



**ΓΕΩΠΑΡΚΟ
ΒΙΚΟΥ-ΑΓΙΟΥ**



Εκπαιδευτικός,
Επιστημονικός και
Πολιτιστικός Οργανισμός
των Ηνωμένων Εθνών



Βίκος - Άγιος
Παγκόσμιο
Γεωπάρκο
ΟΥΝΕΣΚΟ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Γεωπάρκο
Βίκου
Αγίου

Δραστηριότητες
Εικονικού Πεδίου

Εκπαιδευτικό Υλικό για το Γεωπάρκο Βίκου-Αώου

Το υλικό αναπτύχθηκε από μέλη και συνεργάτες του Εργαστηρίου Γεωγραφικής και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, με τη χρηματοδότηση της Αναπτυξιακής Ηπείρου Α.Ε., στο πλαίσιο της Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ της Περιφέρειας Ηπείρου και της Αναπτυξιακής Ηπείρου Α.Ε. για το έργο «**Λειτουργία – Διαχείριση – Ανάδειξη Γεωπάρκου Βίκου-Αώου για τα έτη 2019-2023**».

Copyright © 2022 Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. – Εργαστήριο Γεωγραφικής και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων – Η ομάδα ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού
Διεύθυνση: Πλατεία Πύρρου & Μ. Αγγέλου 1, Ιωάννινα, ΤΚ 45332. Τηλ.: 26510- 83087, 36686. Email: vikosaosgeopark@epirusa.gr & epirus@epirusa.gr. Ιστότοπος: <https://vikosaosgeopark.com> & <https://epirusa.gr>.

Ομάδα ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού

Κώστας Γαβριλάκης	Αναπληρωτής Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Γεωργία Λιαράκου	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Ευγενία Φλογαίτη	Ομότιμη Καθηγήτρια Τμήματος Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Απόστολος Κατσιάκης	Ομότιμος Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Αναστάσιος Παπανικολάου	Επίκουρος Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Ερασμία Σταμούλη	Δασκάλα ΜΑ, Υποψήφια διδάκτωρ Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Ιωάννης Χουλιάρης	Δάσκαλος ΜΑ, Υποψήφιος διδάκτωρ Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Ελένη Πραμαντιώτη	Δασκάλα ΜΑ, Γραφίστρια

Επιστημονική υποστήριξη

Χαρτάκης Παπαϊωάννου	Δρ. Βιολόγος, Υπεύθυνος Δομής Γεωπάρκου Βίκου-Αώου, Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. (ΗΠΕΙΡΟΣ ΑΕ)
Γεωργία Κιτσάκη	Ιστορικός- Αρχαιολόγος, ΜΑ Κοινωνικής Λαογραφίας, Υποψήφια διδάκτωρ Τμήματος Ιστορίας-Αρχαιολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. (ΗΠΕΙΡΟΣ ΑΕ)
Παναγιώτης Πάσχος	Δρ. Γεωλόγος, Π.Μ. Ηπείρου Ε.Α.Γ.Μ.Ε.
Ευάγγελος Νικολάου	Δρ. Υδρογεωλόγος, Προϊστάμενος Π.Μ. Ηπείρου Ε.Α.Γ.Μ.Ε.

Σχεδιασμός - Δημιουργικό

Ελένη Πραμαντιώτη	Δασκάλα ΜΑ - Γραφίστρια, Ratoon Graphic Design Buro, www.ratoon.gr
--------------------------	---

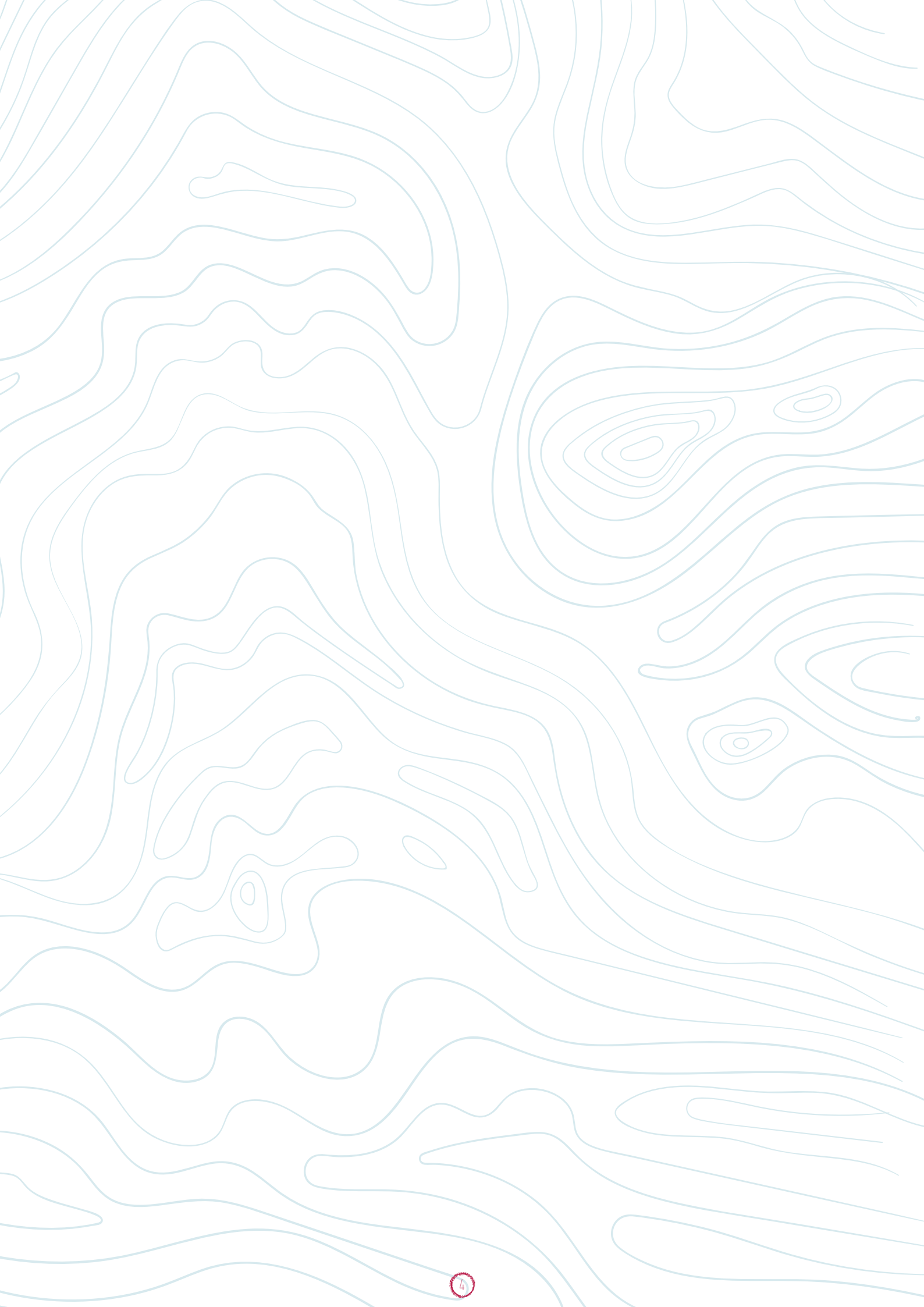
Αναφορά - Citation

Γαβριλάκης, Κ., Λιαράκου, Γ., Φλογαίτη, Ε., Κατσιάκης, Α., Παπανικολάου, Α., Σταμούλη, Ε., Χουλιάρης, Ι. και Πραμαντιώτη, Ε. (2022). *Γεωπάρκο Βίκου-Αώου: Εκπαιδευτικό Υλικό*. Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε., Περιφέρεια Ηπείρου – Εργαστήριο Γεωγραφικής και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα: Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε.

Gavrilakis, C., Liarakou, G., Flogaiti, E., Katsikis, A., Papanikolaou, A., Stamouli, E., Chouliaras, I. and Pramantioti, E. (2022). *Vikos-Aoos Geopark: Educational Material*. Development Agency of Epirus S.A., Region of Epirus – Geographical and Environmental Education Laboratory, Department of Primary Education, University of Ioannina. Ioannina: Development Agency of Epirus S.A.

ISBN: 978-618-85953-1-6





Ρήγμα Κόνιτσας - Πηγή «Νέλες» - Βραχοσκεπή «Μποϊλα»

Απαραίτητα μέσα & υλικά: Χάρτης Γεωπάρκου, Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.1, Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.2, Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.3, Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.4, Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.5, Παράρτημα ΕΠ1.1, πίνακας, κιμωλίες/μαρκαδόροι διαφορετικών χρωμάτων ή εναλλακτικά Η/Υ & βιντεοπροβολέας

Εκπαιδευτικοί στόχοι:

- ▶ Να εξοικειωθούν οι μαθητές/τριες με τον προσανατολισμό και την ανάγνωση του Χάρτη του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου με τη βοήθεια φωτογραφιών και τρισδιάστατων απεικονίσεων.
- ▶ Να αποκτήσουν μια βασική αντίληψη του κάμπου της Κόνιτσας και των γύρω χωριών.
- ▶ Να κατανοήσουν ότι ο Αώος αποτελεί τον μοναδικό διασυνοριακό ποταμό της Ελλάδας που πηγάζει από τη χώρα μας και κατευθύνεται σε άλλη χώρα.
- ▶ Να γνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά των γεωτόπων: Ρήγμα Κόνιτσας, Πηγή «Νέλες» και Βραχοσκεπή «Μποϊλα».
- ▶ Να γνωρίσουν μερικές από τις δραστηριότητες (αθλήματα) βουνού που μπορεί να κάνει ο επισκέπτης στην περιοχή του Γεωπάρκου, αλλά παράλληλα να προβληματιστούν για τις πιθανές συνέπειές τους στα φυσικά οικοσυστήματα.

Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες

ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ



Ενθαρρύνετε τα παιδιά **να φανταστούν** ότι βρίσκονται στο Νομό Ιωαννίνων και με ένα λεωφορείο ξεκινούν μια περιήγηση για να γνωρίσουν το Γεωπάρκο Βίκου-Αώου και μερικούς από τους γεωτόπους του. Πρόκειται, πείτε τους, για ένα **εικονικό ταξίδι** που θα κάνουν ενώ βρίσκονται στην τάξη, μέχρι να βρουν την ευκαιρία να επισκεφτούν πραγματικά το Γεωπάρκο! Προσπαθήστε να βάψετε τα παιδιά σε ένα κλίμα εκπαιδευτικής επίσκεψης...

«Το σχολικό λεωφορείο μας έφτασε στα Ιωάννινα. Συνεχίζει την πορεία του περίπου μία ώρα βόρεια, περνά από το ιστορικό Καϊπάκι, μερικές στροφές ακόμα και... να 'μαστε... στα δυτικά όρια του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου!...»

Προβάλλετε στην ολομέλεια την Εικόνα 1 από το **Παράρτημα ΕΠ1.1**.

ΦΑΣΗ 1: Εξοικείωση με την ανάγνωση του Χάρτη του Γεωπάρκου

Ηλικίες



Προβάλλετε την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 και την Εικόνα 1 από το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.1** και εξηγήστε ότι και οι δυο παρουσιάζουν το σημείο από το οποίο θα ξεκινήσουμε το εικονικό μας ταξίδι στο Γεωπάρκο. Ζητήστε από τα παιδιά να παρατηρήσουν την Τρισδιάστατη Απεικόνιση και την Εικόνα και να εντοπίσουν τα βασικά -κοινά- στοιχεία. Σε περίπτωση που δεν έχουν αναφερθεί, επισημάνετε τους ποταμούς (που ενώνονται), το βουνό, τον κάμπο με τις καλλιέργειες, τα φαράγγια, τους οικισμούς. Εξηγήστε ότι με αυτά τα στοιχεία θα ασχοληθούμε στη συνέχεια.



Πού βρίσκεται όμως αυτή η περιοχή; Πώς θα τη βρούμε στον Χάρτη; Προβάλλετε στην οθόνη τον **Χάρτη του Γεωπάρκου** και διευκρινίστε ότι το γαλάζιο μάτι μας δείχνει στον χάρτη την περιοχή που μόλις είδαμε στις εικόνες. Αν θέλουμε να έχουμε πλήρη αντιστοίχιση, θα πρέπει να βρούμε τα σημεία του ορίζοντα στον χάρτη και τις εικόνες και να τα προσανατολίσουμε (στρέψουμε) ανάλογα, έτσι ώστε να ταυτίζονται. Για να το πετύχουμε, μπορούμε να στρέψουμε και να τοποθετήσουμε τις εικόνες επάνω στον **Χάρτη του Γεωπάρκου**, ώστε το γαλάζιο μάτι της Τρισδιάστατης Απεικόνισης 1 και της Εικόνας 1 να πέφτει περίπου επάνω στο αντίστοιχο γαλάζιο μάτι του χάρτη. Τότε όλα τα μέσα ταυτίζονται περίπου στην ίδια περιοχή. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 και η Εικόνα 1 αποτυπώνουν μια περιοχή που ξεκινά κάπου στην περιοχή "Μπουραζάνι" και ανοίγει με κατεύθυνση από ΒΔ προς ΝΑ.



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.1** και τον **Χάρτη του Γεωπάρκου**. Ζητήστε από τα παιδιά να απαντήσουν στις ερωτήσεις του **Φύλλου Εργασίας ΕΠ1.1**. Επισημάνετε ότι τόσο σε αυτή τη δραστηριότητα όσο και σε εκείνες που ακολουθούν πρέπει να έχουν συνεχώς υπόψη τους ταυτόχρονα τον Χάρτη, την Τρισδιάστατη Απεικόνιση και την Εικόνα, καθώς συχνά οι απαντήσεις απαιτούν ένα συνδυασμό στοιχείων από τα τρία διαφορετικά μέσα. Σε περίπτωση που οι ομάδες δυσκολεύονται να απαντήσουν στις ερωτήσεις, εξηγήστε ότι για να εντοπίσουμε ένα κελί στον χάρτη με το πλέγμα, λαμβάνουμε υπόψη μας τον οριζόντιο και τον κάθετο άξονα (όπως σε ένα σκάκι).

Τα στοιχεία που εντόπισαν τα παιδιά στις ομάδες συζητούνται στην ολομέλεια. Τα βασικά στοιχεία που έχουν μνηστώσει τα παιδιά σε αυτό το τοπίο είναι: ένα μέρος του όρους Τύμφη, τα χωριά Κόνιτσα (στο βάθος αριστερά) και Κλειδωνιά (στο κέντρο και στα δεξιά) στον κάμπο, οι ποταμοί Αώος (που έρχεται από τα αριστερά και εκβάλλει από το φαράγγι του Αώου) και ο Βοϊδομάτης (ο πιο μικρός από τα δεξιά που εκβάλλει από το φαράγγι του Βοϊδομάτη), οι οποίοι ενώνονται. Ενημερώστε τα παιδιά ότι ο Αώος είναι ο κύριος ποταμός που δέχεται τα νερά του Βοϊδομάτη, όπως και του Σαραντάπορου λίγο πιο πέρα (δεν φαίνεται εδώ), πριν εισέλθει στην Αλβανία (Vjosë το αλβανικό του όνομα). Τονίστε ότι ο Αώος είναι ο μοναδικός διασυνοριακός ποταμός που πηγάζει από την Ελλάδα και κατευθύνεται σε άλλη χώρα, την Αλβανία, για να εκβάλει τελικά στην Αδριατική. Τέλος, εδώ μπορούμε να επισημάνουμε την κατεύθυνση προς την οποία ρέει ο Αώος και, σε συνδυασμό με τον **Χάρτη του Γεωπάρκου**, να αποσαφηνίσουμε (διότι συχνά συνιστά παρανόηση) ότι τα ποτάμια μπορεί να ρέουν «προς το επάνω μέρος» του χάρτη (προς τον βορρά ή βορειοδυτικά) και όχι μόνο «προς τα κάτω». Στο βάθος, στο κέντρο και στα δεξιά, της Τρισδιάστατης Απεικόνισης 1, τα παιδιά μπορούν επίσης να αναζητήσουν τα χωριά Πάπιγκο, Βίκος και Αρίστη, τα οποία θα μας απασχολήσουν σε άλλες δραστηριότητες.

ΦΑΣΗ 2: Ρήγμα Κόνιτσας

Ηλικίες



Εργασία σε ομάδες. Συνεχίζοντας την εργασία στις ομάδες, μοιράστε το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.2**. Ζητήστε από τα παιδιά να μελετήσουν εκ νέου την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 με τη βοήθεια αυτή τη φορά του Στερεογράμματος 1 της περιοχής. Εξηγήστε ότι ένα στερεόγραμμα είναι ένα σχέδιο που φτιάχνουν επιστήμονες (εδώ οι Γεωλόγοι) και αναπαριστά σε δύο διαστάσεις την τρισδιάστατη μορφή ενός τόπου. Ακολουθώντας την προτροπή του **Φύλλου Εργασίας ΕΠ1.2**, τα παιδιά μπορούν να σημειώσουν με μαρκαδόρους γραμμές διαφορετικών τύπων και χρωμάτων που να συνδέουν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του στερεογράμματος με εκείνα της τρισδιάστατης απεικόνισης (τα χωριά, τις απολήξεις των φαραγγιών, τους ποταμούς) και να γράψουν τα ονόματά τους.

Ζητήστε από τα παιδιά να παρατηρήσουν προσεκτικά στην Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 το ρήγμα της Κόνιτσας. Με βάση όσα έχουν μάθει στη Δραστηριότητα ΕΣ8 αλλά και εμπειρικά, καλούνται να απαντήσουν στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Αν δυσκολευτούν να βρουν τον τύπο αυτού του ρήγματος, αναφέρετε ότι πρόκειται για ένα κανονικό ρήγμα (μήκους 25 χλμ. και με διεύθυνση ΒΑ – ΝΔ), γιατί δημιούργησε ταπείνωση («βύθισμα») του εδάφους. Διευκρινίστε ότι πρόκειται για ένα ενεργό ρήγμα το οποίο έδωσε έναν μεγάλο σεισμό το 1996, και ότι το άλμα του ρήγματος φθάνει τα 1.000 μέτρα.

Στο σημείο αυτό είναι ευκαιρία να δουν πώς εμφανίζεται σε διαφορετικές απεικονίσεις (χάρτης, φωτογραφία, τρισδιάστατη απεικόνιση, στερεόγραμμα) το άλημα ενός ρήγματος. Λίγο πιο πίσω στο στερεόγραμμα και στην τρισδιάστατη απεικόνιση φαίνεται επίσης το (μικρότερο σε άλημα) Ρήγμα της Αστράκας, αλλά δεν θα ασχοληθούμε προς το παρόν με αυτό.

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Στο μέτρο του δυνατού και με τη βοήθεια του υπομνήματος του Στερεογράμματος 1, τα παιδιά μπορούν να δείξουν επάνω στην Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 ποια είδη πετρωμάτων εμφανίζονται σε διάφορες περιοχές του κάμπου της Κόνιτσας και των γύρω χωριών. Μπορούν να βοηθηθούν σε αυτή την προσπάθεια αν κόψουν από το **Παράρτημα ΕΠ1.1** το Στερεόγραμμα 1 και προσπαθήσουν να το προσανατολίσουν επάνω στην Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1, βάζοντάς τα όσο γίνεται καλύτερα, έτσι ώστε να πέσουν οι δύο ποταμοί του στερεογράμματος στους αντίστοιχους της τρισδιάστατης απεικόνισης.

ΦΑΣΗ 3: Πηγή «Νέλλες»

Ηλικίες



Προβάλλετε ξανά τον **Χάρτη του Γεωπάρκου**. Ζητήστε από τα παιδιά να βρουν στην περιοχή όπου βρισκόμαστε το χωριό Κλειδωνιά και να εντοπίσουν άλλον έναν γεώτοπο του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Πρόκειται για την πηγή «Νέλλες».



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε τώρα στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.3** που αναφέρεται στην πηγή «Νέλλες». Ζητήστε τους να συσκεφθούν και να βρουν τις λέξεις στην ακροστιχίδα. Έτσι θα ανακαλύψουν ποια χημική ένωση περιέχει το νερό της πηγής, το οποίο μυρίζει άσχημα (σαν «κλούβιο αβγό») αλλά ταυτόχρονα του δίνει ιαματικές ιδιότητες. Πρόκειται για το **υδροθείο**, διότι τα πετρώματα περιέχουν θείο. Αποσαφηνίστε πως το θείο, σε μικρές ποσότητες, μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση διαφόρων παθήσεων και ότι υπάρχει σε πολλές ιαματικές πηγές στην Ελλάδα.

Οι απαντήσεις στην ακροστιχίδα είναι: Ύδωρ, Δήμου, Ρήγμα, Ορεινή, Θεραπευτικές, Έλατο, Ιωάννινα, Οφιόλιθος.

Οι απαντήσεις συζητούνται στην ολομέλεια. Τονίστε ότι η πηγή αναβλύζει από τη βάση του ρήγματος της Κόνιτσας. Βάλτε στη συζήτηση τον προβληματισμό γιατί στην πηγή αυτή δεν έχουν δημιουργηθεί ιαματικά λουτρά.



► Μια πιθανή απάντηση είναι ότι η πηγή δεν έχει συνεχή ροή. Όταν όμως έχει, το νερό είναι άφθονο. Μάλιστα στο παρελθόν οι άνθρωποι εκμεταλλεύονταν τη ροή του. Μέσα από ένα κανάλι το οδηγούσαν λίγα μέτρα πιο κάτω στην κατασκευή που βλέπουν στην Εικόνα 3 του Φύλλου Εργασίας. Ζητήστε από τα παιδιά, με τη βοήθεια της Εικόνας 4 (παρόμοια κατασκευή σε λειτουργία) να πουν τι μπορεί να είναι. Πρόκειται για τη λεγόμενη «νεροτριβή» στην οποία, χάρη στην πίεση του νερού, οι άνθρωποι της περιοχής πλένουν μάλλινα σκεπάσματα, στρωσίδια και κουβέρτες. Τα παιδιά μπορούν να αναζητήσουν σχετικά **βίντεο** στο youtube, χρησιμοποιώντας τις λέξεις-κλειδιά «νεροτριβή» και «Μπουραζάνι».

► Μια άλλη πιθανή απάντηση είναι ότι το νερό δεν είναι ζεστό (10-12,5°C), όπως σε άλλες πηγές, π.χ. στα λουτρά Καवासίων, που βρίσκονται στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου και θα τις γνωρίσουν στην επόμενη δραστηριότητα.

Πάντως, διηγηθείτε στα παιδιά, ότι η παράδοση λέει πως τον 7ο αιώνα μ.Χ. ο βυζαντινός αυτοκράτορας Κωνσταντίνος Δ' Πωγωνάτος, επιστρέφοντας από μια εκστράτεια στη Σικελία, στρατοπέδευσε στην περιοχή και, όταν πληύθηκε με το νερό της πηγής "Νέλλες", θεραπεύτηκε μια δερματική πάθηση που είχε. Από ευγνωμοσύνη ο αυτοκράτορας έχτισε τη Μονή Μεταμόρφωσης του Σωτήρος, επάνω στο μονοπάτι για την παλιά Κλειδωνιά.



Ζητήστε από τα παιδιά να παρατηρήσουν για άλλη μια φορά τα πετρώματα της περιοχής, όπως αποτυπώνονται στο Στερεόγραμμα 1, και να σκεφτούν αν αυτά εξηγούν την εμφάνιση της πηγής «Νέλλες» στο συγκεκριμένο σημείο. Θα πρέπει να αναλογιστούν και όσα έχουν μάθει στις Δραστηριότητες ΕΣ6 & ΕΣ7 και τον ρόλο των διαπερατών (ή υδροπερατών) και αδιαπεραστων πετρωμάτων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, και γενικότερα στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου, το κυρίαρχο διαπερατό πέτρωμα που επιτρέπει την υπόγεια διέλευση του νερού είναι οι ασβεστόλιθοι της Τύμφης ενώ το αδιαπεράστο που συγκρατεί το νερό και ευθύνεται για τη δημιουργία της πηγής, είναι ο φλύσχης στη βάση του ρήγματος της Κόνιτσας και στον κάμπο.

ΦΑΣΗ 4: Γεφύρι Κλειδωνιάς & αθλήματα βουνού

Ηλικίες



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.4**. Αξιοποιώντας και τα Φύλλα Εργασίας τα οποία ήδη επεξεργάστηκαν τα παιδιά, ζητήστε τους τώρα να επικεντρωθούν στο σημείο όπου ο ποταμός Βοϊδομάτης εξέρχεται από το φαράγγι προς τον κάμπο της Κόνιτσας και των γύρω χωριών. Επισημάνετε ότι ο ποταμός αυτός θεωρείται από τους καθαρότερους ποταμούς της Ευρώπης!

Με τη βοήθεια του **Χάρτη του Γεωπάρκου** και των υπολοίπων μέσων αυτής της δραστηριότητας (Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1, Εικόνα 1 κτλ.), μπορούν εύκολα να συμπεράνουν ότι στην πρώτη εικόνα του **Φύλλου Εργασίας ΕΠ1.4** παρουσιάζεται το γεφύρι της Κλειδωνιάς. Στη συνέχεια συζητούν και απαντούν στις ερωτήσεις του φύλλου εργασίας που αφορούν στη βλάστηση και τα αθλήματα βουνού. Όσον αφορά την παραποτάμια βλάστηση, επισημάνετε ότι αποτελείται κυρίως από πλάτανια, ένα χαρακτηριστικό είδος δέντρου της παραποτάμιας βλάστησης, αλλά και σκλήθρα, ιτιές κ.ά. Ρωτήστε επίσης τα παιδιά αν έχουν εμπειρία από αθλήματα σε ποτάμι ή βουνό και ζητήστε τους να μοιραστούν τυχόν εμπειρίες με την τάξη. Καταγράφουν στο Φύλλο Εργασίας τα αθλήματα βουνού και αξιοποιούν το **διαδίκτυο**, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, στην τάξη ή στο Εργαστήριο Η/Υ, για να βρουν ποια από αυτά τα αθλήματα μπορούν να απολαύσουν όταν επισκεφτούν το Γεωπάρκο Βίκου-Αώου.

Ενδεικτικοί ιστότοποι για να ξεκινήσουν την αναζήτηση:

- ▷ Δήμος Ζαγορίου:
http://www.zagori.gov.gr/?page_id=13079
- ▷ Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου:
<https://www.pindosnationalpark.gr/προτεινόμενες-δραστηριότητες/>
- ▷ Visit Ioannina:
<http://www.visit-ioannina.gr/plan-your-trip/trip-ideas/drasi-kai-peripeteia-se-kathe-gwnia-tis-ipirou/>

Εδώ είναι ευκαιρία να προβληματιστούν τα παιδιά για τα όρια τέτοιου είδους δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, θα πρέπει να έχουν υπόψη τους ότι ο μεγάλος αριθμός από βάρκες rafting μέσα στον ποταμό μπορεί να υποβαθμίσει σημαντικά το οικοσύστημα (π.χ. παρενόχληση της κίνησης της πέστροφας αλλά και της δημιουργίας φωλιών στις όχθες από τη βίδα).

Οι απαντήσεις των ομάδων συζητούνται στην ολομέλεια.



Ηλικίες



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.5**. Πείτε στα παιδιά ότι δίπλα στο γεφύρι της Κλειδωνιάς βρίσκεται η βραχοσκεπή «Μποϊλα» (μπορούν να το διαπιστώσουν και στον **Χάρτη του Γεωπάρκου**), ένας ακόμα γεώτοπος του Γεωπάρκου. Μπορούν να δουν μια χαρακτηριστική εικόνα της στο φύλλο εργασίας. Ρωτήστε αρχικά τα παιδιά να πουν τις σκέψεις που έρχονται στο μυαλό τους σχετικά με το τι μπορεί να είναι μια βραχοσκεπή. Έπειτα καλέστε τα να φανταστούν πώς θα μπορούσαν να ζουν άνθρωποι κάτω από τέτοιες «σκεπές».

Ζητήστε τους να διαβάσουν το σύντομο κείμενο του φύλλου εργασίας και να αντιστοιχίσουν (κυκλώνοντας λέξεις και τραβώντας γραμμές) τις εικόνες που βρίσκονται γύρω από το κείμενο με τις σωστές λέξεις. Ενθαρρύνετε τα στη συνέχεια να απαντήσουν τις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Οι απαντήσεις των ομάδων συζητούνται στην ολομέλεια.

Κείμενα
Παράρτημα ΕΠ1.1

Καραδήμου, Α. (Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού) - http://odysseus.culture.gr/h/2/gh251.jsp?obj_id=2420

Εικόνες**Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.1**

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνα 1: Χαρτιάκης Παπαϊωάννου

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.2

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1: Google Earth - <https://earth.google.com>

Στερεόγραμμα 1: Πάσχος, Π. (2019). Βίκος-Αώος, Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO: Η γεωλογική εξέλιξη ως αφετηρία της μοναδικότητας του τοπίου. 2ο Διεθνές Συνέδριο Παγκόσμιων Γεωπάρκων Ελλάδας-Κύπρου. Λευκωσία, 16-18/5/2019. Διαθέσιμο στο: [http://www.geoparkconference.gov.cy/moa/gsd/conf.nsf/All/30A9F23B92B11D1EC2258409001E7AF2/\\$file/3-Pashos-Geopark-Vikos-Aos-geology.pdf](http://www.geoparkconference.gov.cy/moa/gsd/conf.nsf/All/30A9F23B92B11D1EC2258409001E7AF2/$file/3-Pashos-Geopark-Vikos-Aos-geology.pdf)

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.3

Εικόνες 1, 3, 4: Κώστας Γαβριηλάκης

Εικόνα 2: Ευάγγελος Νικολάου

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.4

Εικόνα 1: Χαρτιάκης Παπαϊωάννου

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.5

Εικόνες 1, 2, 4: Κώστας Γαβριηλάκης

Εικόνα 3: Ερασμία Σταμούλη

Εικόνα 5: Wikimedia Commons - Emóke Dénes - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Em_-_Cervus_elaphus_elaphus_-_6.jpg

Εικόνα 6: Backwell, L., d'Errico, F. (2014). Bone Tools, Paleolithic. In: Smith, C. (Eds.) Encyclopedia of Global Archaeology. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0465-2_702. Διαθέσιμο στο: https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4419-0465-2_702

Εικόνα 7: Αρχαίων Τόπος - https://theancientwebgreece.files.wordpress.com/2015/06/ecde5-screenshot_16.jpg

Εικόνα 8: Χαρτιάκης Παπαϊωάννου

Εικόνα 9: Βικιπαίδεια - José-Manuel Benito Álvarez - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bifaz_triangular.jpg

Εικόνα 10: Wikimedia Commons - Manfred Werner/ Tsui - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alpensteinbock_\(Capra_ibex\)_Zoo_Salzburg_2014_h.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alpensteinbock_(Capra_ibex)_Zoo_Salzburg_2014_h.jpg)

Παράρτημα ΕΠ1.1

Εικόνα 1: Κώστας Γαβριηλάκης

Στερεόγραμμα 1: Πάσχος, Π. (2019). Βίκος-Αώος, Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO: Η γεωλογική εξέλιξη ως αφετηρία της μοναδικότητας του τοπίου. 2ο Διεθνές Συνέδριο Παγκόσμιων Γεωπάρκων Ελλάδας-Κύπρου. Λευκωσία, 16-18/5/2019. Διαθέσιμο στο: [http://www.geoparkconference.gov.cy/moa/gsd/conf.nsf/All/30A9F23B92B11D1EC2258409001E7AF2/\\$file/3-Pashos-Geopark-Vikos-Aos-geology.pdf](http://www.geoparkconference.gov.cy/moa/gsd/conf.nsf/All/30A9F23B92B11D1EC2258409001E7AF2/$file/3-Pashos-Geopark-Vikos-Aos-geology.pdf)

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.1

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.2

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.3

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.4

Φύλλο Εργασίας ΕΠ1.5

Παράρτημα ΕΠ1.1

Χάρτης Γεωπάρκου



Ξεκινάμε το ταξίδι μας στον Νομό Ιωαννίνων και στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου... Παρατηρήστε προσεκτικά τον Χάρτη του Γεωπάρκου. Δείτε επίσης την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 και την Εικόνα 1 που δείχνουν περίπου την ίδια περιοχή από το Γεωπάρκο.



Βρίσκεστε σε ένα σημείο πολύ κοντά στα δυτικά όρια του Γεωπάρκου. Αν σας έλεγε κάποιος ότι βρίσκεστε στο κελί **A5** του πλέγματος και κοιτάτε νοτιοανατολικά...

- 1 Πώς λέγεται το φαράγγι που καταλήγει στην Κόνιτσα;
- 2 Ποιο μεγάλο βουνό αρχίζει να φαίνεται μπροστά σας;
- 3 Ποιοι ποταμοί συναντώνται σε αυτό το σημείο;
- 4 Σε ποια χώρα κατευθύνονται οι δυο ενωμένοι ποταμοί;



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1

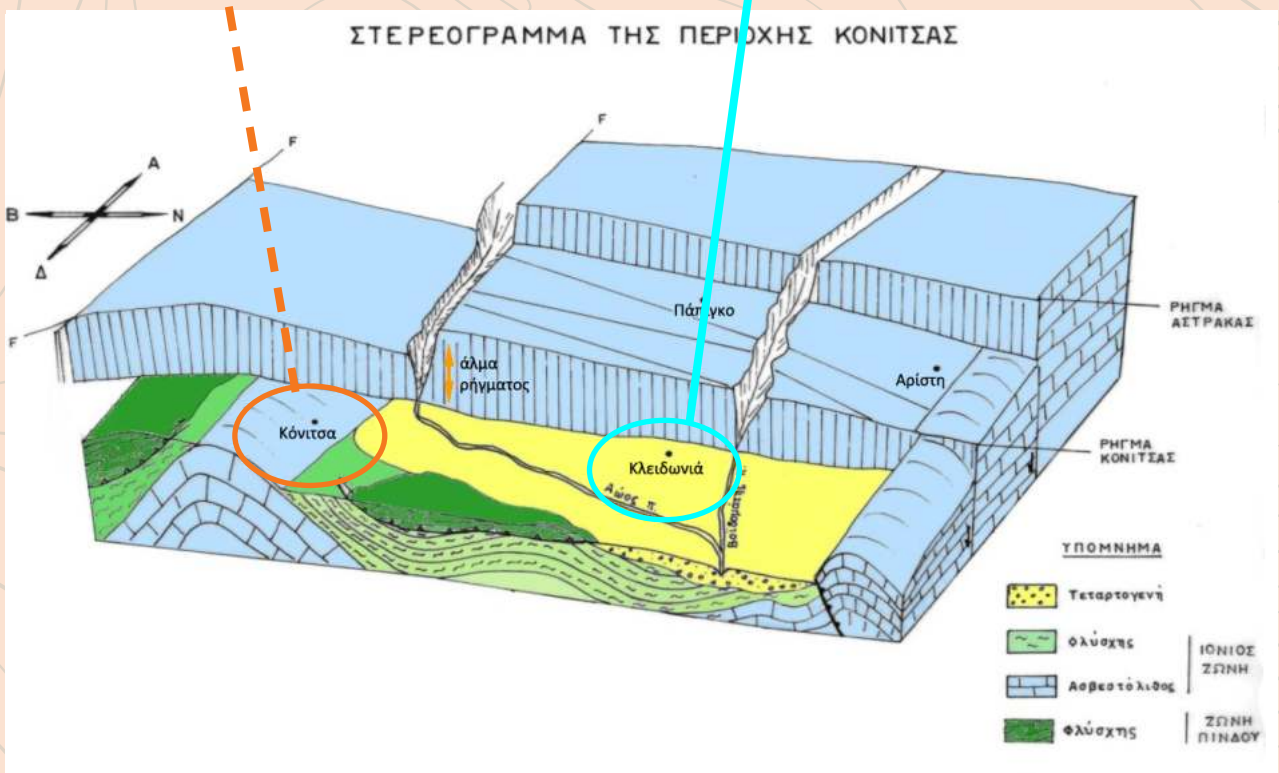


Εικόνα 1

Παρατηρήστε προσεκτικά την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 και το Στερεόγραμμα 1. Και τα δύο αναπαριστούν την ίδια περιοχή που συναντήσαμε και προηγούμενως.



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1



Στερεόγραμμα 1

Με μαρκადόρους διαφορετικών χρωμάτων, φτιάξτε γραμμές διαφορετικών τύπων που να συνδέουν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του Στερεογράμματος 1 με εκείνα της Τρισδιάστατης Απεικόνισης 1. Π.χ. με παχιές μαύρες γραμμές δείξτε τα χωριά, με λεπτές μαύρες γραμμές δείξτε τις απολήξεις των φαραγγίων, με διακεκομμένες μαύρες τους ποταμούς.

Σημειώστε επίσης επάνω στην Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1:

- ▷ Τα ονόματα των οικισμών που εμφανίζονται.
- ▷ Τα ονόματα των φαραγγίων από τα οποία βγαίνουν οι δύο ποταμοί για να ενωθούν στον κάμπο.
- ▷ Τη νοπή γραμμή του ρήγματος της Κόνιτσας, ακολουθώντας την αντίστοιχη γραμμή του Στερεογράμματος 1.
- ▷ Το άλμα του ρήγματος της Κόνιτσας (με μια γραμμή).

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1 Ποιος είναι ο τύπος του ρήγματος της Κόνιτσας;

- Κανονικό
- Ανάστροφο
- Οριζόντιας μετατόπισης

2 Ποια είναι η διεύθυνση του ρήγματος;

- Βορειοδυτική – Νοτιοανατολική
- Βορειοανατολική – Νοτιοδυτική
- Βόρεια – Νότια

3 Πόσο εκτιμάτε ότι είναι το μέγιστο άλμα του ρήγματος;

- 200 μέτρα
- 1.000 μέτρα
- 2.000 μέτρα

4 Γνωρίζετε αν υπάρχει κάποιο ρήγμα στην περιοχή σας;
Αν ναι, πού ακριβώς; Είναι ενεργό ή ανενεργό;



Στη φωτογραφία βλέπετε ένα άνοιγμα στους βράχους, μέσα από το οποίο αναβλύζει νερό στο τέλος του χειμώνα. Είναι η **πηγή «Νέλλες»**.

Η πηγή αυτή περιέχει μια ουσία η οποία δίνει στο νερό δυσάρεστη οσμή. Συμπληρώστε την ακροστιχίδα και βρείτε σε ποια χημική ένωση που υπάρχει στη φύση οφείλεται αυτή η οσμή:



Παλιά νεροτριβή δίπλα στην πηγή «Νέλλες»

Νεροτριβή σε λειτουργία στην περιοχή Μπουραζάνι, κοντά στην πηγή «Μάνα Νερού»

— P	Έτσι λεγόταν το νερό στα αρχαία ελληνικά
— Μ —	Η Κλειδωνιά και η πηγή «Νέλλες» βρίσκονται μέσα στα όρια ... Κόνιτσας
— Γ —	Η πηγή «Νέλλες» βρίσκεται ακριβώς επάνω στο ... της Κόνιτσας
P — —	Η περιοχή του Γεωπάρκου είναι ... γιατί έχει πολλά βουνά
— Π — — — Σ	Τα ιαματικά λουτρά έχουν συχνά τέτοιες ιδιότητες για τον άνθρωπο
— Ο	Κωνοφόρο δέντρο που συναντούμε στα βουνά του Γεωπάρκου
— — Α	Το όνομα της πόλης που βρίσκεται κοντά στο Γεωπάρκο
— Λ — — Σ	Ένα από τα τρία κυρίαρχα πετρώματα του Γεωπάρκου (σκούρο πρασινωπό το χρώμα του)

Στο σημείο όπου ο ποταμός Βοϊδομάτης βγαίνει από το ομώνυμο φαράγγι και κατευθύνεται στον κάμπο της Κόνιτσας και των γύρω χωριών, περνά κάτω από ένα υπέροχο γεφύρι!

Έχει το όνομα του πιο κοντινού οικισμού. Επομένως λέγεται:

Το γεφύρι της _____



Παρατηρήστε τη βλάστηση γύρω από το γεφύρι. Αναγνωρίζετε κάποια δέντρα;

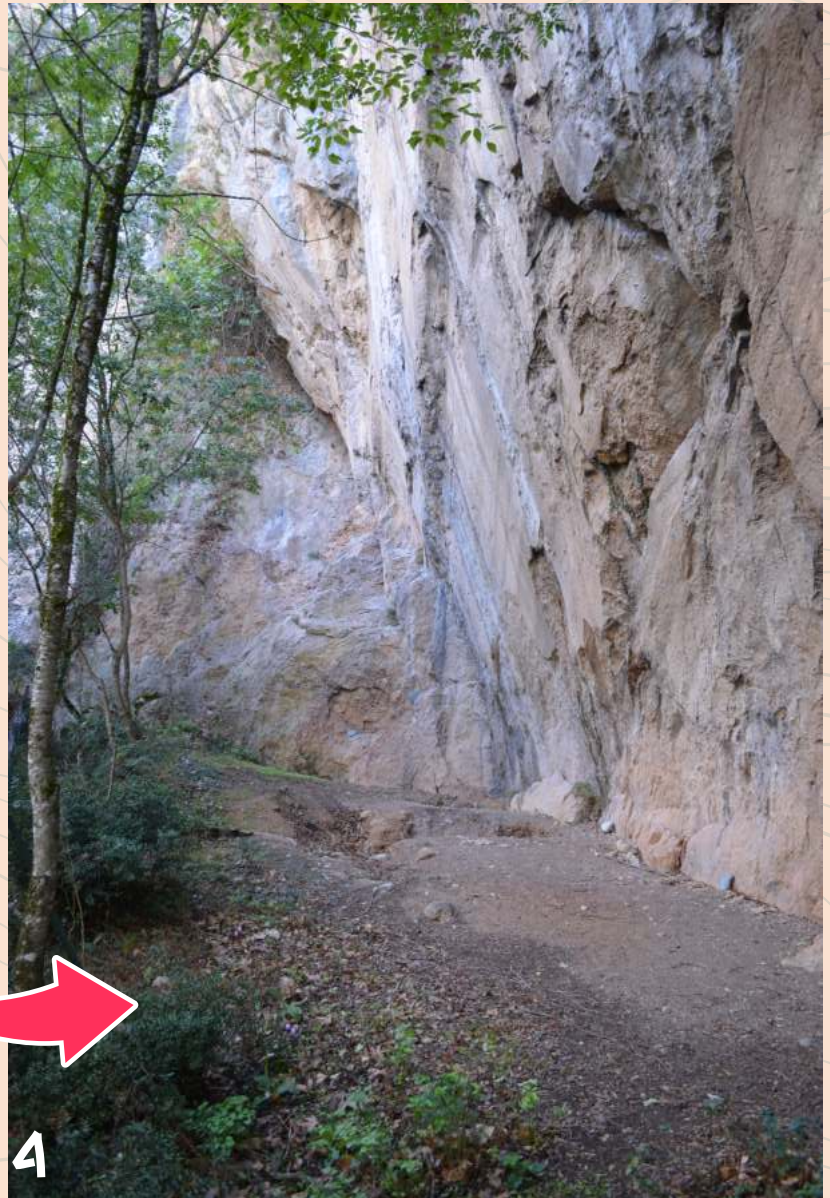
Κάτω από το πέτρινο γεφύρι ξεπροβάλλει μια βάρκα. Δεν φαίνεται να είναι ψαράδες... Μάλλον κάποιο άθλημα κάνουν.

