

LIFE Prespa Waterbirds - LIFE15 NAT/GR/000936

«Δράσεις για την προστασία των υδρόβιων πουλιών στη Μικρή Πρέσπα: συμβάλλοντας στην προσαρμογή των οικοσυστημάτων στην κλιματική αλλαγή και δημιουργώντας οφέλη για την τοπική κοινωνία»



Εγχειρίδιο δραστηριοτήτων Presplorers

Εκπαιδευτικός σχεδιασμός: Βασίλης Χατζηρβασάνης



LIFE PRESPA WATERBIRDS: Δραστηριότητες για Presplorers

Κεντρική ιδέα: Το νερό μας ενώνει όλους

(το νερό συνδέει κλίμα, τοπία, οικότοπους, φυτά, ζώα, ανθρώπινες δραστηριότητες, διαχειριστικές επιλογές)

Δουλεύοντας επιστημονικά

Καθώς κοιτάζουμε ένα τοπίο που μας περιβάλλει, μας δημιουργούνται ερωτήματα: Σε τι διαφέρει ο τόπος Α από τον τόπο Β; Γιατί υπάρχουν πιο μεγάλα δέντρα σε εκείνη την πλαγιά; Πόσα είδη πουλιών ζουν εδώ; Γιατί όλα τα χωριά είναι χτισμένα στους πρόποδες του βουνού;

Πού μπορούμε να βρούμε απαντήσεις; Μερικές φορές, αρκεί να διαβάσουμε ειδικά βιβλία και μελέτες. Άλλοτε, πρέπει να κάνουμε τη δική μας έρευνα.

Μπορούμε να δουλέψουμε με διάφορους τρόπους. Ένας από αυτούς είναι η επιστημονική μέθοδος.

Τί είναι η επιστημονική μέθοδος; Είναι ένας τρόπος εργασίας για να δώσουμε απαντήσεις σε ερωτήματα.

Τί χαρακτηριστικό έχει; Περιγράφεται με ακρίβεια, βήμα προς βήμα.

Γιατί να την προτιμήσουμε; Επειδή μπορούμε εύκολα να ξανακοιτάξουμε κάθε βήμα που κάναμε, να εντοπίσουμε τυχόν λάθη και να το επαναλάβουμε διορθωμένο. Επίσης, αν κάνουμε δύο έρευνες με τον ίδιο τρόπο (πχ να μετρήσουμε τα αμφίβια στην όχθη της λίμνης και του ρυακιού), θα μπορέσουμε να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα (πχ ζουν πιο πολλά αμφίβια στη λίμνη ή στο ρυάκι;).

Πώς λειτουργεί η επιστημονική μέθοδος; Ακολουθούμε τα εξής στάδια: 1) παρατήρηση, 2) ερώτημα, 3) υπόθεση, 4) συστηματική καταγραφή, 5) αποτελέσματα, 6) συμπεράσματα.

Στάδιο 1 - Παρατήρηση: Παρατηρούμε κάτι ενδιαφέρον, που μας δημιουργεί μια απορία (πχ στη διάρκεια ενός περίπατου παρατηρούμε πολλά αμφίβια κοντά στη λίμνη και στα ρέματα). Η απορία αυτή μπορεί να δημιουργηθεί είτε παρατηρώντας τη φύση είτε διαβάζοντας ένα δημοσιευμένο κείμενο.

Στάδιο 2 - Ερώτημα: Διατυπώνουμε την απορία μας σαν ερώτημα (πχ τα αμφίβια προτιμούν να ζουν κοντά σε νερό; Κοντά σε φυσική βλάστηση;).

Στάδιο 3 - Υπόθεση: Αξιοποιούμε τη γνώση, την εμπειρία και τη φαντασία μας για να κάνουμε μια υπόθεση για το τι μπορεί να συμβαίνει. Διατυπώνουμε την υπόθεση με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούμε να την επαληθεύσουμε με την έρευνα που θα κάνουμε στη συνέχεια (πχ κοντά σε επιφανειακό νερό ή/και φυσική βλάστηση υπάρχουν περισσότερα άτομα -ή είδη- αμφίβιων).

Στάδιο 4 - Συστηματική καταγραφή: Οργανώνουμε και εφαρμόζουμε μια μέθοδο καταγραφής των στοιχείων που χρειάζονται για να επαληθεύσουμε την υπόθεσή μας (πχ καταγράφουμε όλα τα άτομα αμφίβιων που παρατηρούμε σε διαφορετικές διαδρομές 100 μέτρων). Κάνουμε τις καταγραφές στους τόπους που μας ενδιαφέρουν άμεσα (πχ τόποι με νερό και φυσική βλάστηση), αλλά και σε κάποιους διαφορετικούς τόπους (“περιοχές ελέγχου”, πχ τόποι χωρίς νερό ή φυσική βλάστηση) ώστε να έχουμε ένα μέτρο σύγκρισης. Για να έχουμε παντού τις ίδιες πιθανότητες να παρατηρήσουμε ζώα, κάνουμε τις καταγραφές κάτω από περίπου τις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας-υγρασίας-ηλιοφάνειας (πχ πάντα άνοιξη ή νωρίς το πρωί ή σε βροχερό καιρό). Πάντα καταγράφουμε και τα χαρακτηριστικά της κάθε

διαδρομής (πχ ύπαρξη επιφανειακού νερού, είδος βλάστησης, είδος εδάφους, όχληση από ανθρώπους).

Στάδιο 5 - Αποτελέσματα: Συγκεντρώνουμε τα καταγραμμένα στοιχεία σε ένα πίνακα και τα συγκρίνουμε (πχ πόσα άτομα αμφίβιων καταγράψαμε σε κάθε διαδρομή). Παρατηρούμε αν υπάρχουν στοιχεία που ξεχωρίζουν αισθητά (πχ τι το ιδιαίτερο έχουν οι διαδρομές με τα πιο πολλά ή τα πιο λίγα αμφίβια, ποια είδη αμφιβίων δείχνουν διαφορετικές προτιμήσεις από τα υπόλοιπα).

Στάδιο 6 - Συμπεράσματα: Εξετάζουμε αν οι καταγραφές επαληθεύουν την υπόθεσή μας. Γιατί πιστεύουμε ότι συμβαίνει αυτό; Μήπως πρέπει να βελτιώσουμε τη μέθοδο καταγραφής; Μήπως πρέπει να κάνουμε μια διαφορετική υπόθεση;

(Creepy_Crawlies_and_the_Scientific_Method_Over_100_Hands-On_Experiments_for_Children_Kneidel1993: σ.2)

<h1>01</h1>	<h2>Καταγράφουμε τις αλλαγές στην όχθη</h2>
<p><u>Στόχος:</u> Να βρούμε στοιχεία της όχθης που αλλάζουν εποχιακά.</p> <p><u>Τόπος:</u> Ένα κομμάτι όχθης που μπορούμε εύκολα να επισκεφτούμε.</p> <p><u>Χρόνος:</u> Επιλέγουμε χρονικό διάστημα (πχ Μάιος, Οκτώβριος-Ιούνιος, ένα έτος) και κάνουμε τουλάχιστον 3 επισκέψεις.</p> <p><u>Υλικά:</u></p> <ul style="list-style-type: none">Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (ή smartphone)Μετροταινία (πχ μεζούρα μοδιστρικής)Πασαλάκια ή μεγάλες πέτρες ή χρωματιστή ταινία (για να σηματοδοτήσουμε τα σημεία καταγραφής)	<p>Εισαγωγή:</p> <p>Η όχθη αλλάζει εποχιακά. Οι βροχές και το λιωμένο χιόνι πλημμυρίζουν τη λίμνη, τα παρόχθια φυτά ρίχνουν τα φύλλα τους ή βγάζουν νέα, τα μεταναστευτικά πουλιά έρχονται και φεύγουν. Η όχθη αλλάζει και χρόνο με το χρόνο. Χρονιές βροχερές ή ξερές αυξομειώνουν τη στάθμη της λίμνης, πυρκαγιές αλλάζουν για λίγα χρόνια τη βλάστηση, κτίσματα και καλλιέργειες δημιουργούνται ή εγκαταλείπονται.</p> <p>Οι επιστήμονες συχνά καταγράφουν τις αλλαγές στην όχθη και βγάζουν συμπεράσματα χρήσιμα για τη σωστή διαχείριση της λίμνης.</p> <p>Η σωστή καταγραφή απαιτεί οργάνωση: Τί καταγράφουμε (και γιατί); Με ποιο τρόπο το καταγράφουμε; Κάθε ερευνητής καταγράφει όπως και οι υπόλοιποι; Πώς σημειώνουμε τις παρατηρήσεις μας;</p> <p>Πιο κάτω προτείνουμε μερικούς τρόπους καταγραφής, με εφαρμογή της επιστημονικής μεθόδου. Διαλέξτε έναν και τελειοποιήστε τον με τον δικό σας τρόπο. Μπορείτε να σκεφτείτε έναν άλλο τρόπο καταγραφής, δικό σας;</p> <p>Μέθοδος 1 - Φωτογραφίζουμε την όχθη:</p> <ul style="list-style-type: none">Επιλέγουμε σταθερά σημεία και τα σημαδεύουμε, για να μπορούμε να τα βρούμε στην επόμενη επίσκεψη.Επισκεπτόμαστε κάθε σημείο κάτω από τις ίδιες συνθήκες (πχ πάντα πρωί ή πάντα με συννεφιά), για να έχουμε τις ίδιες συνθήκες φωτισμού σε όλες τις φωτογραφίες αυτού του σημείου.Στεκόμαστε όρθιοι πάνω από κάθε σημείο και φωτογραφίζουμε πάντα το ίδιο τμήμα της όχθης (πχ βάζουμε σημάδι ένα δέντρο ή βράχο στη μια άκρη της φωτογραφίας).

