιχνίδι Αφήγησης “Εξόρμηση στις Ρεματιές”

Προετοιμαζόμαστε για την εξόρμησή μας στη φύση με ένα ομαδικό παιχνίδι αφήγησης ιστορίας που αναπτύσσει τις δεξιότητες αφήγησης του κάθε παίκτη και ταυτόχρονα διδάσκει την παρατήρηση στη φύση. Το παιχνίδι μπορεί να διεξαχθεί σε έναν ήσυχο υπαίθριο χώρο. Ο στόχος είναι να δημιουργήσουν οι μαθητές μια ολοκληρωμένη ιστορία με θέμα τον Βατρακλό.

Οι μαθητές κάθονται σε κύκλο, ξεκινά την ιστορία ο/η εκπαιδευτικός διαβάζοντας το πρώτο μέρος της (βλ. παρακάτω) και ο κάθε μαθητής (με δεξιόστροφη σειρά) συνεισφέρει μια πρόταση στην ιστορία, έως ότου ολοκληρωθεί. Ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών κάθε παίκτης μπορεί να έχει από 2 έως 5 προτάσεις ο καθένας. Όταν η ιστορία φτάνει στο τέλος της, ο τελευταίος παίκτης λέει την τελική πρόταση.

Στόχος αυτού του παιχνιδιού είναι να διευρύνει τη φαντασία του παιδιού στα πλαίσια του θέματος της παρατήρησης άγριων ειδών στη φύση.

ΜΕΡΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- Ο κάθε παίκτης μπορεί να πει μια πρόταση και να ξεκινήσει μια καινούρια που την σταματά στη μέση για να δώσει την ευκαιρία στον επόμενο να κατευθύνει την ιστορία.
- As οριστεί ο/η εκπαιδευτικός συντονιστής του παιχνιδιού έτσι ώστε να γράψουν την ιστορία καθώς μιλούν οι παίκτες για να την κρατήσουν αρχείο.
- Το παιχνίδι γίνεται πιο απαιτητικό αν εισάγουμε “ειδικές λέξεις” που πρέπει να χρησιμοποιήσουν οι παίκτες στις προτάσεις τους. (π.χ., βάτραχο, σαλαμάνδρα, κάβουρα, σκαθάρι, λιβελούλα, φίδι, πουλί, κουνάβι, γεράκι, έδαφος, χώμα, ρέμα, θερμοκρασία, υγρασία, συννεφιά, ηλιοφάνεια, βροχή, κλίμα, καιρός, αυγά, νερό, βάθος, δεξαμενές, βοσκός)
- Όσοι θέλουν να γράψουν αντί να πουν τις προτάσεις τους as χρησιμοποιήσουν χαρτί και μολύβι.
- Μην διστάσετε να πειραματιστείτε και να προσαρμόσετε το παιχνίδι με όποιον τρόπο θέλετε, ώστε να ταιριάζει στις ικανότητες και το επίπεδο των μαθητών.



ΣΤΗ ΡΕΜΑΤΙΑ...

Είχαμε καθίσει στην αυλή του σχολείου και συζητούσαμε της επόμενης μέρας την εκδρομή. Εξόρμηση στη φύση μας είπαν οι δάσκαλοι. «Ωχ, θα μας βάλουν να περπατάμε με τις ώρες» είπε ο Ντίνος. «Προτιμώ να μείνω σπίτι να δω ταινία» είπε η Μιχαέλα. «Παιδιά, μας έχουν ζητήσει να φέρουμε κιάλια και φωτογραφική κάμερα, όσοι έχουν» υπενθύμισε η Πόπη. Εγώ είχα μεγάλη χαρά που θα βγαίναμε από την τάξη. Το πρωί της επομένης, πήραμε κιάλια, φωτογραφική κάμερα, μεγεθυντικούς φακούς, νερό και φαγητό και φύγαμε για το ρέμα. Ο οικισμός ήταν πίσω μας και καθώς περνούσαμε με το σχολικό από κρημνες πλαγιές, είδαμε ψηλά στον ουρανό κοράκια να πετούν σε ζευγάρια και να κρώζουν. Τι να έλεγαν άραγε μεταξύ τους; Στο δρόμο περάσαμε και μια όμορφη αγελάδα με βελούδινο τρίχωμα που έβοσκε σε ένα αναυλόχι* όπως το λένε οι παλιοί, και πιο πέρα μια πέρδικα που προσπαθούσε να σκαρφαλώσει στον πάνω λώρο*. Τα παράθυρα ήταν ανοιχτά και έμπαινε ο δροσερός αέρας. Μας μύρισε το πευκοδάσος. Είχαμε διαβάσει ότι η υγρασία βοηθάει το κελάπημα των πουλιών να ταξιδέψει μακριά. Ίσως να συμβαίνει το ίδιο και με τις μυρωδιές. Όλη η φύση φαινόταν έτοιμη να υποδεχτεί το Πάσχα.

