



6^ο Συνέδριο Γεωπάρκων Ελλάδας & Κύπρου

11-13 Ιουνίου 2026 | Ανώγεια Ρεθύμνου, Κρήτη

Ο ρόλος του γεωτουρισμού και άλλων μορφών εναλλακτικού τουρισμού
στη βιώσιμη ανάπτυξη της ενδοχώρας και των ορεινών κοινοτήτων

ΒΙΒΛΙΟ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ

Διοργάνωση



Συνδιοργάνωση



Αιγίδα



Υποστήριξη



ΒΙΒΛΙΟ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ

Επιστημονική Επιμέλεια: Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Ψηλορείτη- Χαράλαμπος Φασουλάς, Μαρία Κολενδριανού, Χαρίκλεια Παπαηλιού

Γραφιστική Επιμέλεια & Παραγωγή: Loot Creative Lab O.E.

Κωδικός DOI: 10.5281/zenodo.21804334

Αναφορές στις περιλήψεις μπορούν να γίνονται ως εξής (παράδειγμα):

Φασουλάς, Χ. και συν. (2026) Δράσεις προώθησης του Γεωτουρισμού στο Γεωπάρκο UNESCO του Ψηλορείτη. Στο: Βιβλίο Περιλήψεων του 6^{ου} Συνεδρίου Γεωπάρκων Ελλάδας & Κύπρου, Ανώγεια Ρεθύμνου, Κρήτη, 11-13 Ιουνίου 2026, σ. 12. DOI: 10.5281/zenodo.21804334.



Η παρούσα δράση υλοποιείται ως μέρος της πρότασης που έχει εγκριθεί για το Δίκτυο Δήμων του Ψηλορείτη «Δίκτυο Ιδαίων», για την υλοποίηση του έργου «Προώθηση της Φυσικής Κληρονομιάς για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Ψηλορείτη» (Κωδ.: ekso26-540), Χρηματοδότηση: «ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ 2026» - Εξωστρεφείς Δράσεις 2026- Πράσινο Ταμείο, Προϋπολογισμός: 10.000€, Δικαιούχος: «Δίκτυο Ιδαίων»

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Κεφαλογιάννης Σωκράτης– Δήμαρχος Ανωγείων, Πρόεδρος,
Αρναουτάκης Σταύρος– Περιφερειάρχης Κρήτης,
Τζιτζικώστα-Παπαχρηστοπούλου Αικατερίνη– Πρόεδρος της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για UNESCO,
Σολομίδου-Ιερωνυμίδου Μαρίνα– Πρόεδρος της Κυπριακής Εθνικής Επιτροπής UNESCO,
Ζούρος Νικόλαος– Καθηγητής Παν/ μίου Αιγαίου, Πρόεδρος Έδρας UNESCO για τα Γεωπάρκα και την αειφόρο ανάπτυξη των νησιωτικών και παράκτιων περιοχών, Διευθυντής Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου,
Φασουλάς Χαράλαμπος– Έφορος ΜΦΙΚ, ΕΔΙΠ Πανεπιστημίου Κρήτης, Πρόεδρος Γεωπάρκου Ψηλορείτη,
Βαλιάκος Ηλίας– Συντονιστής Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων, Προϊστάμενος του Τμήματος Ερευνών και Τεκμηρίωσης του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου,
Ηλιόπουλος Γεώργιος– Αναπλ. Καθηγητής Παν/ μίου Πατρών, Επιστημ. Υπεύθυνος Γεωπάρκου Χελμού- Βουραϊκού,
Παπαϊωάννου Χρηστάκης– Συντονιστής του Γεωπάρκου Βίκου- Αώου- Αναπτυξιακή Ηπείρου ΑΕ,
Περάκης Ευάγγελος– Συντονιστής του Γεωπάρκου Σητείας,
Χατζηκώστας Πέτρος– Διευθυντής της Αναπτυξιακής Εταιρείας Τροόδους,
Σιδηρόπουλος Αναστάσιος– Γενικός Διευθυντής ANKO Α.Ε.,
Μωραΐτη Ευγενία– Επιστημονική Υπεύθυνη του Γεωπάρκου Λαυρεωτικής,
Ξανθάκης Μιχαήλ– Αν. Διευθυντής της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων,
Πιτσούλης Νικόλαος– Ειδικός Σύμβουλος του Γεωπάρκου Μετεώρων- Πύλης,
Τασιούλας Ευάγγελος– Πρόεδρος της ΔΗ.Κ.Ε.Ν.,
Παττακός Δημήτριος– πρ. Διευθυντής της ΑΚΟΜΜ Ψηλορείτης,
Μιχελιογιάννης Δημήτριος– Ειδικός Σύμβουλος Περιφερειάρχη Κρήτης,
Κολενδριανού Μαρία– Υπεύθυνη Δραστηριοτήτων Έρευνας & Εκπαίδευσης Γεωπάρκου Ψηλορείτη,
Παπαηλιού Χαρά– Υπεύθυνη Υλοποίησης Έργων Γεωπάρκου Ψηλορείτη.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Φασουλάς Χαράλαμπος– Έφορος ΜΦΙΚ, ΕΔΙΠ Πανεπιστημίου Κρήτης, Πρόεδρος Γεωπάρκου Ψηλορείτη, Πρόεδρος,
Ζούρος Νικόλαος– Καθηγητής Παν/ μίου Αιγαίου, Πρόεδρος Έδρας UNESCO για τα Γεωπάρκα και την αειφόρο ανάπτυξη των νησιωτικών και παράκτιων περιοχών, Διευθυντής Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου,
Ηλιόπουλος Γεώργιος– Αναπλ. Καθηγητής Τμ. Γεωλογίας Παν/ μίου Πατρών, Επιστημ. Υπεύθυνος Γεωπάρκου Χελμού- Βουραϊκού,
Ντρίνια Χαρά– Καθηγήτρια Τμ. Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ,
Χατζηπέτρος Αλέξανδρος– Αναπληρωτής Καθηγητής Τμ. Γεωλογίας ΑΠΘ,
Νομικού Παρασκευή– Καθηγήτρια Τμ. Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ, Επιστημονική Υπεύθυνη Γεωπάρκου Νισύρου,
Σπυριάδης Θανάσης– Καθ. Τουριστικού management & marketing Πανεπιστημίου Κρήτης
Καλαϊτζιδάκη Μαριάννα– Καθ. Βιολογίας & Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Κρήτης
Βαλιάκος Ηλίας– Συντονιστής Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων, Προϊστάμενος του Τμήματος Ερευνών και Τεκμηρίωσης του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου,