- Φροντίζουμε να διακρίνονται καθαρά στη φωτογραφία τα σημεία που πιστεύουμε ότι θα αλλάξουν (πχ τα παρόχθια φυτά, το σημείο όπου φτάνει το νερό, τα γειτονικά χωράφια), οπότε προτιμάμε να φωτογραφίσουμε τμήμα της όχθης και όχι ολόκληρο το τοπίο.
- Εκτυπώνουμε ή ανοίγουμε στον υπολογιστή δύο φωτογραφίες από το ίδιο σημείο και τις μελετάμε για διαφορές στη στάθμη του νερού, στη βλάστηση, στο έδαφος...

Μέθοδος 2 - Καταγράφουμε τη στάθμη του νερού:

- Επιλέγουμε σταθερά σημεία κοντά στην όχθη και τα σημαδεύουμε, για να μπορούμε να τα ξαναβρούμε στην επόμενη επίσκεψη.
- Επισκεπτόμαστε κάθε σταθερό σημείο και μετράμε την απόστασή του από την άκρη του νερού. Αν επιλέξουμε σημεία σε προβλήτες, μπορούμε αντί για την απόσταση να μετρήσουμε το βάθος του νερού.
- Συγκεντρώνουμε τις καταγραφές μας σε πίνακα (τα σημεία στη μια πλευρά του και οι μετρήσεις μας στην άλλη). Παρατηρούμε κάποιες γενικές τάσεις αλλαγής στις καταγραφές (πχ μεγαλύτεροι ή μικρότεροι αριθμοί σε όλα τα σημεία μιας επίσκεψης); Γιατί μπορεί να συμβαίνει αυτό;
- Μπορούμε να συσχετίσουμε τις καταγραφές μας 1) με την εποχή του έτους (πχ πιο βαθύ νερό την άνοιξη), 2) με τα επίσημα δεδομένα της Μικρής Πρέσπας (πχ επίσημο υψόμετρο 857μ + δική μας μέτρηση 0,1μ = υψόμετρο λίμνης την ημέρα της καταγραφής μας, έκταση Μικρής Πρέσπας 48,5 τετραγωνικά χλμ x δική μας μέτρηση = όγκος του επιπλέον νερού στη λίμνη), 3) με τη χαρτογράφηση της λίμνης (πχ επιλέγουμε μια ομαλή όχθη και σημειώνουμε κατά προσέγγιση την άκρη του νερού όταν αυτό βρίσκεται στην ψηλότερη και στη χαμηλότερη στάθμη του), 4) με ό,τι άλλο πιστεύουμε ότι μπορεί να σχετίζεται με το νερό της λίμνης.

Μέθοδος 3 - Καταγράφουμε την κατάσταση της βλάστησης:

- Επιλέγουμε σταθερά σημεία δίπλα στην παρόχθια ή την υδρόβια βλάστηση και τα σημαδεύουμε, για να μπορούμε να τα βρούμε στην επόμενη επίσκεψη. Αν η βλάστηση ποικίλει και πιστεύουμε ότι ένα μόνο σημείο δεν αρκεί για να την καταγράψουμε σωστά, τότε επιλέγουμε δύο σημεία που ορίζουν την αρχή και το τέλος μικρής διαδρομής (πχ 10-20μ).
- Επισκεπτόμαστε κάθε σημείο/διαδρομή και καταγράφουμε τα ίδια πάντα χαρακτηριστικά της βλάστησης. Επιλέγουμε από την αρχή κάποια χαρακτηριστικά που μπορούμε εύκολα να καταγράψουμε και πιστεύουμε ότι αλλάζουν στο πέρασμα του χρόνου (πχ αναλογία πράσινων φύλλων - ξερών φύλλων, αριθμός πράσινων φύλλων ή λουλουδιών σε κάθε κλαδί). Δεν καταγράφουμε όλα τα φυτά, αλλά μόνο

	<p>μερικά που διαλέγουμε τυχαία (πχ ένα σε κάθε 10 φυτά που συναντάμε).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συγκεντρώνουμε τις καταγραφές μας σε πίνακα (τα σημεία στη μια πλευρά του και οι μετρήσεις μας στην άλλη). Παρατηρούμε κάποιες γενικές τάσεις αλλαγής στις καταγραφές (πχ μεγαλύτεροι ή μικρότεροι αριθμοί σε όλα τα σημεία μιας επίσκεψης); Γιατί μπορεί να συμβαίνει αυτό; <p>Μέθοδος 4 - Καταγράφουμε τα παρόντα ζώα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επιλέγουμε να καταγράψουμε μια ομάδα ζώων που να παρατηρείται εύκολα (πχ πουλιά ή ασπόνδυλα) και καθορίζουμε από την αρχή ποια στοιχεία θα καταγράψουμε: πχ είδη (ή οικογένειες για τα ασπόνδυλα, που δύσκολα αναγνωρίζονται σε επίπεδο είδους), συνολικό αριθμό ατόμων (χωρίς απαραίτητα να ξέρουμε σε ποια είδη ανήκουν), άτομα που βρίσκονται σε νερό-έδαφος-βλάστηση. • Επιλέγουμε σταθερά σημεία και τα σημαδεύουμε, για να μπορούμε να τα βρούμε στην επόμενη επίσκεψη. • Επισκεπτόμαστε κάθε σημείο κάτω από παρόμοιες συνθήκες (πχ πάντα πρωί που τα πουλιά είναι δραστήρια), για να έχουμε καταγραφές που μπορούν να συγκριθούν. • Καταγράφουμε σε κάθε σημείο τα στοιχεία που έχουμε επιλέξει. Για ευκολία, έχουμε προετοιμάσει τυποποιημένα φύλλα καταγραφής δεδομένων (κενό πίνακα με τα σημεία και τα στοιχεία που θα καταγράψουμε, βλ. το παρακάτω υπόδειγμα). • Συγκεντρώνουμε τις καταγραφές μας σε πίνακα (τα σημεία στη μία πλευρά του και οι μετρήσεις μας στην άλλη). Παρατηρούμε αν υπάρχουν κάποιες γενικές τάσεις αλλαγής στις καταγραφές (πχ αν σε κάποια από τις επισκέψεις έχουμε μεγαλύτερους ή μικρότερους αριθμούς σε όλα τα σημεία). Γιατί μπορεί να συμβαίνει αυτό;
--	--

Υπόδειγμα τυποποιημένου φύλλου δεδομένων

<u>Ημερομηνία</u> 17/3/2019	<u>Ηλιοφάνεια</u> 0/4	<u>Υγρασία</u> βροχή	<u>Θερμοκρασία</u> 10°C	<u>Άνεμος</u> 2 Μποφόρ	<u>Ερευνητής</u> BX
Σημείο	Πουλιά στο νερό	Πουλιά στο έδαφος	Πουλιά στη βλάστηση	Ασπόνδυλα στο νερό	Ασπόνδυλα στο έδαφος	Ασπόνδυλα στη βλάστηση
1					I	
2	 	 			I	
3				I		

02

Μετράμε είδη για να συγκρίνουμε τόπους

Στόχος:

Να συγκρίνουμε διαφορετικούς τόπους ή τον ίδιο τόπο σε διαφορετικές εποχές.

Τόπος:

Τόποι που επιτρέπουν αθόρυβη κίνηση (πχ δασικοί δρόμοι, μονοπάτια, λιβάδια, χωράφια)

Χρόνος:

Εποχή κατάλληλη για την ομάδα που θα καταγράψουμε (πχ θερμή περίοδος για ερπετά-αμφίβια-ασπόνδυλα, εποχή ανθοφορίας για τα λουλούδια, περίοδος με χιόνι ή λάσπη για τα ίχνη)

Υλικά:

- Φωτογραφική μηχανή (πχ smartphone)
- Μετροταινία (πχ μεζούρα μοδιστρικής)
- Σπάγκος
- Φύλλο αναγνώρισης ιχνών (βλ. παρακάτω)

Εισαγωγή:

Πώς αναγνωρίζουμε τους σημαντικούς για την άγρια ζωή τόπους; Πώς μπορούμε να διαχειριστούμε σωστά μια φυσική περιοχή; Θα πρέπει πρώτα να καταγράψουμε την άγρια ζωή. Δεν χρειάζεται να καταγράψουμε κάθε πουλί και κάθε έντομο, αρκεί να εφαρμόσουμε μια σταθερή μέθοδο καταγραφής σε αρκετές περιοχές και να δούμε ποιές από αυτές έχουν συγκριτικά πιο πλούσια άγρια ζωή (πχ περισσότερα είδη, περισσότερα άτομα, είδη που θεωρούμε σημαντικά).