Το σχολικό σταμάτησε στην άκρη του δρόμου και κατεβήκαμε το μονοπάτι προς το ρέμα. Είχε πικροδάφνες τριγύρω και ψηλά δέντρα. Παρότι ήταν άνοιξη, το νερό στο ρέμα ήταν μόλις λίγα εκατοστά. Ο δάσκαλος μας ζήτησε να καθίσουμε σε ένα σημείο 5 λεπτά χωρίς να μιλάμε, απλά παρατηρώντας το περιβάλλον γύρω μας. Ήταν άβολα στην αρχή, φαίνονται αιώνια τα δευτερόλεπτα όταν δεν μιλάς... στο μυαλό έρχονταν διάφορες σκέψεις η μια μετά την άλλη. «Ωχ, γιατί φόρεσα τα καινούρια αθλητικά μου, τώρα θα λερωθούν και ποιος ακούει τη μάνα μου». Ο δάσκαλος μας είπε να αναπνέουμε βαθιά και σταθερά... Μετά από λίγα λεπτά η ψυχιά μου φάνηκε σαν να ζωντάνεψε το δάσος μπροστά μου. Τα δέντρα χόρευαν με το ελαφρό αεράκι που περνούσε από τα κλαδιά τους. Ο ήχος του νερού δυνάμωσε, τα πουλιά σαν ένιωσαν ασφάλεια άρχισαν να τιτιβίζουν.

Σηκωθήκαμε να εξερευνήσουμε αλλά με την προϋπόθεση ότι θα συνεχίσουμε να μη μιλάμε, «αονή*» που λέει η γιαγιά μου. Περπατούσαμε χωρίς να κάνουμε θόρυβο, σαν την αλεπού. Η Μιχαέλα με την Πόπη άρχισαν να μετράνε και να φωτογραφίζουν έντομα και φυτά καθώς και να μετρούν πόσα από αυτά υπήρχαν εκεί. Λίγο πιο πέρα ο Ντίνος και ο Μανώλης έψαχναν να βρουν πουλιά στα δέντρα με τα κιάλια. Ο Ντίνος άκουγε το κελάπημα και έδειχνε στον Μανώλη με το χέρι του την κατεύθυνση του ήχου. Κάτι με έκανε να κοιτάξω πίσω μου και είδα έναν χρυσομάτη βάτραχο να με παρατηρεί πάνω σε ένα βράχο. Πήδηξε μέσα στο νερό και με κοίταξε ξανά. Αποφάσισα να τον ακολουθήσω και...

*αναυλόχι: το μεταξύ δύο λόφων χωράφι που θεωρείται πιο εύφορο

*λώρο: μακρόστενο χωράφι συνήθως σε πλαγιά

*αονή: (αύω = κράζω, αουονή = κραυγή): τσιμουδιά, φωνή



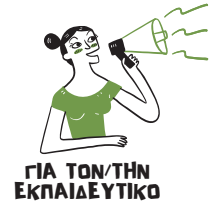
4B. ΠΑΡΑΤΗΡΩ ΤΟΥΣ ΑΓΡΙΟΥΣ ΣΥΓΚΑΤΟΙΚΟΥΣ ΜΟΥ

Άσκηση Παρατήρησης σε Υπαίθριο Χώρο

Με αυτή την άσκηση, θα ενεργοποιήσουμε τις αισθήσεις μας για την παρατήρηση των ζώων!