Συζητήστε στην ομάδα σας και καταγράψτε αθλήματα που μπορεί να κάνει κάποιος σε μια ορεινή περιοχή.

Αθλήματα βουνού:

Αναζητήστε στο διαδίκτυο ποια από αυτά μπορεί να κάνει κάποιος στην περιοχή του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου και κυκλώστε τα από τα παραπάνω.

Ποιο από αυτά δεν θα θέλατε να χάσετε με τίποτα, αν βρισκόσασταν στο Γεωπάρκο;



Προχωρώντας μερικά μέτρα πιο πέρα από το γεφύρι συναντούμε τη Βραχοσκεπή «Μποΐλα». Μελετήστε το παρακάτω κείμενο, αντιστοιχίστε (τραβώντας γραμμές) τις λέξεις με **σκουρα γράμματα** στις κατάλληλες εικόνες και ανακαλύψτε σε τι χρησίμευε η Βραχοσκεπή "Μποΐλα" στο συγκεκριμένο σημείο.



Η Βραχοσκεπή Μπούλα βρίσκεται στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Βίκου-Αώου, στη νότια όχθη του ποταμού Βοϊδομάτη και σε μικρή απόσταση από την παλιά πέτρινη γέφυρα της Κλειδωνιάς. Πρόκειται για επιμήκη και αβαθή βραχοσκεπή εμβαδού 80 τ.μ. Σε ανασκαφή που πραγματοποιήθηκε την περίοδο 1993-1997 από την Εφορεία Παλαιoανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας ανακαλύφθηκαν στοιχεία της Παλαιολιθικής περιόδου (16.000-9.500 π.Χ.). Βρέθηκαν κυρίως **λίθινα εργαλεία και όπλα από πυριτόλιθο, οστέινα εργαλεία**, οστά ζώων αηλιά και ψαριών από τον Βοϊδομάτη, φυτικά κατάλοιπα, καθώς και σταθερές κατασκευές, όπως **εστίες**. Στα κατάλοιπα θηραμάτων κυριαρχεί το **αγριόγιδο** και ο **αίγαγρος**, ενώ απαντά και το **κόκκινο ελάφι**. Από τα τρία αυτά είδη μόνο το πρώτο εξακολουθεί να υπάρχει στην περιοχή. Τα κατάλοιπα που βρέθηκαν υποδηλώνουν τη χρήση της θέσης από μετακινούμενες ομάδες κυνηγών σε εποχική βάση.

Τα παραπάνω δείχνουν ότι οι κάτοικοι της βραχοσκεπής εκμεταλλεύονταν όλους τους διαθέσιμους πόρους, όχι μόνο αυτούς που προσέφερε η κοιλάδα αλλά και πιο μακρινούς. Η στρατηγική θέση της βραχοσκεπής, που επιτρέπει τόσο την εκμετάλλευση του βιότοπου της οροσειράς της Τύμφης (κοπάδια αιγών) στα ανατολικά, όσο και του οικοσυστήματος της πεδιάδας της Κόνιτσας (κοπάδια ελαφιών) στα δυτικά, σε διαφορετικές εποχές του χρόνου, πρέπει να αποτέλεσε το βασικό λόγο της επιλογής της από τις ομάδες των παλαιολιθικών κυνηγών, που εξασφάλιζαν με αυτόν τον τρόπο την επιβίωσή τους καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου.

Προσαρμογή από: Α. Καραδήμου,
Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού



Συζητήστε στην ομάδα σας και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Έπειτα συζητήστε τις απαντήσεις σας στην ολομέλεια.

Τι είναι αυτό που κάνει «στρατηγική» τη θέση της βραχοσκεπής «Μπούλα»;

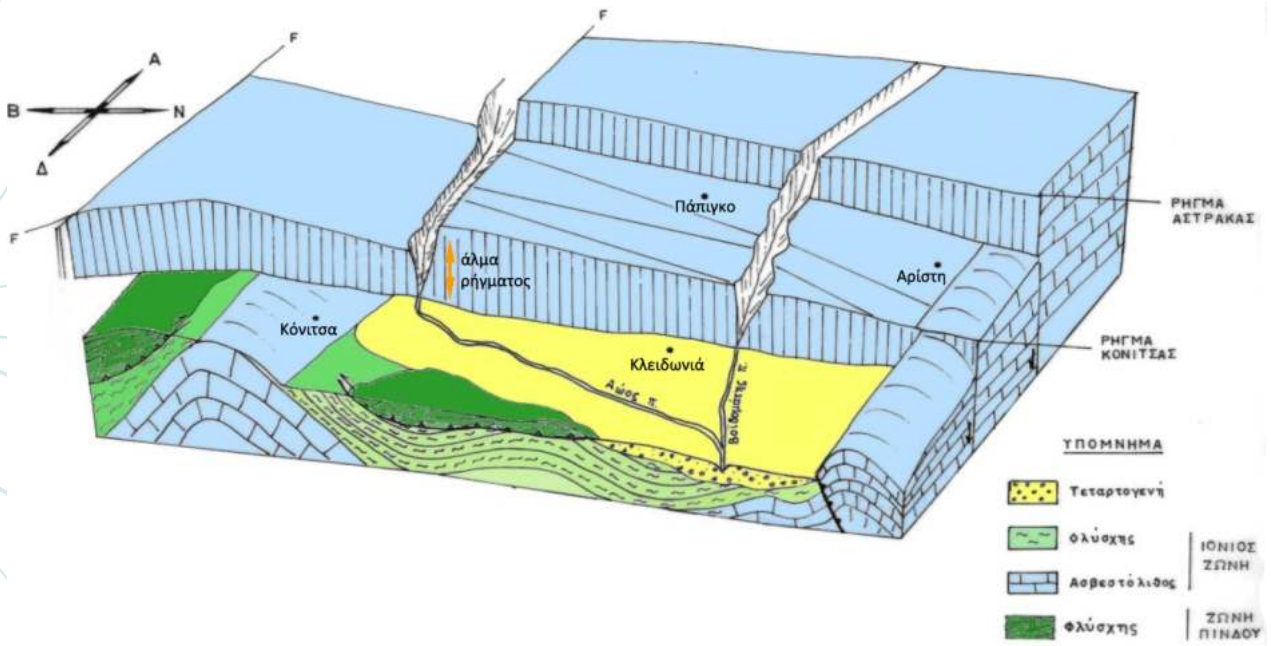
Ποιους φυσικούς πόρους (έμβιους και άβιους), δηλαδή στοιχεία που προσφέρει η φύση, φαίνεται πως χρησιμοποιούσαν οι άνθρωποι που κατοίκησαν τη βραχοσκεπή «Μπούλα»;

Ποιο θηλαστικό που έθρεψε τον προϊστορικό άνθρωπο της περιοχής εξακολουθεί να υπάρχει σήμερα στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου;



Εικόνα 1

ΣΤΕΡΕΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ



Στερεόγραμμα 1

Απαραίτητα μέσα & υλικά: Χάρτης Γεωπάρκου, Γεωλογικός Χάρτης Γεωπάρκου Φύλλο Εργασίας ΕΠ2.1, Φύλλο Εργασίας ΕΠ2.2, Παράρτημα ΕΠ2.1, Παράρτημα ΕΠ2.2, Παράρτημα ΕΣ8.2 ή Υποστηρικτικό υλικό ΕΣ8.2, Η/Υ & βιντεοπροβολέας

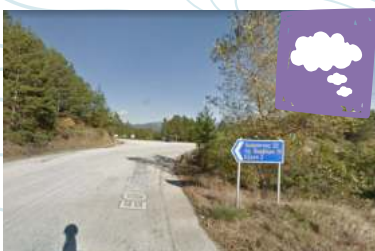
Εκπαιδευτικοί στόχοι:

- ▷ Να εξοικειωθούν οι μαθητές/τριες με τον προσανατολισμό και την ανάγνωση του χάρτη του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου με τη βοήθεια φωτογραφιών και τρισδιάστατων απεικονίσεων.
- ▷ Να γνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά των γεωτόπων: Κεκλιμένη Πτυχή Εξοχής, Λουτρά Καβασιλών και Λουτρά Αμάραντου.
- ▷ Να γνωρίσουν τον βασικό μηχανισμό σχηματισμού των πτυχών και των γεωθερμικών πεδίων.

Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες



ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ



Τα παιδιά συνεχίζουν το **εικονικό ταξίδι** τους... Αφού διέσχισαν τον κάμπο της Κόνιτσας και των γύρω χωριών, ακολουθούν τον δρόμο βόρεια από την Κόνιτσα. Στην πορεία, δεξιά κι αριστερά, συναντούν συνεχώς τον γεωλογικό σχηματισμό που φαίνεται στην Εικόνα 1 από το **Παράρτημα ΕΠ2.1**. Ρωτήστε τα παιδιά αν τους θυμίζει κάτι (έχουμε συναντήσει κάτι αντίστοιχο στη Δραστηριότητα ΕΣ6). Αναμένουμε να μας πουν ότι πρόκειται για φλύσχη, ο οποίος κυριαρχεί στην περιοχή. Μετά από μερικά λεπτά οδήγησης, το λεωφορείο στρίβει αριστερά προς το χωριό Εξοχή...

Προβάλλετε την Εικόνα 2 από το **Παράρτημα ΕΠ2.1**, στη συνέχεια τον **Χάρτη του Γεωπάρκου** με το χαρακτηριστικό γαλάζιο μάτι για να προσανατολιστούν τα παιδιά και την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 από το **Παράρτημα ΕΠ2.1**, η οποία δείχνει τα τρία σημεία (μέσα στα πλαίσια) που μας ενδιαφέρουν σε αυτήν τη δραστηριότητα.

Προβάλλετε τον **Γεωλογικό Χάρτη του Γεωπάρκου** που επικεντρώνεται περίπου στην ίδια περιοχή. Δείξτε στα παιδιά ότι ενώ σε αυτή την περιοχή κυριαρχεί ο φλύσχος (αποχρώσεις του καφέ-πορτοκαλί), κάπου ανάμεσα εμφανίζονται μικρές λωρίδες ή περιοχές με ασβεστόλιθους (αποχρώσεις του μπλε)! Και οι τρεις περιοχές που μας ενδιαφέρουν σχετίζονται με αυτό το φαινόμενο, δηλαδή με την ύπαρξη ασβεστολιθικών πετρωμάτων ανάμεσα ή σε επαφή με τον φλύσχη. Παροτρύνετε τα παιδιά να ανακαλέσουν στη μνήμη τους αυτά που έχουν μάθει στις Εισαγωγικές Δραστηριότητες ΕΣ6, ΕΣ7 και ΕΣ8. Στην πρώτη είχαμε αναφερθεί στα χαρακτηριστικά των πετρωμάτων του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου, στην πλαστικότητα και την υδροπερατότητά τους, η δεύτερη πραγματευόταν τον σχηματισμό πηγών και η τρίτη ασχολούνταν με τη δημιουργία των πτυχών.

ΦΑΣΗ 1: Πτυχή Εξοχής

Ηλικίες



Δείξτε στα παιδιά την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2, την Εικόνα 3 και τη Γεωλογική Τομή 1 από το **Παράρτημα ΕΠ2.1** και πείτε τους ότι απεικονίζουν έναν (τον ίδιο) σημαντικό γεώτοπο του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Διευκρινίστε ότι στα δεξιά της τρισδιάστατης απεικόνισης φαίνεται το χωριό Εξοχή και στα αριστερά είναι η πτυχή της Εξοχής. Εξηγήστε τους ότι η γεωλογική τομή προσπαθεί να αναπαραστήσει τα πετρώματα της συγκεκριμένης περιοχής. Ζητήστε από τα παιδιά να παρατηρήσουν τις δύο αποτυπώσεις και να συμπεράνουν από ποιο πέτρωμα αποτελείται αυτός ο λόφος (η πτυχή). Η απάντηση είναι ο ασβεστόλιθος.

Παρακινήστε τα να φανταστούν τις τεράστιες πιέσεις που ασκήθηκαν σε αυτό το πέτρωμα για να καμφθεί με αυτόν τον τρόπο και να δημιουργηθεί ένας λόφος (ασβεστολιθικός όγκος), ο οποίος «έκοψε» στα δύο τον φλύσχη που βρίσκεται πλέον από τα δεξιά και τα αριστερά. Στη γεωλογική τομή μπορούν, στα δεξιά της μεγάλης πτυχής, να διακρίνουν ότι και ο φλύσχος έχει πτυχωθεί.

Δείξτε στα παιδιά και πάλι την Κινούμενη Εικόνα 1 (από το [Παράρτημα ΕΣ8.2](#) ή το [Υποστηρικτικό Υλικό ΕΣ8.2](#)) για να θυμηθούν τη διαδικασία της πύκωσης και τονίστε ότι αυτή αποτελεί μια διαδικασία δημιουργίας βουνών (ορογένεση). Μπορούν, μάλιστα, να την αναπαραστήσουν και με ένα ορθογώνιο σφουγγάρι, πιέζοντάς το από τα δεξιά και τα αριστερά με τα χέρια τους. Πείτε τους να προσπαθήσουν η κάμψη του σφουγγαριού να μοιάζει όπως η πτυχή της Εξοχής. Ρωτήστε τους πώς θα το πετύχουμε αυτό. Η απάντηση είναι ότι η πίεση που ασκείται με το αριστερό χέρι πρέπει να είναι διαφορετική από εκείνη που ασκείται με το δεξί...

Ενημερώστε τα παιδιά ότι η πτυχή της Εξοχής δημιουργήθηκε πριν από 20 εκατ. χρόνια.

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Εξηγήστε στα παιδιά ότι σε μια πτυχή, το επίπεδο που περνάει από την κορυφή του αντίκλινου ή σύγκλινου και διχοτομεί την πτυχή ονομάζεται **αξονικό επίπεδο**. Ανάλογα με την κλίση που έχει αυτό το αξονικό επίπεδο, οι πτυχές διακρίνονται σε διάφορους τύπους. Όταν τα σκέλη της πτυχής είναι συμμετρικά ως προς το αξονικό επίπεδο η πτυχή ονομάζεται συμμετρική και όταν τα σκέλη είναι ασύμμετρα, τότε ονομάζεται ασύμμετρη. Όταν η πτυχή έχει παραμορφωθεί πολύ και το αξονικό επίπεδο έχει αποκτήσει έντονη κλίση, τόσο που να είναι δυνατό να ξαναπτυχωθεί, η πτυχή ονομάζεται ανεστραμμένη, ενώ όταν το αξονικό επίπεδο είναι οριζόντιο η πτυχή λέγεται κατακεκλιμένη. Η δεύτερη και η τρίτη περίπτωση αποτελούν τις λεγόμενες κεκλιμένες πτυχές. Δείξτε τους την Εικόνα 4 από το [Παράρτημα ΕΠ2.1](#) που απεικονίζει διάφορους τύπους πτυχών και ζητήστε τους να πουν σε ποιον τύπο ανήκει η πτυχή της Εξοχής. Η απάντηση είναι: ασύμμετρη και κεκλιμένη.

ΦΑΣΗ 2: Λουτρά Καβασιίων & Λουτρά Αμάραντου

Ηλικίες



Με αφετηρία και πάλι την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 από το [Παράρτημα ΕΠ2.1](#), αναφέρετε στα παιδιά ότι στις όχθες του ποταμού Σαραντάπορου, πολύ κοντά και πίσω από την πτυχή της Εξοχής (αν και δεν συνδέονται άμεσα με οδικό δίκτυο) βρίσκεται άλλος ένας γεώτοπος του Γεωπάρκου. Πρόκειται για τα **Λουτρά Καβασιίων**, κοντά στο χωριό Καβάσιλλα. Προβάλλητε την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 και την Εικόνα 1 από το [Παράρτημα ΕΠ2.2](#) και ρωτήστε τα παιδιά «είναι εύκολο να μπει κανείς στην εξωτερική πισίνα των λουτρών, σε αυτή τη βόρεια περιοχή με το αρκετά κρύο κλίμα, έστω κι αν λειτουργούν καλοκαίρι;». Αν δεν ακουστεί από τα παιδιά, επισημάνετε ότι πρόκειται για θερμά λουτρά. Η θερμοκρασία του νερού είναι περίπου 30°C.

Όμως, ρωτήστε, «από πού προέκυψε το ζεστό νερό, αφού το νερό του Σαραντάπορου είναι κρύο;». Η απάντηση είναι ότι, πρώτα απ' όλα, το νερό δεν προέρχεται από τον ποταμό αλλά από κάποιες πηγές που υπάρχουν εδώ. Μάλιστα, ενημερώστε τα παιδιά ότι πηγές εκδηλώνονται και από τις δύο πλευρές της κοίτης του Σαραντάπορου. Γι' αυτό στο παρελθόν υπήρχαν λουτρά και στην απέναντι όχθη του ποταμού (πηγή και λουτρά Πυξαρίας).



Εργασία σε ομάδες. Επαναφέρετε το ερώτημα, «πώς γίνεται όμως εδώ να αναβλύζει ζεστό νερό ενώ σε άλλες πηγές που έχουμε δει μέχρι τώρα στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου το νερό είναι κρύο;». Ενημερώστε τα παιδιά ότι όπου υπάρχει αυτό το φαινόμενο λέμε ότι έχουμε ένα **γεωθερμικό πεδίο**. Όσα έχουν μάθει στη Δραστηριότητα ΕΣ7 για τον σχηματισμό των πηγών είναι πολύ χρήσιμα και σε αυτή την περίπτωση. Μοιράστε στις ομάδες το [Φύλλο Εργασίας ΕΠ2.1](#). Ζητήστε από τα παιδιά να διαβάσουν το κείμενο και να υπογραμμίσουν τις έννοιες που υπάρχουν στην Εικόνα 1 του Φύλλου Εργασίας. Επίσης συζητούν τον ρόλο των ρηγμάτων στον σχηματισμό θερμών πηγών.

Στη συνέχεια, τα παιδιά συζητούν στην ολομέλεια, διευκρινίζουν τις απορίες τους και συμπεραίνουν πώς μπορεί να έχει σχηματιστεί η θερμή πηγή των Καβασίλων. Στη συζήτηση αυτή θα πρέπει να αποσαφηνιστεί επίσης ότι τα ρήγματα, μέσω της ρωγμάτωσης που προκαλούν στο μη υδροπερατό επιφανειακό πέτρωμα (το οποίο λειτουργεί σαν «καπάκι») του γεωθερμικού πεδίου, ευνοούν τόσο την είσοδο νερού στο πεδίο όσο και την έξοδο (εκτόνωση) ζεστού νερού ή/και αέρα.

Προβάλλετε και ζητήστε από τα παιδιά να παρατηρήσουν τον **Γεωλογικό Χάρτη του Γεωπάρκου** και, σύμφωνα με όσα έχουν μάθει στις Δραστηριότητες ΕΣ6 και ΕΣ7, να εντοπίσουν αν υπάρχουν στην περιοχή υδροπερατά και μη υδροπερατά πετρώματα. Πράγματι η Πηγή Καβασίλων βρίσκεται στην επαφή ασβεστόλιθων και φλύσχη!

Ρωτήστε τα παιδιά αν έχουν επισκεφτεί θερμά λουτρά και, αν ναι, παροτρύνετε τα να μοιραστούν την εμπειρία τους στην ολομέλεια.

Στη συνέχεια, θέστε το ερώτημα «γιατί συχνά αυτά τα λουτρά, όπως και στα Καβάσιλα, θεωρούνται θεραπευτικά (ιαματικά);». Αφού ακουστούν οι ιδέες των παιδιών, διευκρινίστε ότι κατά την επαφή τους με ποικίλα πετρώματα, τα υπόγεια νερά μεταφέρουν στην επιφάνεια ορισμένα χημικά στοιχεία. Αυτά τα στοιχεία, σε πολύ μικρές συνήθως ποσότητες (συγκεντρώσεις), λειτουργούν θεραπευτικά για ορισμένες παθήσεις. Στην περίπτωση της πηγής των Καβασίλων, το νερό θεωρείται ότι βοηθά στη θεραπεία δερματικών, μυοσκελετικών, γυναικολογικών και άλλων παθήσεων.

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Τα παιδιά μπορούν να αναζητήσουν στον ιστότοπο του Υπουργείου Τουρισμού (<https://mintour.gov.gr/meletes-pinakes/stoicheia-iamatikon-pigon/>) τις αναγνωρισμένες ιαματικές πηγές της χώρας μας και να ανακαλύψουν ποια είναι τα ιαματικά λουτρά που βρίσκονται πιο κοντά στην περιοχή τους. Ενθαρρύνετε τα να τα επισκεφτούν μαζί με τους οικείους τους. Επισημάνετε, την αξία που έχουν τα λουτρά αυτά για τον τουρισμό της χώρας.



Πείτε στα παιδιά ότι, συνεχίζοντας βορειότερα από το χωριό Εξοχή, αφού διασχίσουμε τη γέφυρα στα στενά του ποταμού Σαραντάπορου και ακολουθήσουμε μια δαιδαλώδη διαδρομή με πολλές στροφές, αντικρύζουμε την Εικόνα 2 από το **Παράρτημα ΕΠ2.2**. Δείξτε ταυτόχρονα την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2 και ζητήστε τους να κάνουν υποθέσεις σχετικά με το γιατί οι Γεωλόγοι χαρακτηρίζουν τον λόφο που βλέπουμε (μέσα στο πλαίσιο) «καπνοδόχο» ή «βαλβίδα εξαέρωσης». Πρόκειται, πείτε τους, για ένα μοναδικό γεωλογικό φαινόμενο που αποτελεί γεώτοπο του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου!

Αφού εκφράσουν τα παιδιά τις ιδέες τους, επισημάνετε ότι το γεωθερμικό πεδίο που συναντήσαμε στα Καβάσιλα εκτείνεται μέχρι αυτήν την περιοχή, στα σύνορα της Ελλάδας με την Αλβανία. Γι' αυτό πίσω από το βουνό αυτό έχουν δημιουργηθεί τα ιαματικά «λουτρά» του Αμάραντου. Αυτά τα «λουτρά» είναι διαφορετικά από αυτά που γνωρίζουμε. Εδώ οι επισκέπτες έρχονται για να εισπνεύσουν τον θερμό, θεραπευτικό αέρα που εξέρχεται μέσα από ανοίγματα (στόμια-οπές) που βρίσκονται στις πλαγιές του βουνού. Δείξτε τους τη χαρακτηριστική Εικόνα 3 από το **Παράρτημα ΕΠ2.2**. Πρόκειται για τη δεύτερη μορφή εκδήλωσης του γεωθερμικού πεδίου που γνώρισαν τα παιδιά στο **Φύλλο Εργασίας ΕΠ2.1**, δηλαδή την έξοδο στην επιφάνεια όχι ζεστού νερού αλλά ζεστού αέρα (ατμού). Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται **θερμοατμίδες**.

Ρωτήστε τα παιδιά τι είδους πέτρωμα μπορεί να είναι αυτό της εικόνας. Ζητήστε τους, για άλλη μια φορά, να αναζητήσουν στον **Γεωλογικό Χάρτη του Γεωπάρκου**, σύμφωνα με όσα έχουν μάθει στις Δραστηριότητες ΕΣ6 και ΕΣ7 για τα πετρώματα και τη δημιουργία πηγών αν στην περιοχή υπάρχει συνδυασμός υδροπερατών και μη υδροπερατών πετρωμάτων. Πράγματι, το βουνό αυτό από το οποίο εκδηλώνονται οι θερμοατμίδες είναι ασβεστόλιθος και περικλείεται σε μεγάλο βαθμό από φλύσχη! Μάλιστα η παρουσία μεγάλων ρηγμάτων, όπως μπορούν να διαπιστώσουν τα παιδιά στον γεωλογικό χάρτη, ευνοούν την εκδήλωση του φαινομένου των θερμοατμίδων.



Ενημερώστε τα παιδιά ότι ο αέρας που βγαίνει από τις σπές έχει θερμοκρασία 33-38°C και ότι τα ατμόλουτρα του Αμάραντου βοηθούν στην αντιμετώπιση παθήσεων του αναπνευστικού, του κυκλοφορικού, των αρθρώσεων κ.ά. Δείξτε στα παιδιά την Εικόνα 4 από το [Παράρτημα ΕΠ2.2](#).

Επομένως, επειδή μέρος της θερμότητας του γεωθερμικού πεδίου των Καβασιίων εκτονώνεται μέσα από αυτόν τον ασβεστολιθικό βράχο με τη μορφή ζεστού αέρα, γι' αυτό οι γεωλόγοι ονομάζουν τον λόφο αυτόν «καπνοδόχο» ή «βαλβίδα εξαέρωσης».

Πριν ολοκληρωθεί η δραστηριότητα αυτή, αναφέρετε στα παιδιά ότι ο Αμάραντος είναι ένα από τα **Μαστοροχώρια**, περιβάλλεται από δάση (δρυός, οξιάς και μαύρης πεύκης) και διαθέτει έναν υπέροχο **νερόμυλο** που αξιοποιεί τα πλούσια νερά της περιοχής. Δείξτε την Εικόνα 5 από το [Παράρτημα ΕΠ2.2](#).

Κείμενα**Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες**

Λόζος, Σ., Σούκης, Κ. & Αντωνίου, Β. (2015). Αναγνώριση των πτυχών στην ύπαιθρο. Στο Λόζος, Σ., Σούκης, Κ., Αντωνίου, Β. (Επιμ.) Γεωλογική χαρτογράφηση και ασκήσεις υπαίθρου. [ηλεκτρ. βιβλ.]. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 9. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1273>

Φύλλο Εργασίας ΕΠ2.1

Dickson, M. H. & Fanelli, M. (n.d.). Τι Είναι η Γεωθερμική Ενέργεια; International Geothermal Association, Istituto di Geoscienze e Georisorse, CNR, Pisa, Italy. Μετάφραση: Μ. Φυτίκας και Μ. Παπαχρήστου, Α.Π.Θ. - Τμήμα Γεωλογίας. Διαθέσιμο στο: <https://eclass.duth.gr/modules/document/file.php/TMB266/Τι%20είναι%20η%20Γεωθερμική%20Ενέργεια%3B%20Σημειώσεις.pdf>

Αγγελίδης, Ζ. (2008). Ιαματικοί φυσικοί πόροι και θερμalismoί: Τετράδιο εργασίας. Θεσσαλονίκη: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού. Διαθέσιμο στο: http://www.kpe-thess.gr/download/ekdoseis/ekpaideytiko_yliko/Tetradio_Ergasias.pdf

Εικόνες**Φύλλο Εργασίας ΕΣ2.1**

Εικόνα 1 (προσαρμογή): Twooutofsixty.weebly.com - <http://twooutofsixty.weebly.com/geothermal-field.html>

Παράρτημα ΕΠ2.1

Εικόνα 1: Κώστας Γαβριλάκης

Εικόνα 2: Google Maps - <https://www.google.gr/maps>

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1: Google Earth - <https://earth.google.com>

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνα 3: Χαρτάκης Παπαϊωάννου

Γεωλογική Τομή 1: Γεωπάрко Βίκου-Αώου - ΕΑΓΜΕ - <https://vikosaosgeopark.com/γεωτομοι/>

Εικόνα 4: Encyclopædia Britannica - <https://www.britannica.com/science/science#/media/1/46135/5532>

Παράρτημα ΕΠ2.2

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνες 1, 2, 3, 4α, 5α, 5γ: Χαρτάκης Παπαϊωάννου

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνα 4β: Δήμος Κόνιτσας - <http://www.konitsa.gr/activity/iamatikos-tourismos-3/13-loutra-amarantou>

Εικόνα 5β: Loutraamarantou.blogspot.com - http://loutraamarantou.blogspot.com/2017/03/blog-post_21.html

Φύλλο Εργασίας ΕΠ2.1

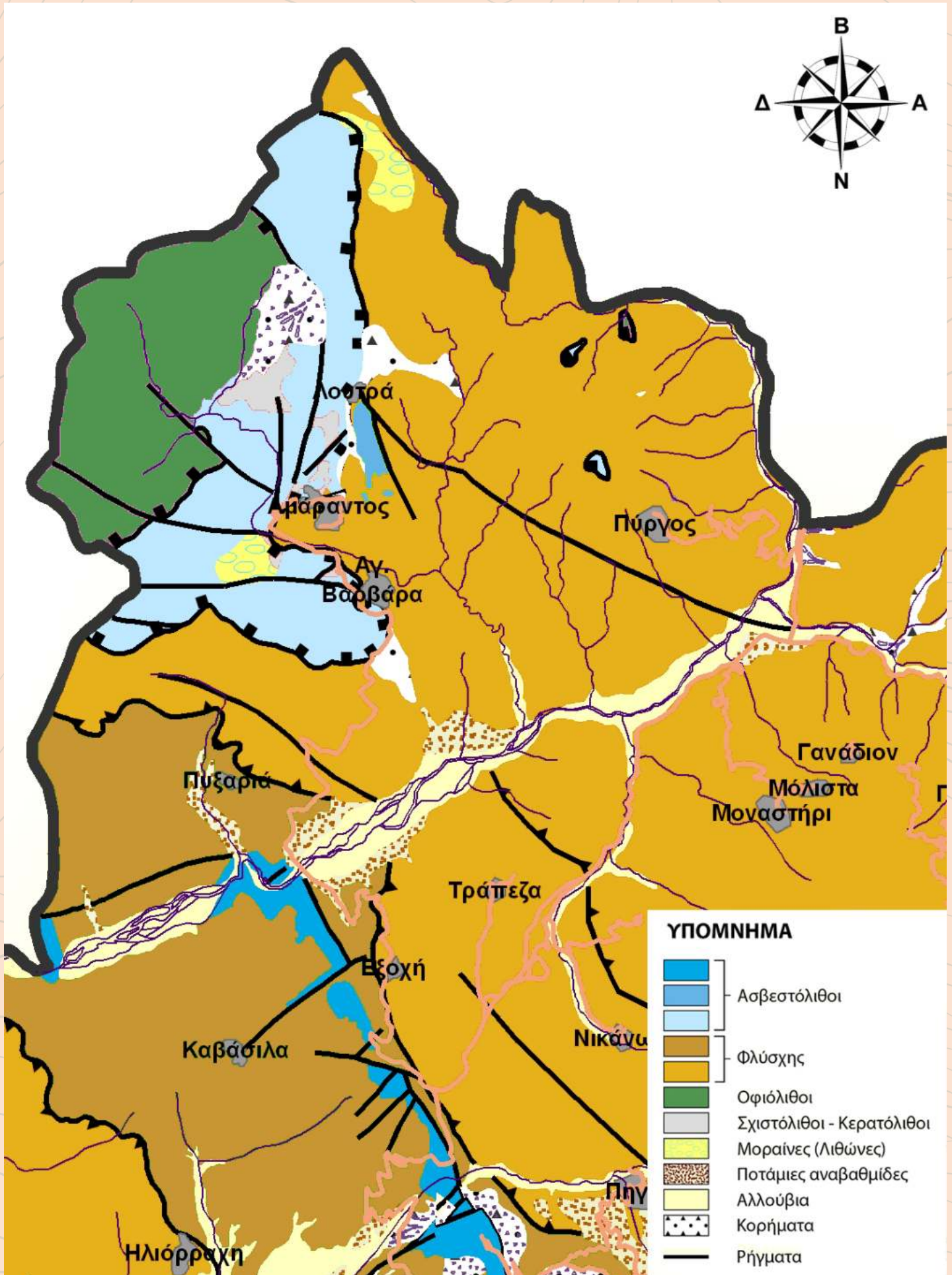
Παράρτημα ΕΠ2.1

Παράρτημα ΕΠ2.2

Χάρτης Γεωπάρκου

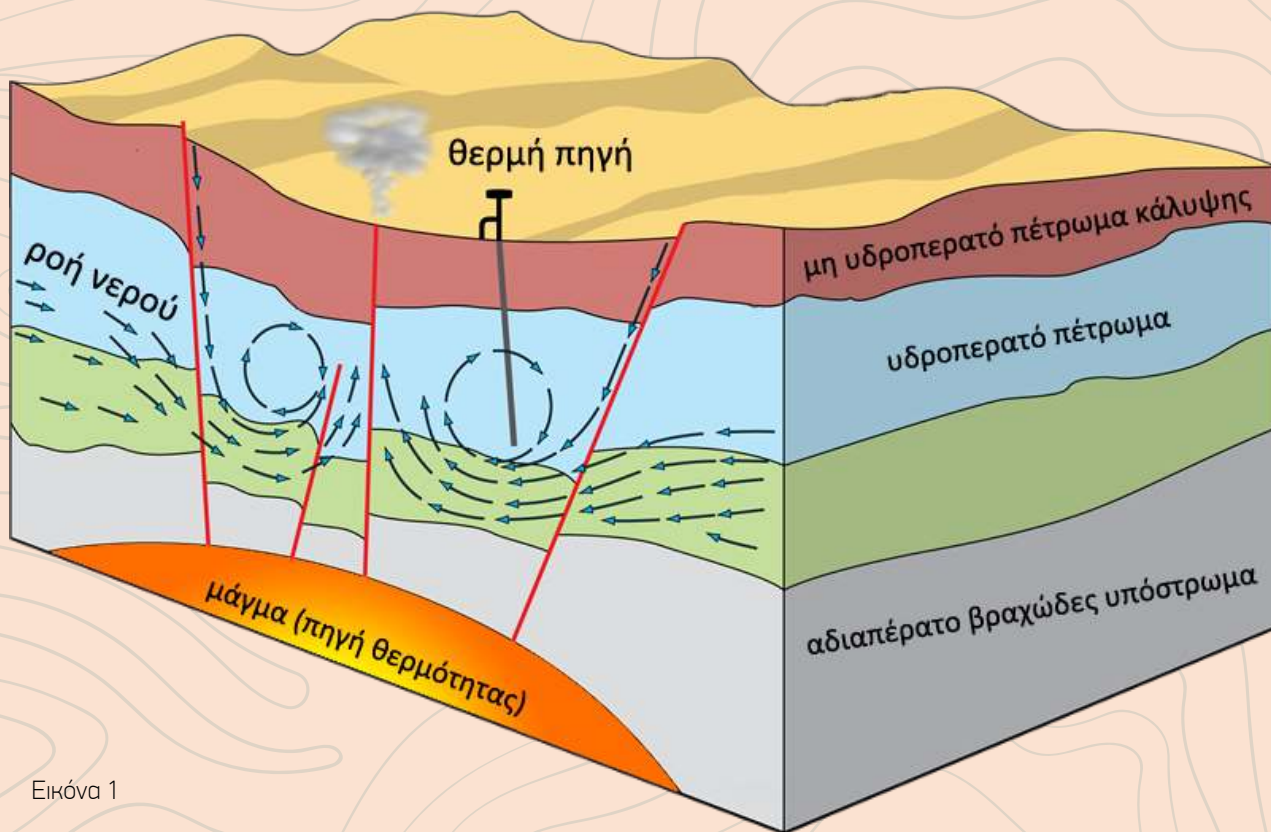


Γεωλογικός Χάρτης Γεωπάρκου (εστίαση στο βόρειο τμήμα του)



Γεωθερμικό πεδίο - Θερμές πηγές

Διαβάστε το κείμενο που ακολουθεί και υπογραμμίστε τις λέξεις που υπάρχουν επίσης στο σχήμα. Στη συνέχεια παρατηρήστε τις κόκκινες γραμμές. Πρόκειται για ρήγματα. Συζητήστε ποιος είναι ο ρόλος τους στη δημιουργία θερμών πηγών.



Εικόνα 1

Τι είναι ένα γεωθερμικό πεδίο; Πώς σχηματίζονται οι θερμές πηγές;

Γεωθερμικό πεδίο είναι μια περιοχή στην οποία τα πετρώματα, σε μικρό βάθος από την επιφάνεια, έχουν αυξημένη θερμοκρασία. Έτσι, το νερό που κυκλοφορεί ανάμεσα σε αυτά είναι επίσης ζεστό. Το ζεστό αυτό νερό μπορεί να φτάσει στην επιφάνεια από μια πηγή. Μπορεί επίσης, αν το νερό είναι πολύ ζεστό, να εξατμίζεται και να εξέρχονται υδρατμοί μέσα από ρωγμές των πετρωμάτων.

Για να εμφανιστεί αυτό το φαινόμενο πρέπει να συμβαίνουν ταυτόχρονα τα εξής:

- Κάτω από την περιοχή αυτή να υπάρχει μια «πηγή θερμότητας». Αυτό μπορεί να είναι είτε μάγμα που βρήκε διόδους και έχει φτάσει σχετικά κοντά στην επιφάνεια είτε κανονική ροή θερμότητας.
- Να υπάρχει η δυνατότητα υπόγειας κυκλοφορίας (μέσα σε υδροπερατά πετρώματα) και συγκράτησης του νερού σε κάποιο βάθος (από μη υδροπερατά πετρώματα από κάτω) κοντά στην πηγή θερμότητας, δηλαδή σχηματισμού υπόγειων νερών.
- Πάνω από τα υδροπερατά πετρώματα να υπάρχει άλλο ένα στρώμα (κάτι σαν «καπάκι») μη υδροπερατών ή ελάχιστα υδροπερατών πετρωμάτων.
- Κάποιες διόδους ανάμεσα στα πετρώματα (π.χ. ρωγμές), είτε με τη μορφή πηγής για να βγαίνει στην επιφάνεια το **ζεστό νερό** (βλ. Δραστηριότητα ΕΣ7), είτε για να εξέρχεται **ζεστός αέρας** (ατμός). Στην τελευταία περίπτωση το φαινόμενο θυμίζει μια τεράστια χύτρα επάνω στη φωτιά, όπου το νερό βράζει και οι ατμοί, υπό πίεση, εξέρχονται από τη βαλβίδα!

Στην περίπτωση των θερμών πηγών και λουτρών, όπως στα **Καβάσιθα**, έχουμε την άνοδο στην επιφάνεια θερμού νερού, ενώ στην περίπτωση των πηγών Αμάραντου εξέρχονται θερμοί ατμοί.