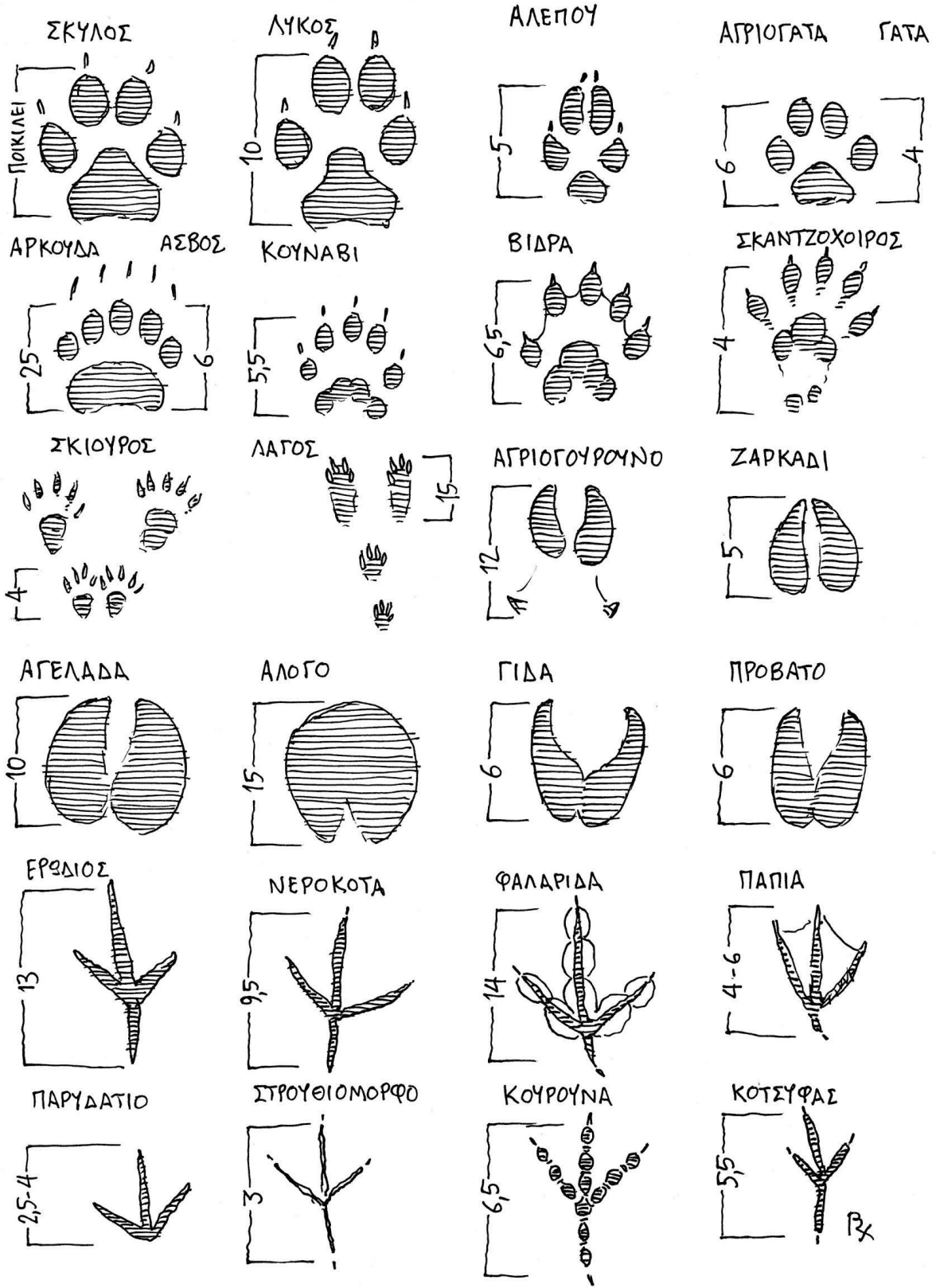
Η σωστή καταγραφή απαιτεί οργάνωση: Τί καταγράφουμε (και γιατί); Με ποιο τρόπο το καταγράφουμε; Κάθε ερευνητής καταγράφει όπως και οι υπόλοιποι; Πώς σημειώνουμε τις παρατηρήσεις μας; Μόνο έτσι θα μπορούμε να συγκρίνουμε τις καταγραφές από διαφορετικές περιοχές, διαφορετικές εποχές του έτους, διαφορετικούς ερευνητές.

Μέθοδος 1 - Καταγράφουμε τα ζώα σε δειγματολ. διαδρομές

- Επιλέγουμε την κατηγορία ζώων που θα καταγράψουμε και το είδος της δειγματοληπτικής διαδρομής (πχ πόσα νερόφιδα ή αμφίβια σε 100 μέτρα όχθης, πόσα πουλιά ή ίχνη ζώων σε 1000 μέτρα χωματόδρομου).
- Επιλέγουμε τις δειγματοληπτικές διαδρομές, μετράμε το μήκος τους (πχ βηματίζοντας και μετρώντας το μέσο βήμα μας) και σημαδεύουμε την αρχή και το τέλος τους (πχ με χρωματιστή ταινία δεμένη γύρω από ένα δέντρο ή καλάμι). Αν δεν καταγράψουμε αρκετά ζώα, ίσως θα πρέπει να έχουμε πιο μεγάλες διαδρομές (πχ διπλάσιου μήκους).
- Γράφουμε μια σύντομη περιγραφή κάθε διαδρομής (και παίρνουμε μια αντιπροσωπευτική φωτογραφία της): Βρίσκεται σε πλαγιά, σε καλλιέργειες, σε όχθη; Έχει πολλά δέντρα ή θάμνους; Έχει έντονη ανθρώπινη παρουσία; Η περιγραφή των διαδρομών θα μας φανεί χρήσιμη όταν θα ερμηνεύουμε τα αποτελέσματα των καταγραφών μας.
- Περπατάμε αργά την κάθε διαδρομή και καταγράφουμε τα είδη που παρατηρούμε σε ένα τυποποιημένο φύλλο δεδομένων (που έχουμε ετοιμάσει από πριν, βλ. το παρακάτω υπόδειγμα). Φωτογραφίζουμε ή σχεδιάζουμε κάποια από τα ίχνη για το αρχείο μας (ή για να τα αναγνωρίσουμε με τη βοήθεια βιβλίων-οδηγών).
- Αν συγκρίνουμε διαφορετικές διαδρομές, αρκεί μία επίσκεψη στην καθεμία. Αν συγκρίνουμε την ίδια διαδρομή σε διαφορετικές εποχές του έτους, πρέπει να κάνουμε περισσότερες επισκέψεις.
- Φτιάχνουμε ένα πίνακα με τις καταγραφές μας ανά διαδρομή (και ανά επίσκεψη, αν έχουμε περισσότερες από μία).

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Φύλλο αναγνώρισης ιχνών (μήκος ίχνους σε εκατοστά)



03

Εξετάζουμε πόσο έχει αλλάξει ένα τοπίο

Στόχος:

Να εντοπίσουμε τις αλλαγές σε ένα τοπίο, στο πέρασμα των χρόνων.

Τόπος:

Δουλεύουμε στο γραφείο, αλλά επισκεπτόμαστε μία φορά την τοποθεσία που απεικονίζει η παλιά φωτογραφία.

Χρόνος:

Οποτεδήποτε.

Υλικά:

- Παλιές φωτογραφίες από την Πρέσπα
- Φωτογραφική μηχανή (πχ smartphone)
- Υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο

Εισαγωγή:

Ένα τοπίο οφείλει τη σημερινή μορφή του στο παρελθόν: Η γεωλογική ιστορία διαμόρφωσε τους βράχους, η κλιματική ιστορία τα ρέματα, η ανθρώπινη ιστορία τη βλάστηση.

Η Πρέσπα θα ήταν διαφορετική αν οι χείμαρροι του Πλειστόκαινου (Εποχής των Παγετώνων) δεν είχαν χωρίσει τη λίμνη στα δύο με τις αποθέσεις τους, αν οι στρατοί του Α' Παγκόσμιου Πολέμου δεν είχαν υλοτομήσει τόσο εντατικά τα δάση οξιάς του Βαρνούντα που αυτά δεν έχουν ανακάμψει μέχρι σήμερα.