1. Πρώτα, ρωτάμε τους μαθητές πώς είναι **ένας καλός παρατηρητής** της άγριας φύσης (π.χ., έχει υπομονή, είναι ήσυχος και νιώθει άνετα στη φύση, είναι σε εγρήγορση, είναι κρυμμένος, δεν κάνει φασαρία, ενεργοποιεί καλά όλες τις αισθήσεις του, έχει διάφορα εργαλεία που τον βοηθούν, είναι ντυμένος ανάλογα, έχει σημειωματάρια, κλπ).
2. Επιλέγουμε έναν **υπαίθριο πράσινο χώρο** που παραμένει ανεκμετάλλευτος και απεριποίτος και τον επισκεπτόμαστε κατόπιν συνεννόησης με τον/την εκπαιδευτικό.
3. Ζητάει ο/η εκπαιδευτικός από τους μαθητές, που έχουν ήδη χωριστεί σε ζευγάρια, να βρουν **τέσσερα πράγματα** γύρω τους: α. κάτι που είναι άφθονο, β. κάτι που τρώγεται / είναι τροφή για κάποιο ζώο, γ. ίχνη ζώων (π.χ., φωλιά, περιττώματα, μισοφαγωμένη τροφή, αποτύπωμα), και δ. σημεία όπου έχει περάσει το νερό, και να τα δείξει ο ένας στον άλλον χωρίς να μιλάνε.
4. Οι μαθητές μπορούν με τη χρήση εφαρμογών (βλ. παρακάτω), να καταγράψουν σε σημειωματάρια τις **περιβαλλοντικές συνθήκες** όπως θερμοκρασία και υγρασία (Thermometer++ by Singulario Apps ή Smart Thermometer by Color Tiger), ηχορύπανση (Sound Meter by Abc Apps), ηλιοφάνεια και δικές τους παρατηρήσεις όπως μυρωδιές και συγκεκριμένους ήχους.
5. Οι μαθητές **καταγράφουν τον χώρο** και τα χαρακτηριστικά του για να τα αποτυπώσουν σε μορφή σχεδιαγράμματος ή πόστερ με φωτογραφίες, με υπόμνημα με χρώματα και σύμβολα (π.χ. πράσινο με κύκλους: πεύκα, πράσινο ανοιχτό: θάμνοι, καφέ: χώμα, γκρι: βράχια / πέτρες, κίτρινο με αστέρια: σκουπίδια, φούξια με κύκλους: λουλούδια, κλπ). Σημειώνουν περιγραφές των χαρακτηριστικών.
6. Κατόπιν, κάθονται ήσυχα σε ένα σημείο για μερικά λεπτά και **καταγράφουν τα ζώα**, ποιο είδος και πόσα άτομα (π.χ., 2 λιβελούλες, 1 πασχαλίτσα, 5 μύγες) παρατηρούν γύρω τους. Σημειώνουν τα εξωτερικά χαρακτηριστικά για να μπορέσουν να το περιγράψουν και αν μπορούν, το φωτογραφίζουν. Επίσης, αν υπάρχει χρόνος το παρατηρούν για κάποιο χρονικό διάστημα και καταγράφουν τη συμπεριφορά του. Προσοχή, σημειώνουμε μόνο ότι βλέπουμε και όχι τι νομίζουμε ότι κάνει το ζώο. (π.χ. η παρατήρηση είναι ότι βλέπουμε το μυρμήγκι να κουβαλάει ένα φύλλο όχι ότι πηγαίνει να το κρύψει για να το φάει αργότερα).

ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ - ο Εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες των 2 έως 4 ατόμων και ζητάει να μοιραστούν μεταξύ τους την εμπειρία τους από αυτή την άσκηση. Ο κάθε ομιλητής έχει έως 5 λεπτά. Οι ακόλουθες ερωτήσεις μπορούν να γραφούν σε πίνακα για να βοηθήσουν. “Τι είδες γύρω σου; Τι μύρισες; Τι άκουσες;”, “Τι σε ενθουσίασε ή σου δημιούργησε ερώτημα;”, “Τι σε έκανε να νιώσεις άβολα;” Αφού έχει ακούσει με προσοχή χωρίς να διακόπτει, ο ακροατής κάνει ερωτήματα π.χ., αν υπήρχαν πουλιά ή κελαδημάτα, αν μπορεί να δώσει περισσότερες πληροφορίες για κάποιο είδος που παρατήρησε, για το χρώμα του, το σχήμα του κ.α. πάνω σε αυτά που λέει ο ομιλητής. Με αυτό τον τρόπο ο ομιλητής καταλαβαίνει καλύτερα τα κενά που είχε στην παρατήρησή του και την επόμενη φορά θα δώσει μεγαλύτερη προσοχή.



Καταγραφή Παρατηρήσεων και Επιστήμη του Πολίτη

Η Επιστήμη των Πολιτών είναι μια επιστημονική έρευνα που διενεργείται εξ ολοκλήρου ή εν μέρει από ερασιτέχνες ή μη επαγγελματίες επιστήμονες. Πρόκειται ουσιαστικά για ενεργή συμμετοχή του κοινού στην επιστημονική έρευνα. Οι πολίτες καταγράφουν δεδομένα, φωτογραφίζουν ή χρησιμοποιούν εξειδικευμένες εφαρμογές ειδικά σχεδιασμένες για την καταγραφή πολύτιμων για την έρευνα δεδομένων και με αυτόν τον τρόπο συμβάλλουν ενεργά στην προώθηση της επιστήμης και της γνώσης.

Έχει μεγάλα οφέλη για την εκπαίδευση, για τη δημόσια κατανόηση της επιστήμης, και μπορεί ακόμα και να ασκήσει επιρροή στη χάραξη στρατηγικής, να γίνει αφορμή για σημαντικές συζητήσεις. Όταν στην Επιστήμη των Πολιτών ακολουθηθούν οι σωστές διαδικασίες, τα ερευνητικά αποτελέσματα είναι υψηλού επιπέδου και αντάξια των δεδομένων που προκύπτουν από την κλασική ερευνητική διαδικασία.

Έτσι λοιπόν, από μια απλή ιδέα ότι οι πολίτες μπορούν να συμβάλουν στην επιστήμη μπορούμε να φτάσουμε σε σημαντικά ερευνητικά επιτεύγματα. Για την καταγραφή των παρατηρήσεων ή δεδομένων που συνέλεξαν οι μαθητές, χρησιμοποιούμε την ελληνική ιστοσελίδα [Zoographos](#).

“Ο Zoographos, είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο καταγραφής παρατηρήσεων αντιπροσώπων της Πανίδας της Ελλάδας, και αποσκοπεί στην καταγραφή παρατηρήσεων πεδίου εκπροσώπων ειδών διαφόρων ζωικών Ομοταξιών (Αμφίβια, Ερπετά, Θηλαστικά, Πτηνά, κ.α.). Η εφαρμογή αποτελεί κατά πρώτο λόγο μια χαμηλού κόστους και διαρκή καταγραφή της βιοποικιλότητας της Ελλάδας, επικουρώντας τα περιοδικά προγράμματα παρακολούθησης του δικτύου NATURA2000 (monitoring, Article 17 Habitats Directive 92/43/EEC, Article 12, Birds Directive 2009/147/EC) μέσω χρηστών του ιστοτόπου (citizen science).

Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σαν ένα εναλλακτικό πρωτόκολλο δειγματοληψιών πεδίου (επιλογή project), που διευκολύνει το χρήστη με:

- Έτοιμες λίστες (είδη, απειλές, μικροενδιαιτήματα, δραστηριότητα κ.α.)
- Αυτόματη καταγραφή στοιχείων (κλιματικά δεδομένα, δεδομένα θέσης, χρήσεις γης, Τύπους Οικοτόπων)
- Επικόλληση φωτογραφιών στις καταγραφές για αναγνώριση
- Ανάκτηση του αρχείου δειγματοληψίας σε μορφή excel, με τα στοιχεία της δειγματοληψίας και των καταγραφών σε ξεχωριστά φύλλα”



Στόχος επίσης, είναι η δημιουργία ενός επιστημονικού εργαλείου, όπου ο χρήστης θα μπορεί, με τη χρήση διαφόρων φίλτρων (περιοχή, οικότοπος, ημερομηνία, είδος, κ.α.) να ανακτήσει δεδομένα για την πρακτική εφαρμογή της παραγόμενης γνώσης, όπως για στατιστική ανάλυση, για τις ανάγκες ερευνών και μελετών (π.χ. σε τεχνικά έργα, οδική σήμανση, ερευνητικό έργο), και να αξιοποιηθεί από δομές όπως οι Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών.

Τέλος, σημαντική επιδίωξη είναι ο ιστότοπος και η εφαρμογή που τον συνοδεύει, να λειτουργήσει σαν ένα επιμορφωτικό εργαλείο, που απευθύνεται σε ενδιαφερόμενους για την Ελληνική Βιοποικιλότητα (popular science, εκλαΐκευση και διάχυση της επιστήμης στην κοινωνία), όπως για παράδειγμα σπουδαστές Βιολογίας, μαθητές σχολείων για τους οποίους μπορεί να αποτελέσει μια πρώτη επαφή με τη διαδικασία καταγραφής και προστασίας της Βιοποικιλότητας, ερασιτέχνες ερπετολόγους, bird watchers, κτλ.”

ΒΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

1. Μπες στην εφαρμογή διαδικτυακά, ή κατέβασέ την στο κινητό σου
2. Πάτα «σύνδεση» στη πάνω δεξιά γωνία της οθόνης
3. Πληκτρολόγησε την διεύθυνση του email και τον κωδικό σου
4. Πάτα στην πάνω δεξιά γωνία καταχώρηση

The screenshot shows the zoographos website interface. At the top right, there is a navigation menu with 'καταχώρηση' (Registration) highlighted in a red box. Below the navigation bar, there is a teal header with 'Αποσύνδεση' (Logout) on the right. The main content area is titled 'Profile' and contains a form with the following fields: 'Όνομα' (Name), 'Email', 'Κωδικός πρόσβασης' (Access Code), and 'Επανάληψη κωδικού' (Repeat Code). There is also an 'Αποθήκευση' (Save) button at the bottom of the form. On the left side, there is a sidebar menu with 'Profile', 'Συνεισφορές' (Contributions), 'Παρατηρήσεις' (Observations), and 'Projects'.

5. Επίλεξε «απλή» καταχώρηση
6. Συμπλήρωσε τα στοιχεία που ζητούνται

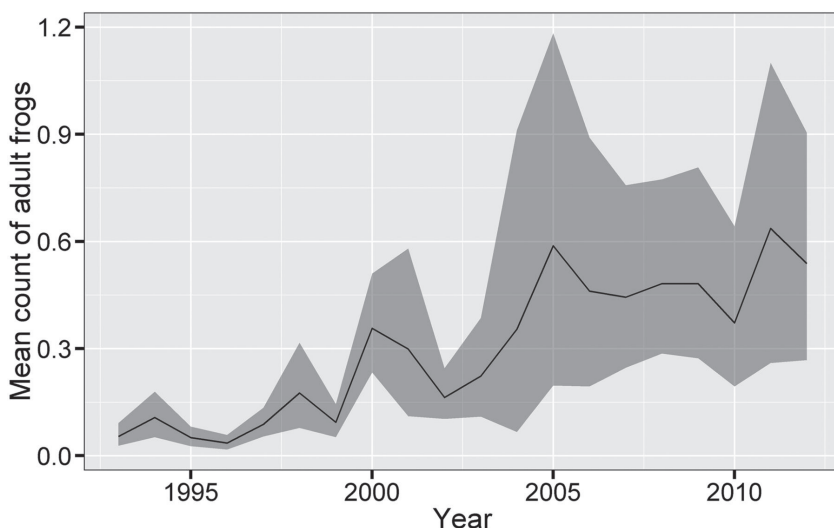
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Αυξάνεται ή Μειώνεται ο Πληθυσμός;