Προσαρμογή από: Dickson & Fanelli (n.d.) και Αγγελίδης (2008)

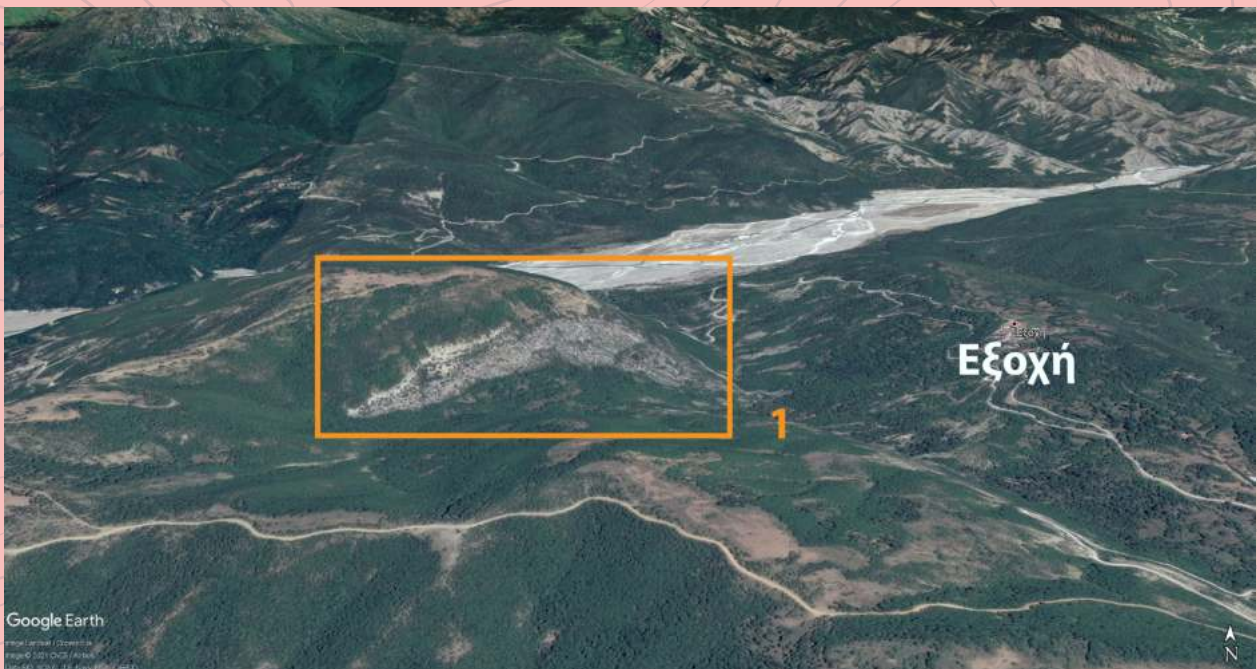


Εικόνα 1



Εικόνα 2

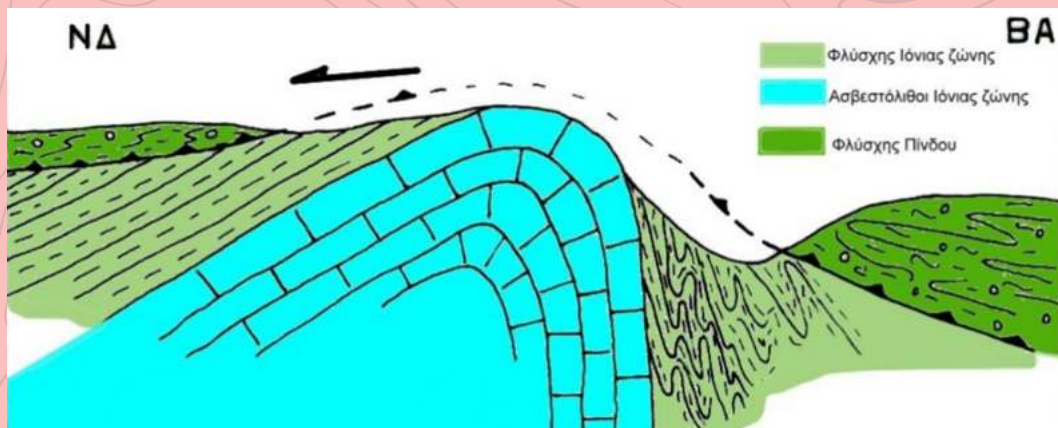
Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1



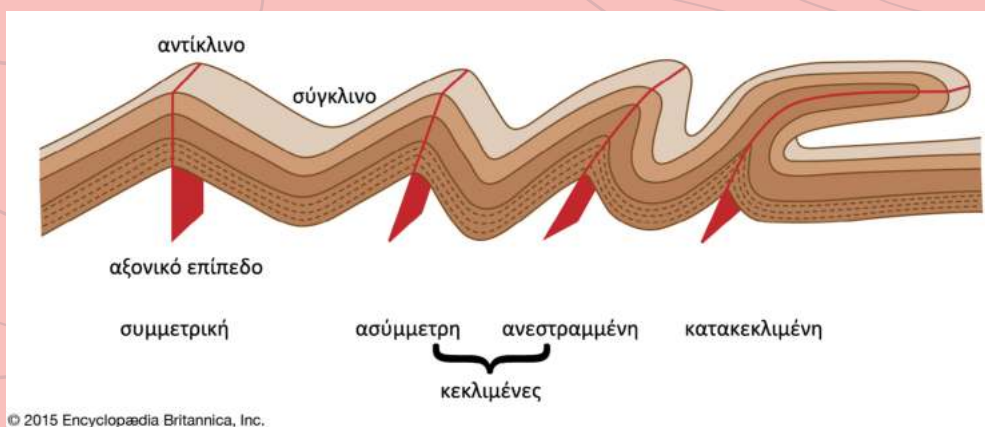
Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2. Πτυχή Εξοχής



Εικόνα 3. Πτυχή Εξοχής



Γεωλογική Τομή 1. Πτυχή Εξοχής



© 2015 Encyclopædia Britannica, Inc.

Εικόνα 4. Οι βασικοί τύποι μιας πτυχής



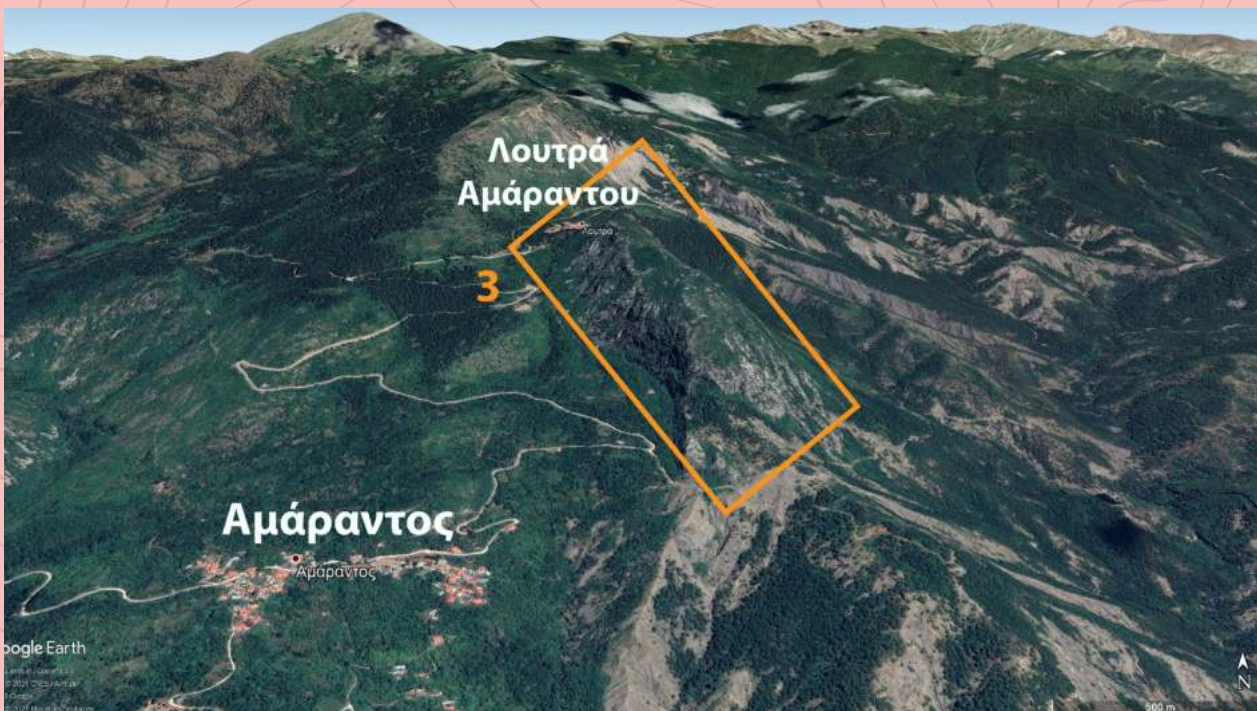
Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1. Τα Λουτρά Καβασιίων στις όχθες του Σαραντάπορου



Εικόνα 1. Λουτρά Καβασιίων



Εικόνα 2. Μια «καπνοδόχος» ή «βαθβίδα εξαέρωσης»



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2



Εικόνα 3. Στόμιο από το οποίο εξέρχονται οι θερμοατμίδες στον Αμάραντο



Εικόνα 5α. Ο νερόμυλος στον Αμάραντο



Εικόνα 4α. Τα λουτρά Αμάραντου



Εικόνα 5β. Ο νερόμυλος στον Αμάραντο



Εικόνα 4β. Τα λουτρά Αμάραντου



Εικόνα 5γ. Πηγή που τροφοδοτεί τον νερόμυλο στον Αμάραντο

Βίκος & Πηγές

Απαραίτητα μέσα & υλικά: Χάρτης Γεωπάρκου, Γεωλογικός Χάρτης Γεωπάρκου, Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.1, Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.2, Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.3, Παράρτημα ΕΠ3.1, Παράρτημα ΕΠ3.2, Η/Υ & Βιντεοπροβολέας

Εκπαιδευτικοί στόχοι:

- Να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τα βασικά χαρακτηριστικά των γεωτόπων: Πανόραμα Φαραγγιού Βίκου στο χωριό Βίκος, Πηγή «Αγκαστρωμένη» και Πηγή «Οικονόμου».
- Να κατανοήσουν την έννοια του τοπίου.
- Να εξοικειωθούν με βασικά είδη δέντρων που φύονται στη ζώνη βλάστησης του Γεωπάρκου με υψόμετρο περίπου 375-700 μέτρα (αειφυλλίδη σκληρόφυλλη θαμνώνες).

Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες



ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ



Τα παιδιά συνεχίζουν το **εικονικό ταξίδι** τους...

Το λεωφορείο επιστρέφει από τον Αμάραντο, περνά και πάλι από τον κάμπο της Κόνιτσας και των γύρω χωριών και, μέσω του αρχοντικού χωριού Αρίστη, ανηφορίζει προς το χωριό Βίκος. Σε λίγο φτάνει στο παλιό πέτρινο αλώνι που βρίσκεται λίγο έξω από το χωριό.

Προβάλλετε τις Εικόνες 1 και 2 από το **Παράρτημα ΕΠ3.1**.

ΦΑΣΗ 1: Πανόραμα Φαραγγιού Βίκου & Φαράγγι Βίκου

Ηλικίες



Προβάλλετε στην οθόνη (διατηρώντας για λίγο και την Εικόνα 2) την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 από το **Παράρτημα ΕΠ3.1**, όπως επίσης τον **Χάρτη του Γεωπάρκου**. Ζητήστε από τα παιδιά να πουν με μια φράση τι εντύπωση τους προκαλεί αυτό το τοπίο.



Ζητήστε τους στη συνέχεια να επισημάνουν, με τη βοήθεια του **Χάρτη του Γεωπάρκου** και του χαρακτηριστικού γαλάζιου ματιού τι βλέπουμε μπροστά μας στην Εικόνα 2. Πρόκειται για το Φαράγγι του Βίκου. Ρωτήστε τα επίσης να προσδιορίσουν ποιο βουνό βρίσκεται στα δεξιά και ποιο φαίνεται στα αριστερά. Αναμενόμενες απαντήσεις είναι ο Στρούρος και η Τύμφη αντίστοιχα.

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, τα παιδιά μπορούν να συμβουλευτούν τον **Γεωλογικό Χάρτη του Γεωπάρκου**, να παρατηρήσουν πάνω σε τι είδους πετρώματα έχει «χαράξει» η φύση το Φαράγγι του Βίκου και να προβληματιστούν γιατί. Υπενθυμίστε τους αυτά που έμαθαν για τα πετρώματα και την καρστικοποίηση (Δραστηριότητες ΕΣ6 και ΕΣ7). Αναμενόμενη απάντηση είναι οι ασβεστόλιθοι, επειδή ως πέτρωμα επιτρέπει στο νερό να διεισδύσει μέσα από τα κενά (ρωγμές) που σχηματίζονται ανάμεσα στις στρώσεις του και να το διαβρώσει σε βάθος.



Έπειτα ζητήστε από τα παιδιά, βλέποντας μπροστά τους την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 και την Εικόνα 2, να προσπαθήσουν να σκεφτούν πώς μπορεί να έμοιαζε η περιοχή πριν από 2 εκατομμύρια χρόνια, τότε που περίπου άρχιζε να δημιουργείται το φαράγγι. Διηγηθείτε τους τα εξής γεγονότα...

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 2 εκατομμυρίων ετών η περιοχή ήταν καλυμμένη κατά διαστήματα από παγετώνες. Σε κάποιες περιόδους οι παγετώνες έλιωναν και μετά επανέρχονταν. Είναι οι λεγόμενες μεσοπαγετώδεις και παγετώδεις περίοδοι. Οι τεράστιες ποσότητες νερού που απελευθερώνονταν με το λιώσιμο των πάγων, εισέρχονταν με μεγάλη ορμή στις στενές αρχικά ρωγμές των ασβεστολιθικών πετρωμάτων. Το ορμητικό νερό λάξευε αυτά τα πετρώματα για χιλιάδες χρόνια. Οι στενές ρωγμές σιγά-σιγά γίνονταν χαράδρες και κάποιες από τις χαράδρες «άνοιξαν» ακόμα πιο πολύ και έγιναν φαράγγια. Με αυτό τον τρόπο διαμορφώθηκε το ανάγλυφο της ηπείρου, τα φαράγγια και οι χαράδρες...

Προσαρμογή από: Παπαϊωάννου κ.ά. 2017

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Τα παιδιά μπορούν να ετοιμάσουν μια **παρουσίαση** επιλέγοντας κάποιο από τα δύο φαράγγια του Γεωπάρκου, το Φαράγγι του Βίκου ή το Φαράγγι του Αώου. Μπορούν να συγκεντρώσουν οπτικοακουστικό υλικό και να συνθέσουν μικρά κείμενα για να παρουσιάσουν το φαράγγι που επέλεξαν σε άλλες τάξεις του σχολείου. Θα ήταν χρήσιμο να αναζητήσουν και να εντοπίσουν εντυπωσιακά βίντεο από το φαράγγι στο YouTube.

Ηλικίες



Τα παιδιά μπορούν να δημιουργήσουν μια **έκθεση φωτογραφίας** ή μια **αφίσα** σε κάποια ελεύθερη γωνιά ενός διαδρόμου του σχολείου. Καθοδηγήστε τα να βρουν ελεύθερες φωτογραφίες υψηλής ανάλυσης από τους ιστότοπους Wikipedia και Wikimedia Commons, χρησιμοποιώντας τους όρους «Φαράγγι Βίκου» ή «Φαράγγι Αώου».

Ρωτήστε τα παιδιά αν γνωρίζουν τι είναι το **Βιβλίο Γκίνες** (Guinness Book of Records) και ενημερώστε τα ότι το 1997 το Φαράγγι του Βίκου εντάχθηκε σε αυτό το βιβλίο λόγω της εντυπωσιακής για τα παγκόσμια γεωλογικά δεδομένα αναλογίας βάθους και πλάτους που έχει (μεγαλύτερο βάθος 900 μέτρα και άνοιγμα στην οροφή του 1.100 μέτρα)! Αυτός είναι ένας από τους λόγους που καθιστούν το Φαράγγι του Βίκου ένα από τα πιο εντυπωσιακά του πλανήτη!

Ηλικίες



Προβάλλετε και πάλι την Εικόνα 2 από το **Παράρτημα ΕΠ3.1** και επισημάνετε στα παιδιά, αν δεν έχει αναφερθεί ήδη, ότι αυτό που βλέπουμε είναι ένα **τοπίο**. Υλοποιήστε έναν **καταιγισμό ιδεών** ξεκινώντας από το ερώτημα: «Τι μπορεί να απεικονίζει ένα τοπίο;» ή «Τι στοιχεία μπορεί να περιλαμβάνει ένα τοπίο;». Ενθαρρύνετε τα παιδιά να εκφραστούν ελεύθερα, χωρίς να γίνεται αξιολόγηση στις ιδέες/έννοιες που εκφράζουν. Σημειώνετε όλες τις ιδέες/έννοιες στον πίνακα. Στη συνέχεια προσπαθήστε, σε συνεργασία με τα παιδιά, να τις ομαδοποιήσετε. Πιθανές κατηγορίες στις οποίες μπορείτε να ομαδοποιήσετε τις ιδέες/έννοιες που παρουσιάστηκαν είναι: χαρακτηριστικά τοπίου, αισθήματα που προκαλεί, συγκεκριμένα τοπία κ.ά.



Εναλλακτικά, τα παιδιά (ατομικά) μπορούν να **ζωγραφίσουν** ή να **φωτογραφίσουν** ένα τοπίο που αγαπούν πολύ και αφού παρουσιαστούν όλες οι ζωγραφιές/φωτογραφίες στην ολομέλεια, να καταγραφούν στον πίνακα όλα τα στοιχεία που εμφανίζονται... Σε αυτό το πλαίσιο, τα παιδιά μπορούν να συγκρίνουν και να ανακαλύψουν ομοιότητες και διαφορές σχετικά με το τι θεωρούν ότι είναι ένα τοπίο. Π.χ. ύπαρξη ή μη ανθρωπογενών στοιχείων, έκταση κ.ά.

Προβάλλετε στον πίνακα ή διαβάστε τον ορισμό του τοπίου:

Τοπίο είναι μία περιοχή, όπως γίνεται αντιληπτή από τους ανθρώπους, ντόπιους κι επισκέπτες, η οποία εξελίσσεται στο πέρασμα του χρόνου, ως αποτέλεσμα της δράσης και αλληλεπίδρασης φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων.

Προσαρμογή από: Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο, 2000

Συζητήστε με τα παιδιά στην ολομέλεια τα παρακάτω. Γιατί ο ορισμός αναφέρει...

1. «...όπως γίνεται αντιληπτή από τους ανθρώπους...»;
2. «...η οποία εξελίσσεται στο πέρασμα του χρόνου...»;
3. «...δράσης και αλληλεπίδρασης φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων...»;

Αναφορικά με το πρώτο και πιο σύνθετο θέμα, θα ήταν καλό από τις ιδέες των παιδιών και τη συζήτηση που θα ακολουθήσει να αναδειχθεί ότι καθένας/μιά μας βλέπει διαφορετικές όψεις και μπορεί να επικεντρώνεται σε διαφορετικά στοιχεία ενός τοπίου, όπως σε έναν πίνακα ζωγραφικής ή γενικά σε ένα έργο τέχνης. Αυτό σημαίνει πως υπάρχει μια υποκειμενικότητα (και άρα σχετικότητα) στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε ακόμα και το ίδιο τοπίο.

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Εργασία σε ομάδες. Προτείνετε στα παιδιά να εργαστούν σε ομάδες. Κάθε ομάδα θα γράψει μια ιστορία και στη συνέχεια ένα σενάριο για ένα **θεατρικό έργο** που θα ανέβει στο σχολείο και θα το παρακολουθήσουν παιδιά άλλων τάξεων, εκπαιδευτικοί και γονείς. Το θέμα θα είναι η **«Προστασία του τοπίου»**. Το τοπίο γύρω από το οποίο θα γραφτεί η ιστορία μπορεί να είναι το Πανόραμα του Φαραγγιού του Βίκου ή ένα τοπίο που βρίσκεται στην περιοχή όπου ζουν τα παιδιά. Μπορούν να ξεκινήσουν την ιστορία τους από το ημιτελές κείμενο που βρίσκεται στο **Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.1**. Πείτε στα παιδιά ότι η ιστορία και το θεατρικό έργο θα πρέπει να ολοκληρώνεται με ερωτήματα, όπως αυτά που εμφανίζονται στο φύλλο εργασίας, και θα τεθούν για συζήτηση στο κοινό που θα παρακολουθήσει.

Θυμίστε στα παιδιά τον ορισμό του 'προστατευόμενου τοπίου' που επεξεργάστηκαν στο **Φύλλο Εργασίας ΕΣ1.3** των Δραστηριοτήτων της Εισαγωγής.

ΦΑΣΗ 3: Πηγές «Αγκαστρωμένη» και «Οικονόμου»

Ηλικίες



Αναφέρετε στα παιδιά ότι από το παλιό πέτρινο αλώνι που διακρίνεται στην Εικόνα 2 από το **Παράρτημα ΕΠ3.1**, κοιτώντας προς τα κάτω στο φαράγγι, φαίνεται το τοπίο της Εικόνας 3. Η Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2 μπορεί να βοηθήσει στον καλύτερο προσανατολισμό των παιδιών. Σε αυτό το τοπίο υπάρχουν, μεταξύ άλλων, το ξωκλήσι της Παναγίας και μία από τις πηγές της περιοχής αυτής. Πρόκειται για την πηγή της «Αγκαστρωμένης», έναν γεώτοπο του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Αναφέρετε, για τα παιδιά που δεν το γνωρίζουν, ότι το αλληγορικό αυτό όνομα παραπέμπει σε μια έγκυο γυναίκα. Ζητήστε τους να σκεφτούν γιατί μπορεί να έχει δοθεί αυτό το όνομα στην πηγή. Μια προσεκτική παρατήρηση της Εικόνας 3 μπορεί να τα βοηθήσει να δώσουν μια απάντηση... Μια αναμενόμενη απάντηση είναι το κυρτό σχήμα του βράχου πάνω από την πηγή.

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, τα παιδιά μπορούν να αναζητήσουν στο Youtube και να βρουν ενδιαφέροντα **βίντεο** που αναφέρονται στον Βίκο και στις πηγές, όπως ενδεικτικά το βίντεο «Φαράγγι Βίκου - Πηγές Βοϊδοματί» (<https://www.youtube.com/watch?v=aeVhnbGw1b4>).



Εργασία σε ομάδες. Ενημερώστε τα παιδιά ότι πολύ κοντά σε αυτή την πηγή υπάρχουν και άλλες πηγές, μία από τις οποίες αποτελεί επίσης γεώτοπο του Γεωπάρκου: η πηγή «Οικονόμου». Επισημάνετε ότι ένα από τα χαρακτηριστικά μιας πηγής είναι η παροχή νερού, δηλαδή πόσο νερό αναβλύζει από τους πόρους της πηγής. Η μέση παροχή νερού της πηγής «Οικονόμου», είναι 1,53 κυβικά μέτρα το δευτερόλεπτο ή αλλιώς 1.530 λίτρα το δευτερόλεπτο. Μοιράστε στα παιδιά το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.2** και ζητήστε τους να κάνουν τους απαραίτητους υπολογισμούς, ώστε να απαντήσουν στα ερωτήματα που τίθενται. Με αυτόν τον τρόπο θα αντιληφθούν το μέγεθος αυτής της παροχής αλλά και θα ανακαλύψουν ενδιαφέροντα στοιχεία, όπως είναι η κατανάλωση νερού που έχει κατά μέσο όρο ο κάτοικος της χώρας μας και το «εικονικό νερό». Οι σωστές απαντήσεις στα ερωτήματα είναι:

1. Μετρήστε τις τρεις διαστάσεις της τάξης σας (μήκος, πλάτος, ύψος) σε μέτρα και πολλαπλασιάστε τις για να βρείτε τον όγκο της σε κυβικά μέτρα. Διαιρέστε διά 1,53 για να βρείτε την απάντηση.
2. $98.000 : 3 = 32.667 \text{ μέρες}$ ή $32.667 : 365 = 89,5 \text{ χρόνια}$
3. $98.000 : 200 = 490 \text{ μέρες}$ ή $490 : 30 = 16,3 \text{ μήνες}$
4. $6.400 \times \text{πλήθος μαθητών} = Y$
 $Y : 1.530 = \text{δευτερόλεπτα παροχής από την πηγή «Οικονόμου» χρειάζονται για να καλύψουν τη συνολική κατανάλωση νερού που έχουν όλοι οι μαθητές της τάξης}$

ΦΑΣΗ 4: Φαρμακευτικά φυτά & Βικογιατροί

Ηλικίες



Διηγηθείτε στα παιδιά ότι από τον 17ο μέχρι τον 19ο αιώνα δραστηριοποιήθηκαν στην περιοχή της Ηπείρου, αλλά και ευρύτερα στα Βαλκάνια και την Κεντρική Ευρώπη, πρακτικοί «γιατροί» οι οποίοι χρησιμοποιούσαν τα πολύτιμα φυτά με φαρμακευτικές ιδιότητες που φύονται στο Φαράγγι του Βίκου και γενικότερα στην περιοχή του Γεωπάρκου για να θεραπεύουν διάφορες ασθένειες. Οι περιπλανώμενοι αυτοί θεραπευτές ήταν γνωστοί ως «Βικογιατροί». Ρωτήστε επίσης τα παιδιά αν θυμούνται, από τη Δραστηριότητα ΕΣ4, τι είδους βλάστηση περιμένει κανείς να εντοπίσει σε αυτή την περιοχή που έχει υψόμετρο περίπου 500-800 μέτρα. Η απάντηση είναι αείφυλλοι σκληρόφυλλοι θαμνώνες. Ενθαρρύνετε τα παιδιά να ανακαλύψουν στο **κρυπτόλεξο** του **Φύλλου Εργασίας ΕΠ3.3** πέντε θεραπευτικά φυτά που φύονται στο φαράγγι και γενικότερα στην περιοχή του Γεωπάρκου (τσάι, φασκόμηλο, αγριομέντα, θρούμπι, σατουρέγια), αλλά και τρία δέντρα/θάμνους που έχουν γνωρίσει ήδη γι' αυτόν τον τύπο οικοσυστήματος (πουρνάρι, αριά, κέδρο).

Παρακινήστε στα παιδιά να ρωτήσουν τις οικογένειές τους αν και πώς χρησιμοποιούν φυτά με φαρμακευτικές ιδιότητες.



Ολοκληρώστε αυτή τη δραστηριότητα προβάλλοντας στην ολομέλεια το **βίντεο** του Ανδρέα Κουτσοθανάση με τίτλο «Φαράγγι Βίκου-Vikos Gorge» (<https://www.youtube.com/watch?v=UeBjTo9Fb24>), που συνοψίζει τη θεματολογία της, και δώστε στα παιδιά την ευκαιρία να εκφράσουν τα συναισθήματά τους.

Κείμενα**Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες**

Κωστή, Μ. (2012). Οι Κομπογιαννίτες Ζαγορίσιοι. Το Ζαγόρι μας. Διαθέσιμο στο: Απειρος Γαία - <https://apeirosgaia.wordpress.com/2012/08/04/οι-κομπογιαννίτες-ζαγορίσιοι/#more-4993>

Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο, 2000. Στο Νόμο 3827/2010 «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου», (ΦΕΚ 30/Α/25.02.2010).

Παπαιωάννου, Χ., Πάσχος, Π., Νικολάου, Ε. και Κιτσάκη, Γ. (2017). Γεωλόγος Βίκου-Αώου: Οδηγός Επισκέπτη. Ιωάννινα: Περιφέρεια Ηπείρου – Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε.

Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.2

Hoekstra, S. (2012). The water footprint: A tool for water policy analysis. Στο ΤΕΕ (Επιμ.), Το υδατικό αποτύπωμα: Ένα εργαλείο για την ορθολογική διαχείριση του νερού: Ημερίδα ΤΕΕ, 9 Μαρτίου 2012. Αθήνα. Διαθέσιμο στο: http://portal.tee.gr/portal/page/portal/SCIENTIFIC_WORK/EKDILOSEIS_P/EPISTHMONIKES_EVENTS/YDATIKO%20ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ/EISHGHSEIS/Hoekstra.pdf

Εικόνες**Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.2**

Εικόνα 1: Ευάγγελος Νικολάου

Παράρτημα ΕΠ3.1

Εικόνες 1, 2, 3 (μικρή): Κώστας Γαβριηάκης

Τρισδιάστατες Απεικονίσεις 1, 2: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνα 3 (μεγάλη): Χαρτιάκης Παπαιωάννου

Βίντεο**Συνοπτική Περιγραφή & οδηγίες**

Φαράγγι Βίκου - Vikos Gorge: Youtube - Andreas Koutsothanasis - <https://www.youtube.com/watch?v=UeBjTo9Fb24>

Φαράγγι Βίκου - Πηγές Βοιδοματών: Youtube - Απόλλων Θηρευτής - <https://www.youtube.com/watch?v=aeVhnbGw1b4>

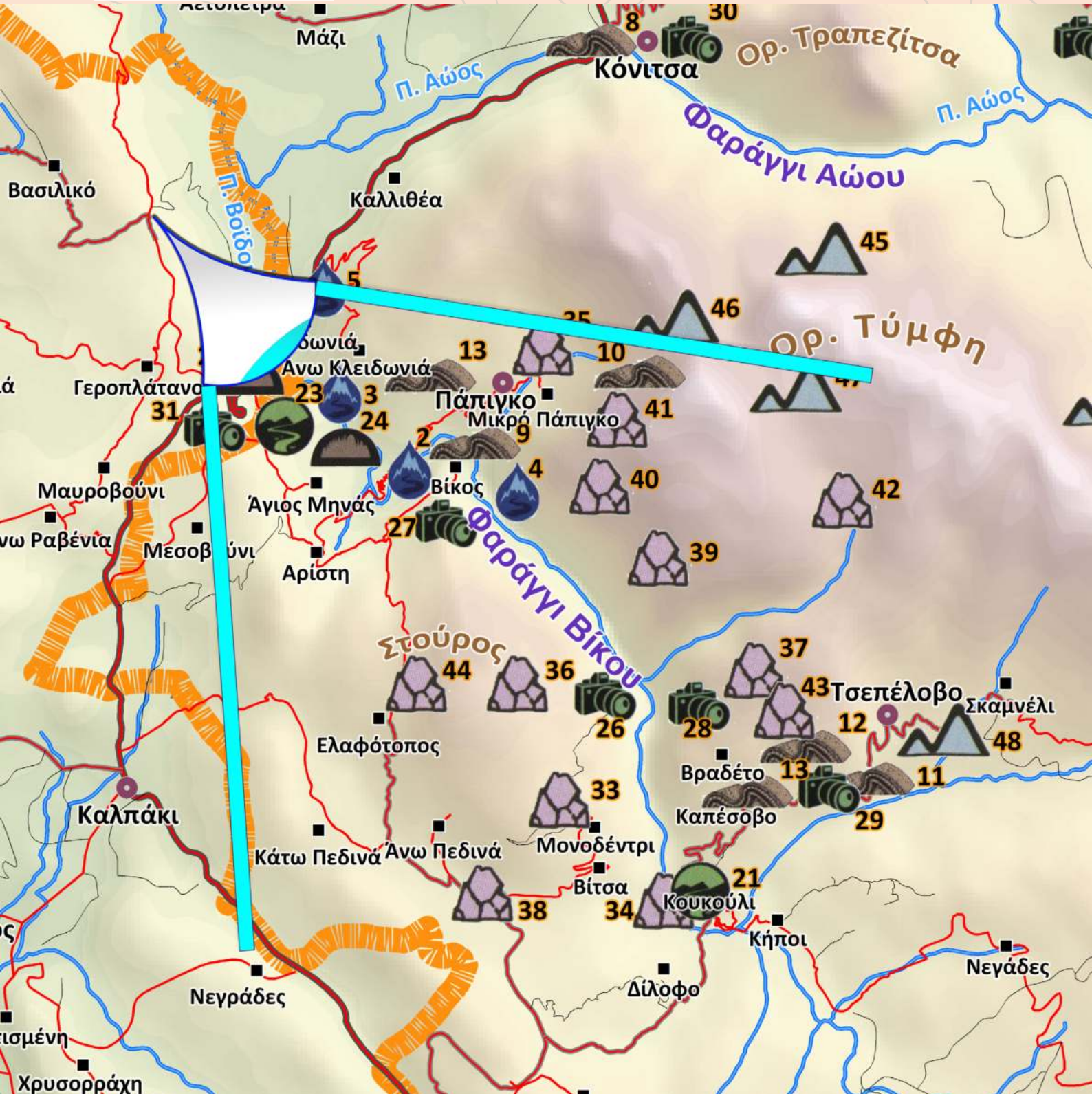
Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.1

Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.2

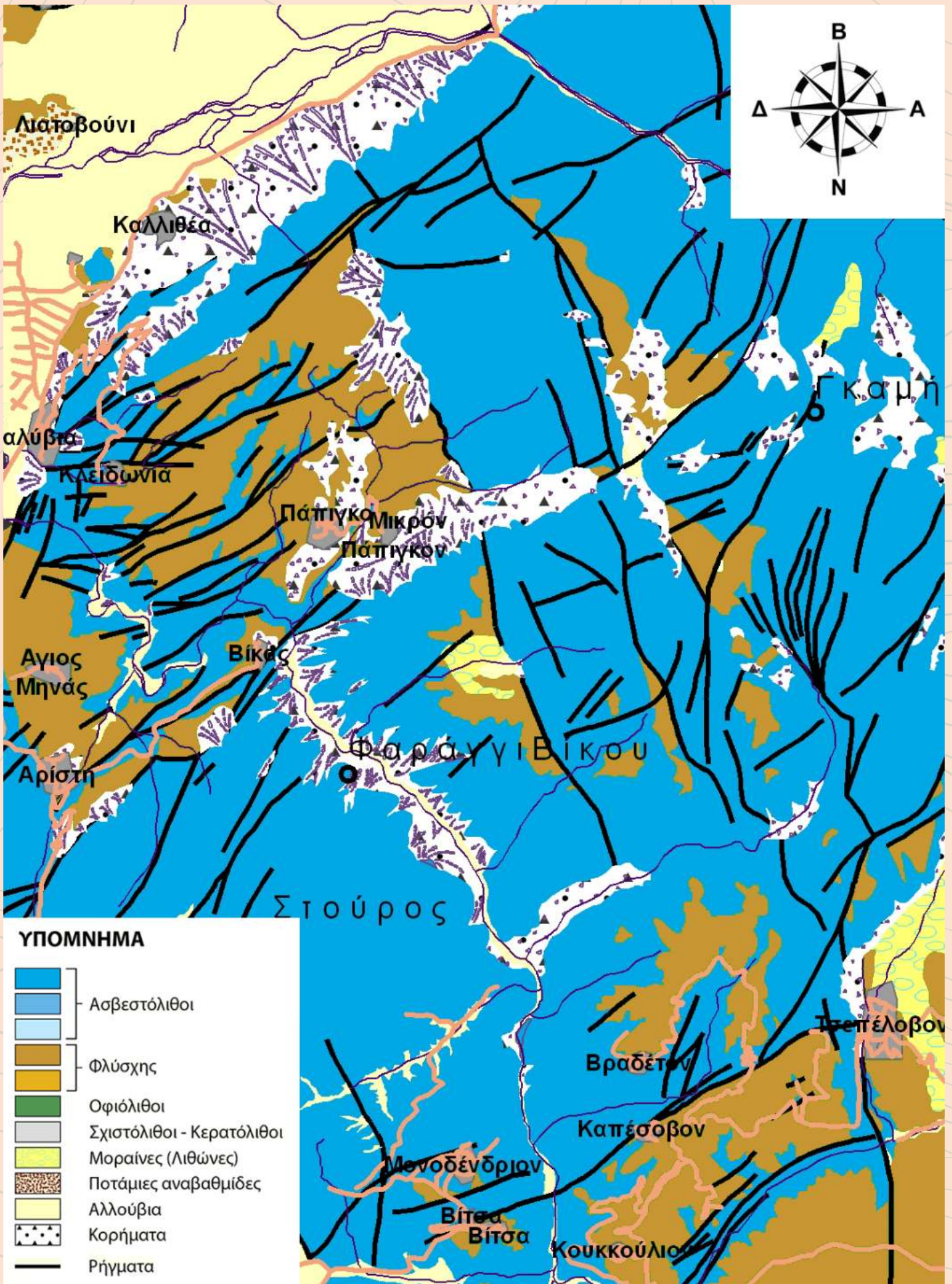
Φύλλο Εργασίας ΕΠ3.3

Παράρτημα ΕΠ3.1

Χάρτης Γεωπάρκου



Γεωλογικός Χάρτης Γεωπάρκου (εστίαση στο Φαράγγι του Βίκου)



Η αρχή μιας ιστορίας που μπορεί να γίνει θεατρικό

Προστασία του τοπίου

Μια φορά και έναν καιρό υπήρχε ένας βασιλιάς στον οποίο άρεσε τόσο πολύ η θέα του πανοράματος που την απολάμβανε όλη μέρα. Επειδή όμως ήταν εγωιστής και πλεονέκτης, ήθελε να έχει τη μαγευτική αυτή θέα μόνο για τον εαυτό του. Ήθελε να αποκλείσει τους υπηκόους του βασιλείου του από το να το βλέπουν, είτε χτίζοντας έναν μεγάλο τοίχο, είτε υποχρεώνοντάς τους να μην το κοιτάνε. Τους υποχρέωνε, για παράδειγμα, να έχουν πολύ μεγάλα καπέλα ή να κυκλοφορούν σκυμμένοι και να βλέπουν μόνον ό,τι βρίσκεται μπροστά στα πόδια τους. Οι κάτοικοι άρχισαν να διαμαρτύρονται, υποστηρίζοντας ότι η ομορφιά της φύσης είναι κοινό κτήμα και ότι η απόλαυσή της είναι δικαίωμα όλων...

Ενδεικτικά ερωτήματα για το κοινό:

- ▶ Έχει αξία το τοπίο στη ζωή των ανθρώπων;
- ▶ Είναι κοινό κτήμα και δικαίωμα όλων η απόλαυση της ομορφιάς της φύσης;
- ▶ Μπορεί να κινδυνεύει ένα τοπίο; Αν ναι, από ποιους παράγοντες;
- ▶ Πρέπει να προστατεύεται το τοπίο;
- ▶ Πώς προστατεύεται το τοπίο; Με ποια νομοθεσία; Με ποιον τρόπο;
- ▶ Έχουμε στον τόπο μας κάποιο τοπίο το οποίο είναι ιδιαίτερης αξίας και πρέπει να προστατεύεται;

Πόσο «πλούσιες» είναι οι πηγές του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου;

Από την πηγή «Οικονόμου» αναβλύζουν περίπου 1,53 κυβικά μέτρα κάθε δευτερόλεπτο ή αλλιώς 1.530 λίτρα κάθε δευτερόλεπτό! Κάντε τους παρακάτω υπολογισμούς και θα ανακαλύψετε μερικές ενδιαφέρουσες αντιστοιχίες.



1 Υπολογίστε τον όγκο της τάξης σας και βρείτε πόσα δευτερόλεπτα θα χρειαζόταν η πηγή «Οικονόμου» για να την μετατρέψει σε... «ενυδρείο».

2 Το νερό που θα τρέξει το επόμενο λεπτό από την πηγή «Οικονόμου» είναι περίπου 98.000 λίτρα. Αν ένας άνθρωπος πίνει 3 λίτρα νερό την ημέρα, πόσα χρόνια περίπου θα χρειαζόταν για να πιεί το νερό που θα τρέξει το επόμενο λεπτό από την πηγή «Οικονόμου»;

3 Όμως το νερό που χρησιμοποιούμε δεν είναι μόνο αυτό που πίνουμε. Αν προσθέσουμε το νερό για καθάρισμα, προσωπική υγιεινή κτλ., θα βρούμε ότι σε μία ημέρα κάθε κάτοικος στην Ελλάδα καταναλώνει κατά μέσο όρο σχεδόν 200 λίτρα νερό!

Αν υπολογίσουμε το συνολικό νερό που καταναλώνουμε κάθε μέρα, πόσους μήνες θα μας έπαιρνε για να ξοδέσουμε το νερό που θα τρέξει το επόμενο λεπτό από την πηγή «Οικονόμου»;

4 Επιπλέον, στην καθημερινότητά μας καταναλώνουμε και το λεγόμενο **«εικονικό νερό»**. Δηλαδή, το νερό που χρησιμοποιήθηκε κατά την παραγωγή των προϊόντων που καταναλώνουμε καθημερινά (τρόφιμα, ρούχα, είδη τεχνολογίας κτλ.). Σκεφτείτε, για παράδειγμα, πόσο νερό μπορεί να χρησιμοποιείται για να ποτιστούν τα δημητριακά από τα οποία θα παραχθεί το αλεύρι για το ψωμί μας και πόσο νερό θα χρειαστεί ο φούρναρης που θα παρασκευάσει το ψωμί που θα φάμε από αυτό το αλεύρι... Συνολικά μέσα σε μία ημέρα χρησιμοποιούμε περίπου 6.200 λίτρα εικονικού νερού.

Αν στους παραπάνω υπολογισμούς προσθέσουμε, επομένως, και το εικονικό νερό που καταναλώνουμε, πόσα λεπτά παροχής νερού από την πηγή «Οικονόμου» χρειάζονται για να καλύψουν τη συνολική κατανάλωση νερού που έχουμε κατά μέσο όρο σε μία μέρα;

δευτερόλεπτα

χρόνια

μήνες

λεπτά

Φαρμακευτικά & Θαμνώνες

Ανακαλύψτε στο κρυπτόλεξο που ακολουθεί **5 φυτά με φαρμακευτικές ιδιότητες**. Βρείτε επίσης **3 δέντρα ή θάμνους** που έχουμε μάθει ήδη ότι υπάρχουν στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου, σε υψόμετρο περίπου 500-800 μέτρα, όπου βρίσκονται οι πηγές «Αγκαστρωμένη» και «Οικονόμου».

Α	Φ	Σ	Ι	Μ	Ρ	Υ	Ξ	Ε	Φ
Γ	Σ	Κ	Φ	Υ	Ζ	Α	Ρ	Ι	Α
Ρ	Α	Μ	Ε	Ρ	Π	Α	Τ	Υ	Σ
Ι	Τ	Φ	Ι	Δ	Κ	Θ	Μ	Ε	Κ
Ο	Ο	Ι	Τ	Ζ	Ρ	Π	Α	Λ	Ο
Μ	Υ	Κ	Ε	Δ	Ρ	Ο	Ρ	Ζ	Μ
Ε	Ρ	Η	Ξ	Κ	Μ	Υ	Σ	Μ	Η
Ν	Ε	Ν	Κ	Τ	Η	Ρ	Υ	Π	Λ
Τ	Γ	Χ	Ρ	Π	Σ	Ν	Φ	Α	Ο
Α	Ι	Π	Ι	Η	Δ	Α	Ε	Υ	Κ
Π	Α	Θ	Κ	Ε	Σ	Ρ	Ι	Μ	Ψ
Θ	Ρ	Ο	Υ	Μ	Π	Ι	Ζ	Δ	Ο

Βάλτε τα είδη στην κατηγορία όπου ταιριάζουν.