Τσιολάκης Ευθύμιος– Ανώτερος Γεωλογικός Λειτουργός Προϊστάμενος Κλάδου Γεωλογικής Χαρτογράφησης, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης Κύπρου,
Μπατσά Άννα– Επιστημονική Υπεύθυνη Γεωπάρκου Γρεβενών- Κοζάνης,
Καμπόλης Ισίδωρος– Μέλος Επιστημονικής Ομάδας Γεωπάρκου Λαυρεωτικής,
Μπεντάνα Κωνσταντίνα– Προϊσταμένη του Τμήματος Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου,
Κεφαλογιάννη Ζαχαρένια– Προϊσταμένη ΚΕΠΕΑ Ανωγείων,
Περάκης Ευάγγελος– Συντονιστής του Γεωπάρκου Σητείας, Παπαϊωάννου Χρηστάκης-Βιολόγος – Ιχθυολόγος, Συντονιστής του Γεωπάρκου Βίκου- Αώου- Αναπτυξιακή Ηπείρου ΑΕ,
Ξανθάκης Μιχαήλ– Αν. Διευθυντής της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων,
Κιτσάκη Γεωργία– Ιστορικός – Αρχαιολόγος, Αναπτυξιακή Ηπείρου ΑΕ,
Χατζηκώστας Πέτρος– Διευθυντής της Αναπτυξιακής Εταιρείας Τροόδους,
Παραγκαμιάν Καλούστ– Διευθυντής του Ινστιτούτου Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας,
Κολενδριανού Μαρία– Παλαιοντολόγος, Υπεύθυνη Δραστηριοτήτων Έρευνας & Εκπαίδευσης Γεωπάρκου Ψηλορείτη.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	5
ΓΕΩΤΟΥΡΙΣΜΟΣ & ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ, ΤΟΠΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	6
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, ΠΡΟΒΟΛΗ & ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑ	28
ΓΕΩΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ: ΈΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ.....	46
ΓΕΩΠΑΡΚΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	61
ΓΕΩΠΑΡΚΑ, ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	78
ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ.....	101

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ολοκληρώθηκαν το Σάββατο 13 Ιουνίου 2026 με μεγάλη επιτυχία και συμμετοχή οι εργασίες του 6ου Συνεδρίου των Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO Ελλάδας και Κύπρου, που φιλοξενήθηκαν στα Ανώγεια, στο Γεωπάρκο του Ψηλορείτη. Το συνέδριο με θέμα «Ο ρόλος του γεωτουρισμού και άλλων μορφών εναλλακτικού τουρισμού στη βιώσιμη ανάπτυξη της ενδοχώρας και των ορεινών κοινοτήτων» ήταν υπό την αιγίδα του Υπουργείου Τουρισμού και των Εθνικών Επιτροπών για την UNESCO της Ελλάδας και της Κύπρου. Το συνέδριο συνδιοργανώθηκε από το Γεωπάρκο Ψηλορείτη- Δίκτυο Δήμων του Ψηλορείτη «Δίκτυο Ιδαίων», το Δήμο Ανωγείων, το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης του Παν. Κρήτης και την έδρα UNESCO του Παν. Αιγαίου.

Στις εργασίες συμμετείχαν πολλοί εκπρόσωποι από τα δέκα Ελληνικά Γεωπάρκα και το Γεωπάρκο της Κύπρου, καθώς και πληθώρα ακόμα φορέων των δύο χωρών, αλλά και κατοίκων της περιοχής του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Ψηλορείτη! Εκπρόσωποι του ΕΟΤ, του Πράσινου Ταμείου, του ΟΦΥΠΕΚΑ και των δυο Εθνικών Επιτροπών για την UNESCO συμμετείχαν ενεργά σε όλες τις εργασίες του συνεδρίου.

Κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων, πολύ εντατικών ημερών του Συνεδρίου, πραγματοποιήθηκαν 61 σύντομες παρουσιάσεις κατανεμημένες σε 5 διαφορετικές θεματικές καταλαμβάνοντας συνολικά 7 συνεδρίες! Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν 5 θεματικές εισηγήσεις από εξειδικευμένους ομιλητές/ εξειδικευμένες ομιλήτριες, 4 βραβεύσεις εκ μέρους του Ελληνικού Δικτύου Γεωπάρκων στα πλαίσια του διεθνούς διαγωνισμού για τα 20 χρόνια του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων και 3 τιμητικές βραβεύσεις από το Γεωπάρκο Ψηλορείτη σε πρόσωπα που έχουν υποστηρίξει και υποστηρίζουν τη δράση του διαχρονικά. Συνολικά, οι εγγραφές στο 6ο Συνέδριο Γεωπάρκων Ελλάδας & Κύπρου ήταν 120 και η προσέλευση ξεπέρασε τα 160 άτομα κατά τη διάρκεια της τελετής έναρξης.

Την 3η ημέρα πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις πεδίου ακολουθώντας δύο διαφορετικές πορείες εντός του Γεωπάρκου μας: μία με θεματική τη “Γεωποικιλότητα και τη Βιωσιμότητα στο Αόρι” (Γωνιές, Ανώγεια, Ζωνιανά), με επίσκεψη σε τεκτονικούς και γεωμορφολογικούς γεωτόπους, στοιχεία συνύπαρξης ανθρώπου- τοπίου- φυσικών πόρων στη βοσκή του Ψηλορείτη, και μία δεύτερη με κύριο άξονα ενδιαφέροντας τον “Άνθρωπο του Ψηλορείτη στο χθες και στο σήμερα” (Ανώγεια, Αξός, Μελιδόνι, Μαργαρίτες), με επίσκεψη σε σημεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος κι επιχειρήσεις λαϊκής τέχνης, αλληλεπίδραση ανθρώπου- τοπίου- φυσικών πόρων με έμφαση στην ιστορία, την παράδοση και τη σύγχρονη δημιουργία στον Ψηλορείτη.

Η Επίσημη Τελετή έναρξης

Η επίσημη τελετή έναρξης έλαβε χώρα το απόγευμα της 11ης Ιουνίου 2026 με την προσέλευση πλήθους συμμετεχόντων. Παραβρέθηκαν εκτός των συνέδρων ο Περιφερειάρχης Κρήτης κος Σταύρος Αρναουτάκης, οι Αντιπεριφερειάρχες Ρεθύμνου κα Μαρία Λιονή και Χανίων κος Νικόλαος Καλογεράς, ο αντιπεριφερειάρχης Επιχειρηματικότητας κος Μιχάλης Βάμβουκας, ο αντιπεριφερειάρχης τουρισμού κος Κυριάκος Κώτσογλου, ο Δήμαρχος Μετεώρων κος Λευτέρης Αβραμόπουλος, αντιδήμαρχοι και εκπρόσωποι των Δήμων Αμαρίου, Μυλοποτάμου, Φαιστού, Γόρτυνας, η Διευθύντρια του ΑΚΟΜΜ Ψηλορείτης ΑΑΕ ΟΤΑ, ο Διευθυντής της Αναπτυξιακής Ηρακλείου ο Πρόεδρος και Διευθυντής του Πλοηγού, υπηρεσιακά στελέχη της Περιφέρειας Κρήτης αλλά και της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, η Συντονίστρια του Βιοσφαιρικού Αποθέματος Αστερουσίων, καθώς και εκπρόσωποι πολλών τοπικών φορέων, συλλόγων και ενώσεων.