Αν και οι γραπτές πληροφορίες (βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά) είναι απαραίτητες, οι παλιές φωτογραφίες είναι αναντικατάστατες για να ζωντανέψουμε το παρελθόν. Οι γραπτές πληροφορίες αναφέρουν πόσα ζώα έβοσκαν προπολεμικά σε μια περιοχή, αλλά οι παλιές φωτογραφίες δείχνουν παραστατικά πόσο λίγα δέντρα είχε ένας παλιός βοσκότοπος που σήμερα έχει μετατραπεί σε πυκνό δάσος.

Μέθοδος 1 - Συγκρίνουμε παλιές φωτογραφίες με το σήμερα

- Βρίσκουμε μία ή περισσότερες παλιές φωτογραφίες (ή αεροφωτογραφίες) από την Πρέσπα, προτιμώντας αυτές που δείχνουν κάτι από το τοπίο (κτίρια, καλλιέργειες, πλαγιές, όχθες) ή ανθρώπους στην εργασία τους (αγρότες, ψαράδες, κτηνοτρόφους) (για παράδειγμα, βλ. http://prespesonline.blogspot.com/2013/08/blog-post_5.html)
- Παρατηρούμε προσεκτικά κάθε φωτογραφία και βάζουμε ερωτήματα στον εαυτό μας (πχ: τί είδους ρούχα φορούσαν στην καθημερινή ζωή τους οι άνθρωποι; Από ποια υλικά; Ήταν μπαλωμένα; Άντεχαν στη βροχή και το κρύο; Τι εργαλεία είχαν; Πώς κινούσαν τις βάρκες; Υπήρχαν δέντρα στα χωράφια; Υπήρχαν δάση στις πλαγιές; Υπήρχε μεγάλος καλαμιώνας στην όχθη;).
- Αναζητούμε στην περιοχή μας τα θέματα που απεικονίζουν οι παλιές φωτογραφίες ή κάποια ανάλογα θέματα (πχ άνθρωποι στη δουλειά, κτίρια, αγροτικές καλλιέργειες, βουνοπλαγιές, όχθες), τα παρατηρούμε προσεκτικά (διαφέρουν από τις παλιές φωτογραφίες;) και τα φωτογραφίζουμε.
- Συγκρίνουμε τις παλιές φωτογραφίες με τις σύγχρονες και βάζουμε ερωτήματα στον εαυτό μας (πχ Τι έχει αλλάξει στα ρούχα των ανθρώπων; Υπάρχουν σήμερα πιο πολλά ή πιο λίγα δέντρα στο τοπίο; Τα σημερινά χωράφια είναι πιο μεγάλα ή πιο μικρά; Οι φυτοφράχτες είναι σήμερα πιο κοινοί ή πιο σπάνιοι;).
- Μπορούμε να ετοιμάσουμε μια έκθεση με ζευγάρια φωτογραφιών (μία παλιά και μία σύγχρονη), όπου σημειώνουμε όσα παρατηρήσαμε σε αυτές.

Μέθοδος 2 - Συγκρίνουμε ιστορικές φωτογραφίες του Google Earth

- Εγκαθιστούμε στον υπολογιστή μας τη δωρεάν έκδοση του Google Earth Pro (<https://www.google.com/earth/desktop/>).
- Από το μενού “Προβολή” επιλέγουμε τις “Ιστορικές εικόνες”. Σύροντας τη μικρή μπάρα που εμφανίζεται στην άκρη της οθόνης, μπορούμε να δούμε την περιοχή της οθόνης μας σε δορυφορικές φωτογραφίες διαφορετικών χρονικών στιγμών (προσοχή: οι παλιότερες δορυφορικές φωτογραφίες έχουν συνήθως χαμηλότερη ανάλυση από τις σημερινές).
- Επιλέγουμε ένα μικρό κομμάτι του τοπίου της Πρέσπας και το ορίζουμε με ένα περίγραμμα (κουμπί “Δημιουργία πολυγώνου”, όπου διαλέγουμε το όνομα, το χρώμα της γραμμής και αδιαφάνεια 0% ώστε να γίνει διάφανο). Το πολύγωνο αυτό αποθηκεύεται στα “Προσωρινά μέρη” του προγράμματος, αλλά μπορούμε να το αποθηκεύσουμε μόνιμα στη θέση “Τα μέρη μου”, να το εξάγουμε ως αρχείο km1 ή kmz και να το μεταφέρουμε σε άλλους υπολογιστές.
- Παρατηρούμε το επιλεγμένο τοπίο σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές: τη σημερινή και την αρχαιότερη διαθέσιμη. Αν θέλουμε, μπορούμε να αποθηκεύσουμε τις δύο αυτές εικόνες σε αρχεία jpg (κουμπί “Αποθήκευση εικόνας”), αλλά τα διάφορα εργαλεία του Google Earth (πχ μέτρηση αποστάσεων) λειτουργούν μόνο στο περιβάλλον του προγράμματος.
- Συγκρίνουμε επιλεγμένα στοιχεία του τοπίου, όπως: Ο καλαμιώνας πόσα μέτρα πλάτος έχει σε ένα συγκεκριμένο σημείο; Πόσα δέντρα υπάρχουν σε 1x1χλμ αγροτικής γης; Πόσα μέτρα δασωμένης παρόχθιας ζώνης υπάρχουν σε ένα συγκεκριμένο ρέμα; Πόσα χιλιόμετρα δασικών δρόμων υπάρχουν σε μια συγκεκριμένη βουνοπλαγιά; Πόσα κτίσματα ή πόσα αυτοκίνητα υπάρχουν σε ένα συγκεκριμένο οικισμό; Πόσα διαφορετικά είδη ανθρώπινης δραστηριότητας υπάρχουν (πχ κατοικίες, δρόμοι, μονοπάτια, χωράφια, βοσκότοποι); Μετράμε τις αποστάσεις με το ανάλογο εργαλείο του Google Earth (κουμπί “Προβολή χάρακα” και επιλογή “Γραμμή” ή “Διαδρομή” ανάλογα με το αν θέλουμε να μετρήσουμε μια ευθεία ή μια τεθλασμένη).
- Αν οι δύο δορυφορικές φωτογραφίες έχουν ληφθεί διαφορετικές εποχές του έτους, μπορούμε να απαντήσουμε σε διαφορετικά ερωτήματα, όπως: Η βλάστηση αποτελείται κυρίως από φυλλοβόλα ή αείφυλλα είδη; Ο τόπος είναι καλό χειμερινό καταφύγιο για πουλιά και μεγάλα θηλαστικά (με άλλα λόγια, έχει αείφυλλα δέντρα που προστατεύουν από τον άνεμο;);

04

Κρατάμε καλλιτεχνικό ημερολόγιο

Στόχος:

Να εκφράσουμε καλλιτεχνικά τις εντυπώσεις μας από την καθημερινή ζωή μας.

Τόπος:

Στο γραφείο ή όπου αλλού μπορούμε να γράψουμε.

Χρόνος:

Όλο το χρόνο.

Υλικά:

- Χαρτί, μολύβι/στυλό
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής
- Φωτογραφική μηχανή (ή smartphone)
- post-it (ή χρωματιστά χαρτιά και κόλλα για χαρτί)
- κλασέρ (ή σουβλί και χοντρή βελόνα με σπάγκο)

Εισαγωγή:

Σε ένα ημερολόγιο μπορούμε να καταγράψουμε γεγονότα, επιστημονικές παρατηρήσεις, συζητήσεις, στιγμιότυπα, ιδέες, όνειρα, προθέσεις, συναισθήματα...

Για τους επιστήμονες και τους παρατηρητές της φύσης, το ημερολόγιο είναι ένα ισχυρό εργαλείο που επιτρέπει να αναζητήσουν παλαιότερες παρατηρήσεις και να τις συνδυάσουν για να εξάγουν συμπεράσματα.

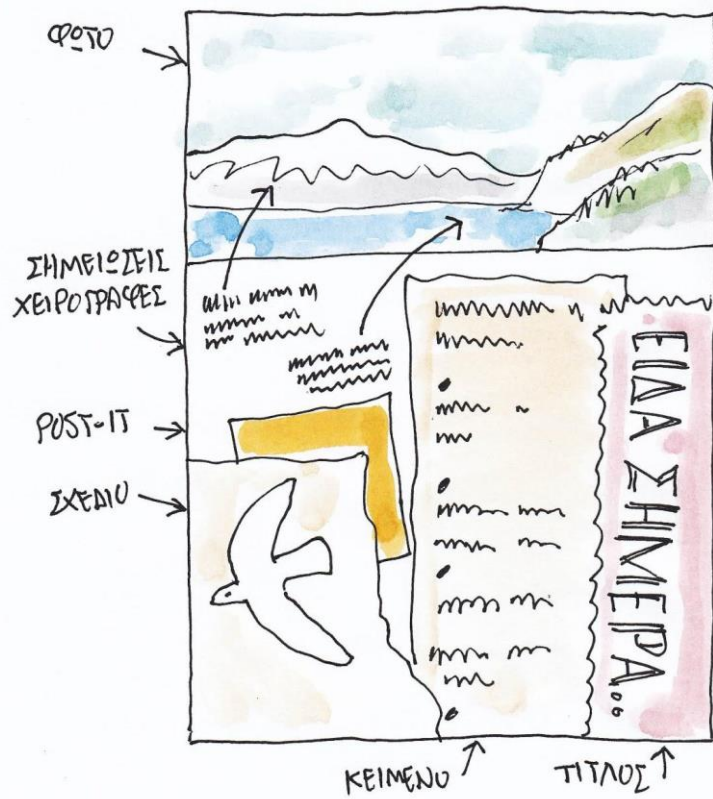
Ωστόσο, ένα ημερολόγιο μπορεί να χωρέσει και όσα μένουν έξω από τις επιστημονικές καταγραφές: συναισθήματα, ιδέες, αναμνήσεις και καλλιτεχνική έκφραση. Μπορεί να είναι αρκετά γενικό ώστε να τα χωράει όλα ή να είναι θεματικό και να περιέχει μια επιλεγμένη κατηγορία από τα παραπάνω.