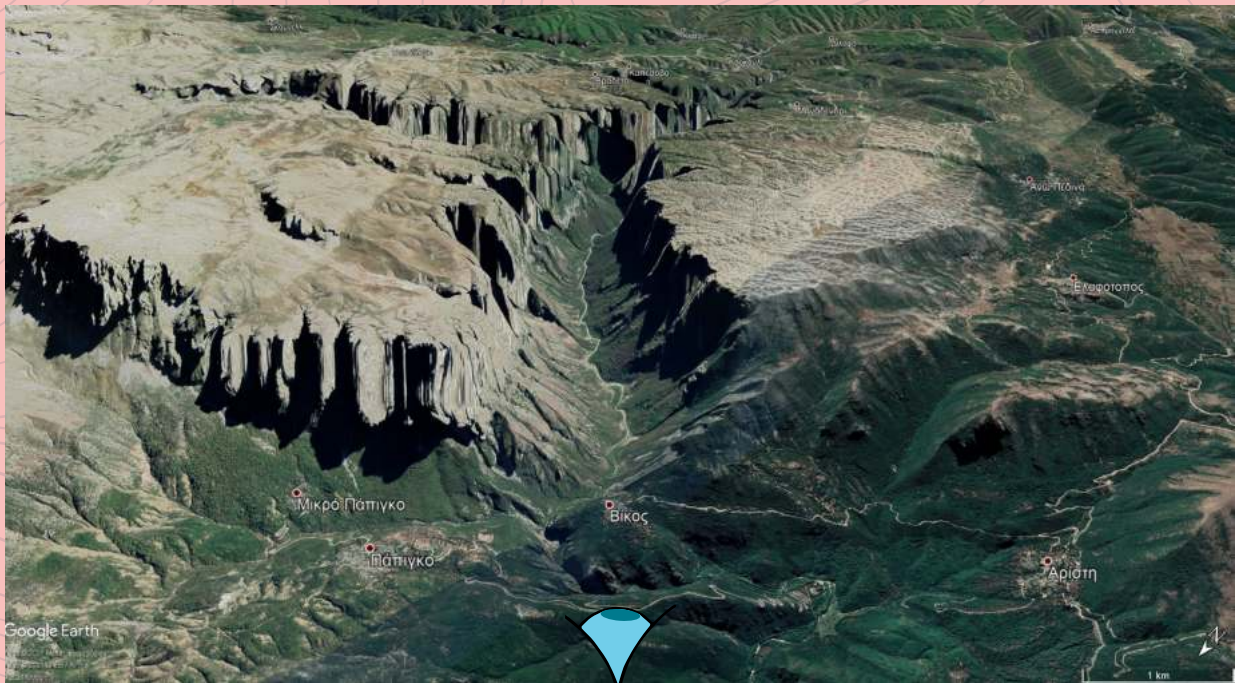
Φαρμακευτικά	Δέντρα / Θάμνοι



Εικόνα 1. Το χωριό Αρίστη



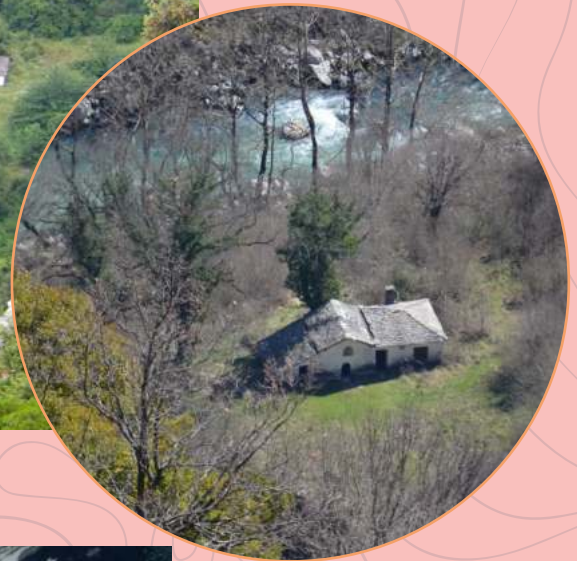
Εικόνα 2. Το πέτρινο αλώνι στον Βίκο



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1



Εικόνα 3



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2

Απαραίτητα μέσα & υλικά: Χάρτης Γεωπάρκου, Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.1, Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.2, Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.3, Παράρτημα ΕΠ4.1, Υποστηρικτικό υλικό ΕΠ4.1, πίνακας, κιμωλίες/μαρκαδόροι διαφορετικών χρωμάτων ή εναλλακτικά Η/Υ & Βιντεοπροβολέας

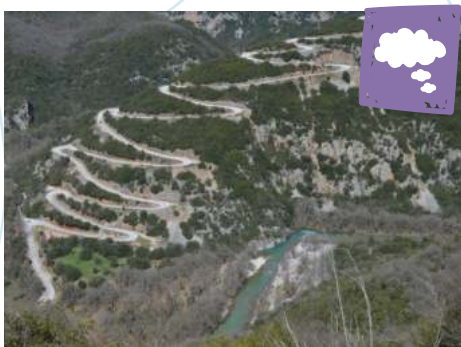
Εκπαιδευτικοί στόχοι:

- ▶ Να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τα βασικά χαρακτηριστικά των γεωτόπων: Πανόραμα Ρήγματος Αστράκας και «Κολυμβήθρες».
- ▶ Να γνωρίσουν μερικά βασικά στοιχεία από την ιστορία των Ζαγοροχωριών.
- ▶ Να κατανοήσουν τι σημαίνει παραδοσιακός οικισμός και να διακρίνουν βασικά στοιχεία των παραδοσιακών οικισμών του Ζαγορίου.
- ▶ Να εξοικειωθούν με την αναγνώριση ανθρωπογενών στοιχείων που δεν είναι εναρμονισμένα με τα φυσικά στοιχεία του τοπίου.
- ▶ Να προβληματιστούν για τα όρια που πρέπει να έχει η τουριστική δραστηριότητα προκειμένου να μην υποβαθμίζονται τα φυσικά οικοσυστήματα, τα πολιτισμικά στοιχεία και η αισθητική του χώρου.

Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες



ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ



Τα παιδιά συνεχίζουν το **εικονικό ταξίδι** τους...

Αφήνοντας πίσω το χωριό Βίκος και τις πηγές της περιοχής, κατευθυνόμαστε πάλι δυτικά, προς Αρίστη, και από εκεί κατηφορίζουμε προς τον ποταμό Βοϊδομάτη... Διασχίζουμε τον ποταμό μέσω ενός στενού γεφυριού και αρχίζουμε να ανηφορίζουμε σε έναν δρόμο με περίπου 20 «φουρκέτες». Προβάλλετε την Εικόνα 1 από το [Παράρτημα ΕΠ4.1](#).

Μετά από λίγο φτάνουμε σε ένα από τα πιο διάσημα ορεινά χωριά της Ελλάδας (υψόμετρο περίπου 1.000 μέτρα). Μάλλον στον πρώτο από δύο οικισμούς... για την ακρίβεια δυο «μαχαλάδες» όπως έλεγαν παλιά. Ο πρώτος είναι πιο μεγάλος και πιο τουριστικός, ο δεύτερος πιο μικρός, κάπως απομονωμένος, εξίσου όμορφος. Πίσω μας βλέπουμε την Εικόνα 2 από το [Παράρτημα ΕΠ4.1](#)... Προβάλλετε και αυτή την εικόνα.

ΦΑΣΗ 1: Πανόραμα Ρήγματος Αστράκας

Ηλικίες



Αν έχετε τη δυνατότητα, ξεκινήστε την ενότητα αυτών των δραστηριοτήτων με το **βίντεο** «Πάπιγκο Ιωαννίνων» από το [Υποστηρικτικό Υλικό ΕΠ4.1](#) και αφήστε τα παιδιά να πάρουν μια πρώτη γεύση από την ευρύτερη περιοχή με την οποία θα ασχοληθούμε.



Προβάλλετε στην οθόνη τον [Χάρτη του Γεωπάρκου](#) και την Εικόνα 2 από το [Παράρτημα ΕΠ4.1](#). Ρωτήστε τα παιδιά αν οι βράχοι που βλέπουν στο βάθος της εικόνας τους θυμίζουν κάποιο ανθρωπίνο κατασκεύασμα. Αναμένεται να μας πουν ότι τους θυμίζει ένα κάστρο ή φρούριο ή πύργο. Μπορείτε να τα βοηθήσετε να σκεφτούν προς αυτή την κατεύθυνση. Αναφέρετέ τους στη συνέχεια ότι πρόκειται για τους «Πύργους της Αστράκας» και ότι η Αστράκα είναι μια από τις υψηλότερες κορυφές της Τύμφης (2.432 μέτρα).



Προτείνεται στα παιδιά να μπουν στη Βικιπαίδεια στα λήμματα ‘Κατάλογος βουνών της Ελλάδας’ και ‘Τύμφη’ και με τη βοήθεια του **Χάρτη του Γεωπάρκου** να εντοπίσουν:

- Τα υψηλότερα βουνά της Ελλάδας και ποια βρίσκονται μέσα στα όρια του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου.
- Τις υψηλότερες κορυφές της Τύμφης και να διαπιστώσουν σε ποια θέση βρίσκεται η Αστράκα.

Ρωτήστε τα παιδιά αν μπορούν να αντιληφθούν στην Εικόνα 2 και στην Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 από το **Παράρτημα ΕΠ4.1** την ύπαρξη ενός ρήγματος και ζητήστε τους να το δείξουν με μια νοητή γραμμή.

Ενθαρρύνετέ τα να θυμηθούν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά ενός ρήγματος (από τη Δραστηριότητα ΕΣ8) και να τα εντοπίσουν στις παραπάνω εικόνες: α) τα τεμάχια του ρήγματος, β) το άλημα του ρήγματος, γ) τις γραμμές ολίσθησης που μας δείχνουν την κίνηση του ρήγματος, δ) ότι συνήθως στο πάνω μέρος είναι γυμνό και δεν έχει βλάστηση (βράχια) ενώ στο κάτω έχει (σε αυτό συντελεί η διάβρωση – εδαφογένεση). Αν υπάρχει η δυνατότητα, ενθαρρύνετε τα παιδιά να βρουν την τοποθεσία στο Google Earth. Δείξτε τους στη συνέχεια την Εικόνα 3. Θυμίστε τους, από τη Δραστηριότητα ΕΣ8, ποιοι είναι οι τρεις τύποι ρηγμάτων και ζητήστε τους να εκτιμήσουν τον τύπο του ρήγματος της Αστράκας. Πρόκειται για ένα κανονικό ρήγμα. Ενημερώστε τα παιδιά ότι το άλημα του ρήγματος της Αστράκας είναι 300 μέτρα.



Δείξτε τους ξανά (το έχουν δει και στη Δραστηριότητα ΕΠ1) το Στερεόγραμμα και τη Γεωλογική Τομή 1 από το **Παράρτημα ΕΠ4.1** και προτρέψτε τα να διαπιστώσουν από τι πέτρωμα είναι φτιαγμένοι οι Πύργοι της Αστράκας αλλά και η περιοχή των Πάπιγκων. Αναμενόμενη απάντηση είναι οι ασβεστόλιθοι. Ρωτήστε τα να εκτιμήσουν αν το συγκεκριμένο πέτρωμα σχετίζεται με τη μορφή που έχουν οι Πύργοι Αστράκας. Αν δυσκολευτούν να το εντοπίσουν, θυμίστε τους ότι σύμφωνα με τα όσα έχουν συζητηθεί στις Δραστηριότητες ΕΣ6 και ΕΣ7, οι ασβεστόλιθοι είναι ένα πέτρωμα που διαβρώνεται σε βάθος, είναι υδροπερατό, και σε αυτό σχηματίζονται πολλές καρστικές μορφές.

Ζητήστε τους, και με τη βοήθεια του **Χάρτη του Γεωπάρκου**, να εντοπίσουν τα ονόματα των δυο χωριών (παλιών μαχαλάδων) που βλέπουν πανοραμικά το ρήγμα και τους Πύργους της Αστράκας. Από το πρώτο είναι τραβηγμένη η Εικόνα 2 ενώ το δεύτερο φαίνεται στην Εικόνα 3 επάνω στο όριο του ρήγματος. Το πρώτο είναι το Πάπιγκο και το δεύτερο το Μικρό Πάπιγκο.

ΦΑΣΗ 2: Πάπιγκο, Μικρό Πάπιγκο & παραδοσιακοί οικισμοί Ζαγορίου



Ρωτήστε τα παιδιά στην ολομέλεια αν έχουν ακούσει ποτέ κάτι για το Πάπιγκο και το Μικρό Πάπιγκο και αναφέρετέ τους ότι θεωρούνται δύο από τους πιο ελκυστικούς και δημοφιλείς ορεινούς προορισμούς στη χώρα μας. Προβάλλετε στην οθόνη την Εικόνα 4 από το **Παράρτημα ΕΠ4.1** και δείξτε τους το Πάπιγκο (δεξιά) και το Μικρό Πάπιγκο (αριστερά) κάτω από τους Πύργους της Αστράκας. Ρωτήστε τα επίσης αν θυμούνται σε ποια ενότητα χωριών ανήκουν (από τη Δραστηριότητα ΕΣ3). Η απάντηση είναι στα Ζαγοροχώρια (ή στον Δήμο Ζαγορίου). Είναι ευκαιρία να γνωρίσουν λίγο περισσότερο αυτή την ενότητα παραδοσιακών οικισμών καθώς επίσης να γίνουν ορισμένες νύξεις στη σύνδεση ανθρώπου και φύσης και στον ρόλο που μπορεί να διαδραματίζει το τουρισμός.



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.1**. Ζητήστε από τα παιδιά να διαβάσουν προσεκτικά το κείμενο που συνοψίζει την ιστορική διαδρομή των Ζαγοροχωρίων κατά την οθωμανική και τη νεότερη περίοδο και να απαντήσουν στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Το κείμενο αυτό θα βοηθήσει στη συνέχεια να γίνει ευκολότερα κατανοητό γιατί τα Ζαγοροχώρια διαθέτουν πολλούς παραδοσιακούς οικισμούς. Οι απαντήσεις συζητούνται στην ολομέλεια.

Επισημάνετε τους ότι το Πάπιγκο είναι χαρακτηρισμένο ως «παραδοσιακός οικισμός». Ρωτήστε τα παιδιά αν αντιλαμβάνονται τι μπορεί να σημαίνει αυτό. Ενημερώστε τα ότι το σύνολο των 45 οικισμών του Ζαγορίου είναι χαρακτηρισμένα ως παραδοσιακοί οικισμοί! Μοιράστε στις ομάδες να διαβάσουν τους ορισμούς από το **Παράρτημα ΕΠ4.2** και συζητήστε τους στην ολομέλεια. Βοηθήστε τα παιδιά να κατανοήσουν το νόημά τους.

Στη συνέχεια μοιράστε στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.2** και ζητήστε από τα παιδιά να διαβάσουν και να προσπαθήσουν να «αποκωδικοποιήσουν» τους γρίφους. Θα πρέπει να αντιστοιχίσουν καθεμία από τις 9 εικόνες, που περιέχουν χαρακτηριστικά στοιχεία του πολιτισμού των Ζαγοροχωρίων, σε έναν γρίφο. Στη συνέχεια μπορούν να συμπληρώσουν σε κάθε καρτέλα, κάτω από τον γρίφο, το κελί του χάρτη στο οποίο ταιριάζει η κάθε εικόνα.

Οι σωστές απαντήσεις είναι:

1. Βραδέτο (Γ3), 2. Βρυσόχωρι (Δ4), 3. Κήποι (Γ2/Γ3), 4. Σκαμνέλι (Δ3), 5. Δίλοφο (Γ2), 6. Άνω Πεδινά (Β3), 7. Τσεπέλοβο (Γ3), 8. Καπέσοβο (Γ3), 9. Βίτσα (Γ3)

Στην ολομέλεια, πλέον, προβάλλετε την Εικόνα 2 από το **Παράρτημα ΕΠ4.1** και ζητήστε από τα παιδιά να εντοπίσουν στοιχεία που συνδέουν τον άνθρωπο με τη φύση και στοιχεία που τον διαφοροποιούν ή τον απομακρύνουν από τη φύση. Αναμενόμενες απαντήσεις για το πρώτο ερώτημα είναι η πέτρα στα σπίτια, στις στέγες και στους δρόμους, τα δέντρα μέσα στον οικισμό, τα λουλούδια και οι γλάστρες από φυσικό υλικό ενώ για το δεύτερο οι στύλοι και τα καλώδια του ηλεκτρικού ρεύματος, η τέντα στο κατάστημα, ο τηλεφωνικός θάλαμος...

Προκαλέστε μια συζήτηση για τη σύνδεση της αισθητικής ενός οικισμού με το φυσικό του περιβάλλον, για τα όρια που θεωρούν ότι πρέπει να έχει (αν πρέπει να έχει) η ανθρώπινη παρέμβαση και ποια είναι αυτά. Η ανθρώπινη παρέμβαση θα πρέπει να έχει όρια τα οποία εντοπίζονται στο σημείο που δεν διαταράσσει την ισορροπία των φυσικών οικοσυστημάτων αλλά και την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Συζητήστε επίσης τον σημαντικό ρόλο που παίζει ο τουρισμός στην οικονομική και πληθυσμιακή ανάκαμψη αυτών των χωριών αλλά και τους κινδύνους που ελλοχεύουν. Για παράδειγμα, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να διατηρηθεί αναλλοίωτη η αισθητική και η αρχιτεκτονική κληρονομιά του τόπου. Επίσης είναι πολύ κρίσιμο να γίνεται σωστή διαχείριση των απορριμμάτων και των αποβλήτων από τις τουριστικές επιχειρήσεις διότι μπορεί να ρυπανθούν έντονα τα πολύτιμα υπόγεια νερά.

ΦΑΣΗ 3: Κοιλυμβήθρες

Ηλικίες



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε σε κάθε ομάδα το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.3** και ζητήστε από τα παιδιά να το μελετήσουν και να το συμπληρώσουν. Στη συνέχεια θα γίνει σχετική συζήτηση στην ολομέλεια.

Το βουνό που τροφοδοτεί το ρέμα και το φαράγγι του Ρογκοβού είναι η Τύμφη. Το ρέμα, με τη σειρά του, τροφοδοτεί με τα νερά του τον ποταμό Βοϊδομάτη.

Το τοπικό όνομα των κοιλυμβηθρών που αναζητούμε στην ακροστιχίδα είναι οι «οβίρες».

Το πέτρωμα στις κοιλυμβήθρες είναι ασβεστόλιθος. Εκτός από το λευκό εσωτερικά (και γκριζοεξωτερικά) χρώμα που είναι αρκετά χαρακτηριστικό, ο ασβεστόλιθος είναι πιο μαλακό πέτρωμα από τα υπόλοιπα και διαβρώνεται ευκολότερα. Έτσι προέκυψαν τα κοιλώματα.

Οι στρώσεις, που είναι χαρακτηριστικό στοιχείο στα ιζηματογενή πετρώματα, όπως ο ασβεστόλιθος, αποτελούν διαδοχικές στρώσεις ιζημάτων που εναποτέθηκαν και συμπιέστηκαν.

Το διαφορετικό πάχος στις στρώσεις δηλώνει συνήθως ότι οι παχιές στρώσεις διαμορφώθηκαν σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα κατά τα οποία δεν υπήρχε κάποια έντονη γεωλογική διεργασία που να «διαταράξει την ηρεμία» της περιοχής και να διακόψει προσωρινά την ιζηματογένεση. Ωστόσο, μπορεί να εμπλέκονται και άλλοι παράγοντες. Τα κοιλώματα (κοιλυμβήθρες) έχουν, λοιπόν, προκύψει από τη διάβρωση που προκαλεί το νερό στο ασβεστολιθικό πέτρωμα. Ωστόσο, οι ασβεστόλιθοι διαβρώνονται με διαφορετικό ρυθμό στα διάφορα σημεία τους, πράγμα που σχετίζεται με την ανομοιομορφή σύσταση και πυκνότητα που έχουν. Πρόκειται για ένα φαινόμενο επιφανειακής καρστικοποίησης (βλ. Δραστηριότητα ΕΣ7).

Τέλος, ενθαρρύνετε τα παιδιά να προβληματιστούν σχετικά με τη δυνατότητα ενός τέτοιου φυσικού οικοσυστήματος να υποδέχεται μεγάλο αριθμό επισκεπτών. Δεν είναι, και δεν πρέπει να είναι, απαγορευτικό να απολαμβάνουν οι επισκέπτες τέτοιου είδους φυσικές ομορφιές. Θα πρέπει όμως να το κάνουν με σεβασμό στην ισορροπία των οικοσυστημάτων. Για παράδειγμα, κάνοντας μπάνιο πολλά άτομα μαζί, το νερό αναδεύεται έντονα και χάνει τη διαύγειά του. Συχνά εντοπίζονται απορρίμματα στην περιοχή ενώ η χρήση αντιηλιακού από τους ριζόμενους μπορεί να υποβαθμίσει την ποιότητα του νερού και να θέσει σε κίνδυνο τη ζωή άλλων οργανισμών που ζουν εκεί. Εδώ προσφέρεται επίσης μια ευκαιρία να θίξετε το θέμα των φραγμάτων. Αν και το συγκεκριμένο είναι πολύ μικρό και κλείνει μόνο τους θερινούς μήνες, γενικά στις περιπτώσεις όπου υπάρχει σημαντική συγκράτηση του ρέοντος νερού σε μια περιοχή μπορεί να προκαλείται έλλειψη νερού για τα οικοσυστήματα και ανθρώπινες χρήσεις σε άλλες περιοχές (αυτές που βρίσκονται κατάντη – δηλαδή σε χαμηλότερο υψόμετρο).

Κείμενα**Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες**

Δήμος Ζαγορίου: Βικιπαίδεια - https://el.wikipedia.org/wiki/Δήμος_Ζαγορίου

Κατάλογος παραδοσιακών οικισμών της Ελλάδας: Βικιπαίδεια - https://el.wikipedia.org/wiki/Κατάλογος_παραδοσιακών_οικισμών_της_Ελλάδας

Δήμος Ζαγορίου: <http://www.zagori.gov.gr/>

Παραδοσιακοί οικισμοί Ιωαννίνων: Δομική Ενμέρωση - <http://old.domiki.gr/oikismo/iwannina.htm>

Κατάλογος Παραδοσιακών Οικισμών: ΕΜΠ/ Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών - http://5a.arch.ntua.gr/villages_map

Παπαγεωργίου, Μ. & Ποζουκίδου, Γ. (2014). Οι Παραδοσιακοί Οικισμοί στην Ελλάδα: Ζητήματα Χωροταξίας και Προστασίας. Γεωγραφίες, 24, 107-125.

Περιφέρεια Ηπείρου - Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωροταξίας: http://www.epirus.gov.gr/portal/images/stories/paradosiakoi_oikismo/paradosiakoi_oikismo_pinakas.pdf

Περιφέρεια Ηπείρου: http://www.epirus.gov.gr/portal/images/stories/paradosiakoi_oikismo/paradosiakoi_oikismo_xartis.jpg

Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.1

Ζαγόρι: Βικιπαίδεια - <https://el.wikipedia.org/wiki/Ζαγόρι>

Ιστορία: Δήμος Ζαγορίου - http://www.zagori.gov.gr/?page_id=11851

Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.2

Ο οικισμός, η αρχιτεκτονική και η εξέλιξη του Διλόφου - μέρος Β': Dilofog - <https://dilofog.gr/architectoniki-dilofog-zagoria/>

Η Σκάλα του Βραδέτου: Epirus Explorer - <https://epirusexplorer.com/el/sights-with-gorgeous-view-el/skala-vradetou>

Μονή Ευαγγελίστριας Άνω Πεδινών Ιωαννίνων: Greek Orthodox Religious Tourism - https://greekorthodoxreligioustourism.blogspot.com/2015/10/blog-post_31.html

Δίλοφο Ιωαννίνων: Βικιπαίδεια - https://el.wikipedia.org/wiki/Δίλοφο_Ιωαννίνων

Δήμος Ζαγορίου: <http://www.zagori.gov.gr/>

Σαρακατσάνικη Στάνη: Δήμος Ζαγορίου - http://www.zagori.gov.gr/?page_id=11873

Ιερά Μητρόπολη Ιωαννίνων: http://www.imioanninon.gr/main/?page_id=209

Παράρτημα ΕΠ4.2

Αποφάσεις ΣτΕ: 2526/2003, 3244/2004.

Νόμος 2039/1992 «Κύρωση της Σύμβασης για την προστασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς της Ευρώπης» (ΦΕΚ 61/Α/13.4.1992).

Εικόνες**Φύλλο Εργασίας ΕΣ4.2**

Εικόνα 1: Wikimedia Commons - candiru - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Skala_Vradetou_2_\(1\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Skala_Vradetou_2_(1).jpg)

Εικόνα 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9: Χαριτάκης Παπαϊωάννου

Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.3

Εικόνα 1: Wikimedia Commons - Onno Zweers - <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:D70-0661-natural-pools-of-Papingo.JPG>

Εικόνες 2, 4: Κώστας Γαβριλάκης

Εικόνα 3: Flickr - James St. John - <https://www.flickr.com/photos/jsjgeology/16754387848>

Εικόνα 5: Alpinzone - <https://www.alpinzone.gr/gallery/?hcb=1&fbclid=IwAR0a5-edTINZrjnwDj79ncBVSvzCcW1Vc-hXBedhHxzXlmCBOAqJmbIOWE>

Παράρτημα ΕΠ4.1

Εικόνα 1: Κώστας Γαβριλάκης

Εικόνα 2: Δήμος Ζαγορίου - http://www.zagori.gov.gr/?avada_portfolio=papigko

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνα 3: Topoguide.gr - http://www.topoguide.gr/geology/geology_tectonics.php

Πηγές

Σtereόγραμμα & Γεωλογική Τομή 1: Πάσχος, Π. (2019). Βίκος-Αώος, Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO: Η γεωλογική εξέλιξη ως αφετηρία της μοναδικότητας του τοπίου. 2ο Διεθνές Συνέδριο Παγκόσμιων Γεωπάρκων Ελλάδας-Κύπρου. Λευκωσία, 16-18/5/2019. Διαθέσιμο στο: [http://www.geoparksconference.gov.cy/moa/gsd/conf.nsf/All/30A9F23B92B11D1EC2258409001E7AF2/\\$file/3-Pashos-Geopark-Vikos-Aos-geology.pdf](http://www.geoparksconference.gov.cy/moa/gsd/conf.nsf/All/30A9F23B92B11D1EC2258409001E7AF2/$file/3-Pashos-Geopark-Vikos-Aos-geology.pdf)

Εικόνα 4: Χαρτάκης Παπαϊωάννου

Βίντεο

Συνοπτική Περιγραφή & Οδηγίες

Πάπικο Ιωαννίνων: Youtube - Droneas gr - <https://www.youtube.com/watch?v=8GfEnaSACGU>

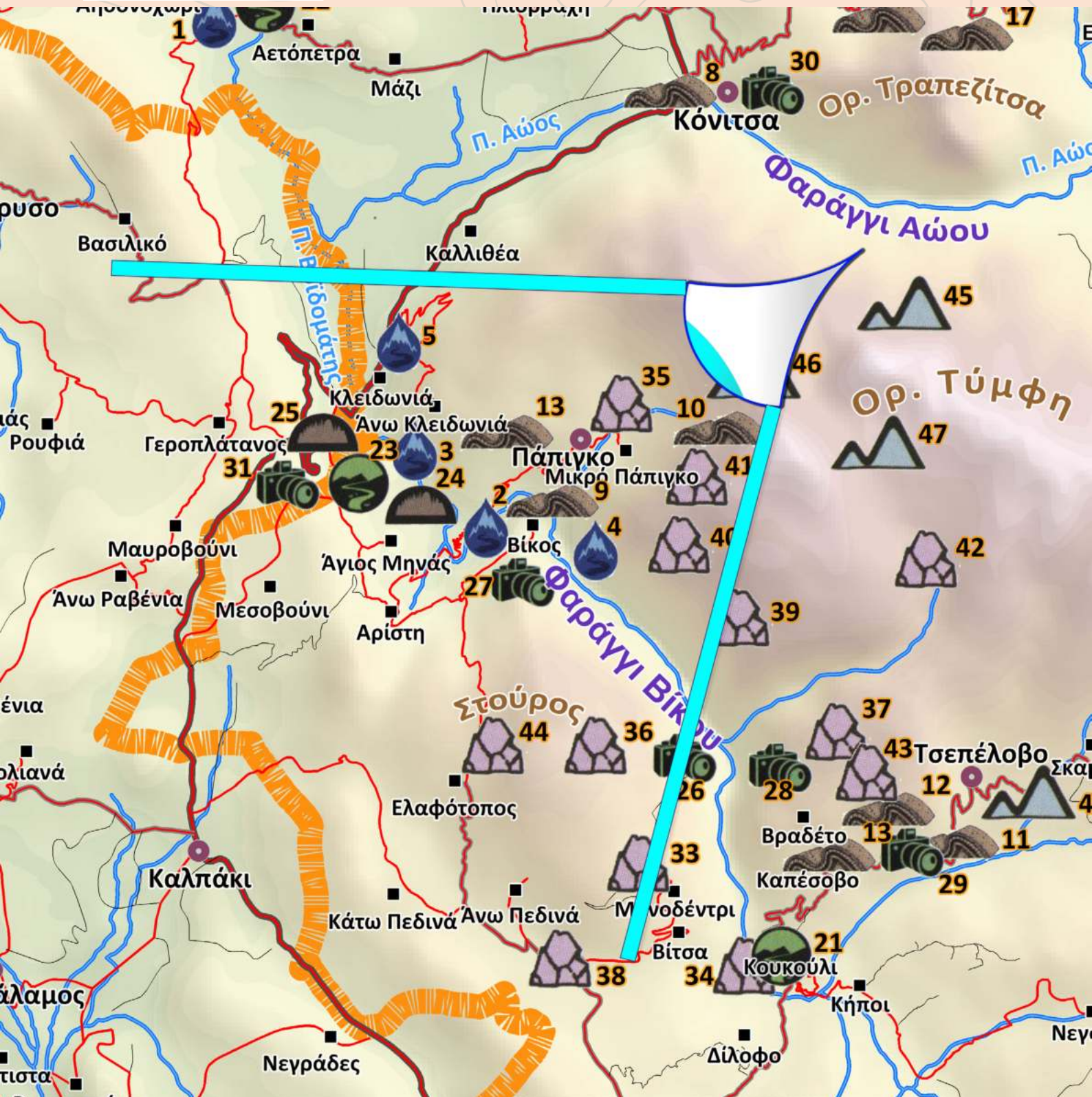
Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.1

Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.2

Φύλλο Εργασίας ΕΠ4.3

Παράρτημα ΕΠ4.1

Χάρτης Γεωπάρκου



Διαβάστε το κείμενο που παρουσιάζει συνοπτικά την ιστορική διαδρομή των Ζαγοροχωριών κατά την οθωμανική και τη νεότερη περίοδο και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Τα Ζαγοροχώρια κατά την οθωμανική και τη νεότερη περίοδο

Το τοπωνύμιο Ζαγόρι προέρχεται από τη σλαβική πρόθεση Za που σημαίνει πίσω και την αιτιατική του ουσιαστικού gora που σημαίνει βουνό, δηλαδή περιοχή πίσω από το βουνό. Είναι μετάφραση του αρχαίου ονόματος της περιοχής, «Παρωραία», που σημαίνει «παρα το όρος», από σλαβικά φύλλα που κατήλθαν στην περιοχή τον 6ο αιώνα μ.Χ.

Το 1431, μετά τη συνθήκη με τον Σινάν Πασά, δημιουργήθηκε το «Κοινόν των Ζαγορισίων» δηλαδή μια αυτόνομη κοινοπολιτεία χωριών του Ζαγορίου. Στην πραγματικότητα, από το 1430 που οι Τούρκοι κατέκτησαν την Ήπειρο, με τη Συνθήκη του Βοϊνίκου, εγκαθιδρύθηκε ένα ειδικό καθεστώς μεταξύ του Κοινού των Ζαγορισίων και των Οθωμανικών αρχών, και αποδίδονταν κάποιος φόρος ως αντάλλαγμα για τη μερική αυτονομία της περιοχής. Τα 14 χωριά του Ζαγορίου, η ύπαρξη των οποίων χρονολογείται από το 912 μ.Χ. (τα υπόλοιπα ιδρύθηκαν αργότερα), άρχισαν σταδιακά από τον 16ο αιώνα να γνωρίζουν εμπορική και οικονομική άνθηση, καθώς η γη και τα περιουσιακά τους στοιχεία δεν κατασχέθηκαν ποτέ από τις τουρκικές αρχές. Τα χωριά του Ανατολικού Ζαγορίου, κατοικούμενα από Βλάχους, προσχώρησαν στη Συνθήκη το 1480. Τον 17ο αιώνα συμπεριελήφθησαν στο Κοινόν των Ζαγορισίων και τα χωριά του Δυτικού Ζαγορίου, έτσι ώστε από το 1678 ο συνολικός αριθμός χωριών στο Ζαγόρι είχε αυξηθεί σε 60.

Κατά τον 18ο αιώνα το βιοτικό επίπεδο του πληθυσμού ανέβηκε κατακόρυφα, με την ίδρυση σχολείων και βιβλιοθηκών σε κάθε χωριό και την επακόλουθη πνευματική άνθηση. Η ευημερία της περιοχής συνεχίστηκε με την ίδρυση σχολείων, ενώ κατασκευάστηκαν μύλοι για να αλέθουν καλαμπόκι, περίτεχνες βρύσες (κρήνες), μονοπάτια και πετρόχιστα γιοφύρια που είναι διάσπαρτα στην περιοχή. Μετά την ένωση με την Ελλάδα και μετά τους Βαλκανικούς Πολέμους, η μετανάστευση προς τα Ελληνικά αστικά κέντρα αποψίλωσε το Ζαγόρι. Η περιοχή επηρεάστηκε επίσης από τις συγκρούσεις μεταξύ των Γερμανών και των ανταρτών κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Την περίοδο εκείνη αρκετά χωριά του Ζαγορίου και μονές κάηκαν από τα γερμανικά αντίποινα. Η περιοχή σχεδόν ερημώθηκε κατά τον Ελληνικό Εμφύλιο Πόλεμο 1946-1949. Από τη δεκαετία του 1980 κρατικές πρωτοβουλίες αποσκοπούσαν να διατηρήσουν τον **παραδοσιακό χαρακτήρα των χωριών και το φυσικό τοπίο**.

Προσαρμογή από: Βικιπαίδεια & Δήμος Ζαγορίου

Ποια εποχή γνώρισαν μεγαλύτερη άνθηση τα Ζαγοροχώρια και γιατί;

Ποια είναι τα στοιχεία του τόπου που μαρτυρούν την άνθηση που γνώρισε η περιοχή;

Ποια ιστορικά γεγονότα συνέβαλαν στη ραγδαία μείωση του πληθυσμού της περιοχής;

Πρέπει το κράτος να επενδύει χρήματα στη διατήρηση του παραδοσιακού χαρακτήρα χωριών, όπως τα Ζαγοροχώρια;; Ποια είναι η γνώμη σας;

Χαρακτηριστικά στοιχεία του πολιτισμού των Ζαγοροχωρίων

4

3

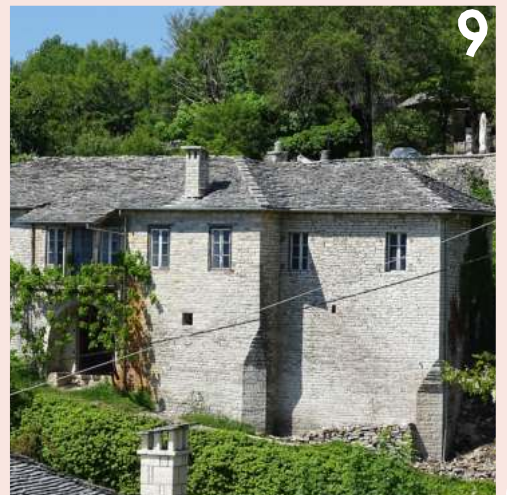
2



Β

Γ

Δ



Μικρό αλλά από τα καλύτερα διατηρημένα χωριά του Ζαγορίου. Όλα τα κτίρια είναι φτιαγμένα από ντόπια πέτρα. Ανάμεσά τους ξεχωρίζει η Αναγνωστοπούλειος Σχολή αλλά και το αρχοντικό Μακρόπουλου, η υψηλότερη κατοικία στα Ζαγοροχώρια (ύψος: 13,5 μέτρα).

Κελί ή κελιά: _____

Υπάρχουν πολλές τέτοιες αρχοντικές κατοικίες στο Ζαγόρι. Η όψη τους μαρτυρά την ευμάρεια του τόπου αλλά και τη σχέση του ανθρώπου με τη φύση, καθώς όλα τα υλικά κατασκευής προέρχονται από τον ίδιο τον τόπο.

Κελί ή κελιά: _____

Η Πασχάλειος, ήταν η μεγαλύτερη Σχολή στο Ζαγόρι. Βρίσκεται σε χωριό μικρό αλλά πολύ σημαντικό. Κάποτε λειτουργούσε ως σχολείο με μια πολύ πλούσια βιβλιοθήκη. Στο εσωτερικό της φυλάγεται ένα από τα 13 αντίγραφα της «Χάρτας του Ρήγα Φεραίου» με το όραμά του για την Ελλάδα. Σήμερα λειτουργεί ως λαογραφικό μουσείο.

Κελί ή κελιά: _____

Λέγονται και «μεσοχώρια». Οι πλατείες των Ζαγοροχωριών είναι απίθανες! Φτιαγμένες εξ ολοκλήρου με ντόπια πέτρα, «διακοσμούνται» συνήθως από αιωνόβια πλατάνια που τα καλοκαίρια προσφέρουν τη σκιά τους σε όσους απολαμβάνουν τον καφέ, το αναψυκτικό ή τον μεζέ τους στα παραδοσιακά καφενεία και τις ταβέρνες.

Κελί ή κελιά: _____

Το Μοναστήρι της Ευαγγελίστριας βρίσκεται μέσα σε οικισμό. Είναι επιβλητικό σαν κάστρο και πλούσιο σε κειμήλια και ιστορία. Η ιστορία του συνδέεται με τη λαμπρή εποχή του νεοελληνικού διαφωτισμού και ενός σημαντικού εκπρόσωπού της, του Νεόφυτου Δούκα, ο οποίος αφιερώθηκε στη μονή από τη χήρα μητέρα του σε ηλικία δέκα ετών.

Κελί ή κελιά: _____

Μια από τις πιο εντυπωσιακές Σκάλες της περιοχής. Ενώνει δύο χωριά αλλά έχει το όνομα μόνο του ενός. Είναι μακριά και στριφογυριστή σαν φίδι! Έχει δύο χρώματα, ένα για τους ανθρώπους κι ένα για τα φορτωμένα με πράγματα ζώα. Με 1.000 σκαλιά, χρειάζεται κουράγιο για να την ανέβεις, όμως η θέα σε αποζημιώνει.

Κελί ή κελιά: _____

Ένα ιδιαίτερο λαογραφικό μουσείο που παρουσιάζει τη ζωή των μετακινούμενων κτηνοτρόφων της περιοχής είναι η «Σαρακατσάνικη Στάνη». Περιλαμβάνει καλύβες (κονάκια), μαντρί, στρούγκα, αργαλειό, τυροκομείο κ.α.

Κελί ή κελιά: _____

Λέγονται και «κρήνες». Οι μάστορες έφτιαξαν πολλές τέτοιες στα χωριά. Άλλες σχετικά μικρές (όπως αυτή) και άλλες αρκετά μεγαλύτερες. Αυτή εδώ θυμίζει το όνομα του χωριού όπου βρίσκεται.

Κελί ή κελιά: _____

Ένα από τα πιο εντυπωσιακά στοιχεία που άφησαν οι μάστορες στα χωριά του Γεωπάρκου. Υπάρχουν πολλά με μία καμάρα, αλλά αυτό με τις τρεις (τρίτοξο) είναι μοναδικό στο είδος του. Μπορείς να το διασχίσεις από πάνω. Το όνομά του είναι «του Πλακίδα» ή «Καλογερικό».

Κελί ή κελιά: _____

Με τη βοήθεια του **Χάρτη του Γεωπάρκου**, εντοπίστε το Πάπιγκο και το Μικρό Πάπιγκο.

Ένα ρέμα περνάει ανάμεσά τους. Το λένε **Ρογκοβό**.



Από ποιο μεγάλο βουνό τροφοδοτείται; _____

Ποιον ποταμό τροφοδοτεί; _____

Στο φαράγγι του Ρογκοβού θα δεις ένα εντυπωσιακό θέαμα. Ένα «φυσικό γλυπτό»!

Το λένε **κοιμηθήρες**. Μάλλον εύλογο το γιατί.

Συμπληρώστε την ακροστιχίδα που ακολουθεί για να βρείτε πώς τις λένε οι ντόπιοι.