Την τελετή άνοιξε ο Πρόεδρος του Γεωπάρκου του Ψηλορείτη και του Δικτύου Ιδαίων που διαχειρίζεται το γεωπάρκο και Πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής του Συνεδρίου, κος Χαράλαμπος Φασουλάς και ακολούθησε το καλωσόρισμα από τον Δήμαρχο Ανωγείων και Πρόεδρο της Οργανωτικής Επιτροπής κο Σωκράτη Κεφαλογιάννη. Ακολούθησαν οι χαιρετισμοί από την εκπρόσωπο του Υπ. Τουρισμού και πρόεδρο του ΔΣ του ΕΟΤ κα Αγγελική Βαρελά, την Αντιπεριφερειάρχη Ρεθύμνου κα Μαρία Λιονή, τον εκπρόσωπο της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής UNESCO κο Ιωάννη Μανώλη, τον εκπρόσωπο της Κυπριακής Εθνικής Επιτροπής κο Ευθύμιο Τσολάκη, την εκπρόσωπο του Πράσινου ταμείου κα Βίκυ Κλεφτογιάννη και τον εκπρόσωπο του ΟΦΥΠΕΚΑ κο Μιχάλη Ξανθάκη.

Ο Λουδοβίκος των Ανωγείων με ένα μουσικό καλωσόρισμα και λαϊκές ιστορίες της περιοχής μετέφερε στους συμμετέχοντες το πνεύμα και τη φιλοσοφία του Ψηλορείτη, συνδέοντας παράλληλα τη γεωποικιλότητα με τη λαϊκή τέχνη.

Στη συνέχεια, ακολούθησαν τέσσερις μικρές εισηγήσεις: για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Γεωπάρκου του Ψηλορείτη από τον κο Χαρ. Φασουλά, το Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων UNESCO ως μοχλό βιώσιμης ανάπτυξης από τον καθηγητή Νικόλαο Ζούρο, Γενικό Γραμματέα του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων και Επικεφαλή της Έδρας UNESCO για τα γεωπάρκα και την βιώσιμη ανάπτυξη των νησιωτικών και παράκτιων περιοχών, τις ΟΧΕ των Περιοχών UNESCO Κρήτης από την Προϊσταμένη της Διαχειριστικής Αρχής της Περιφέρειας Κρήτης κα Μαρία Κασωτάκη και τη στρατηγική προώθησης του Τουρισμού στην Κρήτη από τον Αντιπεριφερειάρχη Τουρισμού Κρήτης κο Κυριάκο Κώτσογλου.

Το γεωπάρκο του Ψηλορείτη είχε τη χαρά και την τιμή να βραβεύσει τρεις ανθρώπους που με το έργο τους και την προσφορά τους βοήθησαν σημαντικά στην ανάπτυξη του Γεωπάρκου και την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος της περιοχής. Η κα Α. Βαρελά απένειμε τιμητική πλακέτα και βραβείο στον κο Γεώργιο Καψάλη, κτηνοτρόφο, γλύπτη και ερασιτέχνη παλαιοντολόγο, η κα Β. Κλεφτογιάννη βράβευσε αντίστοιχα τον κο Καλούστ Παραγκαμιάν, βιοσπηλαιολόγο και Διευθυντή του Ινστιτούτου Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας και ο κος Ι. Μανώλης τον κο Δημήτρη Παττακό, πρώην διευθυντή του ΑΚΟΜΜ Ψηλορείτη ΑΑΕ ΟΤΑ. Ακολούθησαν στη συνέχεια οι τέσσερις

βραβεύσεις των νικητών σε πανελλήνιο επίπεδο των διαγωνισμών που οργάνωσε το Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων με αφορμή τον εορτασμό των 20 χρόνων από την ίδρυσή του. Βραβεύθηκαν στην κατηγορία φωτογραφία, ο Μανόλης Πρινιανάκης από το Γεωπάρκο του Ψηλορείτη, στην κατηγορία «Ιστορίες Πέτρας» η κα Μαρία Κουλούρη από το Γεωπάρκο Λέσβου, ενώ στην κατηγορία «Οι 5 αισθήσεις του γεωπάρκου σου» βραβεύθηκαν το Δημοτικό Σχολείο Μόριας Λέσβου και το Γενικό Λύκειο Κερατέας του Γεωπάρκου Λαυρεωτικής.

Ο Περιφερειάρχης Κρήτης κος Σταύρος Αρναουτάκης κήρυξε στη συνέχεια την επίσημη έναρξη του συνεδρίου, καλωσορίζοντας όλους τους συμμετέχοντες και παρουσιάζοντας τις δράσεις της Περιφέρειας Κρήτης για τη στήριξη των περιοχών UNESCO του νησιού.

Στη συνέχεια παρατέθηκε τραπέζι με τοπικά εδέσματα και παραδοσιακή μουσική.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θέλουμε από καρδιάς να ευχαριστήσουμε τους Υποστηρικτές και Χορηγούς του Συνεδρίου μας καθώς και όλους/ες όσοι/ες βοήθησαν να υλοποιηθεί αυτό το συνέδριο μέσα από την εθελοντική και ειλικρινή προσφορά του κόπου και του χρόνου τους!

- Ένα θερμό ευχαριστώ στο Δήμο Ανωγείων και τους κατοίκους του που, με τη βοήθεια και τη ζεστή τους φιλοξενία, δημιούργησαν το καλύτερο κλίμα υποδοχής των συνέδρων μας από κάθε γωνιά της Ελλάδας και της Κύπρου!
- Στο ΚΕΠΕΑ Ανωγείων και τα στελέχη που ήταν παρόντα από την οργάνωση μέχρι το τέλος του συνεδρίου, καθώς και τα στελέχη του Κέντρου Κοινότητας Ανωγείων.
- Ένα μεγάλο ευχαριστώ και σε όλους τους συναδέλφους και συναδέλφισσες, φίλους και φίλες από τα υπόλοιπα Γεωπάρκα Ελλάδας & Κύπρου που ταξίδεψαν από τις περιοχές τους ως τον Ψηλορείτη και συμμετείχαν ενεργά στις εργασίες του Συνεδρίου, δίνοντάς του αυτή την επιτυχία!
- Το συνέδριο συνδιοργανώθηκε από το Ελληνικό Δίκτυο Γεωπάρκων UNESCO, το Δήμο Ανωγείων, το ΑΚΟΜΜ-ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ ΑΑΕ ΟΤΑ, το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης- Πανεπιστήμιο Κρήτης και την Έδρα UNESCO του Πανεπιστημίου Αιγαίου και με τη στήριξη του Ιδρύματος Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης (ΙΝΕΔΙΒΙΜ). Τους ευχαριστούμε θερμά.
- Δεν μπορούμε παρά να ευχαριστήσουμε ολόθερμα τους φορείς που με την έμπρακτη στήριξή τους έκαναν εφικτή την υλοποίηση του συνεδρίου. Πρώτα από όλα το Πράσινο Ταμείο με τη χρηματοδότηση του έργου «Προώθηση της Φυσικής Κληρονομιάς για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Ψηλορείτη», Χρηματοδότηση: «ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ 2026» – Εξωστρεφείς Δράσεις 2026-Πράσινο Ταμείο, Δικαιούχος: «Δίκτυο Ιδαίων», ακολούθως την Περιφέρεια Κρήτης και το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Κρήτης, με τη χρηματοδότηση μέρους των δράσεων, καθώς και τον Οργανισμό Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (ΟΦΥΠΕΚΑ), με τη χρηματοδότηση μέρους των δράσεων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:

**ΓΕΩΤΟΥΡΙΣΜΟΣ & ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ, ΤΟΠΙΚΑ
ΠΡΟΪΟΝΤΑ**



Η ανάδειξη των γεωδιαδρομών του Ψηλορείτη μέσω της πλατφόρμας Rural Greece και του Δικτύου eraithros+

Παγκάλου Χ.