Το να κρατάμε ημερολόγιο είναι μια συνήθεια που αποκτάμε σιγά σιγά. Στην αρχή δυσκολευόμαστε να βρούμε ελεύθερο χρόνο, να περιπλανηθούμε χαλαρά στις σκέψεις μας, να εκφράσουμε με λίγα λόγια αυτό που έχουμε στο μυαλό μας. Αργότερα όμως θα αποζημιωθούμε ανακαλύπτοντας πράγματα που δεν φανταζόμασταν ότι έχουμε μέσα μας, αλλά και τον τρόπο να τα εκφράσουμε.

Μέθοδος:

- Το ημερολόγιο μπορεί να είναι ψηφιακό (γράφουμε στον υπολογιστή και προσθέτουμε τις δικές μας ψηφιακές φωτογραφίες) ή σε χαρτί (πχ για κάθε εγγραφή προσθέτουμε μία σελίδα A4, όπου γράφουμε-σχεδιάζουμε-κολλάμε κείμενα και εικόνες).
- Μια καλή στιγμή για να γράψουμε είναι το πρωί, πριν ασχοληθούμε με τις καθημερινές υποχρεώσεις μας. Ακούγοντας τη μουσική που μας αρέσει (βοηθάει να έρθουμε σε επαφή με τα συναισθήματά μας), σκεφτόμαστε λίγα λεπτά πριν αρχίσουμε να γράφουμε.
- Γράφουμε για κάποιο γεγονός που μας έκανε εντύπωση (ίσως κάτι που ζήσαμε χτες) ή για τις σκέψεις και τα συναισθήματά μας ή ακόμα και για ένα θέμα που έχουμε από πριν επιλέξει (πχ “είδα χτες”, “έχω μέσα μου”, “ονειρεύτηκα”, “συνάντησα ένα...”).
- Γράφουμε λίγα λόγια και καλά, πχ μία πρόταση ή μία παράγραφο. Αυτό το κείμενο είναι αρκετό για μια σελίδα ημερολογίου.
- Αν συναντήσουμε κάτι ενδιαφέρον όσο βρισκόμαστε στο ύπαιθρο, το φωτογραφίζουμε και κρατάμε μια γρήγορη σημείωση στο smartphone, που την ταχυδρομούμε με email στον εαυτό μας για να την επεξεργαστούμε αργότερα.

- Σε μια σελίδα χαρτιού δημιουργούμε ένα κολάζ, με το κείμενο που γράψαμε (όλο μαζί ή χωρισμένο σε λέξεις και προτάσεις) και κάποιες εικόνες (πχ φωτογραφίες -που εκτυπώνουμε ή ιχνογραφούμε ακουμπώντας ένα χαρτί στην οθόνη του υπολογιστή-, σκαριφήματα, απλούς χάρτες, σχέδια, κόμικ, ακόμα και χρωματιστά post-it). Η σελίδα μπορεί να γίνει πιο όμορφη αν επαναλάβουμε κάπου (πχ στο περιθώριο) το χαρακτηριστικό συνδυασμό χρωμάτων της εικόνας που κολλήσαμε (πχ κολλώντας μικρά κομμάτια χρωματιστών χαρτιών ή με χρωματιστά μολύβια). Δεν ξεχνάμε να προσθέσουμε ένα τίτλο με μεγάλα γράμματα (τα σχεδιάζουμε μόνοι μας ή τα ιχνογραφούμε από γραμματοσειρές, σελίδες περιοδικών, ιστοσελίδες).
- Ενώνουμε όλες τις σελίδες σε ένα ενιαίο ημερολόγιο, ταξινομώντας τις με σειρά ημερολογιακή, θεματική ή τυχαία. Τις βάζουμε σε κλασέρ ή τις δένουμε όπως τα παραδοσιακά ιαπωνικά βιβλία (ψάχνουμε στο διαδίκτυο με τις λέξεις "japanese book binding").
- Εναλλακτικά: Καθένας γράφει στο δικό του ημερολόγιο, που έχει το ίδιο ή διαφορετικό θέμα από τα ημερολόγια των άλλων. Μετά, μπορούμε να ενώσουμε όλα τα ημερολόγια σε ένα, ταξινομώντας τις σελίδες ημερολογιακά ή θεματικά.
- Εναλλακτικά: Έχουμε 3 ή περισσότερα θεματικά ημερολόγια, όπου όλοι γράφουμε εκ περιτροπής (το Α πρόσωπο γράφει τη μια μέρα στο ημερολόγιο 1, την επόμενη μέρα στο ημερολόγιο 2 κλπ).
- Εναλλακτικά: Στο τέλος του χρόνου φτιάχνουμε ένα 12σέλιδο ημερολόγιο για τον ερχόμενο χρόνο, διακοσμώντας κάθε σελίδα με σύντομα κείμενα και εικόνες που εκφράζουν το συγκεκριμένο μήνα στην Πρέσπα.



Παράδειγμα σελίδων ημερολόγιου

Rae Nichole (2014). *Art Journal, Art Journey: Collage and Storytelling for Honoring Your Creative Process*. North Light Books, Cincinnati, Ohio. Διαθέσιμο στο: http://gen.lib.rus.ec/search.php?req=art+journal+art+journey&lg_to_pic=libgen&open=0&view=simple&res=25&phrase=1&column=def

<h1>05</h1>	<h2>Συγκρίνουμε δύο παρόμοια τοπία</h2>
<p>Στόχος: Να συγκρίνουμε δύο παρόμοια τοπία και να ερμηνεύσουμε τις διαφορές τους.</p> <p>Τόπος: Δουλεύουμε στο γραφείο, αλλά επισκεπτόμαστε κάθε τοπίο από μία φορά.</p> <p>Χρόνος: Όλο το χρόνο.</p> <p>Υλικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> Υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο 	<p>Εισαγωγή: Οι δορυφορικές φωτογραφίες είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την παρακολούθηση των τοπίων. Τις χρησιμοποιούμε για να χαρτογραφήσουμε δάση και ποτάμια (Δασική Υπηρεσία), να μετρήσουμε καμένες εκτάσεις (Πυροσβεστική), να καταγράψουμε παράνομα κτίσματα ή ζώνες ευάλωτες σε πλημμύρες (Υπουργείο Περιβάλλοντος), να αντιστοιχήσουμε ακίνητα με τους ιδιοκτήτες τους (Κτηματολόγιο), να εντοπίσουμε τοποθεσίες με εντατική χρήση από επισκέπτες (μελέτες διαχείρισης), να παρακολουθήσουμε την εξέλιξη των καιρικών φαινομένων (πχ νέφωση-κεραυνο-κυματισμός, Μετεωρολογική Υπηρεσία). Με δορυφορικές φωτογραφίες που αποτυπώνουν το ορατό και το υπέρυθρο φως</p>

- Φωτογραφική μηχανή (πχ smartphone)

μπορούμε επιπλέον να διακρίνουμε αρχαιολογικά ευρήματα ή να εκτιμήσουμε τα επίπεδα υγρασίας στα γεωργικά εδάφη. Ακόμα και οι δορυφορικές φωτογραφίες του Google Earth (που καταγράφουν μόνο το ορατό φως) δίνουν δυνατότητες που δεν θα είχαμε με μια απλή επίσκεψη σε ένα τοπίο. Με αυτές μπορούμε πολύ γρήγορα να αναζητήσουμε, να συγκρίνουμε, να χαρτογραφήσουμε, ακόμα και να δείξουμε ένα αγαπημένο τοπίο σε έναν απομακρυσμένο φίλο.