- | | |
|-----|---|
| Ξ | Το όνομα της θέσης στην οποία βρίσκεται ένα από τα εντυπωσιακά πανοράματα του Γεωπάρκου. |
| Υ | Το φαράγγι του ... σχηματίζεται ανάμεσα στην Τύμφη και τον Στούρο. |
| Τ Σ | Αυτές οι πηγές θεραπεύουν ορισμένες ασθένειες. |
| Γ | Το ... της Αστράκας έχει μικρότερο άλμα από εκείνο της Κόνιτσας |
| Χ | Η πτυχή που βρίσκεται δίπλα σε αυτό το χωριό είναι η πιο εντυπωσιακή στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου. |
| Α | Το Γεωπάρκο βρίσκεται δίπλα στα ... με την Αλβανία. |

Συζητήστε στις ομάδες σας:

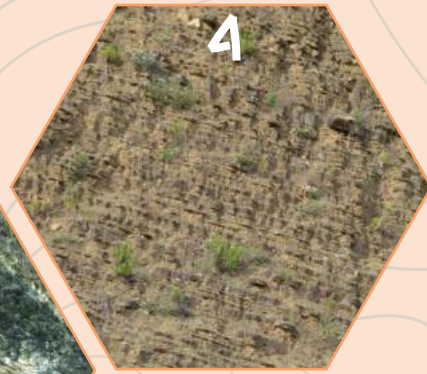
A) Τι πέτρωμα μπορεί να είναι αυτό στο οποίο έχουν σχηματιστεί οι κοιλμβήθρες; Ας θυμηθούμε τα βασικά πετρώματα του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Εκτός από το χρώμα, ποιο άλλο στοιχείο μας βοηθά να το διακρίνουμε;



ασβεστόλιθος



οφιόλιθος



φηλίσχης

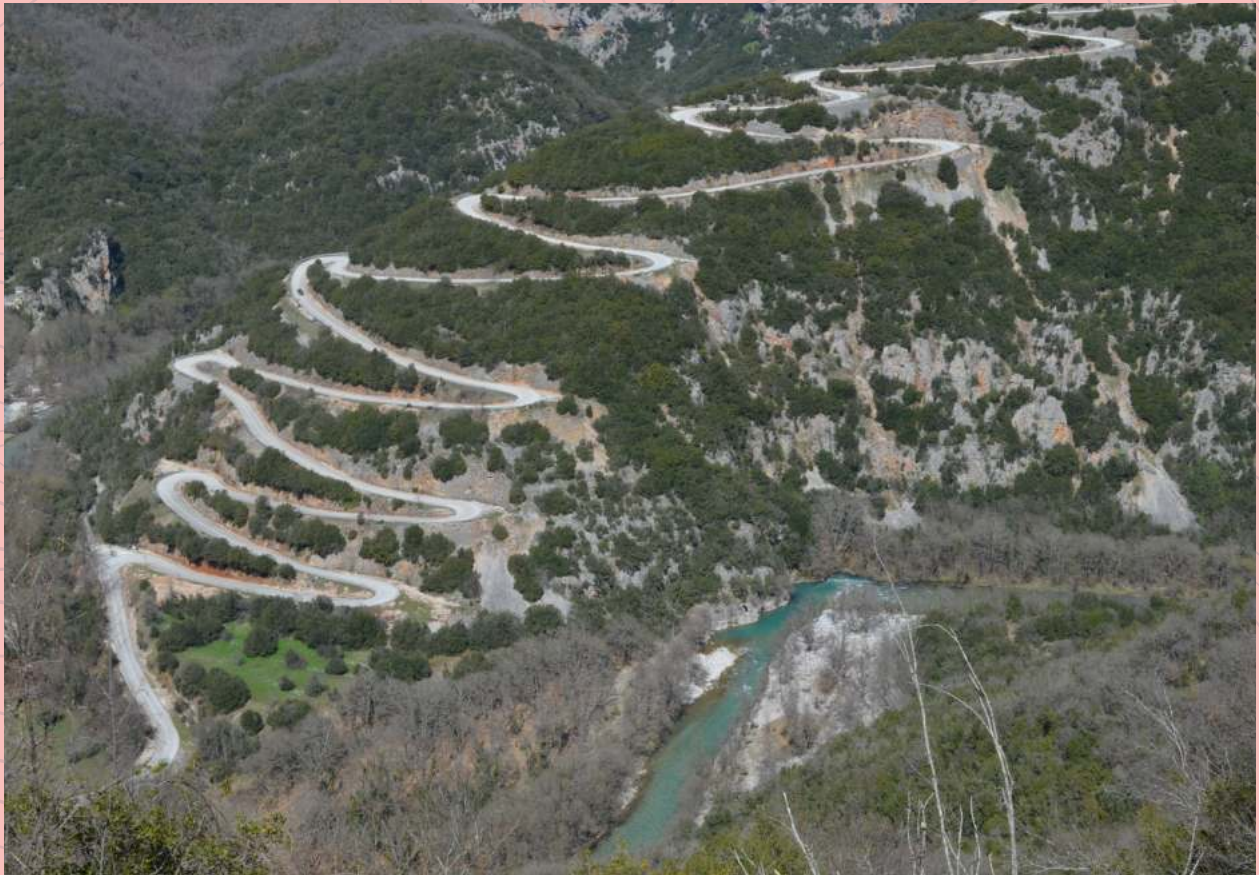
B) Πώς μπορεί να έχουν προκύψει οι στρώσεις στο πέτρωμα αυτό;

Γ) Πώς μπορεί να έχουν δημιουργηθεί αυτές οι «κοιλμβήθρες»;

Στις μπροστινές κολυμβήθρες έχει φτιαχτεί ένα πολύ μικρό φράγμα που συγκρατεί το νερό το καλοκαίρι και οι τουρίστες απολαμβάνουν το μπάνιο τους.



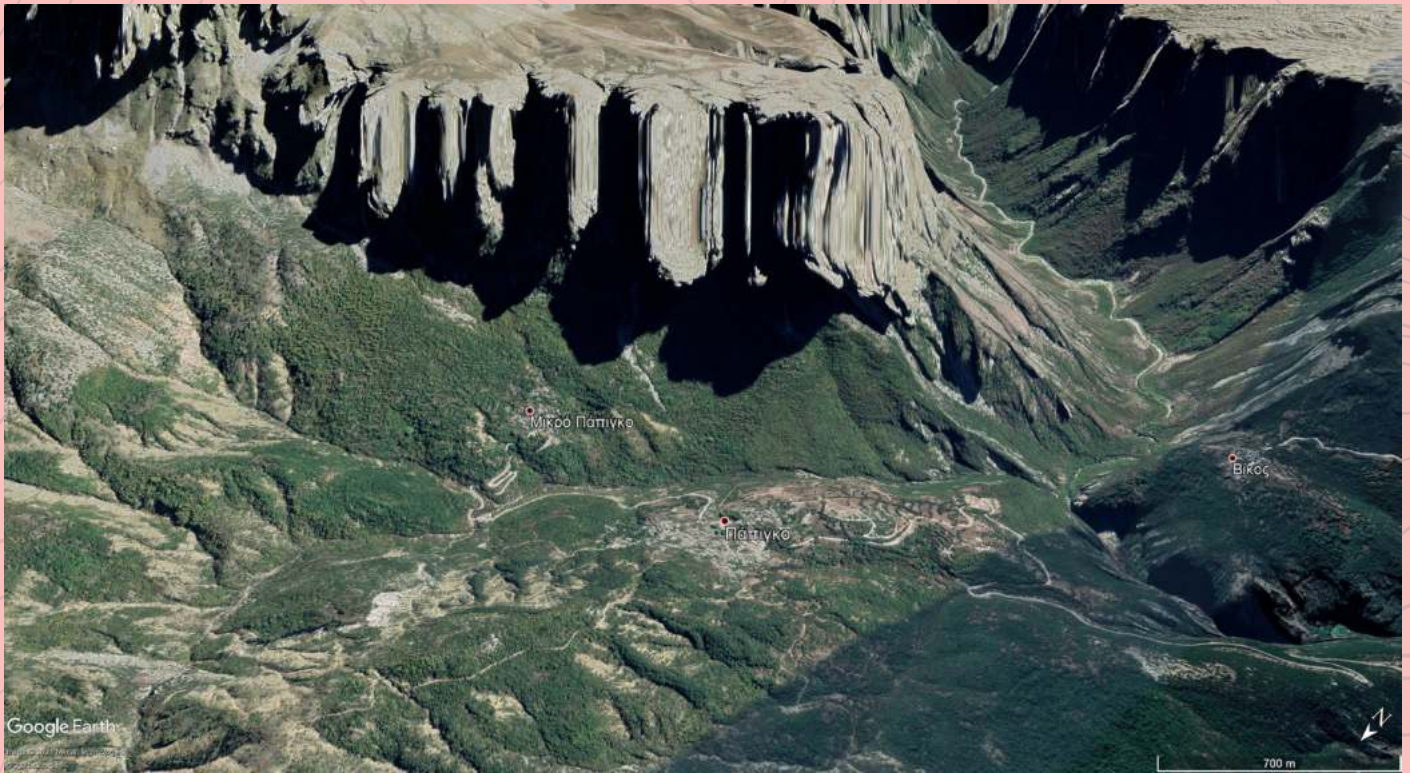
Συζητήστε πώς σας φαίνεται αυτή η ιδέα και γράψτε τις σκέψεις σας.



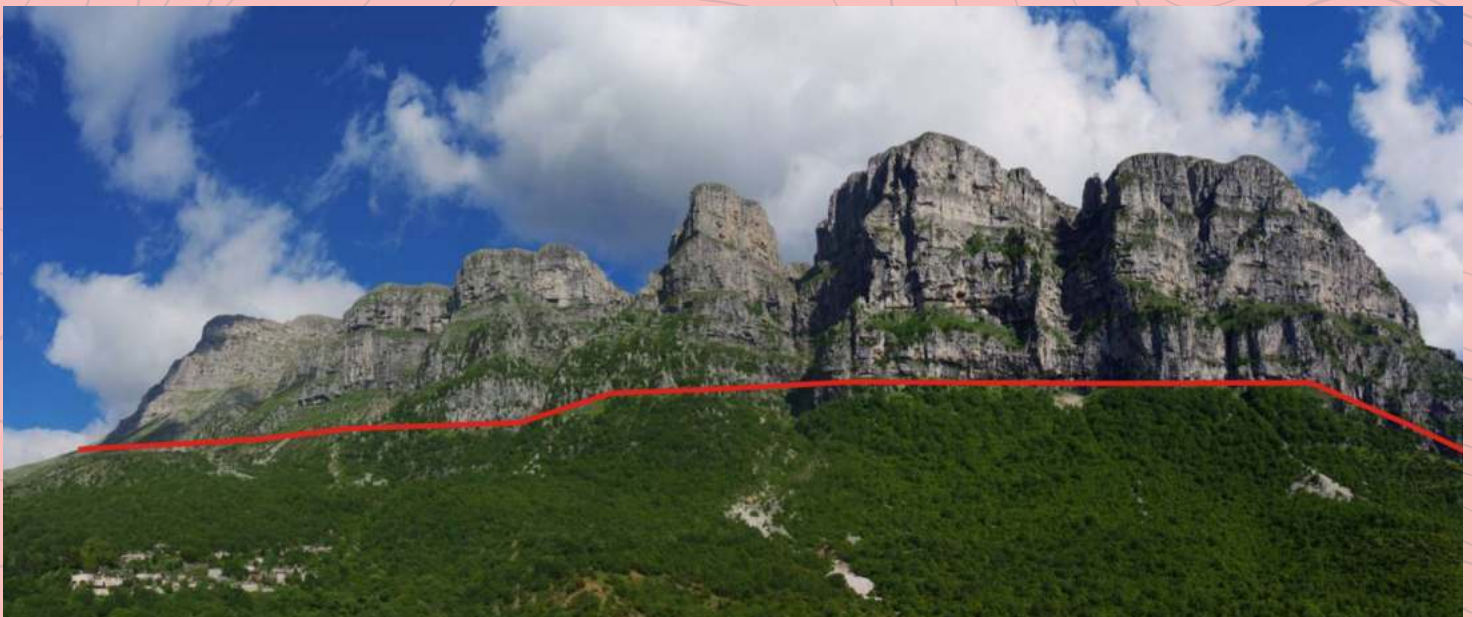
Εικόνα 1



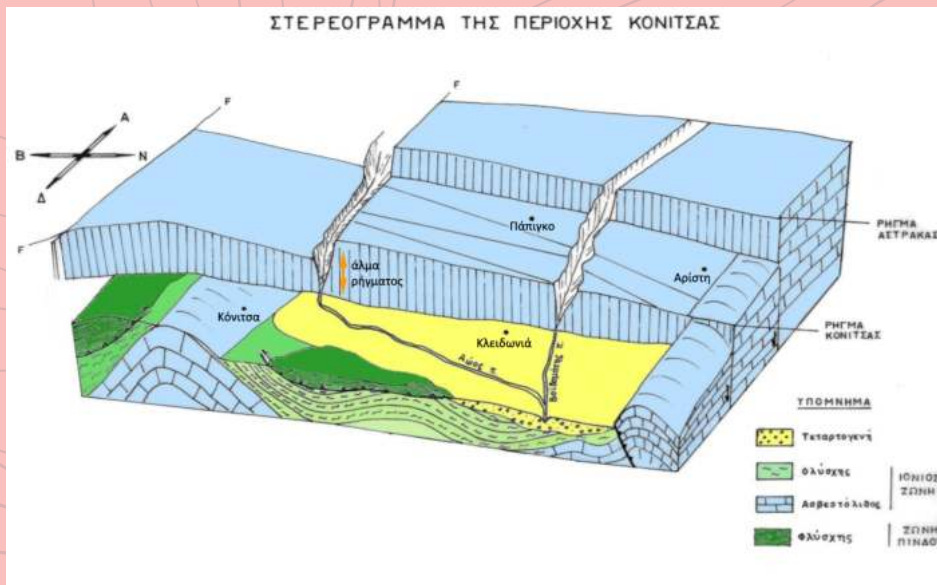
Εικόνα 2



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1



Εικόνα 3



Στερεόγραμμα και Γεωλογική Τομή 1



Εικόνα 4



Ορισμοί του «παραδοσιακού οικισμού»

«Κάθε οικιστικό σύνολο που διατηρεί, άλλοτε περισσότερο και άλλοτε λιγότερο, τον παραδοσιακό πολεοδομικό του ιστό και παραδοσιακά οικοδομήματα και στοιχεία».

Προσαρμογή από: Συμβούλιο της Επικρατείας 2526/2003, 3244/2004 κ.ο.κ.

«Ομοιογενή σύνολα αστικών ή αγροτικών κατασκευών, σημαντικών λόγω ιστορικού, αρχαιολογικού, καλλιτεχνικού, επιστημονικού, κοινωνικού ή τεχνικού ενδιαφέροντος, συναφή μεταξύ τους ώστε να σχηματίζουν ενότητες, που να μπορούν να οριοθετηθούν τοπογραφικά».

Προσαρμογή από: Ν.2039/1992 (ενσωμάτωση στο ελληνικό δίκαιο της Σύμβασης της Γρανάδας)

Απαραίτητα μέσα & υλικά: Χάρτης Γεωπάρκου, Φύλλο Εργασίας ΕΠ5.1, Φύλλο Εργασίας ΕΠ5.2, Παράρτημα ΕΠ5.1, Υποστηρικτικό υλικό ΕΠ5.1, πίνακας, Η/Υ & βιντεοπροβολέας, χαρτί του μέτρου

Εκπαιδευτικοί στόχοι:

- ▷ Να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τα βασικά χαρακτηριστικά του γεώτοπου Βάραθρο «Προβατίνα» και των άλλων βαράθρων που βρίσκονται στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου.
- ▷ Να νιώσουν, στο μέτρο του δυνατού, τα έντονα συναισθήματα που βιώνει ένας σπηλαιολόγος.
- ▷ Να εξοικειωθούν με την ανάλυση και κατανόηση κειμένου.

Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες



ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ



Τα παιδιά συνεχίζουν το **εικονικό ταξίδι** τους... Το εικονικό λεωφορείο μάς πήγε μέχρι το Μικρό Πάπιγγο. Ανηφορίζοντας στα πλακόστρωτα σοκάκια φτάνουμε σε ένα σημείο όπου υπάρχει μια πινακίδα με μυστήριους προορισμούς... Δρακόλιμνη, Κορυφή «Γκαμήλα», Σπήλαιο «Προβατίνας»! Προβάλλητε την Εικόνα 1 από το [Παράρτημα ΕΠ5.1](#).

Τα ονόματα ενδιαφέροντα, η πρόκληση μεγάλη... Ας ξεκινήσουμε από αυτό που φαίνεται πιο κοντινό. Σπήλαιο «Προβατίνα»! Εξερεύνηση σπηλαίων λοιπόν...

Ας αφήσουμε το λεωφορείο να μας περιμένει. Ο καταλληλότερος «συνοδός βουνού» σε αυτά τα μέρη είναι το **αγριόγιδο**... Θα το συναντήσουμε πιο ψηλά. Προς το παρόν ξεκινάμε την πεζοπορία στο υπέροχο μονοπάτι που ξεκινά από το Μικρό Πάπιγγο, ανηφορίζει προς την Τύμφη και διακλαδίζεται πολλές φορές για να φτάσει σε πολλές σημεία, γεώτοπους αλλά και χωριά του Γεωπάρκου. Είναι εντυπωσιακό το γεγονός ότι ανηφορίζοντας το μονοπάτι περνούμε μέσα από τρεις διαφορετικούς τύπους οικοσυστημάτων!

Λίγο πριν το ορειβατικό καταφύγιο, μια πινακίδα στο μονοπάτι μάς ειδοποιεί ότι σε μιάμιση ώρα προς τα δεξιά βρίσκεται η «Προβατίνα»! Προβάλλητε την Εικόνα 2 από το [Παράρτημα ΕΠ5.1](#).

ΦΑΣΗ 1: Βάραθρο «Προβατίνα»

Ηλικίες



Προβάλλητε στην ολομέλεια τον **Χάρτη του Γεωπάρκου** και την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 από το [Παράρτημα ΕΠ5.1](#), που δείχνει την περιοχή στην οποία εστιάζει το γαλάζιο μάτι. Ρωτήστε τα παιδιά να παρατηρήσουν και να πουν ποιο βουνό φαίνεται μπροστά τους και ποιος τύπος γεώτοπων κυριαρχεί επάνω σ' αυτό. Το βουνό είναι η Τύμφη ενώ οι γεώτοποι που κυριαρχούν είναι τα βάραθρα αλλά και οι παγετωνικές μορφές.



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ5.1** και δώστε χρόνο για να απαντήσουν τις ερωτήσεις 1-3 και να προετοιμαστούν για την 4. Ζητήστε από τα παιδιά να μοιραστούν τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις εμπειρίες τους με την ολομέλεια.

Πείτε τους ότι κάπου στους Πύργους της Αστράκας, τους οποίους γνώρισαν στη Δραστηριότητα ΕΠ4, υπάρχει το εντυπωσιακό σπήλαιο που αναζητούμε και το οποίο θεωρείται πολύ σημαντικό σε παγκόσμιο επίπεδο!



Προβάλλετε την παρουσίαση PowerPoint (περιέχει κινούμενη εικόνα που γίνεται αντιληπτή μόνο σε προβολή παρουσιάσης) από το **Υποστηρικτικό Υλικό ΕΠ5.1** ή αξιοποιήστε με τον τρόπο που κρίνετε κατάλληλο τις αντίστοιχες εικόνες από το **Παράρτημα ΕΠ5.1**. Πιο συγκεκριμένα:

Διαφάνεια 1: Προβάλλετε στην ολομέλεια την Εικόνα 3 που εστιάζει στους Πύργους της Αστράκας επάνω από το χωριό Μικρό Πάπιγκο. Παροτρύνετε τα παιδιά να φανταστούν ότι με τη βοήθεια ενός drone αναζητούν σπήλαια στην Αστράκα και γενικότερα στην Τύμφη. Εστιάζουν ανάμεσα σε κάποιους από τους πύργους και...

Διαφάνειες 2-6: Προβάλλετε διαδοχικά τις Εικόνες 4, 5, 6, 7 και 8. Εστιάζουν ακόμα περισσότερο στο άνοιγμα του σπηλαίου και ξαφνικά εντοπίζουν έναν ορειβάτη που ετοιμάζεται να κάνει καταρρίχηση...

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Αν υπάρχει η δυνατότητα, τα παιδιά μπορούν να μπουν μόνο τους στο Google Earth και να εστιάσουν στην περιοχή. Μια εξαιρετική ευκαιρία προσφέρει το Κεφάλαιο 3 'Οι γεωγραφικές συντεταγμένες της Γης' της Γεωγραφίας της ΣΤ' Δημοτικού όπου τα παιδιά πραγματεύονται τις συντεταγμένες.

Πείτε τους ότι έχουμε την ενημέρωση ότι το σπήλαιο βρίσκεται στη θέση 39°57'48,4"Β – 20°44'53,5"Α και υψόμετρο 1.786 μέτρα. Ζητήστε τους να δείξουν το σημείο. Το σπήλαιο δεν φαίνεται ούτε στο Google Earth – μπορούν όμως να δείξουν το σημείο. Αν χρειαστεί, επισημάνετέ τους το σημείο με τις συντεταγμένες που φαίνεται στην Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 από το **Παράρτημα ΕΠ5.1**.

Ρωτήστε τα παιδιά αν θυμούνται (από τη Δραστηριότητα ΕΣ7) τι είναι ένα βάραθρο και ποια η διαφορά του από ένα σπηλαιοβάραθρο και μία καταβόθρα.

Δείξτε τους την Εικόνα 9 με την τομή της «Προβατίνας» και ρωτήστε σε ποια κατηγορία εντάσσεται το συγκεκριμένο σπήλαιο. Αναμένεται η απάντηση ότι η «Προβατίνα» είναι ένα βάραθρο επειδή είναι εντελώς κάθετο, δεν έχει σχεδόν καθόλου οριζόντιο τμήμα, και επίσης έχει κλειστό πυθμένα. Δείξτε στα παιδιά τη μικρή συγκέντρωση πάγου στο πατάρι του σπηλαίου (το πολύ μικρό οριζόντιο τμήμα που διακόπτει ελάχιστα την καθετότητα) που βρίσκεται περίπου στα -180 μέτρα. Αναφέρετε ότι αυτό δεν λιώνει ποτέ λόγω της θερμοκρασίας που επικρατεί στο σπήλαιο και ότι αυτές οι μικρές ποσότητες ενδέχεται να έχουν καταψύξει και να κρατούν μέσα τους μυστικά από το μακρινό παρελθόν.

Πείτε στα παιδιά ότι μέσα από αυτήν τη δραστηριότητα θα προσπαθήσουμε να γνωρίσουμε τη μαγεία των σπηλαίων και να βιώσουμε την εμπειρία-περιπέτεια σπηλαιολόγων μέσα από την αναζήτηση της «Προβατίνας» και την κατάβαση (καταρρίχηση) σε αυτό το βάραθρο, ένα από τα σημαντικότερα παγκοσμίως! Γιατί όμως είναι τόσο σημαντικό;



Προβάλλετε προκαταρκτικά το βίντεο «PROVATINA CAVE» από το **Υποστηρικτικό Υλικό ΕΠ5.1**. Προέρχεται από μια διαφορετική και μεταγενέστερη αποστολή σε σχέση με τη διήγηση που ακολουθεί αλλά είναι πολύ κατατοπιστικό. Ζητήστε από τα παιδιά να εκφράσουν στην ολομέλεια τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους μετά την παρακολούθηση του βίντεο.

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Τα παιδιά μπορούν να δουν εντυπωσιακά βίντεο και από άλλα βάραθρα του γεωπάρκου, όπως:

➤ Τρύπα του όρνιου: Ypogaia Caving Group
<https://www.youtube.com/watch?v=ijFkupi8PeA>

➤ Χάσμα του Έπους: miltos xasia
<https://www.youtube.com/watch?v=ug7RsW-qvPw&t=151s>



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε στις ομάδες ανακατεμένα τα 10 κομμάτια του ενιαίου κειμένου από το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ5.2** και, αφού κόψετε τις εικόνες εκεί που ορίζεται από τις διακεκομμένες γραμμές, αφήστε τις σε ένα εμφανές σημείο όπου έχουν πρόσβαση όλες οι ομάδες. Πρόκειται για μια προσαρμογή της ολοκληρωμένης αφήγησης του σπηλαιολόγου Κώστα Αδαμόπουλου σχετικά με μια αποστολή στο βράθρο «Προβατίνα».

Κάθε ομάδα μελετά τα κείμενά της, βρίσκει έναν τίτλο για καθένα από αυτά και συζητά τα πιο ενδιαφέροντα σημεία. Σε αυτό θα βοηθήσουν οι ερωτήσεις που συνοδεύουν τα κείμενα. Προσωρινά σε ολομέλεια, συμφωνούν ποια εικόνα αντιστοιχεί σε κάθε κειμενάκι και μοιράζονται ανάλογα τις εικόνες. Η σωστή σειρά των εικόνων είναι: 7, 8, 9, 2, 10, 4, 1, 3, 6, 5. Στη συνέχεια, πάλι στις ομάδες τους, σημειώνουν πάνω από τις αντίστοιχες εικόνες τον τίτλο που επινόησαν και κάτω από αυτές, τα ενδιαφέροντα σημεία του αποσπάσματος με τη μορφή σημειώσεων. Για παράδειγμα στο πρώτο απόσπασμα, ο τίτλος θα μπορούσε να είναι «Δυο λόγια για την Προβατίνα» και τα ενδιαφέροντα σημεία: 1. Ένα πασίγνωστο βράθρο ανάμεσα στους Πύργους της Αστράκας, 2. Μέχρι πρόσφατα η μεγαλύτερη γνωστή κατακόρυφη καταρρίχηση στον πλανήτη και 3. Το 1968 ο πρώτος άνθρωπος στον πυθμένα της Προβατίνας. Έπειτα, οι ομάδες κολλάνε τις εικόνες με τις σημειώσεις τους τη μία δίπλα στην άλλη (π.χ. σε ένα κομμάτι χαρτί του μέτρου) ώστε να δημιουργηθεί μια **γραμμή αφήγησης της ιστορίας**. Τέλος, οι ομάδες αφηγούνται στην ολομέλεια, η μια μετά την άλλη και με τη σωστή σειρά, τα αποσπάσματα που μελέτησαν.



Στην ολομέλεια τα παιδιά συζητούν τις εντυπώσεις τους από αυτή την ιστορία. Μπορούν επίσης να πουν την άποψή τους αν θα τα ενδιέφερε να γίνουν σπηλαιολόγοι αλλά και να συζητήσουν για άλλα επαγγέλματα ή ειδικότητες των οποίων το αντικείμενο συνδέεται με την εξερεύνηση σπηλαίων (Γεωλόγοι, Αρχαιολόγοι, Παλαιοντολόγοι, Υδρογεωλόγοι, Βιολόγοι κτλ.).

Ζητήστε από τα παιδιά να επιστρέψουν στο **Φύλλο Εργασίας ΕΠ 5.1** και να απαντήσουν στην Ερώτηση 4 παρουσιάζοντας ενδεχόμενες εμπειρίες που έχουν από σπήλαια. Στη συνέχεια μπορούν να συμπληρώσουν την ακροστιχίδα της «Προβατίνας». Οι απαντήσεις είναι: πύργους, ρίγανη, ορειβάτη, βαρούλκο, ανατολικά, τοπία, ίχνη, νερό, ασβεστόλιθος. Είναι βέβαιο ότι θα ερωτηθείτε γιατί τελικά το συγκεκριμένο βράθρο λέγεται «Προβατίνα». Πείτε στα παιδιά ότι δυστυχώς δεν γνωρίζουμε. Όμως εικάζεται ότι έπεσε μέσα κάποια προβατίνα που είχε χαθεί από το κοπάδι. Μια πιο ενδιαφέρουσα εικασία λέει ότι, λόγω της σκιάς που σχηματίζεται σε αυτό το σημείο τις μέρες του καλοκαιριού, είναι πιθανό να πλησιάζουν κατά καιρούς πρόβατα που αναζητούν δροσιά και κάποια μπορεί να έχουν πέσει μέσα.

ΦΑΣΗ 2: Άλλα βράθρα

Ενημερώστε τα παιδιά ότι στην περιοχή του Γεωπάρκου υπάρχουν 300 βράθρα και σπηλαιοβάθρα, γι' αυτό θεωρείται πολύ σημαντική για σπηλαιολογικές εξερευνησεις. Ρωτήστε τα, σύμφωνα με όσα έχουν μάθει μέχρι τώρα, να εκτιμήσουν σε ποια περιοχή του Γεωπάρκου υπάρχουν τα περισσότερα. Στην Τύμφη ή στον Σμόλικα και γιατί; Αναμενόμενη απάντηση είναι στην Τύμφη (αλλά και στον γειτονικό Στούρο) καθώς τα σπήλαια είναι ένα καρστικό φαινόμενο και τα ασβεστολιθικά πετρώματα διαβρώνονται σε μεγάλο βάθος. Τα παιδιά μπορούν να το διαπιστώσουν εύκολα βλέποντας και τον **Χάρτη του Γεωπάρκου** με τους γεώτοπους-βράθρα.



Εργασία σε ομάδες. Κάθε ομάδα μπορεί να αναλάβει να αναζητήσει στο διαδίκτυο εικόνες, βίντεο και πληροφορίες ενός από τα βράθρα και ταυτόχρονα γεώτοπους του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου, χρησιμοποιώντας στη μηχανή αναζήτησης τα ονόματά τους («Τρύπα του Όρνιου», «Χάσμα του Έπους», «Τρύπα της Νύφης», «Γκαϊλιότρυπα», «Τρύπα της Λυγερής»). Έπειτα, κάθε ομάδα μπορεί να δημιουργήσει από μία αφίσα την οποία θα κολλήσει στον τοίχο της τάξης και θα στείλει στο email του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου (vikosaoosgeopark@epirusa.gr) για να αναρτηθεί στον επίσημο ιστότοπό του. Ένα ενδεικτικό σχέδιο της αφίσας μπορούν τα παιδιά να δουν στο **Παράρτημα ΕΠ5.2**.



Παρατίθενται μερικοί βασικοί ιστότοποι, από τους οποίους μπορεί να ξεκινήσει η αναζήτηση υλικού:

▶ Γεωπάρκο Βίκου-Αώου:

<http://vikosaosgeopark.com/σηηθαιοθλογοια/>

▶ Ορειβατικός Σύλλογος Άρτας:

<http://eosartas.gr/index.php/endi aferon/290-ta-varathra-tis-tymfis>

▶ TopoGuide.gr:

http://www.topoguide.gr/mountains/epirus/adv_s_zagori/zagori_caves.php

▶ GeoSpeleo:

<http://geochoros.survey.ntua.gr/geospeleo/>

Κείμενα**Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες**

TopoGuide - http://www.topoguide.gr/mountains/epirus/advs_zagori/zagori_caves.php

ΕΟΣ Άρτας - <http://eosartas.gr/index.php/endiateron/290-ta-varathra-tis-tymfis>

Κανελλοπούλου, Γ. & Καλιαμπάκος, Δ. Χ. (2014). Αποτύπωση γεωδιαδρομών για την ανάδειξη γεωμορφών επιφανειακού και υπόγειου καρστ στο γεωπάρκο Βίκου-Αώου (ΒΔ Ελλάδα) με σκοπό την ανάπτυξη του γεωτουρισμού στην περιοχή. Στα Πρακτικά του 10ου Διεθνούς Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωγραφικής Εταιρείας. Θεσσαλονίκη, 22-24 Οκτωβρίου 2014. Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος – Τμήμα Γεωλογίας, ΑΠΘ.

Φύλλο Εργασίας ΕΠ5.2

Αδαμόπουλος, Κ. (2016). Αποστολή στην Προβατίνα 2002 – Μια αθλητιστική προσέγγιση σε ένα από τα πιο φημισμένα βράβρα στον κόσμο. Διαθέσιμο στο: <https://adamopouloskostas.wordpress.com/2016/04/09/προβατίνα/>

Βικιπαίδεια - <https://el.wikipedia.org/wiki/Αθλητισμός>

ΣΠΕΛΕΟ - <http://speleo.gr/el/caving1-0/notes-b/3-trav/>

Εικόνες**Φύλλο Εργασίας ΕΣ5.2**

Εικόνα 1, 2, 3, 6, 9, 10 (αριστερά μικρή και δεξιά): Κώστας Αδαμόπουλος - <https://adamopouloskostas.wordpress.com/2016/04/09/προβατίνα/>

Εικόνα 4: Flickr - Dimitris Golidopoulos - <https://www.flickr.com/photos/dimitrisgol/>

Εικόνα 5: Βικιπαίδεια - Charismak - https://el.wikipedia.org/wiki/Αρχείο:Μικρό_Πάπιγκο.jpg

Εικόνα 7: Pennos, C., Styllas, M., Sotiriadis, Y., Vaxevanopoulos, M. (2018). Ice Caves in Greece. In Persoiu, A., Lauritzen, S.-E. (Eds) Ice caves. Elsevier (pp. 385-397).

Τρισδιάστατη απεικόνιση 8: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνα 10 (αριστερά μεγάλη): Κώστας Γαβριλάκης

Παράρτημα ΕΠ5.1

Εικόνα 1, 2: Κώστας Γαβριλάκης

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1: Google Earth - <https://earth.google.com>

Εικόνα 3: Wikimedia Commons - Eleni Kalogeropoulou - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Πάπιγκο_με_φόντο_την_Αστράκα.jpg

Εικόνες 4, 6: Flickr - Dimitris Golidopoulos - <https://www.flickr.com/photos/dimitrisgol/>

Εικόνα 5: Κώστας Αδαμόπουλος - <https://adamopouloskostas.wordpress.com/2016/04/09/προβατίνα/>

Εικόνα 7: Wikiloc - <https://el.wikiloc.com/mountaineering-diadromes/tymfi-vrysochori-perasma-karterou-astraka-rarigko-28759146/photo-18956845>

Εικόνα 8: Youtube - PROVATINA CAVE. Miltos xasia - https://www.youtube.com/watch?v=g1Un-XtEEZw&t=20s&ab_channel=miltosxasia

Εικόνα 9: Pennos, C., Styllas, M., Sotiriadis, Y., Vaxevanopoulos, M. (2018). Ice Caves in Greece. In Persoiu, A., Lauritzen, S.-E. (Eds) Ice caves. Elsevier (pp. 385-397).

Drone στις εικόνες 3-8. Pixabay - sinisamaric1 - <https://pixabay.com/vectors/drone-icon-camera-aerial-remote-1750345/>

Βίντεο**Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες**

PROVATINA CAVE: Youtube - Miltos xasia - https://www.youtube.com/watch?v=g1Un-XtEEZw&t=20s&ab_channel=miltosxasia

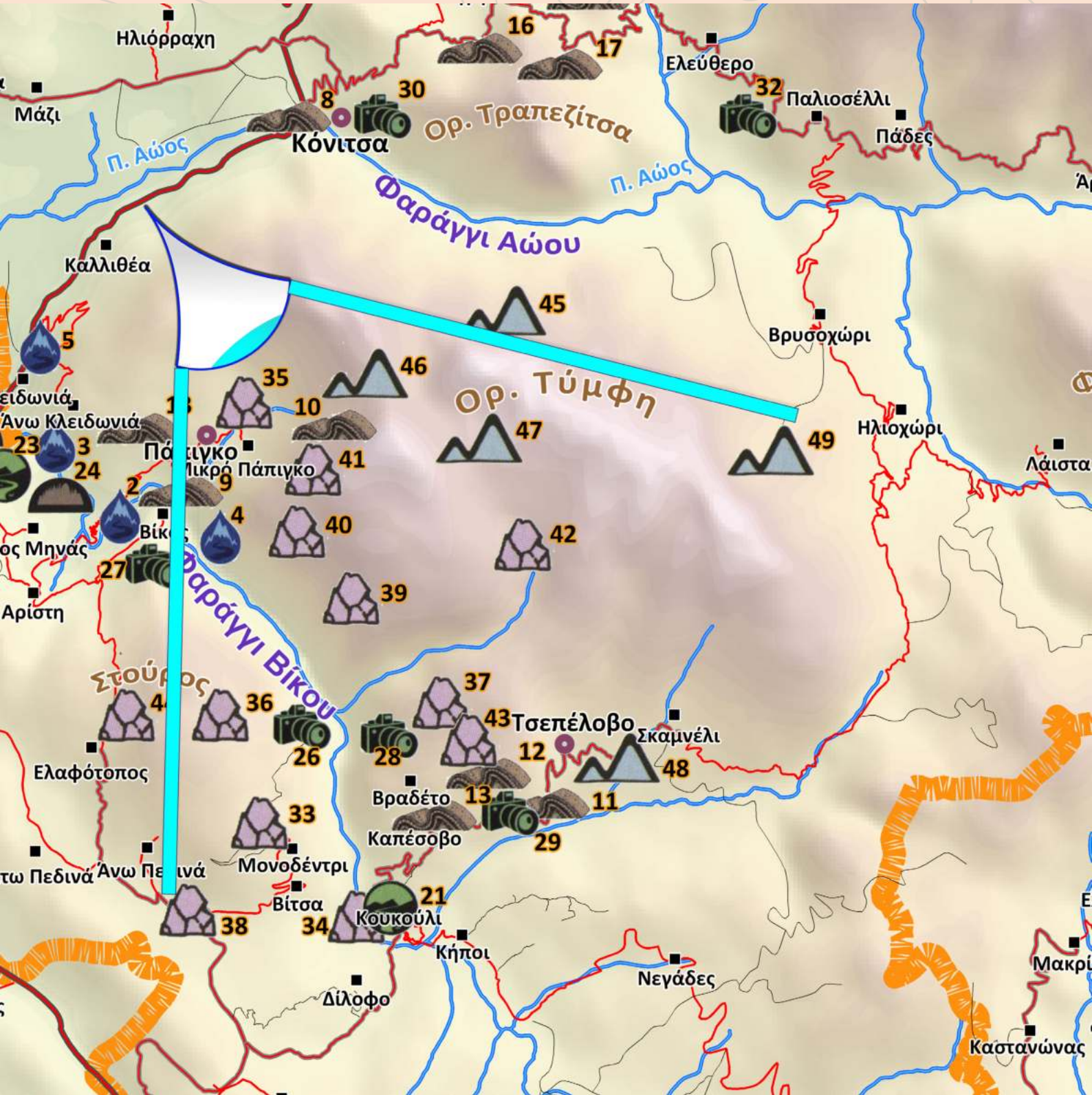
Φύλλο Εργασίας ΕΠ5.1

Φύλλο Εργασίας ΕΠ5.2

Παράρτημα ΕΠ5.1

Παράρτημα ΕΠ5.2

Χάρτης Γεωπάρκου



Σπήλαια, βάραθρα, σπηλαιοβάραθρα...

Απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν και στη συνέχεια συμπληρώστε την ακροστιχίδα.

1. Ποια συναισθήματα και ποιες σκέψεις σας δημιουργεί η ιδέα της επίσκεψης σε σπήλαιο;

2. Ποια σπήλαια γνωρίζετε; Βρίσκεται κάποιο στην περιοχή σας;

3. Τι θα περιμένατε να συναντήσετε μέσα σε ένα σπήλαιο;

4. Έχετε κάποια εμπειρία από σπήλαιο; Προετοιμαστείτε να την περιγράψετε σύντομα στους/στις συμμαθητές/τριές σας.

5. Η «**ακροστιχίδα της Προβατίνας**»

Π _ _ _ _ _

Η «Προβατίνα» βρίσκεται ανάμεσα στους ... της Αστράκας.

Ρ _ _ _ _ _

Αρωματικό φυτό, ιδιαίτερα διαδεδομένο στην ελληνική κουζίνα.

Ο _ _ _ _ _

Έτσι αποκαλούμε αυτόν που αναρριχάται στα βουνά.

Β _ _ _ _ _

Οι Άγγλοι στρατιώτες άφησαν κοντά στην είσοδο της «Προβατίνας» ένα μηχανοκίνητο...

Α _ _ _ _ _

Κοιτώντας τον χάρτη, η «Προβατίνα» βρίσκεται ... του Πάπιγκου.

Τ _ _ _ _

Στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου συναντούμε πολλά εντυπωσιακά ... με υπέροχη θέα.

Ι _ _ _

Συχνά όταν ψάχνουμε ένα αγριόγιδο, προσπαθούμε να εντοπίσουμε τα ... του.

Ν _ _ _

Διαβρώνει τα πετρώματα και δημιουργεί καρστικές μορφές (π.χ. σπήλαια).

Α _ _ _ _ _

Αυτό το πέτρωμα συναντούμε στην Τύμφη.

«Αποστολή στην Προβατίνα 2002... Μια αλпинιστική προσέγγιση σε ένα από τα πιο φημισμένα βάραθρα στον κόσμο»

Προσαρμογή από το κείμενο του Κώστα Αδαμόπουλου (2016),
στο <https://adamopouloskostas.wordpress.com/2016/04/09/προβατίνα/>

1

Η είσοδος της «Προβατίνας» στέκει ανάμεσα στους Πύργους της Αστράκας, πάνω από το Μικρό Πάπιγκο. Για να φτάσει κανείς εκεί χρειάζεται πολύωρη ανάβαση που ξεκινά από το Μικρό Πάπιγκο και ακολουθεί, ως ένα σημείο, το μονοπάτι για την Αστράκα και τη Δρακόλιμνη.

Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι οι περισσότεροι σπηλαιολόγοι του κόσμου γνωρίζουν την «Προβατίνα». Αυτό συμβαίνει διότι την εποχή που ανακαλύφθηκε η «Προβατίνα», με βάθος -408μ., ήταν η μεγαλύτερη γνωστή κατακόρυφη καταρρίχηση* σε ολόκληρο τον πλανήτη. Με τα χρόνια, ανακαλύφθηκαν βαθύτερα βάραθρα και η «Προβατίνα» έχασε την πρωτιά. Σήμερα, εξακολουθεί να είναι στην πρώτη 20άδα της παγκόσμιας κατάταξης.

Το βάραθρο εντοπίστηκε το 1965 από Άγγλους σπηλαιολόγους του Cambridge University Caving Club. Πρώτος δοκίμασε, το 1966, να κατέβει με ανεμόσκαλης ο Άγγλος Jim Eyre. Έφτασε μέχρι τα -156 μέτρα, όπου και του τελείωσαν οι ανεμόσκαλης. Την επόμενη χρονιά, Άγγλοι στρατιώτες χρησιμοποίησαν μηχανοκίνητο βαρούλκο** και καλήθι δεμένο με συρματόσκοινο για να κατέβουν στο μεγαλειώδες βάραθρο. Η προσπάθειά τους έγινε σε δύο φάσεις. Πρώτα, το καλοκαίρι του 1967, έφτασαν μέχρι το βάθος των -177 μέτρων και στη συνέχεια, το 1968, πάτησαν στον πυθμένα του σπηλαίου. Οι πρώτοι σπηλαιολόγοι που επανέλαβαν την προσπάθεια με σπηλαιολογικές τεχνικές ήταν οι Γάλλοι P. Sombardier και F. Poggia το 1976. Έκτοτε, πολλές ελληνικές και ξένες αποστολές επισκέπτονται κάθε χρόνο το μεγαλειώδες βάραθρο. Ο πρώτος Έλληνας που κατέβηκε ήταν ο Κώστας Ζούπης, ιδρυτικό μέλος του Σπηλαιολογικού Ελληνικού Εξερευνητικού Ομίλου (ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο) και μέλος της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας (Ε.Σ.Ε.). Το 1998, ο Σπηλαιολογικός Ελληνικός Αθλητικός Σύλλογος (Σ.ΕΛ.Α.Σ.) δοκίμασε να συνεχίσει την εξερεύνηση και επιχείρησε μια τεχνητή αναρρίχηση, ξεκινώντας από τον πυθμένα, η οποία ανέδειξε μερικές νέες μικρές αίθουσες.

* Το αντίστροφο της αναρρίχησης. Δηλαδή η τεχνική για να κατέβει κάποιος ένα μέρος (π.χ. πλαγιά, σπήλαιο κτλ.) που έχει πολύ απότομη κλίση.