ETAM AE
* cip@etam.gr

Ο γεωτουρισμός, όπως και άλλες μορφές θεματικού τουρισμού, μπορεί να συμβάλλει βάσιμα στη διατήρηση και ανάδειξη της υπαίθρου και ιδιαίτερα των ορεινών και αγροτικών περιοχών, αναδεικνύοντας τη φυσική κληρονομιά και το γεωλογικό τους ανάγλυφο και ενισχύοντας τον εμπλουτισμό και την αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος. Στην Κρήτη, ο γεωτουρισμός αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς το νησί διαθέτει ένα ισχυρό και διεθνώς αναγνωρισμένο απόθεμα περιοχών UNESCO, με δύο Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO, το Γεωπάρκο Ψηλορείτη και το Γεωπάρκο Σητείας, καθώς και δύο περιοχές του Προγράμματος Άνθρωπος και Βιόσφαιρα (MaB UNESCO), τα Αστερούσια Όρη και το Φαράγγι της Σαμαριάς. Το απόθεμα αυτό συμπληρώνεται από τα 6 Μινωικά Ανακτορικά Κέντρα Κνωσού, Φαιστού, Μαλίων, Ζάκρου, Ζωμίνθου και Κυδωνίας που περιλαμβάνονται στην περιοχή παρέμβασης της ΟΧΕ Εμβληματικών Διαδρομών Περιβάλλοντος / Πολιτισμού της Περιφέρειας Κρήτης και τα οποία πρόσφατα εντάχθηκαν στον κατάλογο της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς της UNESCO. Αυτά, σε συνδυασμό με τον πλούτο του νησιού σε φαράγγια, σπήλαια, ορεινούς σχηματισμούς και ιδιαίτερα γεωμορφολογικά τοπία, συνθέτουν μια μοναδική εμπειρία φυσικής και πολιτιστικής εξερεύνησης. Παρ' όλα αυτά, η ενημέρωση των επισκεπτών σχετικά με την ύπαρξη τοπικών γεωδιαδρομών παραμένει συχνά ελλιπής ή/και αποσπασματική.

Στη βάση των παραπάνω, η πλατφόρμα Rural Greece, σε διαλειτουργικότητα με το Δίκτυο Τουρισμού Υπαίθρου eraithros+, αναπτύσσει και προβάλλει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο ανάδειξης και προβολής θεματικών διαδρομών που αναδεικνύουν το φυσικό, γεωλογικό και πολιτιστικό απόθεμα της υπαίθρου με έναν εύληπτο και αποτελεσματικό τρόπο. Απώτερος στόχος είναι η προσέλκυση επισκεπτών που αναζητούν αυθεντικές, βιώσιμες και βιωματικές εμπειρίες με το φυσικό περιβάλλον και τον τοπικό πολιτισμό. Η λειτουργία της πλατφόρμας ικανοποιεί την ανάγκη του επισκέπτη για ακριβή και επαρκή πληροφόρηση, δίδοντάς του την ευκαιρία να ζήσει θεματικές εμπειρίες, όπως οι γεωδιαδρομές, καθώς και να ενημερώνεται για τοπικά δρώμενα, δραστηριότητες και εξυπηρετήσεις. Οι επιχειρήσεις-μέλη του Δικτύου (επιχειρήσεις φιλοξενίας, εστίασης, τοπικών προϊόντων και δραστηριοτήτων υπαίθρου) υπηρετούν αυτούς τους στόχους δεδομένου ότι εμφανίζουν γεωγραφική διασπορά και επιλέγονται βάσει ποιοτικών κριτηρίων, με γνώμονα την ποιότητα και την τοπικότητα, ενώ η συμμετοχή φορέων, όπως εν προκειμένω του Γεωπάρκου Ψηλορείτη, ενισχύει και εμπλουτίζει την τοπική εικόνα και το τουριστικό προϊόν.

Στην περίπτωση του Γεωπάρκου Ψηλορείτη, η πλατφόρμα Rural Greece υποστηρίζει ουσιαστικά την παραπάνω προσέγγιση, προβάλλοντας 13 γεωδιαδρομές με αναλυτικές περιγραφές, φωτογραφίες και χάρτες, καθώς και προτάσεις σημείων ενδιαφέροντος και τοπικών επιχειρήσεων – μελών του Δικτύου. Με αυτόν τον τρόπο ενισχύεται η εμπειρία του επισκέπτη και διευκολύνεται η προσέλκυση του στοχευμένου κοινού, δηλαδή επισκεπτών με περιβαλλοντικά ενδιαφέροντα που

επιλέγουν ήπιες διακοπές και ενδιαφέρονται για τη φύση, την πεζοπορία και τον τοπικό πολιτισμό.

Αν και ο γεωτουρισμός δεν αποτελεί ακόμη την κυρίαρχη επιλογή των επισκεπτών στην Κρήτη, αναδεικνύεται σταδιακά ως μία ιδιαίτερα δυναμική και ανερχόμενη μορφή ειδικού θεματικού τουρισμού. Σύμφωνα με την έρευνα επισκεπτών του δικτύου eraithros+ για το 2025 σχετικά με τη συμμετοχή τους σε ειδικές θεματικές μορφές τουρισμού, το 11% δήλωσε ότι επέλεξε δραστηριότητες που συνδέονται με τον γεωτουρισμό, έναντι 8% το 2024. Το στοιχείο αυτό δείχνει μία τάση ενίσχυσης της ζήτησης για γεωτουριστικές εμπειρίες στο νησί. Παράλληλα, στην ίδια έρευνα, το 14% των ερωτηθέντων ανέφερε ότι θα επέλεγε δραστηριότητες γεωτουρισμού σε μια μελλοντική επίσκεψη στην Κρήτη, ποσοστό αυξημένο σε σχέση με το 10% του 2024.