Μέθοδος:

- Εγκαθιστούμε στον υπολογιστή μας τη δωρεάν έκδοση του Google Earth Pro (<https://www.google.com/earth/desktop/>).
- Επιλέγουμε ένα μικρό κομμάτι τοπίου στην Πρέσπα, σε μια τοποθεσία που να μπορούμε σχετικά εύκολα να εντοπίσουμε και να επισκεφτούμε. Μπορεί να είναι κομμάτι δάσους, καλλιεργημένης γης, ρεματιάς, όχθης, οικισμού κλπ.
- Ορίζουμε το επιλεγμένο κομμάτι με ένα πολύγωνο, πχ σημειώνοντας τέσσερα σημεία που σχηματίζουν περίπου ορθογώνιο (κουμπί “Δημιουργία πολυγώνου”, όπου διαλέγουμε το όνομα, το χρώμα της γραμμής και αδιαφάνεια περιοχής 0% ώστε να είναι διάφανο). Κάθε πολύγωνο αποθηκεύεται προσωρινά στα “Προσωρινά μέρη” του προγράμματος, αλλά μπορούμε να το αποθηκεύσουμε μόνιμα στη θέση “Τα μέρη μου” δίνοντάς του όποιο όνομα θέλουμε (πχ “Πρέσπα 1”, “Άγιος Γερμανός - καλλιέργειες”, “Δρυοδάσος Καλλιθέας”, “Oakforest-1”), να το εξάγουμε ως αρχείο kml ή kmz και να το μεταφέρουμε σε άλλους υπολογιστές.
- Στη συνέχεια, κάνουμε ζουμ μέχρι το πολύγωνο να γεμίσει την οθόνη του υπολογιστή και αποθηκεύουμε την εικόνα ως αρχείο jpg (κουμπί “Αποθήκευση εικόνας”) ώστε να έχουμε το πολύγωνο διαθέσιμο ακόμα και χωρίς πρόσβαση στο διαδίκτυο (και να μπορούμε να το εκτυπώσουμε αν θέλουμε).
- Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία με ένα κομμάτι παρόμοιου τοπίου από άλλο σημείο της Πρέσπας. Φροντίζουμε ώστε τα δύο πολύγωνα να έχουν παρόμοιο μέγεθος (φροντίζουμε να τα βλέπουμε από το ίδιο υψόμετρο, που φαίνεται στη “Γραμμή κατάστασης” κάτω δεξιά -αν η γραμμή κατάστασης δεν είναι ορατή, την επιλέγουμε από το μενού “Προβολή”), αλλά να μην είναι πανομοιότυπα (επιλέγουμε πχ παραδοσιακές και σύγχρονες καλλιέργειες, καλλιεργημένα και εγκαταλειμμένα χωράφια, νότιες και βόρειες βουνοπλαγιές, ευθυγραμμισμένες και φυσικές κοίτες ρεμάτων).
- Επισκεπτόμαστε και φωτογραφίζουμε όλες τις τοποθεσίες που επιλέξαμε. Σημειώνουμε ό,τι μας κάνει εντύπωση και μπορεί να μας βοηθήσει να ερμηνεύσουμε το τοπίο (πχ αν βρίσκεται σε πεδιάδα ή σε πλαγιά, αν έχει επιφανειακά

νερά, τι είδους βλάστηση το σκεπάζει, τι είδους ανθρώπινη δραστηριότητα έχει).

- Παρατηρούμε προσεκτικά τις εικόνες του Google Earth και τις φωτογραφίες μας, για να ερμηνεύσουμε τις διαφορές των δύο τοπίων: Έχουν φυσική βλάστηση; Έχουν συμπαγή ή διασπασμένη φυσική βλάστηση; Έχουν επιφανειακό νερό; Έχουν ίχνη από ανθρώπινες δραστηριότητες; Από μία ή περισσότερες δραστηριότητες; Από σύγχρονες ή παλιότερες δραστηριότητες; Οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν επηρεάσει τη φυσική βλάστηση; Για ποιους λόγους διαφέρουν μεταξύ τους τα δύο τοπία;
- Εναλλακτικά: Επιλέγουμε το ένα τοπίο στην Ελλάδα και το άλλο σε μια γειτονική χώρα. Παρατηρούμε τις διαφορές των δύο τοπίων και δίνουμε τη δική μας ερμηνεία για τις διαφορές αυτές (πχ διαφορετική πρόσφατη ιστορία των δύο χωρών, διαφορετικές διαχειριστικές πρακτικές, διαφορετικά γεωργικά φυτά και κτηνοτροφικά ζώα). Μπορούμε να επικοινωνήσουμε ηλεκτρονικά με ένα σχολείο της γειτονικής χώρας και να ανταλλάξουμε πληροφορίες και φωτογραφίες για τη γεωργία, την κτηνοτροφία, τη δασοπονία κλπ;
- Εναλλακτικά: Αφού επιλέξουμε τα δύο πολύγωνα, ιχνογραφούμε τα βασικά στοιχεία των τοπίων (χωράφια, δρόμους, κτίρια, δέντρα, ρέματα, λίμνη κλπ) με μολύβι σε χαρτί ή ψηφιακά σε πολύγωνα, φροντίζοντας να ενώνουμε τις δύο άκρες κάθε γραμμής ώστε να σχηματιστούν κλειστά σχήματα -όπως οι ψηφίδες σε ένα ψηφιδωτό. Στη συνέχεια, χρωματίζουμε με διαφορετικά χρώματα (όχι απαραίτητα ρεαλιστικά) τις ψηφίδες, ώστε να δημιουργήσουμε δύο πολύχρωμα τοπία σαν πάζλ. Σε τι διαφέρει το ένα σχέδιο από το άλλο; Στο μέγεθος ή το σχήμα των ψηφίδων; Στην ομαδοποίηση των ψηφίδων; Σε κάτι άλλο;



	 <p>Παράδειγμα δύο πολυγώνων από το Google Earth (οι δύο τοποθεσίες βρίσκονται, αντίστοιχα, 1χλμ και 2χλμ ΒΔ της Καλλιθέας, Πρέσπια)</p> <p>PRESPLORERS-sample-polygon-1.jpg PRESPLORERS-sample-polygon-2.jpg (Map_Art_Lab__BerryMcNeilly2014: 42,62,76,132,136)</p>
--	--

<h1>06</h1>	<h2>Συσχετίζουμε τα πουλιά με το τοπίο</h2>
<p>Στόχος: Να εντοπίσουμε σχέσεις ανάμεσα στην παρουσία ορισμένων πουλιών και τη μορφή/ διαχείριση του τοπίου.</p> <p>Τόπος: Στο γραφείο.</p> <p>Χρόνος: Όλο το χρόνο.</p> <p>Υλικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο • Χάρτες και φωτογραφίες της Πρέσπας • Οδηγός αναγνώρισης για τα πουλιά της Ευρώπης (προαιρετικά) 	<p>Εισαγωγή: Οι επιστήμονες χρησιμοποιούν συχνά τα πουλιά ως δείκτες των τοπίων, επειδή μπορούν σχετικά εύκολα να τα καταγράψουν (τα ασπόνδυλα είναι πιο καλός δείκτης μικρών διαφορών στο τοπίο αλλά καταγράφονται πιο δύσκολα). Κάθε είδος/ ομάδα ειδών υδρόβιων πουλιών έχει ιδιαίτερες προτιμήσεις: οι χήνες χρειάζονται λιβάδια/ χωράφια, οι πάπιες επιφάνειας υδρόβια βλάστηση σε ρηχό νερό, οι κύκνοι και οι καταδυτικές πάπιες υδρόβια βλάστηση σε πιο βαθύ νερό, οι κορμοράνοι ψάρια σε βαθύ νερό, τα παρυδάτια όχθες με ρηχό νερό, οι ερωδιοί όχθες με βλάστηση. Ένα είδος υδρόβιου που δεν μειώνεται παρόλο που είναι απαιτητικό φανερώνει την καλή οικολογική κατάσταση του υγρότοπου. Αντίθετα, είδη που εξαφανίζονται ή εγκαθίστανται προδίδουν αλλαγές στον υγρότοπο. Για να εξακριβώσουν ποιες είναι οι αλλαγές στον υγρότοπο, οι επιστήμονες εξετάζουν τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του είδους που μειώθηκε/ αυξήθηκε/ εξαφανίστηκε/ εγκαταστάθηκε, αλλά και πώς ο υγρότοπος καλύπτει αυτές τις απαιτήσεις.</p> <p>Μέθοδος:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Κατεβάζουμε την έκδοση της Ορνιθολογικής για τις μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδρόβιων πουλιών (https://www.researchgate.net/publication/308022637/download). • Φτιάχνουμε έναν πίνακα με τα είδη υδρόβιων πουλιών (χηνοπαπιών) που έχουν καταγραφεί στην Πρέσπα και σε άλλους 2-4 υγρότοπους (προτιμάμε υγρότοπους που να διαφέρουν αισθητά από την Πρέσπα, πχ παράκτιους υγρότοπους). Στον πίνακα σημειώνουμε σε ποιους υγρότοπους έχει καταγραφεί κάθε είδος. • Με βάση τα χαρακτηριστικά κάθε υγρότοπου (πχ τύπους ενδαιτημάτων, γλυκό ή αλμυρό νερό, υψόμετρο, γειτονία με άλλους υγρότοπους) και τις ιδιαίτερες οικολογικές απαιτήσεις κάθε είδους (ενδιαίτημα και εποχιακή παρουσία, σε έναν οδηγό αναγνώρισης πουλιών ή σε εξειδικευμένους ιστότοπους όπως οι http://birdsofeurope.eu/, http://www.ornithologiki.gr/page_in.php?tID=1950, http://datazone.birdlife.org/info/euroredlist), διατυπώνουμε μια υπόθεση για τις αιτίες που ορισμένα είδη δεν υπάρχουν στην Πρέσπα. • Εξετάζουμε την Εικόνα 4.10 της παραπάνω έκδοσης (μεταβολές αριθμού διαχειμαζόντων υδροβίων στην Πρέσπα). Μπορούμε να συσχετίσουμε τις αυξομειώσεις των πουλιών με τυχόν αλλαγές στη διαχείριση ή την προστασία της Πρέσπας; • Ζητάμε από τους ορνιθολόγους της Εταιρίας Προστασίας Πρεσπών να επιβεβαιώσουν ή να διορθώσουν τις υποθέσεις που έχουμε κάνει. <p>(Ducks Unlimited: 99981340: σ.2-7)</p>
--	---