** Μηχάνημα για την έλξη (τράβηγμα) αντικειμένων με μεγάλο βάρος.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Γιατί η «Προβατίνα» είναι γνωστή παγκοσμίως, σε όλους τους ξένους σπηλαιολόγους;
2. Ποιοι και πότε ανακάλυψαν το βάραθρο;
3. Ποιος τόλμησε πρώτος να καταρριχτηθεί στην «Προβατίνα»;
4. Μέχρι ποιο βάθος έφτασε ο πρώτος που καταρριχήθηκε στην «Προβατίνα» και γιατί σταμάτησε εκεί;

2

Πίστευα πως η αποστολή του Σπηλαιολογικού Ελληνικού Αθλητικού Συλλόγου (Σ.ΕΛ.Α.Σ.), το 1998, έδειξε ότι δεν υπήρχε πλέον κάποιο εξερευνητικό ενδιαφέρον στην «Προβατίνα». Γι' αυτόν, και για μερικούς ακόμα προσωπικούς λόγους, δεν είχα συμμετάσχει σε καμία αποστολή στο βάραθρο αυτό.

Τον Δεκαπενταύγουστο του 2002, μόλις είχα γυρίσει από σπηλαιολογική αποστολή στην Κρήτη και ήμουν σε τρομερή φόρμα, όταν δέχτηκα ένα τηλεφώνημα που με έκανε να αναθεωρήσω. Ήταν ο Κώστας Γεωργιάδης, μέλος του Σ.ΕΛ.Α.Σ., και μου είπε ότι εκείνες τις μέρες βρισκόταν στην «Προβατίνα» μια αποστολή Βούλγαρων σπηλαιολόγων (Speleo Club Salamander). Με παρακίνησε να πάμε να τους συναντήσουμε. Ήταν μια πολύ καλή ευκαιρία. Θα κατεβαίναμε τη θρυλική «Προβατίνα» από το αρμάτωμα* των Βούλγαρων και δεν θα χρειαζόταν να οργανώσουμε μια πολυήμερη αποστολή και να κουβαλήσουμε σκιοινιά και εξοπλισμό. Αμέσως τηλεφώνησα στον Ηλία Καζαή, από τους πιο έμπειρους σπηλαιολόγους του Σ.ΕΛ.Α.Σ., ο οποίος χωρίς δεύτερη σκέψη δήλωσε πρόθυμος και έτσι η ομάδα είχε σχηματιστεί. Κανονίσαμε να αναχωρήσουμε την επόμενη μέρα, Παρασκευή 16 Αυγούστου, από τον σύλλογο.

Χωρίς να χάσουμε χρόνο, προσπαθήσαμε να επικοινωνήσουμε με τον βουλγάρικο σύλλογο για να μάθουμε αν είχαν φτάσει στην Ελλάδα. Πιθανόν λόγω των καλοκαιρινών διακοπών, δεν απαντούσαν στα τηλεφωνημάτά μας. Τους στείλαμε mail και περιμέναμε απάντηση.

* Ο εξοπλισμός.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Ο Κώστας είχε αποφασίσει να μη συμμετάσχει σε αποστολή στην «Προβατίνα». Γιατί;
2. Τι τον έκανε να αναθεωρήσει;
3. Από πόσα και ποια μέλη αποτελούταν η ομάδα του Κώστα;
4. Ποιες ήταν οι πρώτες ενέργειες της ομάδας αφού πήρε την απόφαση να πάει στην «Προβατίνα»;

3

Την επόμενη μέρα συναντηθήκαμε στον σύλλογο για να κάνουμε τις βασικές ετοιμασίες και να αναχωρήσουμε για Αστράκα. Η αποστολή μας θα ήταν διήμερη και ο εξοπλισμός που έπρεπε να πάρουμε ήταν λιγοστός αφού θα τα βρίσκαμε σχεδόν όλα έτοιμα. Όμως, μέχρι εκείνη τη στιγμή, δεν είχαμε κανένα νέο από τους Βούλγαρους σπηλαιολόγους. Υπήρχε, δηλαδή, το ενδεχόμενο να φτάσουμε στην «Προβατίνα» και να μην τους συναντήσουμε. Θα ήταν κρίμα να φτάσουμε ως εκεί και να μην κάνουμε την καταρρίκηση. Αποφασίσαμε ότι έπρεπε να έχουμε ένα εναλλακτικό σχέδιο, να ετοιμαστούμε ώστε να κατεβούμε μόνοι μας στο βράθρο αν χρειαζόταν. Όμως, πώς θα κουβαλούσαμε τα σκοινιά και τα υπόλοιπα υλικά από το Πάπιγκο στην Αστράκα; Τι υλικά θα παίρναμε και τι θα αφήναμε πίσω; Οι προηγούμενες αποστολές χρησιμοποιούσαν μουλάρια. Εμείς δεν είχαμε κανονίσει κάτι τέτοιο. Όλες οι προηγούμενες αποστολές διαρκούσαν τουλάχιστον 5 μέρες ενώ η δική μας ήταν μόνο ένα Σαββατοκύριακο. Έπρεπε να πάρουμε γρήγορα αποφάσεις και να ξεκινήσουμε, καθώς ο δρόμος για την Αστράκα ήταν μακρινός και ο χρόνος που είχαμε στη διάθεσή μας λίγος. Λίγα λεπτά αργότερα, «ο κύβος ερρίφθη», αποφασίσαμε να πάρουμε σκοινιά 8,6 χιλιοστών, ελάχιστα υλικά και συμφωνήσαμε ότι θα χειριζόμασταν την κατάσταση στο πεδίο. Εξάλλου, υπήρχε ακόμη η πιθανότητα να συναντούσαμε τους Βούλγαρους και όλος αυτός ο προβληματισμός να ήταν χωρίς λόγο. Στην εσχάτη των περιπτώσεων θα επιχειρούσαμε μια αθλητιστικού τύπου* αποστολή, αν και ούτε είχαμε επιχειρήσει κάτι τέτοιο στο παρελθόν, ούτε είχαμε ακούσει να το έχει επιχειρήσει κάποιος άλλος, και μάλιστα σε σπήλαιο που δεν είχαμε ξαναεπισκεπτεί.

* Αθλητισμός είναι η ορειβασία σε μεγάλο υψόμετρο, με μεγάλο βαθμό δυσκολίας που περιλαμβάνει πολλές φορές παραδοσιακή αναρρίκηση.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Ποιο ήταν το αρχικό σχέδιο της ομάδας;
2. Τι συνέβη και τους ανάγκασε να σκεφτούν κάποιο εναλλακτικό σχέδιο;
3. Ποιους προβληματισμούς είχαν τα μέλη της ομάδας;
4. Ποιο ήταν το παράτολμο, εναλλακτικό σχέδιο που συμφώνησαν;

**4**

Στριμώξαμε τα πάντα στο αυτοκίνητο του Ηλία και ξεκινήσαμε κατά τις 18:00. Αργά το βράδυ, κατά τις 02:30, φτάσαμε στην γέφυρα του Βοϊδομάτη. Εκεί, κοιμηθήκαμε δίπλα στο ποτάμι χωρίς σκηνές. Το πρωί, ξυπνήσαμε μόλις χάραξε από την υπερβολική υγρασία. Λίγο αργότερα, απολαμβάνουμε ένα πλήρες πρωινό στο Μικρό Πάπιγκο, κάτω από την σκιά των Πύργων της Αστράκας. Ρωτήσαμε τους χωριανούς για την αποστολή των Βούλγαρων σπηλαιολόγων και εκείνοι αποκρίθηκαν ότι οι Βούλγαροι είχαν ήδη φύγει. Ήμασταν σίγουροι πλέον ότι θα επιχειρούσαμε μόνοι. Οι ακτίδες του ήλιου έσκιζαν για τα καλά τις θεόρατες χαράδρες ανάμεσα στους «Πύργους», όταν πήγαμε στο αυτοκίνητο για να οργανώσουμε τα υλικά. Ο Κώστας μέτρησε τα σκοινιά, ακριβώς 450 μέτρα, όσα και θα παίρναμε μαζί μας. Εγώ, διάλεξα έναν-έναν τους ελαφρύτερους κρίκους και πλάκες*, 15 στον αριθμό. Αφήσαμε στο αυτοκίνητο τις γαλτότσες, τη σκηνή ακόμη και τους σπηλαιολογικούς σάκους. Ο Ηλίας ετοίμασε το φαγητό και ήταν υπολογισμένο με ακρίβεια ώστε να μην περισσεύει τίποτα. Κάθε επιπλέον γραμμάριο θα μας κόστιζε σε χρόνο και κούραση. Επίσης πήραμε τους υπνόσακους, ένα υπόστρωμα ο καθένας, αλουμινοκουβέρτες, εφεδρικές μπαταρίες, θερμοεσώρουχα, αδιάβροχα, νερό και τις βαμβακερές, δυστυχώς, σπηλαιολογικές φόρμες. Ο καθένας μας θα χρησιμοποιούσε μόνο ένα ζευγάρι παπούτσια, για την ανάβαση και κατάβαση στο βουνό αλλά και για την καταρρίκηση και αναρρίκηση στο μυθικό βράθρο.

* Απαραίτητο εξάρτημα που στερεώνει και ασφαλίζει το σκοινί.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Πώς ήταν το πρώτο βράδυ της ομάδας στην περιοχή του Γεωπάρκου;
2. Ποια ευχάριστη και ποια δυσάρεστη έκπληξη τους περίμενε στο Πάπιγκο;
3. Ποια υλικά πήραν μαζί τους;
4. Γιατί δεν πήραν σκηνές, επιπλέον παπούτσια και γενικά πλεόνασμα υλικών και προμηθειών;



5

Κατά τις 12:00 είχαμε ετοιμάσει τα σακίδια και αρχίσαμε να ανηφορίζουμε. Ευτυχώς, στο μονοπάτι συναντάς πολλές πηγές με καλό, πόσιμο νερό. Κατευθυνθήκαμε αρχικά προς το καταφύγιο της Αστράκας και είχαμε τους «Πύργους» στα δεξιά μας. Το ηθικό μας ήταν πολύ ανεβασμένο και το διασκεδάσαμε αρκετά καθώς ανηφορίζαμε στο βουνό. Κάθε τόσο, όλο και κάποιον περιπατητή συναντούσαμε που πήγαινε ή γυρνούσε από τη Δρακόλιμνη ή το καταφύγιο.

Μετά την τελευταία πηγή πήραμε το μονοπάτι που φεύγει δεξιά προς την Αστράκα. Η πορεία μας έγινε πιο μοναχική. Η θερμοκρασία ήταν χαμηλή και φυσούσε αρκετά δυνατός αέρας. Σε υψόμετρο περίπου 1.900 μέτρων στρίψαμε δεξιά, εγκαταλείψαμε το μονοπάτι και αρχίσαμε να κατηφορίζουμε. Ψάχναμε τη μεγαλειώδη είσοδο όμως, μιας και κανείς από την ομάδα δεν είχε επισκεφθεί αυτό το βουνό στο παρελθόν και δεν γνωρίζαμε την περιοχή, η αναζήτηση δεν ήταν εύκολη υπόθεση. Τα σύννεφα πύκνωσαν απότομα και ο καιρός σκοτεινίασε θαρρείς και αντικατόπτριζε το ηθικό μας που κλονίστηκε προς στιγμήν. Ψάχναμε για 40 λεπτά όταν τελικά είδαμε από μακριά την «Προβατίνα». Σταθήκαμε και την χαζεύαμε αποσβολωμένοι. Η είσοδος της είναι πραγματικά επιβλητική. Εννοείται ότι δεν υπήρχε ίχνος από Βούλγαρους τριγύρω. Λίγο αργότερα, προσεγγίζοντας την είσοδο, προσπεράσαμε τα απομεινάρια του βαρούλκου* της αγγλικής αποστολής του 1967.

* Μηχάνημα για την έλξη (τράβηγμα) αντικειμένων με μεγάλο βάρος.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Ποια διαδρομή ακολούθησαν για να πάνε από το Πάπιγκο στην «Προβατίνα»;
2. Τι συνάντησαν στη διαδρομή τους από τις πηγές μέχρι το βαρούλκο;
3. Πώς ήταν το ηθικό, η διάθεση της ομάδας;



6

Αν και βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 1.800 μέτρων, η θέα από την είσοδο δεν είναι ιδιαίτερη, μιας και βρίσκεται ανάμεσα στον δεύτερο και τρίτο «Πύργο», είναι δηλαδή μέσα στο δεύτερο λούκι της Αστράκας.

Για καλή μας τύχη, δίπλα στην είσοδο υπάρχει μια μικρή βραχοσκεπή. Ήταν το ιδανικό μέρος να περάσουμε τη νύχτα εφόσον δεν είχαμε μαζί μας σκηνή. Ετοιμάσαμε λίγο φαγητό και πήραμε έναν απογευματινό υπνάκο για να ξεκουραστούμε. Ξυπνήσαμε μια ώρα μετά. Ο ήλιος εμφανίστηκε και πάλι για λίγο αλλά δεν κατάφερε να διώξει την ψύχρα και να μας θυμίσει ότι ήταν Αύγουστος. Η διάθεσή μου είχε χαλάσει, μάλλον είχα κρυώσει και κάποιες στιγμές παραπατούσα. Ο Ηλίας φόρεσε τα σπηλαιογικά του και αρμάτωσε την πρώτη τραβέρσα* στην είσοδο της «Προβατίνας» που ανοιγόταν λίγα μέτρα μακριά από τη βραχοσκεπή στην οποία είχαμε καταλύσει. Εγώ και ο Κώστας ματίζαμε τα σκοινιά. Είχαμε πάρει μαζί μας πολλή μικρά σε μήκος σκοινιά, το μακρύτερο ήταν 110 μέτρα, οπότε τα ενώναμε με κόμπους. Ο Ηλίας «κρεμασμένος» στην αλληλαγή στο τέρμα της τραβέρσας πόντιζε** το σκοινί όσο πιο ομοιόμορφα μπορούσε. Αυτό το κάναμε γιατί δεν είχαμε πάρει μαζί μας σπηλαιοθολογικούς σάκους. Μόλις τελειώσαμε γυρίσαμε στη βραχοσκεπή. Μιλήσαμε λίγο στο κινητό για να δώσουμε σημεία ζωής. Εν τω μεταξύ, ο καιρός είχε κλείσει για τα καλά και άρχισαν να πέφτουν κεραυνοί. Κλείσαμε τα κινητά και κουρνιάσαμε στους υπνόσاکους. Σε λίγο η βροχή άρχισε να πέφτει δυνατά.

* Τεχνική με χρήση σκοινιού που χρησιμοποιείται κυρίως για την οριζόντια ή με μικρή κλίση μετακίνηση των ορειβατών σε σημεία των σπηλαίων που είναι επικίνδυνα.

** Ποντίζω σημαίνει βυθίζω κάτι στο νερό. Εδώ χρησιμοποιείται μεταφορικά.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Είναι εντυπωσιακή η θέα από την είσοδο της «Προβατίνας»; Γιατί;
2. Χωρίς σκηνές, πού θα διανυκτέρευε η ομάδα;
3. Ποιες ετοιμασίες έκαναν πριν κουρνιάσουν;
4. Η ομάδα ήταν πολύ τυχερή που είχε βρει ένα τέτοιο κατάλυμα. Γιατί;



7

Η βραχοσκεπή είχε δύο θέσεις πολύ καλά προφυλαγμένες και μια τρίτη η οποία ήταν πιο έξω. Σε εμένα έλαχε να ξαπλώσω στην πιο εκτεθειμένη θέση. Μόλις άρχισε η βροχή ήταν υπέροχα. Έβλεπα μέσα από τον υπνόσακο την νεροποντή να πέφτει περίπου 1 μέτρο μακριά μου. Σκεφτόμουν πως την προηγούμενη μέρα ήμασταν στην Αθήνα, και τώρα ήμασταν εκεί, πάνω στο βουνό μόνοι, εμείς και τα στοιχεία της φύσης. Και αυτή η μυρωδιά από το βρεγμένο χώμα ήταν σαν ευλογία.

Δυστυχώς, το χουχούλιασμα στον υπνόσακο, οι υπαρξιακές αναζητήσεις και η φιλοσοφική διάθεση δεν κράτησαν ούτε 15 λεπτά καθώς το νερό της βροχής άρχισε να γλύφει πάνω στον βράχο και να τρέχει πάνω στον υπνόσακο μου. Έσπευσα να βρω την αλουμινοκουβέρτα για να τυλίξω τον υπνόσακο αλλά ήταν αργά, ο υπνόσακός μου ήταν ήδη αρκετά βρεγμένος. Παρόλα αυτά, κατάφερα να κοιμηθώ λίγο. Ευτυχώς ο Κώστας και ο Ηλίας ήταν καλά προφυλαγμένοι και δεν αντιμετώπισαν προβλήματα σαν τα δικά μου εκείνο το βράδυ. Το πρωί ξύπνησαν πρώτοι εκείνοι και ετοίμασαν λίγο πρωινό. Είχε βγει για τα καλά ο ήλιος και τη χθεσινή νεροποντή τη θύμιζε μόνο το βρεγμένο χορτάρι και ο υπνόσακός μου. Δεν είχα ξεκουραστεί καθόλου. Δεν είχα διάθεση να βγω από τον υπνόσακο, πόσο μάλλον να κατέβω στη σπηλιά. Οι υπόλοιποι είχαν ετοιμαστεί, είχαν φορέσει τα σπηλαιολογικά, και σκέφτηκα πως «όλα μια απόφαση είναι». Πήρα την απόφαση, σηκώθηκα, ετοιμάστηκα και πήγα στην είσοδο.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Ποιες ήταν οι σκέψεις του Κώστα τα πρώτα 15 λεπτά που ξάπλωσε;
2. Τι πρόβλημα δημιουργήθηκε και τάρaxε τον Κώστα;
3. Πώς το αντιμετώπισε και τι αποτελέσματα/συνέπειες είχε;
4. Πώς ήταν εκείνο το βράδυ για τα άλλα μέλη της ομάδας;



8

Θα ξεκινούσα πρώτος, με τον Ηλία να ακολουθεί και τον Κώστα τελευταίο. Το χρονοδιάγραμμά μας ήταν πολύ σφιχτό. Ήταν Κυριακή πρωί και έπρεπε να αρματώσουμε, να κατέβουμε να ανέβουμε και μετά αφού ξαρματώσουμε να κάνουμε πορεία 2-3 ωρών πίσω προς το Πάπιγκο και από εκεί να ταξιδέψουμε οδικώς πίσω στην Αθήνα. Την Δευτέρα το πρωί δουλεύαμε.

Ξεκίνησα να κατεβαίνω με ένα καταβατήρα* Rack της Petzl που είχα θεωρήσει σκόπιμο να πάρω μαζί μου για την περίπτωση καθώς είναι κατάλληλος για μεγάλα κατεβάσματα. Δεν είχα ξαναχρησιμοποιήσει Rack για να κάνω περάσματα κόμπων. Είναι εξαιρετικά μεγάλος σε μέγεθος και στην αρχή με δυσκόλεψε όμως μέχρι το πατάρι των -160 μέτρων είχα περάσει τους 5 κόμπους και είχα κάνει αρκετή εξάσκηση. Το πηγάδι είναι μεγαλειώδες και με το πολύ λεπτό σκοινάκι μας, μόλις 8,6 χιλιοστά, ένοιωθες ακόμη μεγαλύτερο δέος. Έφτασα πριν το πατάρι και έκανα την πρώτη αλλαγή. Το σκοινί μας είχε μαζευτεί πάνω στο χιόνι του παγετώνα που υπάρχει στο σημείο εκείνο. Ήταν κρίσιμο να το χειριστούμε σωστά και να το ποντίσουμε** εκ νέου στα υπόλοιπα 230 μέτρα που ακολουθούσαν. Εάν το σκοινί έμπλεκε, θα είχαμε καθυστερήσεις που πιθανόν να οδηγούσαν σε ματαίωση της καταρρίχησης. Κάθε μας κίνηση έπρεπε να είναι εξαιρετικά προσεκτική. Σε λίγο ο Ηλίας ήταν κοντά μου. Ο Κώστας αιωρούνταν από πάνω μας και λόγω της καθυστέρησης μας φώναξε ότι θα φύγει προς τα πάνω, όπως και έκανε.

* Εξάρτημα που βοηθάει στον έλεγχο της καθόδου στην καταρρίχησης.

** Ποντίζω σημαίνει βυθίζω κάτι στο νερό. Εδώ χρησιμοποιείται μεταφορικά.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Ποιο ήταν το χρονοδιάγραμμα της ομάδας για την επόμενη μέρα, την Κυριακή;
2. Ποια ήταν τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα του εξοπλισμού που χρησιμοποίησε η ομάδα για την καταρρίχηση;
3. Με ποια σειρά έφτασαν τα μέλη της ομάδας στο πατάρι των -160 μέτρων;



9

Αρμάτωσα 2-3 αλλαγές ακόμη και έφτασα στο χείλος του παταριού όπου βίδωσα την τελευταία μας πλάκατα*. Ο Ηλίας με βοήθησε να ποντίσω** το σκοινί στο πηγάδι που ακολουθούσε. Το κρύο ήταν αρκετό, προφανώς λόγω του παγετώνα. Τα μποτάκια μας είχαν βραχεί από το χιόνι και ανυπομονούσαμε να συνεχίσουμε την καταρρίκηση για να ζεσταθούμε λιγάκι. Ξεκίνησα πρώτος και λίγο μετά βρέθηκα στον πρώτο κόμπο. Αυτή τη φορά έπρεπε να τον περάσω κάτω από έντονη σταγονορροή που προκαλούνταν από το λιώσιμο του παγετώνα. Η βαμβακερή στολή και τα θερμοεσώρουκα που φορούσαμε δεν ήταν αδιάβροχα. Από το πατάρι και κάτω ήταν 4 ακόμα κόμποι, 4 ήταν και οι φορές που μετάνιωσα για την απόφασή μου να επιλέξω τον Rack για αυτήν την καταρρίκηση. Η έντονη σταγονορροή και το σκοτάδι έκανε τη δεύτερη αυτή φάση της καταρρίκησης πολύ διαφορετική από την πρώτη. Το πάνω μέρος του βαράθρου πλημμύριζε από το φως του ήλιου που έμπαινε από την είσοδο και δεν χρειαστήκαμε τεχνητό φωτισμό. Το δεύτερο μέρος ήταν σκοτεινό κι εμείς δεν είχαμε ασετιλίνη***. Το φως από τους φακούς μας δεν ήταν αρκετό και η ορατότητά μας ήταν περιορισμένη. Επιτέλους, έφτασα στον πυθμένα και φώναξα στον Ηλία που ήταν 230 μέτρα ψηλότερα, «ελεύθερο». Λίγο μετά έφτασε κι εκείνος. Είχαν περάσει πάνω από 4 ώρες από τη στιγμή που ξεκινήσαμε την καταρρίκηση. Εκεί στον πάτο υπάρχει ένα σημείο όπου όλες οι αποστολές αφήνουν από κάτω και έτσι έχει δημιουργηθεί ένα ιδιότυπο μνημείο. Δεν θυμάμαι να αφήσαμε κάτω εμείς όμως μείναμε για λίγη ώρα εκεί και βγάλαμε μερικές φωτογραφίες στο ιδιότυπο μνημείο.

* Απαραίτητο εξάρτημα που στερεώνει και ασφαλίζει το σκοινί.

** Ποντίζω σημαίνει βυθίζω κάτω στο νερό. Εδώ χρησιμοποιείται μεταφορικά.

*** Φωτιστικό αέριο.

Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Σε τι διαφέρει το κάτω μέρος του βαράθρου από το πάνω;
2. Ποιες δυσκολίες αντιμετώπισε η ομάδα στο δεύτερο μέρος της καταρρίκησης;
3. Ποιος εξοπλισμός θα τους διευκόλυνε;
4. Τι μνημείο υπάρχει στον πυθμένα του βαράθρου και πώς δημιουργήθηκε;



10

Αφού απολαύσαμε για λίγο την επιτυχία μας, ξεκινήσαμε την επιστροφή. Αρχίσαμε να ανεβαίνουμε προς το φως της εισόδου που έμπαινε στο σπήλαιο 400 μέτρα ψηλότερα. Ήμασταν σε εξαιρετική φόρμα. Σε 25 λεπτά είχα κάνει ανάβαση 230 μέτρων και είχα φτάσει στον παγετώνα. Έδωσα σήμα στον Ηλία να ξεκινήσει και συνέχισα για τα τελευταία 160 μέτρα. Λίγο πιο πάνω, ο Rack που κρεμόταν ανάποδα στο κρεμαστάρι της ζώνης μου, έπιασε έναν κόμπο και με ανάγκασε σε αλλαγή κατεύθυνσης προκειμένου να ξεμπλόκω. Παρά την καθυστέρηση ολοκλήρωσα την ανάβαση, από τον πάτο ως την είσοδο, σε 65 λεπτά. Ακόμη έχω αποθηκευμένο τον χρόνο της καταρρίκησης και της αναρρίκησης στο παλιό μου ψηφιακό ρολόι. Εξίσου γρήγορα ανέβηκε και ο Ηλίας. Χρειαστήκαμε περίπου 6 ώρες από τη στιγμή που ξεκινήσαμε να κατεβαίνουμε μέχρι τη στιγμή που βγήκαμε από την «Προβατίνα». Δεν το πιστεύαμε ότι τα είχαμε καταφέρει τόσο σύντομα. Συζητούσαμε ότι με την απόφαση του Κώστα Γεωργιάδη να μην συνεχίσει γλιτώσαμε πολύ χρόνο.

Τραβήξαμε έξω τα σκοινιά και σταθήκαμε για λίγο στην είσοδο. Είχαμε κατέβει ένα βάραθρο «θρύλο» χωρίς καλά-καλά να το καταλάβουμε. Μέχρι πριν 2 μέρες δεν το είχαμε καν στο μυαλό μας. Ξέραμε ότι με την γρήγορη ετοιμασία πολλή θα μπορούσαν να είχαν πάει στραβά. Ήμασταν τυχεροί. Βασιστήκαμε στην εξαιρετική μας φόρμα και μετατρέψαμε την απόφαση να πάρουμε ελάχιστα υλικά από μειονέκτημα σε πλεονέκτημα. Μάλιστα, αξίζει να αναφέρουμε ότι δεν μας περίσσεψε τίποτα. Είχαμε πάρει 15 κρίκους και τους χρειαστήκαμε όλους.

Ακολούθησε η πεζοπορία μέχρι το Πάπιγκο και το ταξίδι της επιστροφής για την Αθήνα. Φτάσαμε στις 03:00 τα ξημερώματα της Δευτέρα και το πρωί δουλεύαμε. Ήταν ένα γεμάτο Σαββατοκύριακο και για τους τρεις μας.

Σ' ευχαριστούμε Αστράκα, σ' ευχαριστούμε «Προβατίνα» που μας φιλοξενήσατε και μας δεχθήκατε παρά την θρασύτητά μας.

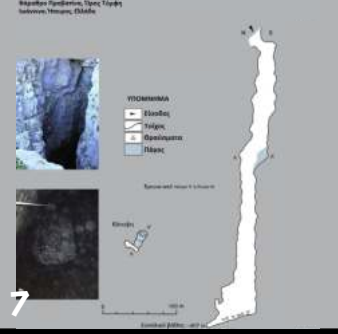
Ερωτήσεις για «ξεκλείδωμα» του κειμένου:

1. Πόσο διήρκεσε η καταρρίκηση και πόσο η αναρρίκηση;
2. Ποιοι παράγοντες συνέβαλλαν στην καλή αυτή επίδοση;
3. Ποια ήταν τα συναισθήματα και οι σκέψεις των μελών της ομάδας όταν βγήκαν από την «Προβατίνα»;









A large area consisting of a grid of horizontal lines for notes, organized into five vertical columns corresponding to the images above.



Εικόνα 1. Πινακίδα στο Μικρό Πάπιγκο



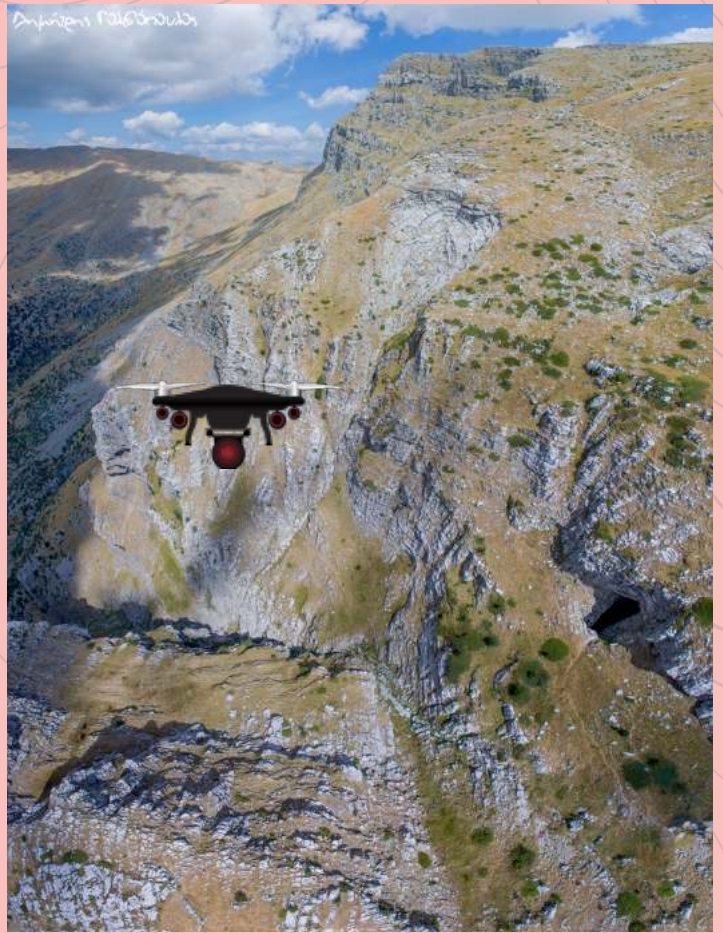
Εικόνα 2. Ανηφορίζοντας προς το ορειβατικό καταφύγιο της Τύμφης



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1



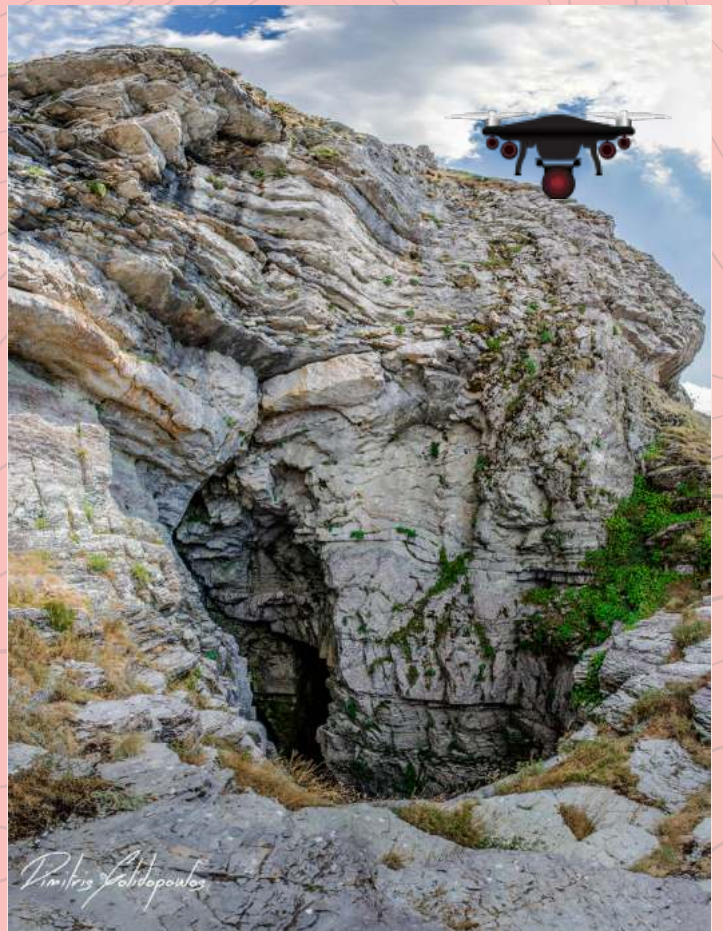
Εικόνα 3



Εικόνα 4



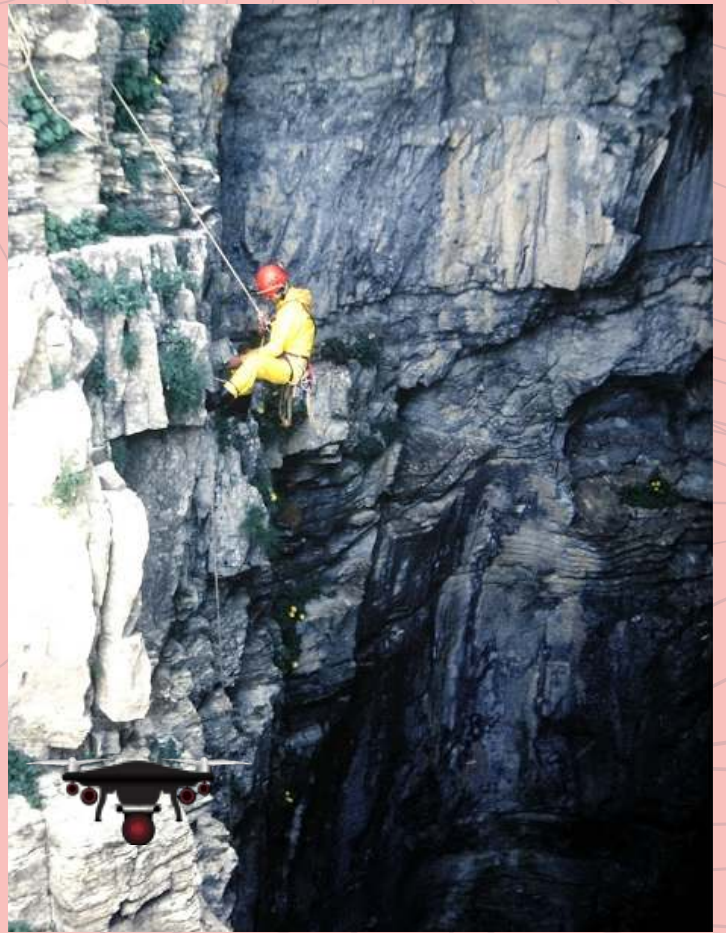
Εικόνα 5



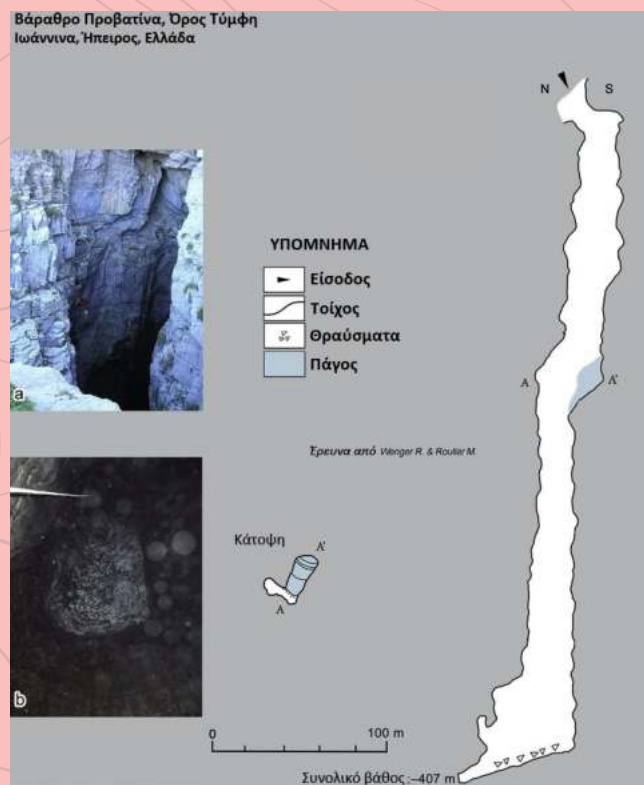
Εικόνα 6



Εικόνα 7



Εικόνα 8



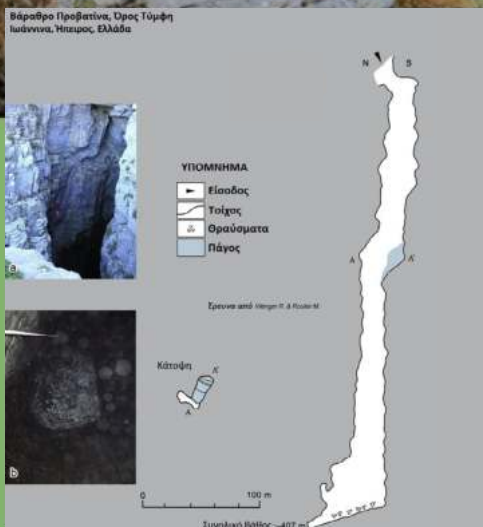
Εικόνα 9



Ενδεικτικό σχέδιο αφίσας για το Βάραθρο «Προβατίνα» του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου



ΒΑΡΑΘΡΟ «ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ»



• ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΟΡΟΣ ΤΥΜΦΗ,
ΣΕ ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΠΕΡΙΠΟΥ 1800 Μ.

• ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΕ ΤΟ 1965.

• ΕΧΕΙ ΒΑΘΟΣ 408 Μ.



*** ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Α' ΤΑΞΗ, 2019-2020

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ: ΚΩΣΤΗΣ, ΕΡΑΣΜΙΑ, ΓΙΑΝΝΗΣ, ΛΕΝΑ

Απαραίτητα μέσα & υλικά: Χάρτης Γεωπάρκου, Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.1, Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.2, Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.3, Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.4, πίνακας, κιμωλίες/μαρκαδόροι διαφορετικών χρωμάτων, Η/Υ με σύνδεση στο διαδίκτυο & βιντεοπροβολέας, χαρτάκια (τύπου post-it)

Εκπαιδευτικοί στόχοι:

- ▶ Να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τα βασικά χαρακτηριστικά της υποαλπικής ζώνης του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου.
- ▶ Να αποκτήσουν μια βασική αντίληψη για τα χωριά της Κόνιτσας και τα Βλαχοχώρια του Ζαγορίου.
- ▶ Να εξοικειωθούν με τις οικονομικές δραστηριότητες των κατοίκων και να κατανοήσουν τη σύνδεσή τους με τον φυσικό πλούτο της περιοχής.
- ▶ Να γνωρίσουν τη μετακινούμενη κτηνοτροφία σαν στοιχείο της άυλης κληρονομιάς του Γεωπάρκου.
- ▶ Να γνωρίσουν ορισμένα χαρακτηριστικά είδη της χλωρίδας και την πανίδα του Γεωπάρκου με έμφαση στην περιοχή της υποαλπικής ζώνης.
- ▶ Να συνειδητοποιήσουν ότι στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου υπάρχουν μοραίνες και κοιλάδες σχήματος U, ως υπολείμματα παλαιών παγετώνων.
- ▶ Να γνωρίσουν βασικά γεωλογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά των αλπικών λιμνών του Γεωπάρκου.

Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες

ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ



Τα παιδιά συνεχίζουν το **εικονικό ταξίδι** τους... Παρέα πλέον με το αγριόγιδο, τον «ξεναγό» των ψηλών βουνών του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Επιστρέφοντας από το βάρρθο «Προβατίνα», μέσα από το ίδιο μονοπάτι, ξανασυναντούμε τη γνωστή πινακίδα. Προβάλλετε τις Εικόνες 1 και 2 από το **Παράρτημα ΕΠ6.1**. Αυτή τη φορά θα κατευθυνθούμε προς το ορειβατικό καταφύγιο της Τύμφης για να γνωρίσουμε το οικοσύστημα της υποαλπικής ζώνης, τους γεώτοπους που βρίσκονται εκεί, αλλά και τις ανθρώπινες δραστηριότητες που συνδέονται περισσότερο με τα χωριά της Κόνιτσας. Από εκεί ψηλά θα έχουμε θέα και προς τον περίφημο Σμόλικα!

ΦΑΣΗ 1: Μεγάλα βουνά του Γεωπάρκου, χωριά της Κόνιτσας και Βλαχοχώρια Ζαγορίου

Ηλικίες



Προβάλλετε στην ολομέλεια την Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1 και έπειτα τον Πίνακα 1 από το **Παράρτημα ΕΠ6.1** με τα υψηλότερα βουνά της Ελλάδας (ο πίνακας αυτός βρίσκεται στο Κεφ. 13 της Γεωγραφίας της Ε' Δημοτικού) για να διαπιστώσουν ότι στα όρια του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου βρίσκονται το 2ο και το 6ο υψηλότερο βουνό της Ελλάδας. Το ένα από αυτά (Τύμφη) διαθέτει πολλούς γεώτοπους και το γνωρίσαμε ήδη καλύτερα μέσα από προηγούμενες δραστηριότητες. Το άλλο (Σμόλικας) θα το γνωρίσουμε λίγο καλύτερα τώρα.

Βλέποντας τον Χάρτη του Γεωπάρκου, ρωτήστε τα παιδιά τι «χωρίζει» τον Σμόλικα και την Τύμφη. Αναμενόμενη απάντηση είναι ότι αναμεσά τους ρέει ο ποταμός Αώος, μέσα στο ομώνυμο φαράγγι αλλά και πολύ πριν από αυτό. Ενθαρρύνετέ τα να παρατηρήσουν από ποιες περιοχές συγκεντρώνει τα νερά του.



Βοηθήστε τα παιδιά να μπουν στο **μαθησιακό αντικείμενο** «Τα ψηλότερα βουνά της Ελλάδας σε αριθμούς» από το Φωτόδεντρο – Μαθησιακά Αντικείμενα (<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3021>) για να μελετήσουν αναλυτικότερα τον κατάλογο με όλα τα βουνά της Ελλάδας. Με τη βοήθεια του **Χάρτη του Γεωπάρκου** μπορούν να διαπιστώσουν σε ποιες θέσεις βρίσκονται όλα τα βουνά του Γεωπάρκου.

Προβάλλητε στη συνέχεια τις Εικόνες 3α και 3β που δείχνουν τις υψηλότερες κορυφές της Τύμφης και του Σμόλικα. Ζητήστε από τα παιδιά να παρατηρήσουν τα κοινά στοιχεία στις δύο εικόνες. Αναμενόμενη απάντηση είναι: οι υψηλές κορυφές (όλες πάνω από 2.000 μέτρα), οι λίμνες, η αραιή ή ελάχιστη ή χαμηλή βλάστηση, βράχια (διαφορετικών χρωμάτων)...