Γενικότερα, και σύμφωνα με την έρευνα, το 70% των συμμετεχόντων δήλωσε πως είναι από «πιθανό» έως «πολύ πιθανό» να προτείνει την Κρήτη ως προορισμό για τουρισμό υπαίθρου και ειδικές θεματικές δραστηριότητες. Το εύρημα αυτό αναδεικνύει τη δυναμική του νησιού ως προορισμού ειδικών θεματικών μορφών τουρισμού. Στην κορυφή των προτιμήσεων των επισκεπτών βρίσκεται ο πολιτιστικός τουρισμός με ποσοστό 43%, ακολουθούμενος από τον γαστρονομικό τουρισμό-οινοτουρισμό (35%) και τον αθλητικό τουρισμό (31%). Ακολουθούν ο καταδυτικός-θαλάσσιος τουρισμός (18%), ο τουρισμός υγείας-ευεξίας (14%) και ο οικοτουρισμός – αγροτουρισμός (13%). Ο γεωτουρισμός, όπως προαναφέρθηκε, με ποσοστό 11%, καταλαμβάνει την 7η θέση σε προτιμήσεις, ξεπερνώντας τον θρησκευτικό – προσκυνηματικό τουρισμό (4%). Συνολικά, τα στοιχεία της έρευνας επιβεβαιώνουν ότι η Κρήτη προσελκύει επισκέπτες με έντονο ενδιαφέρον για τον πολιτισμό, τη γαστρονομία και τη φύση, ενώ παράλληλα ο γεωτουρισμός δείχνει να αποκτά ισχυρότερη παρουσία στο τουριστικό προϊόν του νησιού.

Το δίκτυο eraithros+, μελετώντας και καταγράφοντας αυτές τις εξελίξεις, ως τοπικό «παρατηρητήριο» ειδικού-θεματικού τουρισμού επιδιώκει να συμβάλλει ουσιαστικά στην τεκμηρίωση των νέων τάσεων και αναγκών της τουριστικής αγοράς, υποστηρίζοντας τον σχεδιασμό δράσεων που ενισχύουν τη βιώσιμη ανάπτυξη της υπαίθρου και τη διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος του νησιού. Παράλληλα, μέσα από συνεργασίες με τοπικούς φορείς και επιχειρήσεις, συμβάλλει στην ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού πλούτου της κρητικής υπαίθρου.

Συνολικά, τόσο το δίκτυο eraithros+ όσο και η πρωτοβουλία Rural Greece αποτελούν καινοτόμες δράσεις και πρακτικές για τα ελληνικά δεδομένα και συμβάλλουν ενεργά στην προβολή και προώθηση του γεωτουρισμού, υποστηρίζοντας βάσιμα την αναζωογόνηση της κρητικής υπαίθρου. Μέσα από τη συνεργασία με το Γεωπάрко Ψηλορείτη, το Δίκτυο eraithros+ οραματίζεται και επιδιώκει την ανάδειξη του Γεωπάρκου ως πρότυπου, βιώσιμου και διεθνώς αναγνωρίσιμου προορισμού γεωτουρισμού, μέσω κοινών δράσεων δικτύωσης, προβολής και αξιοποίησης σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων όπως το Rural Greece, με απώτερο στόχο την προβολή, ανάδειξη και υποστήριξη των επιχειρήσεων μελών του Δικτύου.

Λέξεις – Κλειδιά: Δίκτυο eraithros, Γεωτουρισμός, Γεωδιαδρομές, Τοπική Επιχειρηματικότητα, Rural Greece.

Ο γεωτουρισμός ως μέσο αύξησης της παραμονής και διάχυσης επισκεπτών στην ενδοχώρα: Η περίπτωση του Γεωπάρκου Μετεώρων – Πύλης

Αβραμόπουλος Ε.^{1,}*

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Μετεώρων-Πύλης, Ευθ. Βλαχάβα 1, Καλαμπάκα
422 00

* dimarxos@dimosmeteoron.com

Ο ρόλος του γεωτουρισμού και άλλων μορφών εναλλακτικού τουρισμού στη βιώσιμη ανάπτυξη της ενδοχώρας και των ορεινών κοινοτήτων αγγίζει άμεσα την περιοχή μας. Το Γεωπάρκο Μετεώρων – Πύλης, αναγνωρισμένο ως Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO, εκτείνεται σε περίπου 2.500 km² και περιλαμβάνει τα διεθνώς αναγνωρισμένα Μετέωρα, αλλά και σημαντικούς γεώτοπους που παραμένουν λιγότερο γνωστοί στην ενδοχώρα. Είναι ένας χώρος όπου η γεωλογική ιστορία, η μοναστική παράδοση, το φυσικό περιβάλλον, τα χωριά, οι ορεινές διαδρομές και η τοπική παραγωγή μπορούν να λειτουργήσουν όχι αποσπασματικά, αλλά ως ένα ενιαίο αναπτυξιακό σύνολο.

Τα Μετέωρα αποτελούν έναν παγκόσμια αναγνωρίσιμο προορισμό. Η εικόνα των βράχων και των μοναστηριών προσελκύει κάθε χρόνο πάνω από 2.000.000 επισκέπτες και αποτελεί ένα από τα ισχυρότερα στοιχεία ταυτότητας της περιοχής. Μέχρι σήμερα, η επισκεψιμότητα αυτή συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με τον θρησκευτικό και προσκυνηματικό χαρακτήρα των Μετεώρων. Ωστόσο, η διάρκεια παραμονής των επισκεπτών είναι συχνά μικρή και τα οφέλη δεν διαχέονται επαρκώς στην ενδοχώρα και στις ορεινές κοινότητες.

Το ζητούμενο, λοιπόν, είναι να εμπλουτίσουμε αυτή την εικόνα, αναδεικνύοντας τον γεωτουρισμό ως μια εναλλακτική πρόταση, ώστε ο επισκέπτης να έχει λόγους να μείνει περισσότερο ή να επιστρέψει στην περιοχή. Η βασική πρόκληση είναι πώς οδηγούμε τον επισκέπτη από τα γνωστά Μετέωρα και την Καλαμπάκα προς την ενδοχώρα, ώστε να γνωρίσει ουσιαστικές εμπειρίες στο ορεινό τμήμα του Γεωπάρκου. Με άλλα λόγια, πώς διασφαλίζουμε ότι τα οφέλη του τουρισμού δεν συγκεντρώνονται μόνο σε περιορισμένες ζώνες, αλλά διαχέονται σε περισσότερες κοινότητες.

Δεν αρκεί να αυξάνουμε τον αριθμό των επισκεπτών. Η πραγματική πρόκληση είναι να αυξήσουμε την ποιότητα της εμπειρίας, τη διάρκεια παραμονής και το τοπικό αποτύπωμα κάθε επισκέπτη. Ένας επισκέπτης που έρχεται για λίγες ώρες, βλέπει τα μοναστήρια και αποχωρεί, έχει περιορισμένη σύνδεση με τον τόπο. Αντίθετα, ένας επισκέπτης που μένει δύο ή τρεις ημέρες, περπατά μια διαδρομή, επισκέπτεται έναν γεώτοπο, γνωρίζει ένα χωριό, δοκιμάζει ένα τοπικό προϊόν και συναλλάσσεται με τους ντόπιους, δημιουργεί πολύ μεγαλύτερη οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική αξία.