<h1>07</h1>	<h2>Παίρνουμε συνεντεύξεις</h2>
<p>Στόχος: Να πάρουμε θεματικές συνεντεύξεις από κατοίκους και επισκέπτες της Πρέσπας.</p> <p>Τόπος: Οπουδήποτε μπορούμε να συζητήσουμε με τους συνεντευξιζόμενους (πχ καφενείο, αποβάθρα, μονοπάτι, κέντρο ενημέρωσης) και στο γραφείο (για την οργάνωση και επεξεργασία).</p> <p>Χρόνος: Όλο το χρόνο.</p>	<p>Εισαγωγή: Οι συνεντεύξεις είναι, μαζί με την έρευνα και τη βιβλιογραφία, ένας καλός τρόπος για να συγκεντρώσουμε πληροφορίες γύρω από ένα θέμα.</p> <p>Μια συνέντευξη μπορεί να συνδυάσει τοπική ιστορία, φύση, τρόπο ζωής, προσωπικές εντυπώσεις, τοπικά προβλήματα και λύσεις.</p> <p>Μια βιντεοσκοπημένη συνέντευξη περιέχει πληροφορίες για ανθρώπινους χαρακτήρες, τοπικές διαλέκτους και ιδιωτισμούς, το φυσικό και το πολιτισμικό περιβάλλον (τοπίο, κτίσματα, βάρκες, εργαλεία, ρούχα). Μια συνέντευξη είναι σαν ένα στιγμιότυπο της Ιστορίας.</p>

Υλικά:

- Smartphone ή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο

Το υλικό των συνεντεύξεων μπορεί να αναλυθεί και να μελετηθεί όπως οι άλλες γραπτές πηγές (βιβλία, περιοδικά κλπ), αλλά μπορεί και να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενός νέου έργου τέχνης ή/και πληροφόρησης (πχ ντοκιμαντέρ, σποτ, έκθεση).

Μέθοδος:

- Επιλέγουμε θέμα για μια σύντομη θεματική συνέντευξη (πχ αρκετά γενικό όπως “Πώς ήταν παλιά η ζωή στην Πρέσπα;” ή πιο συγκεκριμένο όπως “Μπορούμε να ζήσουμε μαζί με τους κορμοράνους;”). Αν κάθε συνέντευξη διαρκεί μόνο 2-3 λεπτά, θα είναι πιο εύκολο να βρούμε πρόθυμους συνομιλητές και να την επεξεργαστούμε.
- Κάνουμε τη δική μας έρευνα για το θέμα, για να πάμε διαβασμένοι στη συνέντευξη.
- Ετοιμάζουμε 3-15 συγκεκριμένες ερωτήσεις (που να μην απαντώνται με ένα απλό “ναι” ή “όχι”) και εξοικειωνόμαστε με αυτές (στην ανάγκη, τις παίρνουμε μαζί γραμμένες).
- Επισκεπτόμαστε τοποθεσίες όπου συχνάζουν οι άνθρωποι που μας ενδιαφέρουν (πχ κάτοικοι της Πρέσπας, αγρότες, ψαράδες, κτηνοτρόφοι, επισκέπτες), προτιμώντας ώρες που να μπορούν να μας μιλήσουν.
- Χαιρετάμε, εξηγούμε τι θέλουμε να κάνουμε, ζητάμε άδεια για να πάρουμε τη συνέντευξη και να χρησιμοποιήσουμε το βιντεοσκοπημένο υλικό (με ή χωρίς το όνομά τους) για μη κερδοσκοπικούς σκοπούς (θέμα πνευματικών δικαιωμάτων).
- Κάνουμε τις ερωτήσεις κοιτάζοντας το συνομιλητή μας, όχι το χαρτί με τις ερωτήσεις. Ακούμε προσεκτικά χωρίς να διακόπτουμε. Αν αυτό που θα πει μας φέρνει στο μυαλό μια άλλη ερώτηση, την κάνουμε. Βιντεοσκοπούμε τη συνέντευξη με smartphone ή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή.
- Μεταφέρουμε τα αρχεία βίντεο στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και τα επεξεργαζόμαστε με ένα ελεύθερα διαθέσιμο λογισμικό επεξεργασίας βίντεο (πχ αφαιρούμε κάποια περιττά αποσπάσματα). Ωστόσο, διατηρούμε κάπου ασφαλή τα πρωτότυπα αρχεία βίντεο.
- Μπορούμε να αναρτήσουμε επιλεγμένες συνεντεύξεις (ολόκληρες ή μόνο αποσπάσματα) στο διαδίκτυο.
- Μπορούμε να ετοιμάσουμε ένα σποτάκι ή τρέιλερ με αποσπάσματα συνεντεύξεων και να το αναρτήσουμε στο διαδίκτυο.
- Μπορούμε να συνδέσουμε αποσπάσματα των συνεντεύξεων με άλλες λήψεις βίντεο ή φωτογραφίες και να ετοιμάσουμε ένα σύντομο ντοκιμαντέρ (πχ 5-15 λεπτών).

08

Ετοιμάζουμε μια έκθεση ερμηνείας

Στόχος:

Να οργανώσουμε μια έκθεση ή έντυπο που παρουσιάζει μια επιλεγμένη όψη της Πρέσπας.

Τόπος:

Στο γραφείο.

Χρόνος:

Όλο το χρόνο.

Υλικά:

- Smartphone ή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή
- Χαρτί και μολύβι
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο

Εισαγωγή:

Ερμηνεία είναι η τέχνη του να εξηγήσουμε στοιχεία του φυσικού, ιστορικού ή πολιτισμικού περιβάλλοντος στο ευρύ κοινό, αλλά και η εκπαιδευτική διαδικασία ή εμπειρία ανακάλυψης που προκύπτει από αυτή την εξήγηση.

Με την ερμηνεία βοηθάμε τους ανθρώπους να ανακαλύψουν και να κατανοήσουν. Χρησιμοποιούμε απλή γλώσσα, όχι τεχνικούς όρους. Δείχνουμε μόνο την ουσία, όχι πλήθος επιστημονικές πληροφορίες. Συνδέουμε τα άγνωστα θέματα με κάτι γνώριμο στους περισσότερους ανθρώπους (πχ τα μονοπάτια των ζώων με τους δικούς μας δρόμους).

Σκοπός μας είναι να παροτρύνουμε τους ανθρώπους να ανακαλύψουν κάτι μόνοι τους, όχι να το αποδείξουμε ή να το τεκμηριώσουμε.