Στη συνέχεια προβάλλητε στην ολομέλεια τις Τρισδιάστατες Απεικονίσεις 2α και 2β. Πρόκειται για δύο όψεις του ποταμού Αώου, από τα δυτικά (2α), έχοντας μπροστά μας την έξοδο του Φαραγγιού του Αώου στην Κόνιτσα, και από τα ανατολικά (2β), πριν εισέλθει ο ποταμός στο φαράγγι. Τα δύο χαρακτηριστικά μάτια επάνω στον **Χάρτη του Γεωπάρκου**, θα βοηθήσουν τα παιδιά να κατανοήσουν καλύτερα το περιεχόμενο των τρισδιάστατων απεικονίσεων. Ενθαρρύνετε τα να εντοπίσουν τα χωριά της κοιλάδας του Αώου, δηλαδή της Λάκκας Αώου, όπως είναι το Παλιοσέλι, οι Πάδες, τα Άρματα και το Δίστρατο. Επισημάνετε τους ότι, όπως σε όλα τα χωριά του Γεωπάρκου, έτσι κι εδώ, γίνεται ιδιαίτερα εμφανής η σύνδεση του ανθρώπου με τη φύση. Εξηγήστε τους ότι κάτοικοι αυτών των χωριών, αξιοποιώντας τον φυσικό πλούτο της περιοχής (δάσος, νερό) ασχολούνται αρκετά με την υλοτομία ενώ στο παρελθόν είχαν αναπτύξει επίσης τεχνικά επαγγέλματα που σχετίζονται με την υδροκίνηση (π.χ. μύλωνας). Δείξτε τους, επιπλέον, την Εικόνα 4 από το **Παράρτημα ΕΠ6.1** και εξηγήστε τους ότι πρόκειται για ένα νεροπρίονο (στο χωριό Άρματα), μια τεχνική που έχει αναπτυχθεί στην περιοχή με την οποία αξιοποιείται το ορμητικό νερό στην κοπή ξύλου!

Στις Τρισδιάστατες Απεικονίσεις 2α και 2β μπορούν να δουν επίσης μερικά από τα Βλαχοχώρια της Κόνιτσας (π.χ. Φούρκα, Αετομιλήτσα, έστω κι αν βρίσκονται λίγο έξω από τα όρια του Γεωπάρκου) και του Ζαγορίου (π.χ. Βρυσσώρι και Ηλιοχώρι). Εξηγήστε στα παιδιά ότι τα χωριά αυτά λέγονται έτσι διότι οι κάτοικοί τους είναι βλάχικης καταγωγής. Αναφέρετέ τους ότι τα Βλαχοχώρια της Κόνιτσας είναι διάσημα για την κτηνοτροφική και ιδιαίτερα την τυροκομική παραγωγή τους, και μαζί με τα χωριά της Λάκκας Αώου τροφοδοτούσαν διαχρονικά με προϊόντα το περίφημο «παζαρόπουλο» της Κόνιτσας. Από την άλλη, οι κάτοικοι στα Βλαχοχώρια του Ζαγορίου («Βλαχοζάγορο») ασχολούνται κυρίως με την υλοτομία αλλά και, σε μικρότερο βαθμό, με την κτηνοτροφία.



Εργασία σε ομάδες στο Εργαστήριο Η/Υ. Ενθαρρύνετε τα παιδιά, σε ομάδες, να μπουν στον ιστότοπο του Δήμου Κόνιτσας (<https://www.konitsa.gr/>) και συγκεκριμένα στη σελίδα που παρουσιάζονται οι «Οικισμοί του Δήμου» (<https://www.konitsa.gr/visit/villages>). Από εκεί μπορούν να αντλήσουν πληροφορίες για τα χωριά της Λάκκας του Αώου, τα Βλαχοχώρια, τα Μαστοροχώρια και, βέβαια, για τα χωριά του κάμπου της Κόνιτσας, και να εντοπίσουν σε ποιον τομέα παραγωγής επικεντρώνονται (σήμερα και στο παρελθόν) όσα βρίσκονται μέσα στα όρια του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Κτηνοτροφία; Και τι είδους; Γεωργία; Και τι είδους; Ύψιτομία; Ξυλουργική; Σε άλλους τομείς; Μοιράστε στις ομάδες τις παραπάνω ενότητες των χωριών έτσι ώστε κάθε ομάδα να ασχοληθεί με μία από αυτές. Κάθε ομάδα δημιουργεί στήλη με τους τομείς παραγωγής και κατατάσσει σε αυτές τα χωριά της ενότητάς της.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται και συζητούνται τα ευρήματα στην ολομέλεια. Ζητήστε από τα παιδιά να αναφέρουν ποια χωριά τους κίνησαν περισσότερο το ενδιαφέρον και ποια θα ήθελαν να επισκεφτούν. Κάτι ανάλογο μπορούν να κάνουν και με τα χωριά του Ζαγορίου, με τη βοήθεια του ιστότοπου του Δήμου Ζαγορίου (<http://www.zagori.gov.gr/>) και συγκεκριμένα της σελίδας που παρουσιάζονται οι «Τοπικές Κοινότητες» (http://www.zagori.gov.gr/?page_id=11847).



Σζητήστε με τα παιδιά αν θα ήθελαν να ζήσουν σε ένα από τα μικρά χωριά του Γεωπάρκου ή κάτω από ποιες συνθήκες και προϋποθέσεις θα ζούσαν εκεί; Όποια/ος ζει ή έχει καταγωγή από μικρό ορεινό χωριό, ας μεταφέρει στην ολομέλεια την εμπειρία της διαβίωσης σε ένα τέτοιο μέρος. Υλοποιήστε μια σχετική **διαλογική αντιπαράθεση (debate)**. Ζητήστε από τα παιδιά να πάρουν θέση σχετικά με την πρόταση «Οι νέοι άνθρωποι στην Ελλάδα πρέπει να αρχίσουν να κατοικούν σε μικρά χωριά της επαρχίας». Χωρίζουμε την τάξη σε δύο ομάδες – Υπέρ και Κατά αυτής της πρότασης – και τους ζητούμε να σκεφτούν, να προετοιμάσουν και να υποστηρίξουν αντίστοιχα επιχειρήματα.

Ζητήστε από τα παιδιά στην ολομέλεια, βλέποντας τις Τρισδιάστατες Απεικονίσεις 1 και 2α - 2β από το **Παράρτημα ΕΠ6.1**, να πουν ποιες διαφορές εντοπίζουν στα δύο μεγάλα βουνά. Αν από τις απαντήσεις των παιδιών δεν αναδειχθεί, επισημάνετε το ανάγλυφο αλλήλα και τη διαφορετική απόχρωση των δύο βουνών. Ρωτήστε τα παιδιά πώς μπορεί να εξηγούνται αυτές οι διαφορές, φέρνοντας στο μυαλό τους και τις Δραστηριότητες ΕΣ6 και ΕΣ7. Αναμενόμενη απάντηση είναι ότι αυτό οφείλεται κυρίως στα πετρώματα. Από τη μία, η Τύμφη αποτελείται κυρίως από ασβεστόλιθο (και λιγότερο φλύσχη) που έχει αποχρώσεις συνήθως λευκού/γκρι και διαβρώνεται σε βάθος (καρστικά φαινόμενα), δίνοντας ένα τραχύ ανάγλυφο. Από την άλλη, ο Σμόλικας αποτελείται από οφιόλιθο, που είναι σκουροπράσινος και δεν διαβρώνονται εύκολα, γι' αυτό δεν έχει τραχύ ανάγλυφο. Δείτε τους και τις σχετικές Εικόνες 5α και 5β.

ΦΑΣΗ 2: Υποαλπικά & αλπικά λιβάδια

Ηλικίες



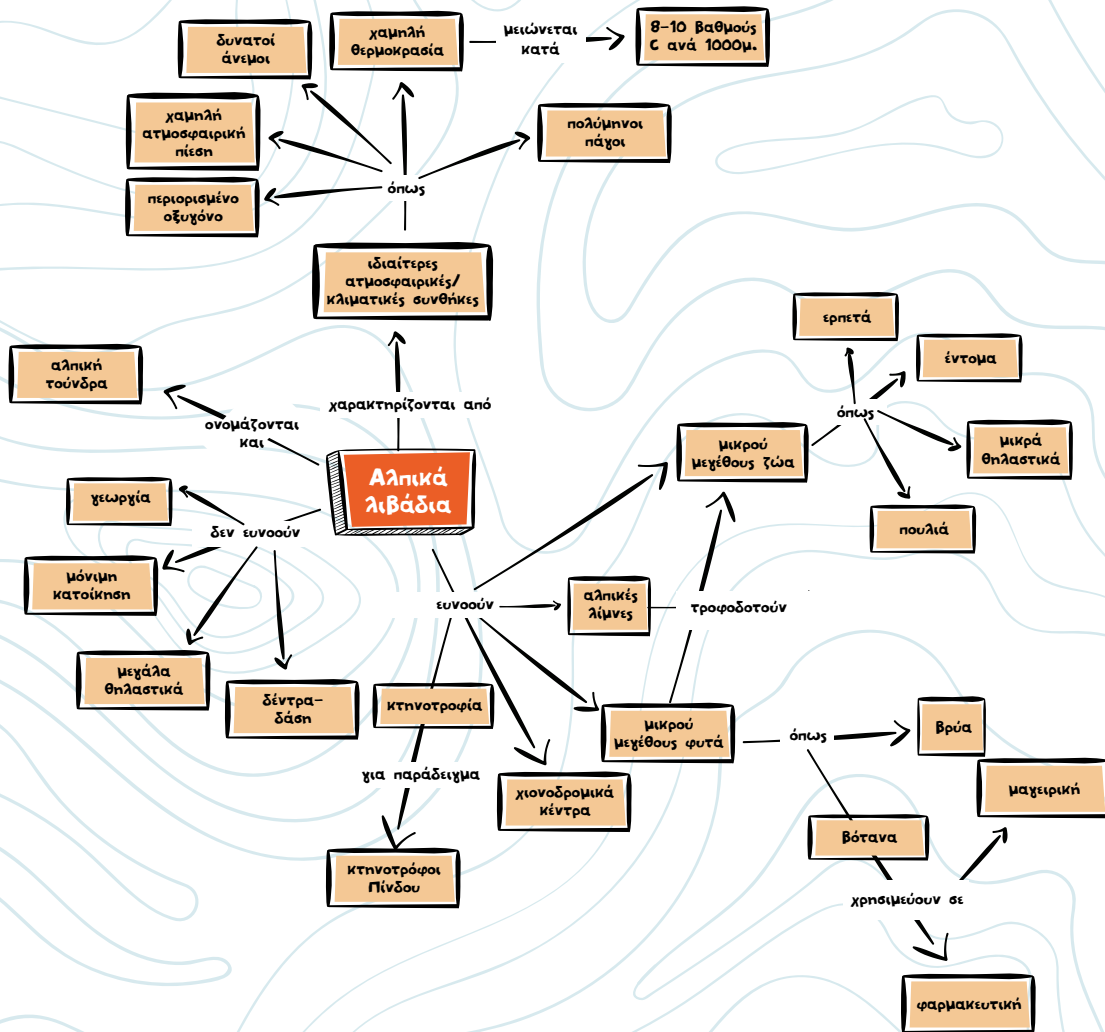
Ρωτήστε τα παιδιά αν θυμούνται από τη Δραστηριότητα ΕΣ4 ποιος είναι ο τύπος των οικοσυστημάτων στις κορυφές των δύο μεγάλων βουνών του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Η απάντηση είναι ότι βρισκόμαστε στην υποαλπική ζώνη ενώ υπάρχουν και περιορισμένες περιοχές που έχουν χαρακτηριστικά αλπικής ζώνης. Υλοποιήστε έναν **καταιγισμό ιδεών** ξεκινώντας με την ερώτηση «Τι φέρνει στο μυαλό σας η έννοια αλπικό λιβάδι;». Ενθαρρύνετε τα παιδιά να εκφραστούν ελεύθερα. Αρχικά ζητήστε τους να πουν έννοιες και ιδέες που έρχονται στο μυαλό χωρίς να ασκείτε κριτική. Καταγράψτε τις όλες στον πίνακα και στη συνέχεια ομαδοποιήστε τις με τη βοήθεια των παιδιών. Πιθανές ομάδες εννοιών που μπορεί να προκύψουν είναι: χώρες ή περιοχές που διαθέτουν αλπικά λιβάδια, κλιματικά στοιχεία, στοιχεία της χλωρίδας και της πανίδας, η ζωή του ανθρώπου στις αλπικές περιοχές κ.ά.

Πριν το επόμενο βήμα, θυμίστε στα παιδιά από τη Δραστηριότητα ΕΣ4 ότι η υποαλπική ζώνη ξεκινά περίπου από εκεί που τελειώνουν τα όρια του δάσους. Πιο συγκεκριμένα, είναι κάποιες περιοχές του Γεωπάρκου που έχουν υψόμετρο μεγαλύτερο από 1.600-1.800 μέτρα.

Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε σε κάθε ομάδα το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.1** που περιέχει έναν ημιδομημένο **εννοιολογικό χάρτη** για τα αλπικά λιβάδια και ζητήστε τους να τον ολοκληρώσουν με τις έννοιες και τις συνδεδεμένες φράσεις που ακολουθούν. Στη συνέχεια καλέστε τις ομάδες να παρουσιάσουν στην ολομέλεια τους εννοιολογικούς χάρτες τους και ενθαρρύνετε την ανάπτυξη συζήτησης προκειμένου να γίνει κατανοητό τι είναι ένα αλπικό λιβάδι και ποιες είναι οι ιδιαίτερες συνθήκες και τα ιδιαίτερα στοιχεία που συναντά κανείς εκεί. Στη συνέχεια, προβάλλετε (ή απλά σχεδιάστε) στον πίνακα τον συμπληρωμένο εννοιολογικό χάρτη. Αποσαφηνίστε όρους που δεν έχουν γίνει κατανοητοί.



Συμπληρωμένος εννοιολογικός χάρτης



Ολοκληρώνοντας τη συζήτηση, επισημάνετε ότι θα επικεντρωθούμε στα εξής σημεία του εννοιολογικού χάρτη:

1. Στην κτηνοτροφία και ειδικότερα στους κτηνοτρόφους της Πίνδου.
2. Στα είδη της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής.
3. Στις αλπικές λιμένες.

ΦΑΣΗ 3: Κτηνοτροφία στα υποαλπικά και αλπικά λιβάδια

Ηλικίες



Εργασία σε ομάδες. Ρωτήστε τα παιδιά τι νομίζουν πως είναι η «μετακινούμενη κτηνοτροφία» και γιατί υπάρχει. Αφού ακουστούν οι ιδέες των παιδιών, μοιράστε στα παιδιά το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.2**. Ζητήστε τους να διαβάσουν το κείμενο και το γράμμα του κτηνοτρόφου και να απαντήσουν στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Στη συνέχεια τα παιδιά παρουσιάζουν και συζητούν τις ιδέες τους στην ολομέλεια.

Στο ερώτημα 2 θα πρέπει να αναδειχθεί ότι πλέον η μετακίνηση των ζώων και των κτηνοτρόφων προς και από τα υποαλπικά/αλπικά λιβάδια γίνεται με οχήματα (φορτηγά κ.ά.) και έχει εγκαταλειφθεί σχεδόν πλήρως η μετακίνηση με τα πόδια.

Επισημάνετε στα παιδιά ότι αρκετοί κτηνοτρόφοι χρησιμοποιούν τα λιβάδια της υποαλπικής και αλπικής ζώνης του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Από παλιά συνήθιζαν, στις αρχές του χειμώνα (συνήθως Οκτώβρη), να οδηγούν τα κοπάδια τους για να ξεχειμωνιάσουν στον κάμπο της Θεσσαλίας. Το κλίμα εκεί είναι πιο ήπιο και θερμό ενώ χιονίζει ελάχιστα. Τον Μάιο επέστρεφαν στα λιβάδια των ορεινών περιοχών.



Μπορείτε να προβάλσετε μέρος από τα βίντεο:

- ▶ Από τα χειμαδιά πίσω στα βουνά
<https://www.youtube.com/watch?v=4bKPo88ysPM>
- ▶ Τρίτο οδοιπορικό σε βουνά και κοπάδια -6
<https://www.youtube.com/watch?v=EwFb9FKJ4ZA>
(Περίπου στο 14:00-17:00 επικεντρώνεται στον Σμόλικα και στη Δρακόλιμνή του)
- ▶ Transhumance, the seasonal droving of livestock along migratory routes in the Mediterranean and in the Alp (αγγλικά)
<https://ich.unesco.org/doc/download.php?versionID=48619>
Καλέστε τα παιδιά να συζητήσουν τα μηνύματα που προκύπτουν. Επικεντρώστε τη συζήτηση στο μήνυμα του Έλληνα κτηνοτρόφου στο 7'22" «Η ποιμενική κτηνοτροφία προστατεύει τη γη, δεν την καταστρέφει».

Ενημερώστε τα παιδιά ότι η «μετακινούμενη κτηνοτροφία» έχει εγγραφεί από το 2017 στο Εθνικό Ευρετήριο Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς αλλά και στον Αντιπροσωπευτικό Κατάλογο Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Ανθρωπότητας της UNESCO από το 2019 μετά από μια κοινή προσπάθεια της Ελλάδας, της Αυστρίας και της Ιταλίας. Εξηγήστε τους και συζητήστε μαζί τους στην ολομέλεια τι σημαίνει «άυλη πολιτιστική κληρονομιά». Ρωτήστε τα τι μπορεί να συνδέει αυτές τις τρεις χώρες σε σχέση με τη μετακινούμενη κτηνοτροφία. Η Ιταλία και η Αυστρία «μοιράζονται» τις Άλπεις στις οποίες υπάρχει μετακινούμενη κτηνοτροφία. Η ίδια πρακτική λαμβάνει χώρα στις υποαλπικές και αλπικές περιοχές της Ελλάδας, όπως είναι η Πίνδος και ειδικότερα η περιοχή του Γεωπάρκου!

Κάνετε τη σύνδεση με την επόμενη δραστηριότητα, λέγοντας στα παιδιά ότι, εκτός από τους κτηνοτρόφους, τα τελευταία χρόνια επισκέπτονται τα υποαλπικά λιβάδια της Τύμφης και του Σμόλικα πεζοπόροι που ανεβαίνουν για να απολαύσουν τα μονοπάτια και το τοπίο. Συνήθως περπατούν είτε από το Μικρό Πάπιγκο προς τη Δρακόλιμνη της Τύμφης είτε από τα Βλαχοχώρια της Κόνιτσας προς τη Δρακόλιμνη του Σμόλικα. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις διασχίζουν διαφορετικούς τύπους οικοσυστημάτων, δηλαδή περνούν μέσα από διαφορετικές ζώνες βλάστησης, μέχρι να φτάσουν στον προορισμό τους, στην υποαλπική και αλπική ζώνη και στις Δρακόλιμνες (θα επικεντρωθούμε σ' αυτές αργότερα). Παρακινήστε στα παιδιά να θυμηθούν τη Δραστηριότητα ΕΣ4 και τα είδη δέντρων που επικρατούν σε κάθε ζώνη.

Καθώς διασχίζουν αυτά τα οικοσυστήματα, έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν πολλά διαφορετικά και εντυπωσιακά είδη της χλωρίδας και της πανίδας του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου, πέρα από τα είδη δέντρων που γνωρίσαμε ήδη. Ποια είναι όμως τα πιο «θαρραλέα» που αντέχουν να ζουν στις δύσκολες κλιματικές συνθήκες της υποαλπικής και αλπικής ζώνης;

ΦΑΣΗ 4: Χλωρίδα και πανίδα της υποαλπικής & αλπικής ζώνης

Ηλικίες



Εργασία σε ομάδες. Μοιράστε στα παιδιά το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.3** που επικεντρώνεται ουσιαστικά σε δύο τμήματα του αρχικού εννοιολογικού χάρτη, και συγκεκριμένα στα «θαρραλέα» είδη ζώων και φυτών που απαντούν στις υποαλπικές και αλπικές περιοχές του Γεωπάρκου, στην Τύμφη και στον Σμόλικα. Ξεκινώντας, πείτε στα παιδιά ότι οι τρεις πρώτες εικόνες δείχνουν τρεις διαφορετικούς τύπους βλάστησης από τη διαδρομή Μικρό Πάπιγκο – Δρακόλιμνη Τύμφης. Ενθαρρύνετέ τα να τις τοποθετήσουν στη σειρά από το πιο χαμηλό προς το πιο υψηλό υψόμετρο και να δείξουν ποια εικόνα αντιπροσωπεύει την υποαλπική και αλπική ζώνη. Η σωστή απάντηση είναι Β – Γ – Α και επομένως η Α δείχνει το υποαλπικό/αλπικό τοπίο.



Στη συνέχεια, τα παιδιά παρατηρούν τις μικρές εικόνες των φυτών και των ζώων που ακολουθούν. Στην αρχή προσπαθούν να αντιστοιχίσουν τα ονόματα στις εικόνες και να τα γράψουν από κάτω με μολύβι.

Για να τα βοηθήσετε, δώστε τους τα λατινικά ονόματα των ειδών και ενθαρρύνετε τα, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, να αναζητήσουν εικόνες των ειδών στο διαδίκτυο και, ειδικότερα για τα είδη φυτών, στον ιστότοπο EUNIS του European Environment Agency (<https://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>) και στον ιστότοπο Plant of the World online (<http://www.plantsoftheworldonline.org/>).

Το μόνο που χρειάζεται είναι να βάζουν τα λατινικά ονόματα στη μηχανή αναζήτησης. Μια εφαρμογή αναγνώρισης φυτικών ειδών (όπως ενδεικτικά το PlantNet) μπορεί επίσης να βοηθήσει σημαντικά! Οι απαντήσεις των ομάδων παρουσιάζονται στην ολομέλεια. Η σωστή αντιστοίχιση εικόνων-ονομάτων είναι:

Φυτά: 1 - πλάτανος (*Platanus orientalis*), 2 - ραμόντα η σερβική (*Ramonda serbica*), 3 - τουλίπα η αυστραλιανή (*Tulipa sylvestris ssp. australis*), 4 - πουρνάρι (*Quercus coccifera*), 5 - ρόμπολο ή λευκόδερμη πεύκη (*Pinus heldreichii*), 6 - μέντα (*Mentha longifolia*), 7 - ίριδα η γερμανική (*Iris germanica*), 8 - πιγγκουίκουλα η κρυσταλλοειδής (*Pinguicula crystallina ssp. hirtiflora*), 9 - γεντιανή της άνοιξης (*Gentiana verna*), 10 - σαξιφράγκα μαργκινάτα (*Saxifraga marginata*), 11 - τσάι του βουνού (*Sideritis raeseri* και *Sideritis montana*), 12 - νάρκισσος ο ποιητικός (*Narcissus poeticus*)

Ζώα: 13 - καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), 14 - χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), 15 - πινδοβίνος (*Oxyaemacheilus pindus*), 16 - αγριόγιδο των Βαλκανίων (*Rupicapra rupicapra balcanica*), 17 - κουκάλογο ή ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), 18 - σαλαμάνδρα (*Salamandra salamandra*), 19 - πελαργός (*Ciconia ciconia*), 20 - πέστροφα (*Salmo trutta*), 21 - λύκος (*Canis lupus*), 22 - βίδρα (*Lutra lutra*), 23 - μεγάλος μαύρος δρυσοκόληπτης (*Dryocopus martius*), 24 - αλιπικός τρίτωνας (*Ichtyosaura alpestris*)

Διευκρινίστε τους ότι όλα αυτά τα είδη απαντούν στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου αλλά μόνο ορισμένα από αυτά φύονται/ζουν στις υποαλπικές/αλπικές περιοχές. Ωστόσο, τονίστε ότι από αυτά τα είδη ζώων ορισμένα μπορεί να «επισκέπτονται» τις συγκεκριμένες περιοχές για να βρουν τροφή ενώ από ορισμένα είδη φυτών μπορεί κάποια μεμονωμένα άτομα (π.χ. μερικά δέντρα) να εντοπίζονται σε αυτές τις περιοχές. Αφού διορθώσουν και αντιστοιχίσουν τα σωστά ονόματα στις εικόνες, οι ομάδες επιλέγουν τα είδη που απαντούν (είτε σταθερά-ΣΤΑ, είτε προσωρινά-ΠΠΟ / μεμονωμένα-MEM) στις υποαλπικές/αλπικές περιοχές του Γεωπάρκου, σημειώνουν και παρουσιάζουν τις απαντήσεις τους στην ολομέλεια.

Τα είδη που απαντούν σε αυτές τις περιοχές είναι:

Φυτά: 3 - τουλίπα η αυστραλιανή (ΣΤΑ), 5 - ρόμπολο ή λευκόδερμη πεύκη (MEM), 7 - ίριδα η γερμανική (ΣΤΑ), 9 - γεντιανή της άνοιξης (ΣΤΑ), 10 - σαξιφράγκα μαργκινάτα (ΣΤΑ), 11 - τσάι του βουνού (ΣΤΑ), 12 - νάρκισσος ο ποιητικός (MEM)

Ζώα: 13 - καφέ αρκούδα (ΠΠΟ), 14 - χρυσαετός (ΣΤΑ), 16 - αγριόγιδο των Βαλκανίων (ΣΤΑ), 17 - κουκάλογο ή ασπροπάρης (ΠΠΟ), 18 - σαλαμάνδρα, 21 - λύκος (ΠΠΟ), 24 - αλιπικός τρίτωνας (ΣΤΑ)

Εξηγήστε στα παιδιά ότι, ενώ η δραστηριότητα αφορά μόνο λίγα ζώα και φυτά, στο υποαλπικό και αλπικό οικοσύστημα της Τύμφης και του Σμόλικα υπάρχει ένα πλήθος άλλων έμβιων οργανισμών, όπως έντομα, ερπετά, μύκητες, βρύα, κ.ά.



Παιχνίδι. Στη συνέχεια, σε επίπεδο ολομέλειας, κληρώνεται ένα ζευγάρι παιδιών. Το ένα επιλέγει (χωρίς να βλέπει το άλλο) ένα είδος, από το σύνολο των ειδών που γνώρισαν προηγουμένως, γράφει το όνομα σε ένα αυτοκόλλητο χαρτάκι (τύπου post-it) και το κολλάει στο μέτωπο του άλλου παιδιού. Εν τω μεταξύ στον πίνακα προβάλλονται ταυτόχρονα οι εικόνες των ειδών από το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.3** και οι Πίνακες 2α και 2β από το **Παράρτημα ΕΠ6.1** που παρουσιάζουν την ταξινόμηση των ειδών σε κατηγορίες. Το παιδί που έχει στο μέτωπό του το όνομα του είδους, προσπαθεί να μαντέψει ποιο είναι θέτοντας ερωτήσεις στο άλλο παιδί οι οποίες απαντώνται μόνο με «ναι» ή «όχι». Π.χ. Ζω ή επισκέπτομαι την υποαλπική ζώνη; Είμαι θηλαστικό; Έχω μπλε χρώμα; κ.ο.κ. Το παιχνίδι επαναλαμβάνεται με μερικά ζευγάρια παιδιών. Ο στόχος είναι κάθε παιδί να βρίσκει το είδος που είναι κολλημένο στο μέτωπό του με τις λιγότερες δυνατές ερωτήσεις.



Ολοκληρώνοντας το παιχνίδι, μπορείτε να αναθέσετε σε όσα παιδιά ενδιαφέρονται να ψάξουν στο **διαδίκτυο** και να ανακαλύψουν:

- ▷ Ποιο από τα παραπάνω φυτά είναι σαρκοφάγο και με τι τρέφεται; [πινγκουίκουλα, παγιδεύει και τρέφεται με έντομα]
- ▷ Ποιο από τα παραπάνω φυτά είναι ενδημικό της Βαλκανικής Χερσονήσου; [ραμόντα η σερβική]
- ▷ Ποιο από τα παραπάνω ζώα είναι ενδημικό της περιοχής του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου; [πινδοβίνος]
- ▷ Ποιο από τα παραπάνω ζώα ζει μέσα στις Δρακόλιμνες της Τύμφης και του Σμόλικα; [αθπικός τρίτωνας]

Προτεινόμενες επεκτάσεις

Ηλικίες



Αν θέλετε τα παιδιά να ασχοληθούν πιο συστηματικά με ορισμένα είδη, μπορείτε να προετοιμάσετε κάρτες με το όνομα κάθε φυτού και ζώου και από κάτω έναν κατάλογο με πέντε σχετικές με αυτό λέξεις. Για παράδειγμα, αν το είδος είναι το αγριόγιδο των Βαλκανίων, οι συνοδευτικές λέξεις μπορεί να είναι: θηλαστικό, μηρυκαστικό, αρτιοδάκτυλο, γκρεμοί, κυρτά κέρατα, και αν το είδος είναι το κουκάλογο ή ασπροπάρης, οι συνοδευτικές λέξεις μπορεί να είναι: πτηνό, μεταστυτικό, λευκό, γύπας, κίτρινο πρόσωπο. Τα παιδιά χωρίζονται σε δύο (ή τέσσερις ή έξι, ανάλογα με το μέγεθος της τάξης) ομάδες. Εναλλάξ οι παίκτες κάθε ομάδας, χωρίς να κοιτούν την κάρτα, πρέπει να βρουν τις περισσότερες από αυτές τις πέντε λέξεις του καταλόγου σε συγκεκριμένο χρόνο.

Για περισσότερη εμβάθυνση στα οικοσυστήματα και στα είδη της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου, προτείνεται να μελετήσετε και, στο μέτρο του δυνατού, να προσαρμόσετε κατάλληλα και υλοποιήσετε δραστηριότητες από το εκπαιδευτικό υλικού του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου, το οποίο θα βρείτε στο Ψηφιακό Αποθετήριο του Ελληνικού Κέντρου Βιοτόπων-Υγροτόπων: <http://repository.biodiversity-info.gr/handle/11340/1952>

ΦΑΣΗ 5: Δρακόλιμνες & μοραίνες

Ηλικίες



Ρωτήστε τα παιδιά σε ολομέλεια αν θυμούνται από τη Δραστηριότητα ΕΣ9, ή αναφέρετέ τους εσείς αν δεν θυμούνται, ορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία που μπορεί να «αφήσει πίσω του» ένας παγετώνας. Αναμενόμενες απαντήσεις είναι, μεταξύ άλλων, οι αθπικές λίμνες (ή δρακόλιμνες), οι κοιλάδες σχήματος U και οι μοραίνες (ή λιθώνες).

Είτε αναφερθούν τα παραπάνω στοιχεία είτε όχι, δείξτε ξανά στην ολομέλεια τις Εικόνες 3α και 3β όπως επίσης τις Εικόνες 6α και 6β από το **Παράρτημα ΕΠ6.1**. Στις δύο πρώτες εμφανίζονται οι δυο αθπικές λίμνες του Γεωπάρκου ενώ στις δύο τελευταίες διακρίνεται μια κοιλάδα σχήματος U που βρίσκεται ανάμεσα στο ορειβατικό καταφύγιο και τη Δρακόλιμνη της Τύμφης. Στην τελευταία εικόνα φαίνονται επίσης πλευρικές μοραίνες. Πρόκειται για τις μεγάλες πέτρες που εμφανίζονται δεξιά κι αριστερά (με τα βέλη) στα πρηνή («πλευρά») της κοιλάδας, τις οποίες κάποτε παρέσυρε και απόθεσε εκεί ένας παγετώνας. Παρακινήστε τα παιδιά να συλλογιστούν αν όλα αυτά αποτελούν ενδείξεις παγετώνα στο Γεωπάρκο Βίκου-Αώου και αφήστε τα να φανταστούν έναν παγετώνα σε αυτή την κοιλάδα που γλιστρά σιγά-σιγά από τα ψηλότερα προς τα χαμηλότερα υψόμετρα.

Στη συνέχεια, ρωτήστε τα παιδιά αν γνωρίζουν κάποια ορεινή λίμνη της Ελλάδας. Ενθαρρύνετε όσα γνωρίζουν κάποια να μοιραστούν την εμπειρία τους με την ολομέλεια.



Εργασία σε ομάδες. Ενημερώστε τα παιδιά ότι από τα πιο εντυπωσιακά στοιχεία του Γεωπάρκου είναι οι δυο αλπικές λίμνες, οι Δρακόλιμνες της Τύμφης και του Σμόλικα. Για τις λίμνες αυτές, υπάρχουν αρκετοί μύθοι και θρύλοι. Ορισμένοι τις «συνδέουν» μεταξύ τους. Πρόκειται όμως για μύθους/θρύλους; Σε κάποια σημεία μπλέκονται με την πραγματικότητα... Η παράδοση τις θέλει Δρακόλιμνες, λίμνες δηλαδή στις οποίες κατοικούν δράκοι. Οι δράκοι μαλώνουν μεταξύ τους και πετούν πέτρες και κορμούς δέντρων, ανάλογα με τα στοιχεία που διαθέτει ο περιβάλλων χώρος στα δυο βουνά.

Μοιράστε στις ομάδες το **Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.4** και ζητήστε τους να διαβάσουν τους μύθους. Ο πρώτος αφορά τη γεωλογική δομή των ορεινών όγκων που φιλοξενούν τις Δρακόλιμνες. Με βάση αυτά τα στοιχεία και με βάση όσα έχουν μάθει τα παιδιά ως τώρα, ρωτήστε τα ποιο από τα πετρώματα υπερισχύει στην κάθε περιοχή, για ποιον λόγο διαφέρουν τα πετρώματα μεταξύ τους στους δύο ορεινούς όγκους (σύμφωνα με τα χρώματά τους).

Στη συνέχεια, θα μπορούσατε να προτρέψετε τα παιδιά να σκεφτούν και να συνθέσουν από μόνα τους έναν μύθο, με τον οποίο θα δίνουν μια δική τους εξήγηση για τη διαφορά των πετρωμάτων στις δύο αλπικές λίμνες.



Με βάση όσα συζητήσαν προηγουμένως τα παιδιά για τα είδη της πανίδας που ζουν στην υποαλπική ζώνη, παρακινήστε τα να μαντέψουν ποιο είναι εκείνο που ζει στα νερά των δύο λιμνών και η μορφή του οποίου (πάντως σίγουρα όχι το μέγεθός του) ίσως να έχει εμπνεύσει κάποιους από τους μύθους. Αναφερόμαστε βέβαια στον αλπικό τρίτωννα (*Ichthyosaura alpestris*). Ενθαρρύνετε τα παιδιά να αναζητήσουν πληροφορίες, εικόνες και βιντεάκια για το είδος αυτό σε **ιστότοπους** όπως η Βικιπαίδεια (https://el.wikipedia.org/wiki/Αλπικός_τρίτωννας) και η herpetofauna.gr (<http://www.herpetofauna.gr/index.php?module=cats&page=read&id=193>).

Προτεινόμενη επέκταση

Ηλικίες



Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, παρακινήστε τα παιδιά να μπου στον ιστότοπο του ΕΟΤ (http://www.visitgreece.gr/el/nature/lakes/dragon_lakes_on_the_greek_mountains). Πείτε τους να σκεφτούν το σενάριο ότι εργάζονται σε κάποιον ορειβατικό ή φυσιολατρικό και τους ζητείται να φτιάξουν έναν οδηγό με τις αλπικές λίμνες της Ελλάδας. Κάθε ομάδα διαλέγει από μία λίμνη, μελετά τις αρχικές πληροφορίες που προσφέρει ο συγκεκριμένος ιστότοπος και έπειτα αναζητά, εφόσον χρειάζεται, επιπλέον πληροφορίες και εικόνες. Μια συντονιστική επιτροπή, που αποτελείται από έναν εκπρόσωπο από κάθε ομάδα, συζητά και αποφασίζει την έκταση, τη δομή και τη μορφή του οδηγού. Οι ομάδες προετοιμάζουν τα επιμέρους κεφάλαια και στη συνέχεια η συντονιστική επιτροπή τα συνθέτει σε έναν «Οδηγό για νέους ορειβάτες ή φυσιολάτρες», τον οποίο μπορούν να δώσουν στα τουριστικά γραφεία της περιοχής.

Κείμενα**Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες**

Βικιπαίδεια - https://el.wikipedia.org/wiki/Αιθική_ζώνη

Γκανάτσου, Ε., Ράπτη, Δ. & Ισπικούδης, Ι. (2008). Η συμβολή της νομαδικής κτηνοτροφίας στη δημιουργία των αιθικών και υπαίθιων σχηματισμών του δικτύου «NATURA 2000». Στα Πρακτικά του 6ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου "Λιβαδοπονία και Προστατευόμενες Περιοχές" (σελ.221-226). Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ.

Ντισιάκος, Β. & Αράπογλου, Μ. (2001). Τα ποτάμια της Ηπείρου: Τόποι και δρόμοι των νερών, των ανθρώπων και των πολιτισμών. Ιωάννινα: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων.