Σε αυτό το πλαίσιο, ο γεωτουρισμός δίνει μια ισχυρή απάντηση. Δεν είναι απλώς μια ειδική μορφή εναλλακτικού τουρισμού. Είναι ένα εργαλείο οργάνωσης του τόπου, που συνδέει τη γεωλογική και πολιτιστική αξία με την τοπική οικονομία, την εμπειρία του επισκέπτη και τη βιώσιμη ανάπτυξη των κοινοτήτων.

Για το Γεωπάρκο Μετεώρων – Πύλης, η στρατηγική εφαρμογής του γεωτουρισμού μπορεί να στηριχθεί σε τρεις βασικές κατευθύνσεις.

Η πρώτη είναι η ερμηνεία του τόπου και η αποτελεσματική προβολή του στον επισκέπτη. Ο επισκέπτης πρέπει να μπορεί να κατανοεί το τοπίο που βλέπει. Να μην βλέπει μόνο τους βράχους, τα μονοπάτια, τα ποτάμια ή τα γεφύρια ως εικόνες, αλλά ως στοιχεία μιας μεγαλύτερης ιστορίας. Η ερμηνεία αυτή δεν χρειάζεται να είναι βαριά ή ακαδημαϊκή. Πρέπει να είναι απλή, σύγχρονη και χρήσιμη: να εξηγεί στον επισκέπτη τι βλέπει, πού βρίσκεται, πώς μπορεί να κινηθεί και γιατί αξίζει να παραμείνει περισσότερο στην περιοχή. Σε αυτό συμβάλλουν καθοριστικά τα κέντρα πληροφόρησης, οι ενημερωτικές πινακίδες, οι ψηφιακοί χάρτες, τα QR codes, οι εφαρμογές και οι θεματικές διαδρομές που συνδέουν σημεία ενδιαφέροντος με κοινή αφηγηματική ταυτότητα.

Η δεύτερη κατεύθυνση είναι η διασύνδεση των Μετεώρων με τα σημεία ενδιαφέροντος της ενδοχώρας. Τα Μετέωρα δεν πρέπει να λειτουργούν ως μεμονωμένος τουριστικός προορισμός, αλλά ως πύλη εισόδου σε ένα ευρύτερο δίκτυο εμπειριών. Από τα Μετέωρα, ο επισκέπτης πρέπει να μπορεί να οδηγηθεί προς την ενδοχώρα, τους γεώτοπους και τα χωριά του Δήμου Μετεώρων και του Δήμου Πύλης. Η διασύνδεση αυτή μπορεί να πάρει τη μορφή γεωλογικών, περιπατητικών, πολιτιστικών, θρησκευτικών, γαστρονομικών ή εκπαιδευτικών διαδρομών. Έτσι, ο επισκέπτης δεν καλείται απλώς να δει περισσότερα σημεία, αλλά να ακολουθήσει μια συνεκτική εμπειρία.

Για τον λόγο αυτό, η στρατηγική του Γεωπάρκου Μετεώρων – Πύλης δεν περιορίζεται μόνο στη διασύνδεση των σημείων ενδιαφέροντος, αλλά περιλαμβάνει και τη συστηματική προβολή τους προς τον επισκέπτη. Το Κέντρο Πληροφόρησης του Γεωπάρκου, σε κεντρικό σημείο της Καλαμπάκας, το Γεωλογικό Μουσείο Μετεώρων, το Κέντρο Ψηφιακής Αναπαράστασης και το Σπήλαιο της Θεόπετρας λειτουργούν ως βασικά σημεία ενημέρωσης και προσανατολισμού. Μέσα από ενημερωτικά έντυπα, χάρτες, προτεινόμενες γεωδιαδρομές και ψηφιακό υλικό, μπορούν να προβάλλουν συστηματικά το Γεωπάρκο, το σύνολο των γεωτόπων και τις διαδρομές του.

Η τρίτη κατεύθυνση είναι η δημιουργία μιας κοινής γεωτουριστικής ταυτότητας για την τοπική οικονομία και τις κοινότητες. Μέχρι σήμερα, η περιοχή έχει συνδεθεί κυρίως με τον θρησκευτικό τουρισμό και την επίσκεψη στα μοναστήρια των Μετεώρων. Αυτή η διάσταση αποτελεί τεράστιο πλεονέκτημα και αναπόσπαστο μέρος της ταυτότητάς μας. Ωστόσο, το Γεωπάρκο μάς δίνει τη δυνατότητα να αναδείξουμε μια ευρύτερη μορφή τουρισμού: τον γεωτουρισμό, που έχει ως κίνητρο την κατανόηση και την απόλαυση της γεωλογικής κληρονομιάς ενός τόπου, με τρόπο που προάγει την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών.

Ο γεωτουρισμός συνδέει το τοπίο, τη γεωλογία, τη φύση, τα χωριά, τις διαδρομές, την τοπική παραγωγή και την αυθεντική εμπειρία. Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά, δεν αρκεί κάθε επιχείρηση ή φορέας να κινείται μόνος του. Οι ξενώνες, οι επιχειρήσεις εστίασης, οι παραγωγοί τοπικών προϊόντων, οι οδηγοί βουνού, οι επαγγελματίες του τουρισμού και οι πολιτιστικοί σύλλογοι χρειάζεται να λειτουργήσουν με κοινή ταυτότητα, κοινή κατεύθυνση και κοινή αφήγηση. Να παρουσιάζουν την περιοχή όχι ως άθροισμα μεμονωμένων σημείων, αλλά ως μια ενιαία εμπειρία Γεωπάρκου.

Αυτό σημαίνει συνεργασία στην πράξη: κοινές προτάσεις διαδρομών, σύνδεση των καταλυμάτων με τοπικές εμπειρίες, ανάδειξη τοπικών προϊόντων μέσα στην τουριστική εμπειρία, συνεργασία με οδηγούς βουνού και ανθρώπους που γνωρίζουν

το φυσικό περιβάλλον, καθώς και ενεργή συμμετοχή των πολιτιστικών συλλόγων στη δημιουργία θεματικών δράσεων. Ιδιαίτερη σημασία έχει και η θεσμοθέτηση γιορτών και εκδηλώσεων που συνδέονται με τη γεωλογία, τους γεώτοπους, τη φύση, τα μονοπάτια, τα τοπικά προϊόντα και την πολιτιστική ταυτότητα των κοινοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο, οι γιορτές, οι αφηγήσεις, οι παραδόσεις, η γαστρονομία και οι ήπιες δραστηριότητες στη φύση γίνονται βασικά στοιχεία μιας ολοκληρωμένης εμπειρίας που δίνει στον επισκέπτη λόγους να μείνει περισσότερο, να γνωρίσει την ενδοχώρα και να στηρίξει την τοπική οικονομία.