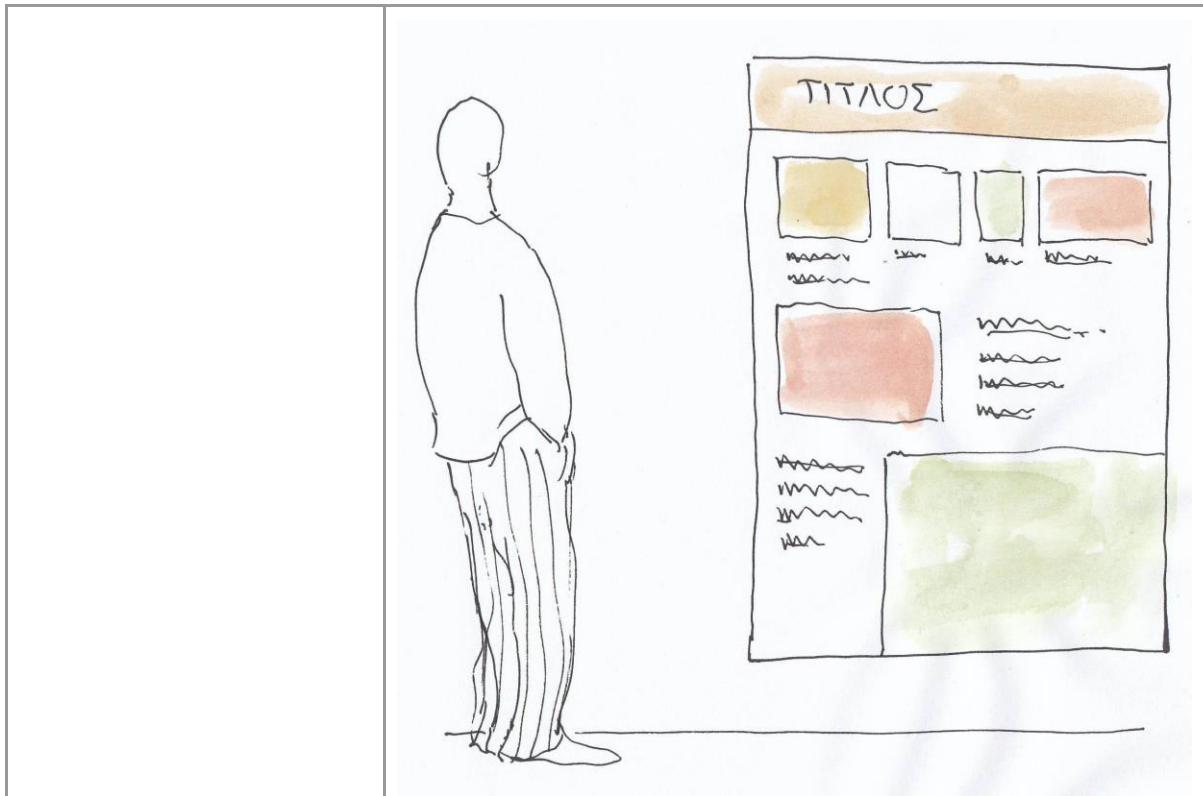
Ερμηνεία κάνουν αυτοί που ξεναγούν ομάδες επισκεπτών σε έναν αρχαιολογικό χώρο ή φυσική περιοχή, αυτοί που ετοιμάζουν μια έκθεση σε ένα μουσείο ή ένα θεματικό μονοπάτι με πινακίδες για το κοινό, αυτοί που γράφουν ένα φυλλάδιο για το περιβάλλον ή ένα άρθρο σε εκλαϊκευμένο περιοδικό (όχι επιστημονικό περιοδικό), αυτοί που ετοιμάζουν μια αφίσα για ένα απειλούμενο είδος ή με οδηγίες σε περίπτωση σεισμού.

Στην ερμηνεία συνδυάζουμε κείμενα και εικόνες, που -για να είναι αποτελεσματικά- θα πρέπει όλα να υποστηρίζουν την ίδια κεντρική ιδέα. Αν έχουμε θέμα πχ τα πουλιά, αναζητούμε πρώτα μια κεντρική ιδέα (πχ “Πολλά πουλιά μοιράζονται τη λίμνη”, “Φαρεύουν δίπλα στους φαράδες”, “Πουλιά ζουν στο νερό, στη γη, στον αέρα”) και στη συνέχεια διατυπώνουμε τα επιμέρους θέματα (πχ τροφή, φωλιά, τρόπος ζωής, σχέση με τους ανθρώπους) ώστε να φωτίζουν διαφορετικές πτυχές της.

Μέθοδος:

- “Φυλλομετρούμε” το υλικό που έχουμε (φωτογραφίες, συνεντεύξεις, βιβλιογραφία κλπ) και σκεφτόμαστε πιθανά θέματα για μια έκθεση που θα περιέχει εικόνες και σύντομα κείμενα (ή εικόνες και τις λεζάντες τους).
- Βρίσκουμε μια κεντρική ιδέα, που την εκφράζουμε σε μια απλή και συγκεκριμένη πρόταση (πχ “Στην όχθη ζουν τα πιο πολλά ζώα;”, “Τα υγρά λιβάδια είναι απαραίτητα (σε ψάρια και πουλιά)”, “Ανθρωποι και πουλιά μοιράζονται τα ψάρια”, “Ενας φαράς ξέρει από ψάρια”). Η κεντρική ιδέα μπορεί να είναι και τίτλος της έκθεσης.
- Για το κείμενο, σκεφτόμαστε και σημειώνουμε ιδέες που ερμηνεύουν την κεντρική ιδέα (δεν γράφουμε ολοκληρωμένο κείμενο, αλλά μόνο γρήγορες σημειώσεις). Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και απομαγνητοφωνημένα αποσπάσματα από τις συνεντεύξεις που έχουμε πάρει.

- Για τις εικόνες, ψάχνουμε στο υλικό μας για φωτογραφίες, στιγμιότυπα βίντεο, σχέδια, σκαριφήματα, χάρτες κλπ, που να εικονογραφούν τις ιδέες που έχουμε σημειώσει. Δεν χρειάζεται να εικονογραφήσουμε όλες τις ιδέες μας, αλλά χρειαζόμαστε μια εικόνα για κάθε ιδέα που θα παρουσιάσουμε στην τελική έκθεση (ίσως χρειαστεί να οργανώσουμε μια φωτογράφιση για να εικονογραφήσουμε μια καλή ιδέα μας). Είμαστε ανοιχτοί σε νέες ιδέες που ίσως προκύψουν κοιτώντας μια εικόνα.
- Έχοντας υπόψη τους διαθέσιμους τοίχους ή σελίδες (αν πρόκειται να ετοιμάσουμε, αντίστοιχα, μια έκθεση ή μια έκδοση), φτιάχνουμε ένα πρόχειρο ομοίωμα σε φύλλα χαρτί και σημειώνουμε με ποια σειρά θα τοποθετήσουμε τις εικόνες και τα κείμενα.
- Γράφουμε τα τελικά κείμενα. Κάθε κείμενο πρέπει να είναι σύντομο (40-50 λέξεις, γιατί ένας επισκέπτης θα μείνει στην έκθεση λίγα λεπτά και θα διαβάσει το πολύ 250 λέξεις το λεπτό -όταν δεν κοιτάει τις εικόνες) και μπορεί να έχει τονισμένες κάποιες λέξεις-κλειδιά ή ένα τίτλο. Κάθε κείμενο πρέπει να διαβάζεται αυτόνομα, γιατί δεν ξέρουμε με ποια σειρά θα τα διαβάσει ο επισκέπτης.
- Γράφουμε μια σύντομη εισαγωγή και ένα σύντομο επίλογο (πχ μια απλή πρόταση, που συμπυκνώνει το μήνυμα που θέλουμε να θυμάται φεύγοντας ο επισκέπτης).
- Τοποθετούμε τις εικόνες και τα συνοδευτικά κείμενα στους τοίχους (ή τις σελίδες), φροντίζοντας να βρίσκονται σε ύψος που να διαβάζονται εύκολα (πχ μεταξύ 0,6 και 2,0 μέτρων για τους ενήλικους) και να έχουν γράμματα που να διαβάζονται καθώς ο επισκέπτης θα κοιτάζει τη συνοδευτική εικόνα. Χρησιμοποιούμε μια ευανάγνωστη γραμματοσειρά (ή και χειρόγραφα γράμματα) και αποφεύγουμε χρωματιστά γράμματα/ χαρτιά που κάνουν το κείμενο δυσανάγνωστο. Αφήνουμε αρκετό χώρο ανάμεσα σε γειτονικά θέματα, ώστε να είναι ευδιάκριτο ποιο κείμενο συνοδεύει ποια εικόνα.
- Δεν είναι απαραίτητο να στήσουμε μια πραγματική έκθεση ερμηνείας, αν δεν διαθέτουμε χώρο ή χρήματα. Μπορούμε να τη στήσουμε στον ηλεκτρονικό υπολογιστή μας, δίνοντάς της τη μορφή μπλογκ ή εντύπου. Αλλά και ένα έντυπο μπορεί να υπάρχει ως ψηφιακό αρχείο pdf, προσβάσιμο σε κάθε επισκέπτη ενός ιστότοπου ή μπλογκ για την Πρέσπα, χωρίς την κοστοβόρα εκτύπωση σε χαρτί.



Παράδειγμα εκθεματικής επιφάνειας

Serrell B. (2015). *Exhibit Labels: An Interpretive Approach*. Second edition, Rowman & Littlefield. Διαθέσιμο στο:

<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=5E15DA5BA7B358C91A145FE22C6CD98D>

Pierssene A. (1999). *Explaining Our World: A Guide to Environmental Interpretation*. E & FN Spon. Διαθέσιμο στο:

<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=153603B53C3989D80E59FAEF4B50D163>

Tilden F. (1977). *Interpreting Our Heritage*. Third edition, The University of North Carolina Press. Διαθέσιμο στο:

<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=9A570766E6738A05A1B755453BE9258D>

Beck L. & Cable T.T. (1998). *Interpretation for the 21st Century. Fifteen Guiding Principles for Interpreting Nature and Culture*. Sagamore Publishing. Διαθέσιμο στο:

<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=2AE2147F16FA6987CEBC9327227C82C7>