WWF (χ.χ.). Η αιθική και υπαίθια βλάστηση στην Ελλάδα. Πρόγραμμα «Το Μέλλον των Δασών». WWF. Διαθέσιμο στο: <https://wwf.eu.awsassets.panda.org/downloads/alpika.pdf>

Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.2

Υπουργείο Πολιτισμού & Αθλητισμού - Γενική Διεύθυνση Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς - Διεύθυνση Νεότερης Πολιτιστικής Κληρονομιάς - http://ayla.culture.gr/i_metakinoumeni_ktinotrofia/

UNESCO - Intangible Cultural Heritage - <https://ich.unesco.org/doc/src/39850.pdf>

UNESCO - Intangible Cultural Heritage - <https://ich.unesco.org/en/RL/transhumance-the-seasonal-droving-of-livestock-along-migratory-routes-in-the-mediterranean-and-in-the-alps-01470>

Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.4

Ε.Ο.Σ. Άρτας - <http://www.eosartas.gr/index.php/endiiferon/110-drakolimnes-gkamila-smolikas>

Κόλια, Ε. (2019). Οι δρακόλιμνες της Ηπείρου. <http://artinews.gr/δρακόλιμνες-της-ηπειρου.html>

Εικόνες**Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.2**

Εικόνα 1: Υπουργείο Πολιτισμού & Αθλητισμού - Γενική Διεύθυνση Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς - Διεύθυνση Νεότερης Πολιτιστικής Κληρονομιάς - http://ayla.culture.gr/i_metakinoumeni_ktinotrofia/

Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.3

Εικόνες Α, Β, Γ, 11: Κώστας Γαβριλάκης

Εικόνα 1: Wikimedia Commons - Alefirenko Petro - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Platanus_orientalis_-_ripe_fruit..JPG

Εικόνες 2, 3, 5, 9, 13, 16, 24: Χαριτάκης Παπαϊωάννου

Εικόνα 4: Wikipedia - Chneophytou - https://el.wikipedia.org/wiki/Πουρνάρι#/media/Αρχείο:Q_cocciferab.jpg

Εικόνα 5: Wikimedia Commons - Esther Westerveld - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_heldreichii_Pirin_0.jpg

Εικόνα 6: Wikimedia commons - Jörg Hempel - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mentha_aquatica_LC0169.jpg

Εικόνα 7: Wikimedia commons - GinoMM - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iris_Germanica_2012-2.jpg

Εικόνα 8: Wikimedia commons - Miltos Gikas - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinguicula_hirtiflora.jpg

Εικόνα 10: Wikimedia commons - Ghislain118 - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saxifraga_marginata_6.JPG

Εικόνα 12: Wikimedia commons - Meneerke bloem - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Narcissus_roeticus_%27Recurvus%2706.jpg

Εικόνα 14: Wikipedia - Rocky - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aquila_chrysaetos_Flickr.jpg

Εικόνα 15: Fishbase - Alena Sediva - <https://www.fishbase.se/photos/ThumbnailsSummary.php?ID=46532>

Εικόνα 17: Wikimedia Commons - Dezidor - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neophron_percnopterus.JPG

Εικόνα 18: Wikipedia - Benny Trapp - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Benny_Trapp_S%3BCds%3Bspanischer_Feuersalamander_Salamandra_longirostris.jpg

Εικόνα 19: Wikimedia Commons - xulescu_g - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ciconia_ciconia_\(33165100133\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ciconia_ciconia_(33165100133).jpg)

Εικόνα 20: Wikipedia - Grand-Duc - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salmo_trutta_Ozeaneum_Stralsund_HBP_2010-07-02.jpg

Εικόνα 21: Wikimedia Commons - Mikkel Houmøller - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canis_lupus_Europe.jpg

Εικόνα 22: Wikimedia Commons - Bernard Landgraf - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fischotter_Lutra_Lutra.JPG

Εικόνα 23: Wikimedia Commons - xulescu_g - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dryocopus_martius,_Perersberg,_Brasov,_Romania_0_\(cropped\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dryocopus_martius,_Perersberg,_Brasov,_Romania_0_(cropped).jpg)

Παράρτημα ΕΠ6.1

Εικόνες 1, 2, 5α (μεγάλη, μικρές επάνω και κάτω), 6β: Κώστας Γαβριλάκης

Εικόνες 3α, 3β, 4 (μεγάλη και μικρή), 5α (μεγάλη), 5β (μεγάλη), 6α: Χαριτάκης Παπαϊωάννου

Εικόνα 5β (μικρή): Flickr - James St. John - <https://www.flickr.com/photos/jsjgeology/16754387848>

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1: Google Earth - <https://earth.google.com>

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2α: Google Earth - <https://earth.google.com>

Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2β: Google Earth - <https://earth.google.com>

Πίνακας 1: Κουτσόπουλος, Κ., Σωτηράκου, Μ. & Τασσόγλου, Μ.(χ.χ.). Γεωγραφία Ε' Δημοτικού: Μαθαίνω την Ελλάδα (Κεφ. 13). Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, ΙΤΥΕ «Διάφαντος». Διαθέσιμο στο <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20782/>

Βίντεο

Συνοπτική περιγραφή & οδηγίες

Από τα χειμαδιά πίσω στα βουνά: Youtube - ERT3Social - <https://www.youtube.com/watch?v=4bKPo88ysPM>

Τρίτο οδοιπορικό σε βουνά και κοπάδια -6: Youtube - dimvaggelis - <https://www.youtube.com/watch?v=EwFb9FKJ4ZA>
Transhumance, the seasonal droving of livestock along migratory routes in the Mediterranean and in the Alp - <https://ich.unesco.org/en/RL/transhumance-the-seasonal-droving-of-livestock-along-migratory-routes-in-the-mediterranean-and-in-the-alps-01470>

Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.1

Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.2

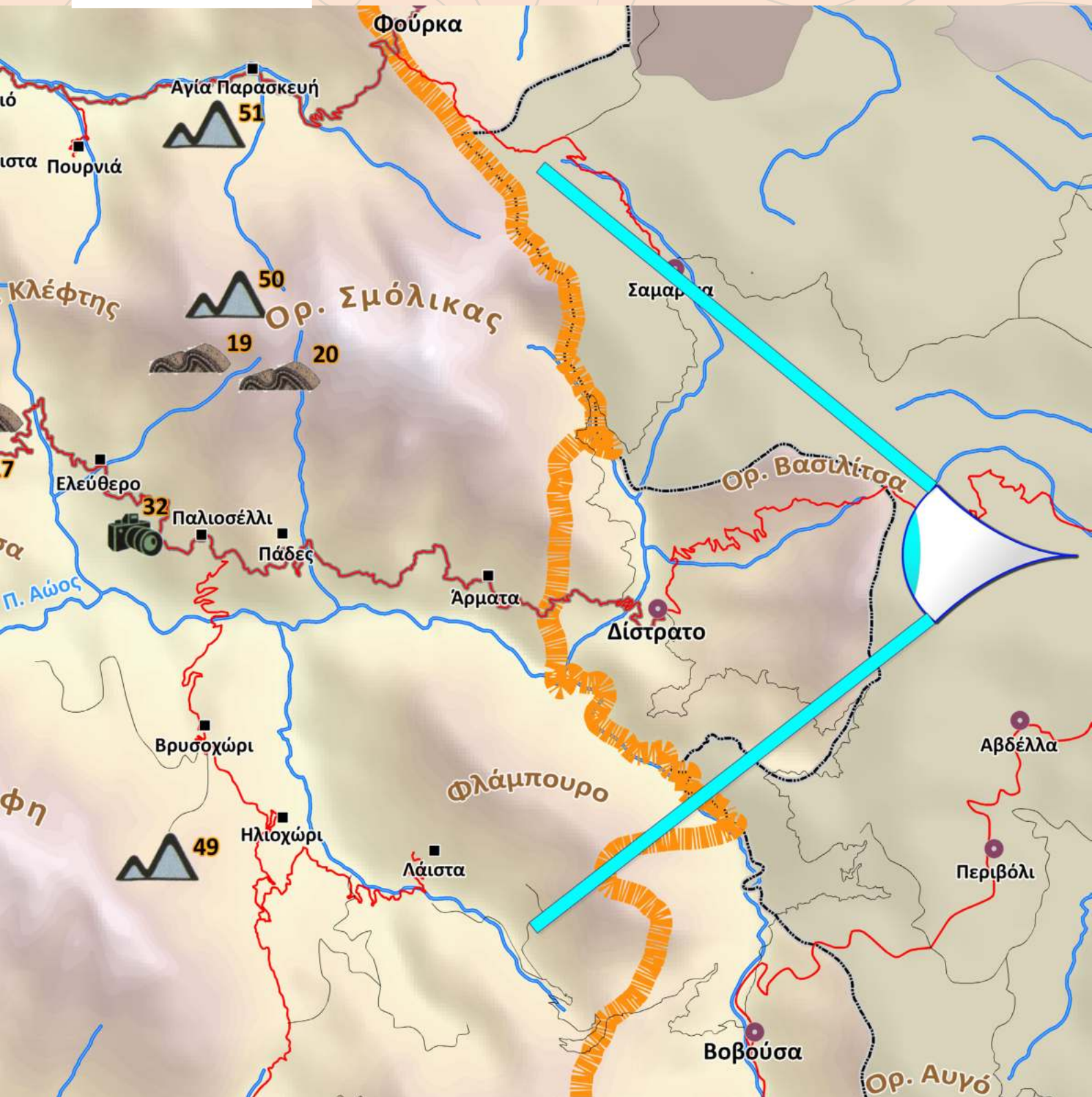
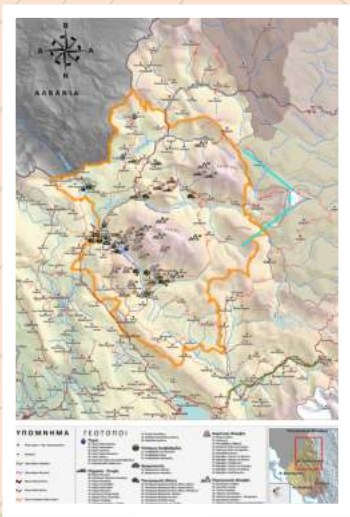
Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.3

Φύλλο Εργασίας ΕΠ6.4

Παράρτημα ΕΠ6.1

Χάρτης Γεωπάρκου

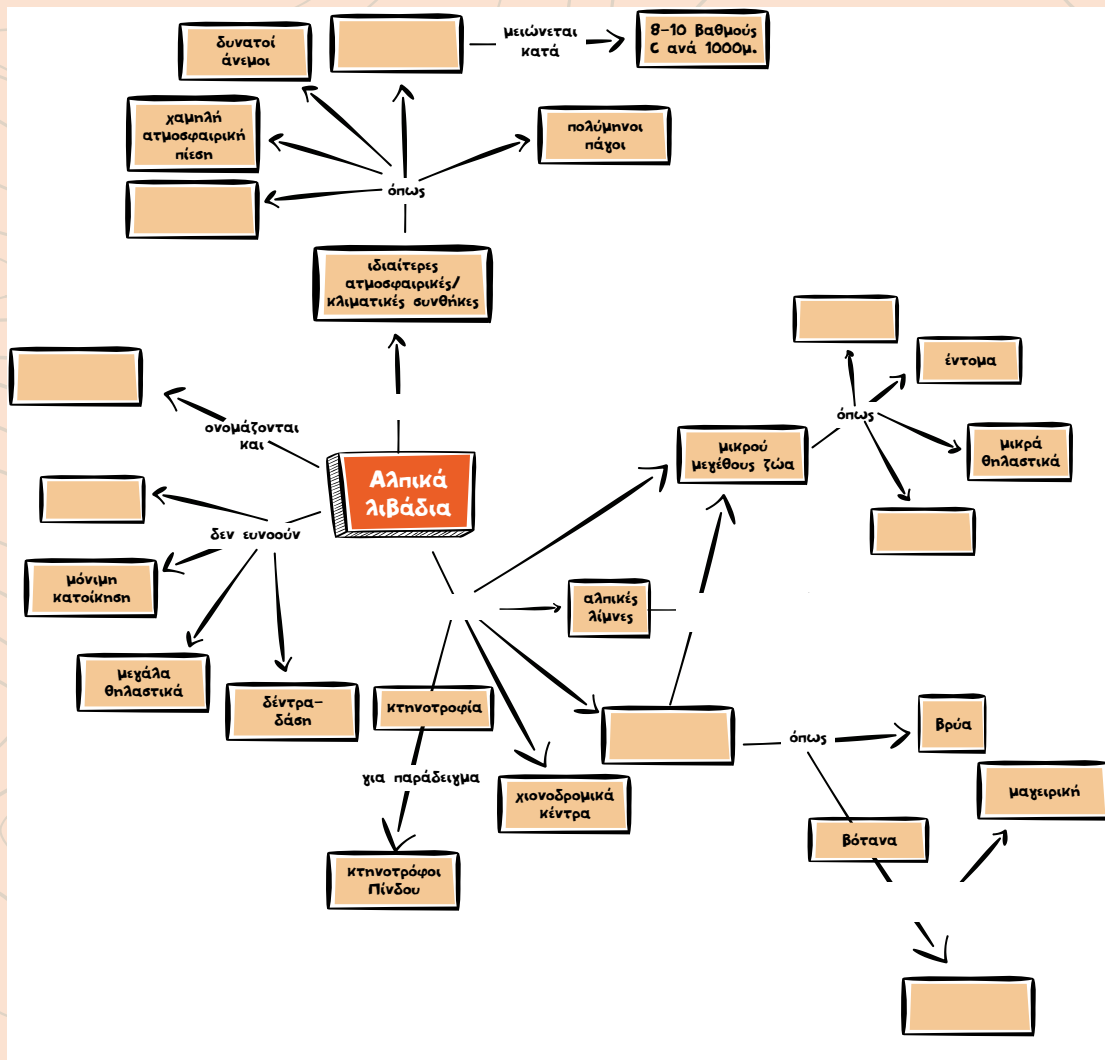




Μελετήστε προσεκτικά τον εννοιολογικό χάρτη για τα **αλπικά λιβάδια** και επιλέξτε από τον πίνακα που ακολουθεί τις κατάλληλες **έννοιες** και **συνδετικές φράσεις** για να τον ολοκληρώσετε.

Έννοιες είναι οι λέξεις που βρίσκονται μέσα στα κουτάκια → **αλπικές λίμνες**

Συνδετικές φράσεις είναι οι λέξεις ή φράσεις οι οποίες βρίσκονται επάνω στις γραμμές που συνδέουν τα κουτάκια



Έννοιες	Συνδετικές φράσεις
φαρμακευτική περιορισμένο οξυγόνο πουλιά γεωργία χαμηλή θερμοκρασία μικρού μεγέθους φυτά αλπική τούνδρα ερπετά	τροφοδοτούν ευνοούν χρησιμεύουν σε χαρακτηρίζονται από

Μετακινούμενη κτηνοτροφία



Διαβάστε το παρακάτω κείμενο και το γράμμα του κτηνοτρόφου από την Αετομηλίτσα Ιωαννίνων. Έπειτα, συζητήστε στην ομάδα σας και απαντήστε τις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Μετακινούμενη Κτηνοτροφία – Η εποχιακή μετακίνηση των κοπαδιών πάνω στις παραδοσιακές διαδρομές τους, στη Μεσόγειο και στις Άλπεις

Ο όρος «μετακινούμενη κτηνοτροφία» δηλώνει την ετήσια μετακίνηση των κοπαδιών αιγοπροβάτων από χειμερινά σε θερινά βοσκοτόπια και το αντίστροφο, ανεξάρτητα από τον τρόπο με τον οποίο μετακινούνται και την απόσταση που διανύουν.

Η διαδικασία αυτή, της μετακίνησης των κοπαδιών, αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία έχουν οργανωθεί οι ορεινές κτηνοτροφικές κοινότητες (ορεινά χωριά), πολιτισμικά και κοινωνικά, ενώ έχει συμβάλει σε μεγάλο βαθμό επίσης στη διαμόρφωση του τοπίου των περιοχών όπου αναπτύχθηκε ιστορικά.

Οι μετακινούμενοι κτηνοτρόφοι είναι φορείς γνώσεων και πρακτικών. Αυτές αφορούν το πώς ο άνθρωπος μπορεί να αξιοποιήσει τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους (λιβάδια, νερό κ.ά.) με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και με βάση τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή, έτσι ώστε να παράγει ποιοτικά αγροδιατροφικά προϊόντα.

Προσαρμογή από:

UNESCO - Υπουργείο Πολιτισμού & Αθλητισμού,

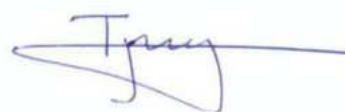
http://ayla.culture.gr/i_metakinoumeni_ktinotrofia/

Τώρα, στη δύση της δουλειάς μου, αισθάνομαι πιο έτοιμος από ποτέ να βοηθήσω να γίνει κάτι καλό για το επάγγελμά μου. Είμαι μετακινούμενος κτηνοτρόφος από τότε που γεννήθηκα. Μου αρέσουν τα κοινά, ασχολήθηκα με τις αγροτικές οργανώσεις, συμμετείχα σε συναντήσεις, αχώνες και αποφάσεις για πολλά χρόνια. Τώρα τελευταία, ο γιος μου έχει αναλάβει τα ζώα, αλλά είμαι πάντα εκεί και εχω, γιατί αγαπάω τη δουλειά μου.

Καταχόμαστε από την Αετομηλίτσα Ιωαννίνων και το χειμώνα κατεβαίνουμε στο Καλαμάκι Λάρισας. Είναι μια διαδρομή που είναι όλη μου η ζωή. Παλιότερα με τα πόδια, σήμερα με το φορτηγό, η διαδρομή μπορεί να έχει αλλάξει και να είναι πιο εύκολη, αλλά δεν θα σταματήσει ποτέ. Ο γιος μου αγαπάει αυτό που κάνουμε. Όπως και όλοι οι συνάδελφοι που κάνουν το ίδιο με εμένα.

Στηρίζω με όλες μου τις δυνάμεις αυτή την προσπάθεια που γίνεται για την ένταξη στην UNESCO και θέλω, αν δώσει ο Θεός, να έρθουμε πιο κοντά σε επαφή με τους συναδέλφους από άλλες χώρες, να γνωριστούμε και να μας γνωρίσουν.

Μιχάλης Γκιότζιος



1. Τι είδους ζώα χρησιμοποιούνται στη μετακινούμενη κτηνοτροφία;

2. Γιατί επισημαίνεται ότι η μετακινούμενη κτηνοτροφία δηλώνει τη μετακίνηση... «ανεξάρτητα από το μέσο και την απόσταση που διανύουν τα κοπάδια»;

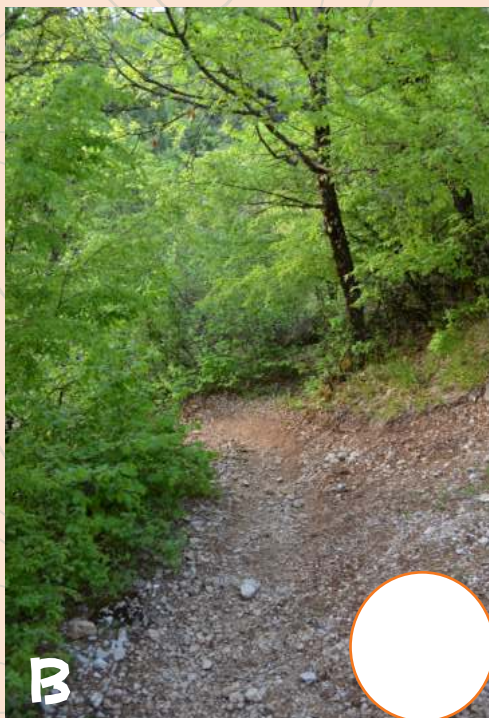
3. Πώς πιστεύετε ότι η μετακινούμενη κτηνοτροφία διαμορφώνει το τοπίο στις περιοχές που αναπτύσσεται;

4. Τι εξειδικευμένες γνώσεις μπορεί να κατέχει ένας μετακινούμενος κτηνοτρόφος;

5. Τι θα θέλατε να ρωτήσετε έναν μετακινούμενο κτηνοτρόφο;

Είδη ζώων και φυτών του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου και τα πιο "θαρραλέα" που ζουν ή επισκέπτονται τα υποαλπικά λιβάδια

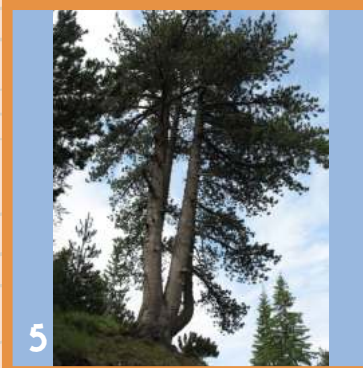
Οι τρεις εικόνες δείχνουν τρεις διαφορετικούς τύπους βλάστησης που συναντά κανείς στο μονοπάτι Μικρό Πάπιγκο – Δρακόλιμνη Τύμφης. Βάλτε τις στη σειρά, από το πιο χαμηλό προς το πιο υψηλό υψόμετρο, και βρείτε ποια μας δείχνει την υποαλπική και αλπική ζώνη.



Γράψτε κάτω από κάθε φωτογραφία το σωστό όνομα.

Είδη φυτών

τσάι του βουνού | ίριδα η γερμανική | γεντιανή της άνοιξης | ρόμπολο | πλάτανος | πουρνάρι |
σαξιφράγκα μαργκινάτα | πιγγκουίκουλα η κρυσταλλοειδής | νάρκισσος ο ποιητικός |
ραμόντα η σερβική | τουλίπα η αυστραλιανή | αγριομέντα



Είδη ζώων

σαλαμάνδρα | χρυσαετός | αθητικός τρίτωνας | λύκος | πινδοβίνος | καφέ αρκούδα | κουκάλογο |
μεγάλος μαύρος δρυοκολάπτης | βίδαρα | αγριόγιδο | πελαργός | πέστροφα



Μύθοι και θρύλοι για τις Δρακόλιμνες

Και οι δύο δράκοι μάλωναν...

Σύμφωνα με έναν μύθο, στις Δρακολίμνες του Σμόλικα και της Τύμφης ζούσαν δύο δράκοι. Κάθε μέρα οι δύο τεράστιοι δράκοι μάλωναν μεταξύ τους, εκσφενδονίζοντας αντικείμενα ο ένας στον άλλον, την ώρα που πήγαιναν να πιουν νερό. Ο δράκος της Τύμφης πετούσε τεράστιες πέτρες προς τον δράκο του Σμόλικα και απαντούσε ο τελευταίος επιστρέφοντας τεράστιους κορμούς δέντρων... ανάλογα με το τι διέθετε το περιβάλλον της περιοχής. Από τις πέτρες του δράκου της Τύμφης δημιουργήθηκαν άσπρα κριάρια και από τα κούτσουρα που πέταγε ο δράκος του Σμόλικα μαύρα πρόβατα. Μια φορά, τα δύο κοπάδια που βοσκούσαν στις πλαγιές των βουνών συναντήθηκαν. Τα άσπρα κριάρια ζευγάρωσαν με τα μαύρα πρόβατα αλλά τα αρνιά που γεννήθηκαν δεν είχαν τύχη. Πνίγηκαν όλα στα παγωμένα νερά της Δρακόλιμνης της Τύμφης. Αυτή η εξέλιξη, σύμφωνα με τον μύθο, έδωσε τη νίκη στον δράκο της Τύμφης.

Προσαρμογή από:

<http://eosartas.gr/index.php/endi aferon/110-drakolimnes-gkamila-smolikas>

Ερωτήσεις

Γιατί από τα κριάρια που δημιουργήθηκαν από τις πέτρες που πετούσε ο δράκος της Τύμφης ήταν λευκά;

Η λίμνη ποιου δράκου βρίσκεται σε μεγαλύτερο υψόμετρο;

Ο θρύλος του Αλή Πασά

Σύμφωνα με τον θρύλο, οι δράκοι δεν επιτρέπουν να αναμειχθεί στις λίμνες τους κανένας άλλος και πετούν χοντρό χαλάζι σε όποιον επιχειρήσει να το κάνει. Οι κάτοικοι των Ζαγοροχωρίων διηγούνται ότι ο Αλή Πασάς, το καλοκαίρι του 1814, επιχειρήσει να εξερευνήσει τη Δρακολίμνη της Γκαμήλας. Έτσι, διέταξε να οργανωθεί αποστολή με δύο βάρκες, δύο μονόξυλα, από τη λίμνη των Ιωαννίνων. Κατόρθωσε να φέρει τις βάρκες του, αγγαρεύοντας άντρες και γυναίκες της περιοχής, μέχρι κάποιο σημείο της διαδρομής. Η μια βάρκα όμως καταστράφηκε και διαλύθηκε επί τόπου και από τότε η κορυφή εκείνη ονομάζεται Μονόξυλο. Την άλλη την ανέβασαν ως τα υποαλπικά οροπέδια. Ξαφνικά και απροσδόκητα ξέσπασε τρομερή καταιγίδα, με βροχή, κεραυνούς και χοντρό χαλάζι που ανάγκασε την αποστολή να εγκαταλείψει τον στόχο της. Έκτοτε, ο Αλή Πασάς, θεωρώντας αυτή την καταστροφή πολύ κακό σημάδι, δεν τόλμησε να επαναλάβει την αποστολή. Μέχρι το πρόσφατο παρελθόν κανείς δεν επιχειρήσει να φτάσει στις Δρακολίμνες, οι οποίες παρέμεναν απομονωμένες και ανεξερεύνητες.

Προσαρμογή από:

<http://artinews.gr/δρακόλιμνες-tns-nneipou.html>

Ερωτήσεις

Ποιος ήταν, κατά τη γνώμη σας, ο σκοπός του Αλή Πασά με αυτή την ενέργεια;

Τι πιστεύετε ότι θα είχε συμβεί σε περίπτωση που είχε καταφέρει να ανεβάσει τα μονόξυλα;

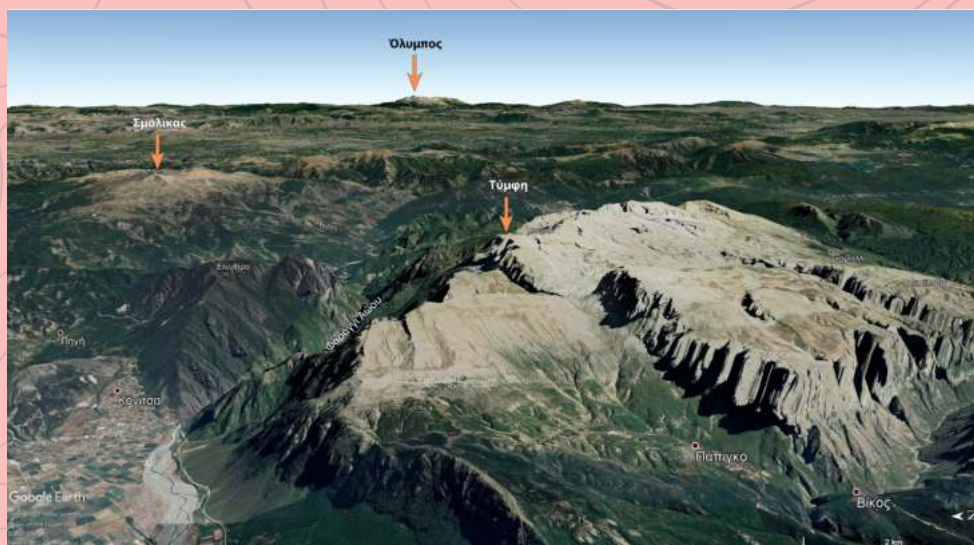
Εντοπίζετε κάποια ανθρώπινη παρέμβαση; Αν ναι, με ποιον τρόπο;



Εικόνα 1. Ανηφορίζοντας προς το ορειβατικό καταφύγιο της Τύμφης



Εικόνα 2. Ανηφορίζοντας προς το ορειβατικό καταφύγιο της Τύμφης



Τρισδιάστατη Απεικόνιση 1

Μεγαλύτερα Βουνά	Ύψος	Διαμέρισμα
Όλυμπος	2.917	Θεσσαλία - Μακεδονία
Σμόλικας	2.637	Ήπειρος - Μακεδονία
Βόρας (Καϊμακτσαλάν)	2.524	Μακεδονία
Γράμμος	2.520	Ήπειρος - Μακεδονία
Γκιώνα	2.510	Στερεά Ελλάδα
Τύμφη (Γκαμήλα)	2.497	Ήπειρος
Αθαμανικά Όρη (Τζουμέρκα)	2.469	Ήπειρος
Παρνασσός	2.457	Στερεά Ελλάδα
Ίδη (Ψηλορείτης)	2.456	Κρήτη
Λευκά Όρη	2.452	Κρήτη
Βαρδούσια	2.437	Στερεά Ελλάδα
Ταΰγετος	2.407	Πελοπόννησος

Πίνακας 1. Τα υψηλότερα βουνά της Ελλάδας

Κορυφή "Γκαμήλα"
(2.497μ.)

Κορυφή "Πλόσκος"
(2.377μ.)



Εικόνα 3α. Η κορυφή της Τύμφης με τη Δρακόλιμνη

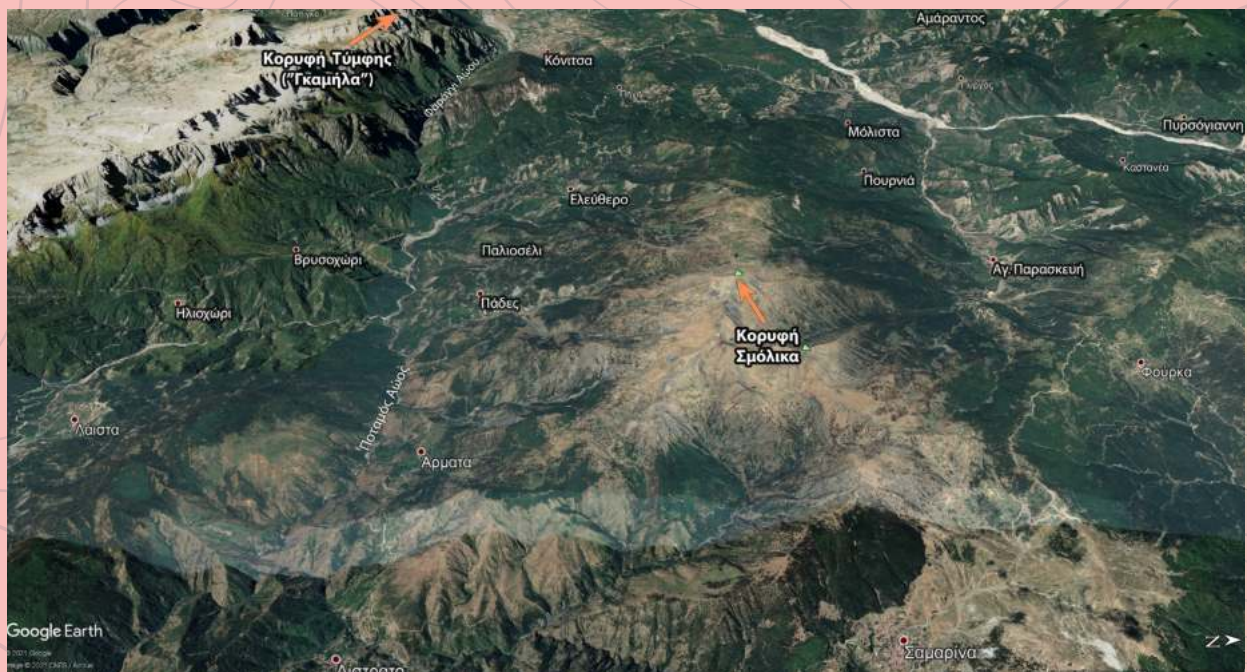
Κορυφή Σμόλικα
(2.635μ.)



Εικόνα 3β. Η κορυφή του Σμόλικα με τη Δρακόλιμνη



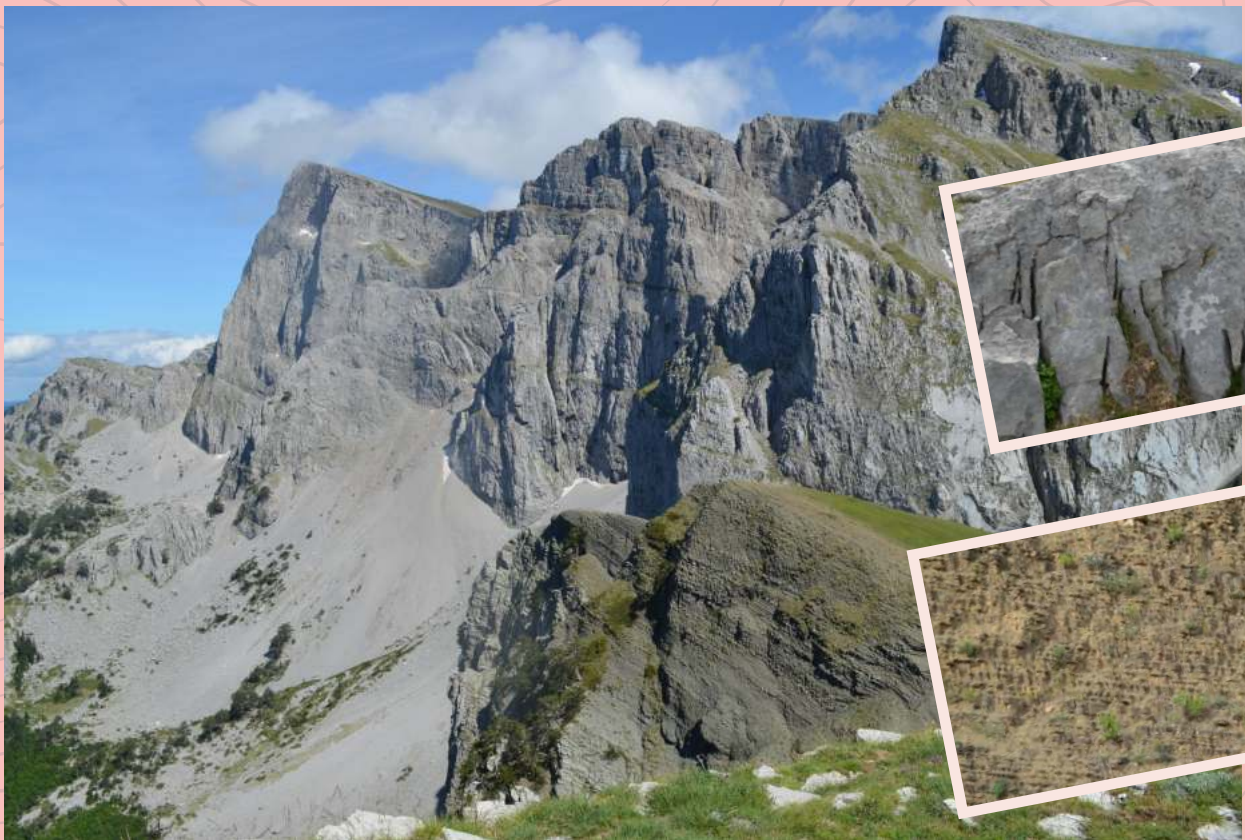
Τρισδιάστατη Απεικόνιση 2α. Η κοιλάδα του Αώου από τα δυτικά



Τρισδιάστατη απεικόνιση 2β. Η κοιλάδα του Αώου από τα ανατολικά



Εικόνα 4. Νεροπρίνο στα Άρματα



Εικόνα 5α. Η κορυφή της Τύμφης (Γκαμήλα): διακρίνονται φλύσχης (πρώτο πλάνο) και ασβεστολίθοι (δεύτερο πλάνο)



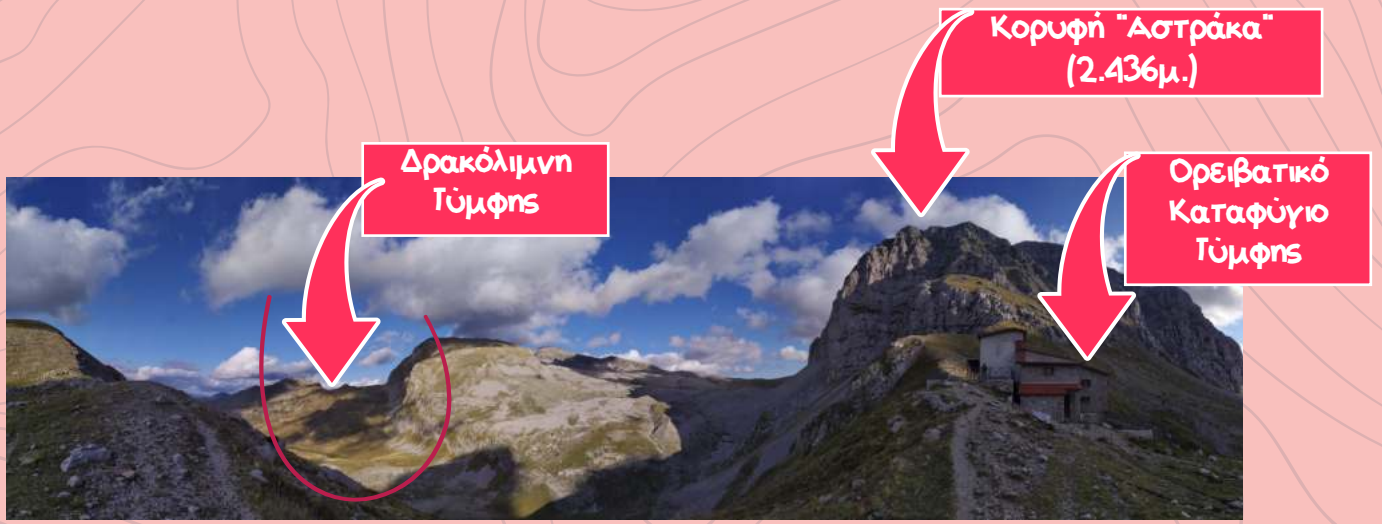
Εικόνα 5β. Η κορυφή του Σμόλικα με τη Δρακόλιμνη και οφιολιθικά πετρώματα σε πρώτο πλάνο

	Σε υποαλπικό/αλπικό	Όχι σε υποαλπικό/αλπικό
Βότανο (φαρμακευτικό)	τσάι του βουνού (ΣΤΑ)	αγριομέντα
Δέντρο ή θάμνος	ρόμπολο (ΜΕΜ)	πλάτανος πουρνάρι
Λουλούδι	τουλίπα η αυστραλιανή (ΣΤΑ) σαξιφράγκα μαργκινάτα (ΣΤΑ) ίριδα η γερμανική (ΣΤΑ) γεντιανή της άνοιξης (ΣΤΑ) νάρκισσος ο ποιητικός (ΜΕΜ)	ραμόντα η σερβική πινγκουίκουλα η κρυσταλλοειδής

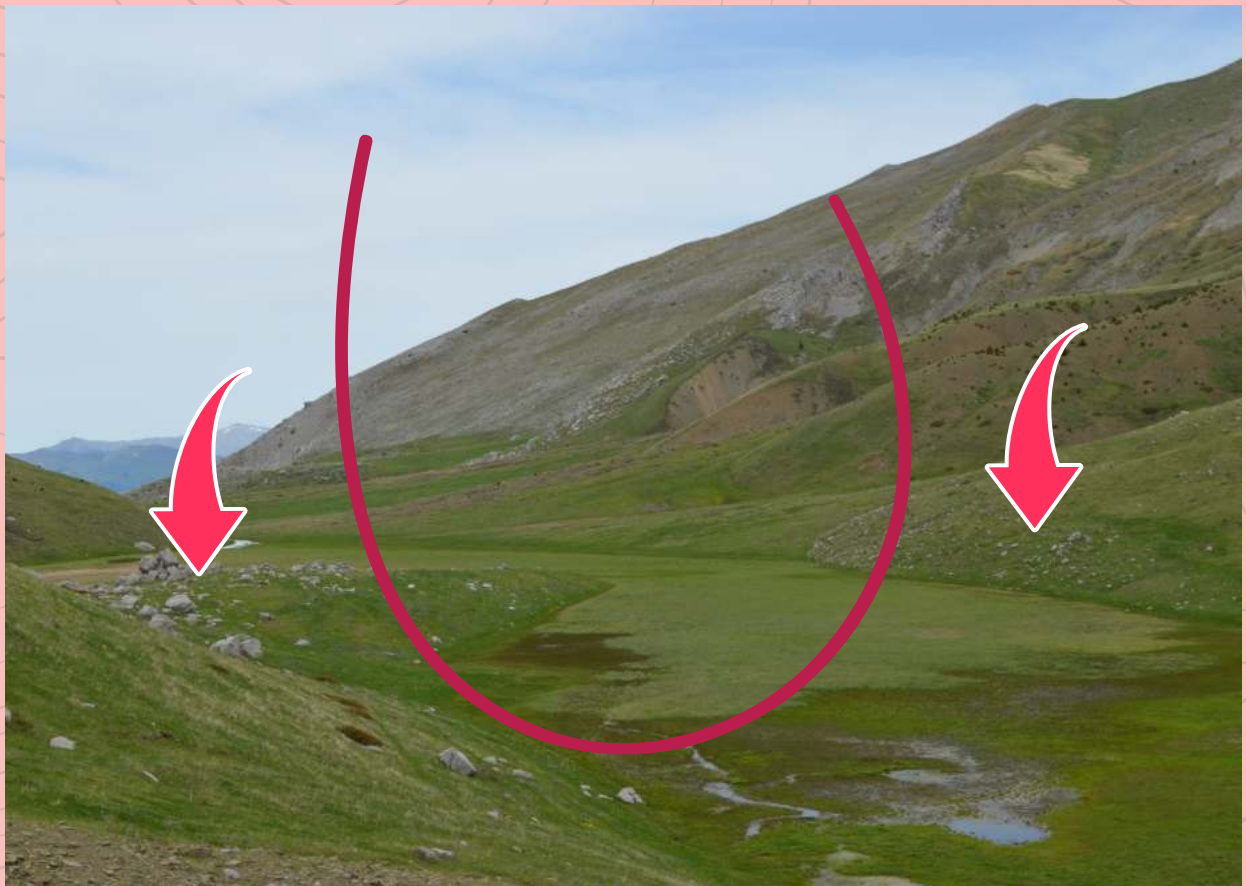
Πίνακας 2α. Μερικά φυτά του Γεωπάκου Βίκου-Αώου σε κατηγορίες

	Σε υποαλπικό/αλπικό	Όχι σε υποαλπικό/αλπικό
Θηλαστικό	αγριόγιδο (ΣΤΑ) καφέ αρκούδα (ΠΡΟ) λύκος (ΠΡΟ)	βίδρα
Πτηνό	κουκάλογο (ΠΡΟ) χρυσαιτός (ΣΤΑ)	μαύρος δρυκολάπτης πελαργός
Αμφίβιο	αλπικός τρίτωνας (ΣΤΑ)	σαλαμάνδρα
Ψάρι		πέστροφα πινδοβίνος

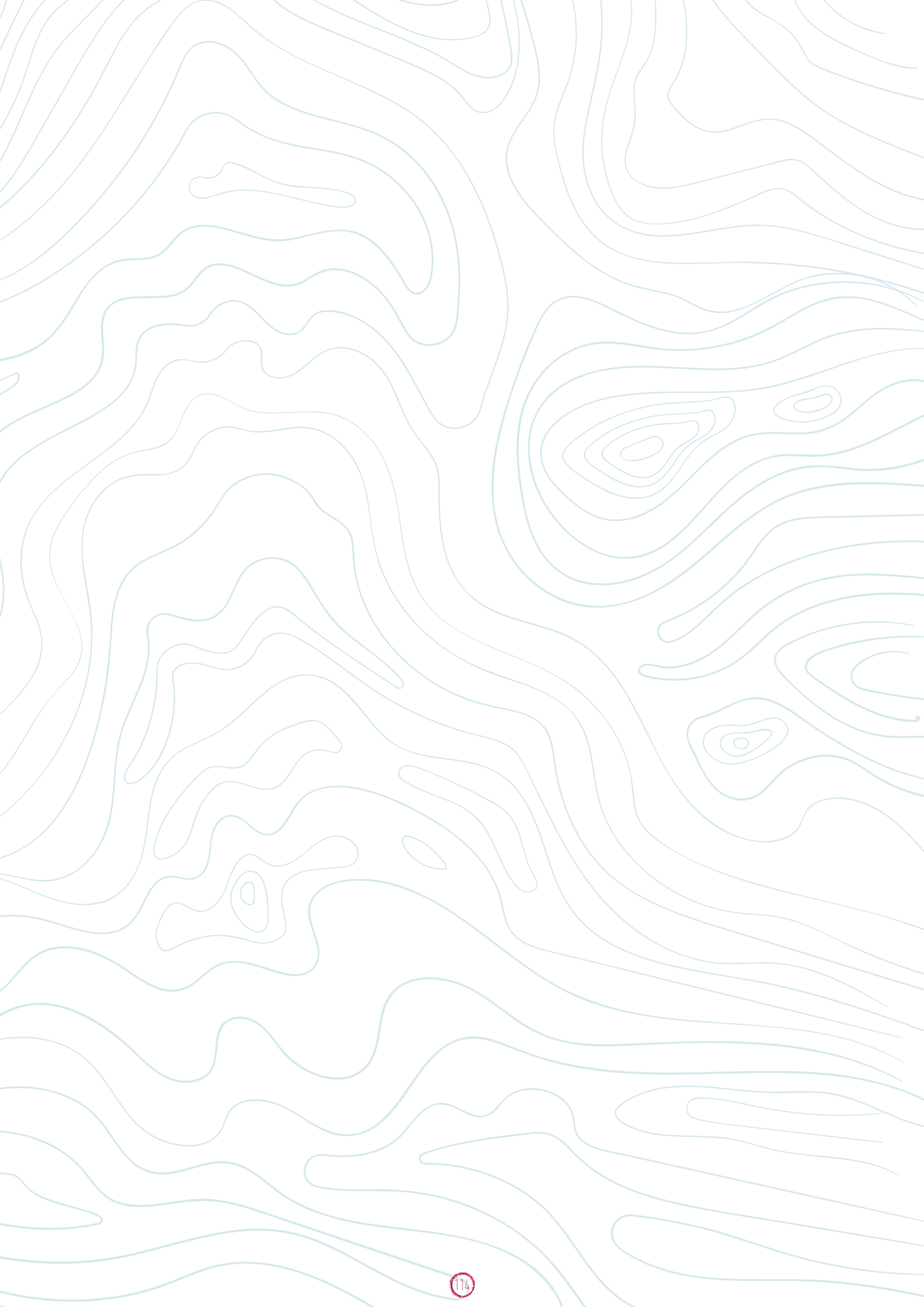
Πίνακας 2β. Μερικά ζώα του Γεωπάκου Βίκου-Αώου σε κατηγορίες



Εικόνα 6α. Κοιλιάδα σχήματος U στην Τύμφη (ανάμεσα στο ορειβατικό καταφύγιο και τη Δρακόλιμνη)



Εικόνα 6β. Κοιλιάδα σχήματος U και μοραίνες στην Τύμφη (ανάμεσα στο ορειβατικό καταφύγιο και τη Δρακόλιμνη)





ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ &
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