Βεβαίως, αυτή η προοπτική δεν μπορεί να στηριχθεί σε άναρχη αύξηση της επισκεψιμότητας. Το Γεωπάρκο είναι ένας ζωντανός και ευαίσθητος τόπος. Η γεωλογική, περιβαλλοντική και πολιτιστική του αξία απαιτεί προσοχή. Η ανάπτυξη πρέπει να βασίζεται στην ισορροπία: αξιοποίηση χωρίς αλλοίωση, προβολή χωρίς υπερεκμετάλλευση, πρόσβαση χωρίς υποβάθμιση. Ο στόχος δεν είναι να μεταφέρουμε απλώς την πίεση από ένα σημείο σε ένα άλλο. Ο στόχος είναι να οργανώσουμε καλύτερα τις ροές, να δημιουργήσουμε ποιοτικότερες εμπειρίες και να ενισχύσουμε περιοχές που σήμερα μένουν λιγότερο ορατές στον επισκέπτη.

Σε αυτή την προσπάθεια, ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης είναι καθοριστικός. Ο Δήμος μπορεί να λειτουργήσει ως συντονιστής και ως εγγυητής μιας κοινής στρατηγικής, φέρνοντας κοντά τους διαχειριστές του Γεωπάρκου, τους γεωεταίρους, τους επαγγελματίες του τουρισμού, τους παραγωγούς, τους πολιτιστικούς φορείς, τις κοινότητες και τους εκπαιδευτικούς φορείς.

Η αναγνώριση του Γεωπάρκου Μετεώρων – Πύλης από την UNESCO μάς δίνει τη δυνατότητα να επαναπροσδιορίσουμε το τουριστικό μας μοντέλο. Η κατανόηση της γεωλογικής και πολιτιστικής αξίας του Γεωπάρκου αποτελεί τη βάση. Το ζητούμενο είναι να μετατρέψουμε αυτή τη γνώση σε πράξη: σε συνέργειες μεταξύ των γεωεταίρων, σε οργανωμένες διαδρομές σε ολόκληρο το Γεωπάρκο, σε καλύτερες εμπειρίες για τον επισκέπτη και σε πραγματικό όφελος για τις τοπικές κοινωνίες.

Καλούμαστε, λοιπόν, να περάσουμε από τη σύντομη στάση στην ουσιαστική εμπειρία. Από τον επισκέπτη που βλέπει μόνο το εμβληματικό τοπίο, στον επισκέπτη που βιώνει εμπειρίες και συνδέει τόπους της ευρύτερης περιοχής με γεωλογικές, περιβαλλοντικές και πολιτιστικές διαδρομές. Αυτή είναι η μεγάλη ευκαιρία: η παγκόσμια ακτινοβολία των Μετεώρων να λειτουργήσει ως μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης για ολόκληρη την ενδοχώρα του Γεωπάρκου.

Με τον γεωτουρισμό στοχεύουμε στον επισκέπτη που μένει, περιπλανιέται, γνωρίζει, συμμετέχει και επιστρέφει. Αυτή είναι η προοπτική που θέλουμε να χτίσουμε στο Γεωπάρκο Μετεώρων – Πύλης.

Λέξεις – Κλειδιά: Βιώσιμη Ανάπτυξη, Διαχείριση Ροών, Ανάπτυξη Ενδοχώρας, Διάχυση Τουρισμού

Δράσεις προώθησης του Γεωτουρισμού στο Γεωπάρκο UNESCO του Ψηλορείτη

Φασουλάς Χ.^{1,*}, Κολενδριανού Μ.¹, Παπαηλιού Χ.¹

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Ψηλορείτη, Ανώγεια 71450, Κρήτη

* bfassoulas@gmail.com

Ο Γεωτουρισμός είναι μια μορφή βιώσιμου τουρισμού υπαίθρου που αναγνωρίστηκε επίσημα από την ελληνική πολιτεία με το Ν. 4582/2018. Αποτελεί το βασικό εργαλείο βιώσιμης τοπικής ανάπτυξης για τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO (Ólafsdóttir & Dowling 2013) και περιγράφεται στην διακήρυξη της AROUCA το 2011 (Arouca Declaration 2011). Με βάση αυτήν ο γεωτουρισμός ορίζεται ως η μορφή του τουρισμού που διατηρεί και αναδεικνύει την ταυτότητα μιας περιοχής βασιζόμενος στην γεωλογία, το περιβάλλον, τον πολιτισμό, την αισθητική, την ευρύτερη κληρονομιά και την ευζωία των κατοίκων.

Για το γεωπάρκο του Ψηλορείτη ο γεωτουρισμός αποτελεί βασικό εργαλείο επίτευξης του πενταετούς Σχεδίου Δράσης που εκπονήθηκε το 2023. Στόχος του Σχεδίου ήταν «Να καταστεί το γεωπάρκο του Ψηλορείτη ένας τόπος ασφαλής, δίκαιης ανάπτυξης και υπερηφάνειας για τους κατοίκους, και για τους επισκέπτες ένας προορισμός φιλοξενίας, αυθεντικότητας και εμπειριών». Αρκετοί άξονες του Σχεδίου έχουν στόχο την υποστήριξη, ανάπτυξη και προώθηση του γεωτουρισμού στην περιοχή του γεωπάρκου.

Ο άξονας Α2. αναφέρεται στην ενίσχυση της τοπικής παραγωγής, προώθηση τοπικών προϊόντων, ενίσχυση επιχειρηματικότητας και εγκαθίδρυση συμπερίληψης. Στα πλαίσια αυτού έγιναν προσπάθειες διάχυσης του Τοπικού Σήματος Ποιότητας και διεύρυνσης των υποστηρικτών που συμμετέχουν σε αυτό. Σήμερα το γεωπάρκο υποστηρίζει ένα δίκτυο 60 συνεργαζόμενων επιχειρήσεων, παραγωγών, καλλιτεχνών, τοπικών ομάδων και παρόχων υπηρεσιών που έχουν αγαλλιάσει το σήμα ποιότητας. Για την καλύτερη προβολή του δικτύου έχει δημιουργηθεί ειδική εφαρμογή που φιλοξενείται στην ιστοσελίδα του γεωπάρκου η οποία επιτρέπει στον επισκέπτη να βρει τους συνεργάτες του γεωπάρκου που βρίσκονται γύρω του και να λάβει τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζεται για αυτούς (Fassoulas et al., 2022).

Ο άξονας Α3. αφορά στην διατήρηση-προστασία της τοπικής κληρονομιάς, προστασία του τοπίου, προβολή αξιών, ενδυνάμωση ιδιοκτησίας του γεωπάρκου και στα πλαίσια αυτά πραγματοποιήθηκαν πολλές δράσεις ενημέρωσης, εκπαίδευσης και προβολής της τοπικής κληρονομιάς. Βασικό εργαλείο αποτελούν οι νέες ενημερωτικές πινακίδες ερμηνείας των γεωτόπων και των γεωδιαδρομών που έχουν σχεδιαστεί και τοποθετηθεί τους σημαντικότερους γεώτοπους του γεωπάρκου και τις γεωδιαδρομές. Αυτές παρέχουν πλήρη ενημέρωση τόσο για την αξία του γεώτοπου όσο και για τη συμβολή του στην ανάπτυξη σημαντικών οικοσυστημάτων και του τοπικού πολιτισμού, μαζί με όλες τις τεχνικές και άλλες πληροφορίες που ενισχύουν την ασφάλεια και απόλαυση του επισκέπτη.