“Πληθυσμός” είναι το σύνολο ατόμων του ίδιου είδους, που ζουν σε ορισμένο χώρο και χρόνο. Δηλαδή, όλοι οι Βατρακλοί στην Κάρπαθο σήμερα αποτελούν τον πληθυσμό του είδους αυτού. Ακόμα δεν γνωρίζουμε πόσα άτομα υπάρχουν, λόγω έλλειψης δεδομένων αλλά θεωρείται σπάνιο είδος, λόγω της περιορισμένης γεωγραφικής εξάπλωσής του μόνο σε δυο ρεματιές και των αντίξοων συνθηκών όπως η ξηρασία και τα λίγα εκατοστά νερού στις ρεματιές που επιβιώνει. **Οι επιστήμονες το έχουν αξιολογήσει ως το πιο απειλούμενο είδος βατράχου στην Ευρώπη!**

Οι μαθητές θα μπορούσαν να διατυπώσουν ένα ερώτημα π.χ. η υψηλή βροχόπτωση βοηθάει να αυξηθεί ο πληθυσμός του Βατράχου της Καρπάθου; Επειδή δεν υπάρχουν δεδομένα θα μπορούσε να διατυπωθεί ερώτημα για ένα άλλο είδος στην Κάρπαθο (π.χ., κάβουρας, σαλαμάνδρα).

Είτε οι μαθητές είτε ο εκπαιδευτικός μπορούν να κατεβάσουν δεδομένα για τον αριθμό ατόμων του επιλεγμένου **είδους** που έχουν σημειωθεί (π.χ. ανά έτος), από την εφαρμογή/ ιστοσελίδα **iNaturalist** ή την ιστοσελίδα **Global Biodiversity Information Facility** και να επεξεργαστούν με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού τα δεδομένα ανά είδος ανά εποχή ή ανά έτος κλπ. στο MS Excel και να δημιουργήσουν γραφήματα που να δείχνουν αν ο πληθυσμός αυξάνεται ή μειώνεται όπως στο παρακάτω παράδειγμα. Επίσης, μπορούν να κατεβάσουν για το ίδιο χρονικό διάστημα, δεδομένα υετού (βροχόπτωσης) από την ΕΜΥ (στην ιστοσελίδα της **ΕΜΥ**, για τα κλιματικά δελτία πήγαινε κάτω δεξιά) και να προσπαθήσουν να τα συγκρίνουν με τον αριθμό ατόμων για να απαντήσουν στο ερώτημά τους.



Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να οργανώσει μια τηλεδιάσκεψη / συνέντευξη με έναν ζωολόγο όπως τον Δρ. Παφίλη, και οι μαθητές να του θέσουν ερωτήματα για τη συλλογή δεδομένων στο πεδίο και τη σημασία της καταγραφής αυτών για την επιστημονική έρευνα και τη διατήρηση των ειδών.

Σημείωση: Το παραπάνω υλικό αναπτύχθηκε με τη συμβολή της Μάϊρας Στρατηγοπούλου, μαθήτριας του προγράμματος Service Learning Program στο Αττικό Ζωολογικό Πάρκο.

Πηγές: <https://www.ekt.gr/el/magazines/features/20429>

Ρηγοπούλη - Λιατήρη Άννα. 2014. “Το πολυκαίρισιμένο σεντόνι”. ISBN: 978-960-93-6389-1