Στον άξονα Α4. που αφορά στη βελτίωση τουριστικών υποδομών, δημιουργία χώρων ερμηνείας κληρονομιάς, βελτίωση πρόσβασης, βελτίωση δεξιοτήτων προσωπικού πραγματοποιήθηκαν δυο σημαντικές δράσεις. Η πρώτη αφορά στη δημιουργία δυο στάσεων θέας και ερμηνείας τοπίου που υλοποιήθηκαν με τη χρηματοδότηση του ΟΦΥΠΕΚΑ. Οι θέσεις αυτές αφορούν στην περιοχή της Νίδας στον Ψηλορείτη και

τα Γκρεμνά της Βισταγής στο Αμάρι. Αναλόγια ερμηνεύουν το ανάγλυφο και το τοπίο της περιοχής, ενώ πάνελ προσφέρουν πληροφορίες για το ευρύτερο φυσικό και πολιτισμικό περιβάλλον (Εικόνα 1). Για την κατασκευή τους χρησιμοποιήθηκαν φυσικά υλικά όπως πέτρα της περιοχής και μέταλλο για την μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στις τοπικές καιρικές συνθήκες. Η δεύτερη δράση αφορά στην εκπόνηση και υλοποίηση μιας μελέτης για τη δημιουργία 30 πεζοπορικών διαδρομών στο γεωπάρκο του Ψηλορείτη που χρηματοδοτήθηκε από την Περιφέρεια Κρήτης. Τα μονοπάτια θα έχουν μήκος περίπου 250Km και συνδέουν γεωλογικά, φυσικά και πολιτισμικά μνημεία του γεωπάρκου με κεντρικούς οικισμούς και χώρους επισκεψιμότητας.

Το δίκτυο αυτό των μονοπατιών με την ονομασία Psiloritis Trails, αναμένεται να αποτελέσει τμήμα του ευρύτερου δικτύου πεζοπορικών διαδρομών που σχεδιάζει η Περιφέρεια Κρήτης με την επωνυμία Cretan Trails. Η δράση αυτή αποτελεί μια συνέχεια των συνεργειών που έχουν αναπτυχθεί σε περιφερειακό επίπεδο μέσα από τις ΟΧΕ των περιοχών UNESCO Κρήτης με στόχο τη δημιουργία ενός νέου τουριστικού προϊόντος στο νησί που θα βασίζεται στις περιοχές αυτές και στην οποία δράση, το γεωπάρκο του Ψηλορείτη παίζει σημαντικό ρόλο.

Λέξεις – Κλειδιά: Γεωτουρισμός, Ψηφιακά εργαλεία, Σήμα ποιότητας, Ερμηνεία τοπίου



Εικόνα 1. Η Στάση θέας και ερμηνείας τοπίου στη Νίδα.

Βιβλιογραφία

- Arouca Declaration (2011). <https://aroucageopark.pt/wp-content/uploads/2024/11/Arouca-Statement.pdf>. Accessed on 1/6/2026.
- Fassoulas, C., Nikolakakis, E. & Staridas, S. (2022). Digital Tools to Serve Geotourism and Sustainable Development at Psiloritis UNESCO Global Geopark in COVID Times and Beyond, *Geosciences*, 12:78, <https://doi.org/10.3390/geosciences12020078>
- Ólafsdóttir, R. & Dowling, R. (2026). Geotourism and Geoparks—A Tool for Geoconservation and Rural Development in Vulnerable Environments: A Case Study from Iceland. *Geoheritage*, 6, 71-87.

“Ο Γεωτουρισμός και η δυναμική των εναλλακτικών δραστηριοτήτων στο Γεωπάρκο της Σητείας”

Περάκης Ε.¹, Λυμπερίου Κ.²

1.Αν. Προϊστάμενος Γραφείου Γεωπάρκου και Συντονιστής Γεωπάρκου Σητείας
perakisv@sitia.gr

2.Αντιδήμαρχος Γεωπάρκου και Αθλητισμού, Δήμος Σητείας

Το Γεωπάρκο της Σητείας, μια περιοχή που ο τουρισμός δεν ακολουθήσε την άναρχη και χωρίς όρους ανάπτυξη της υπόλοιπης Κρήτης, καλείται σήμερα να αξιοποιήσει όλα τα συγκριτικά της πλεονεκτήματα και φυσικά την αναγνώριση της ως Παγκόσμιο Γεωπάρκο της UNESCO, να σχεδιάσει και να οραματιστεί ένα τουριστικό μοντέλο που θα έχει ως αρχή την αειφορία. Έτσι, αυτό το «αναπτυξιακό έλλειμμα», έχει γίνει το μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα της Σητείας, που διαθέτει μία από τις πιο «καθαρές» και αναλλοίωτες φυσικές περιοχές τα της Κρήτης, που σε συνδυασμό με το πολιτιστικό και ιστορικό κεφάλαιο που διαθέτει, της δίνει το δικαίωμα να προσπαθεί για την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, όπως και ο Γεωτουρισμός.

Στο Γεωπάρκο της Σητείας, πάντα σε συνεργασία με την τοπική κοινότητα και τους παραγωγικούς φορείς της περιοχής, σχεδιάζουμε δραστηριότητες που συνδέουν τον επισκέπτη με τη γη, το τοπίο, τον εαυτό του και την πολιτιστική κληρονομιά. Δίνουμε στους επισκέπτες την ευκαιρία να ζήσουν την διαδρομή αυτού του τόπου στο χρόνο και να ανακαλύψουν τη δύναμη της απλότητας και της επαφής με τη φύση μέσα από οργανωμένα προγράμματα που περιλαμβάνουν φυσιολατρικές διαδρομές, γευσίγνωσία, αγροτουριστικές δραστηριότητες σε ελαιώνες και τοπία του Γεωπάρκου.

Το Γεωπάρκο της Σητείας διαθέτει όλες τις απαραίτητες υποδομές που απαιτούνται για την υποστήριξη, των εναλλακτικών δραστηριοτήτων που προτείνονται, εξελίσσοντάς τες, με την χρήση των νέων τεχνολογιών, εκπαιδεύοντας και προβάλλοντας τις τοπικές επιχειρήσεις στην κατεύθυνση του υπεύθυνου και αειφόρου τουρισμού.

Λέξεις – Κλειδιά: Εναλλακτικός Τουρισμός, Κληρονομιά, UNESCO, Κρήτη

Η έννοια του *terroir* στο Γεωπάρκο Κεφαλονιάς–Ιθάκης: Μια πρώτη γεωεπιστημονική προσέγγιση των αμπελώνων

Ζουμπούλη Ε.^{1,*}, Ηλιόπουλος Γ.², Παπαδοπούλου Π.², Ξανθάκης Μ.¹, Μινέτος Π.^{1,*}, Βολτέρας Κ.¹, Ισμαΐλος Γ.¹, Σπανού Δ.¹, Σύνδεσμος Οινοποιών Κεφαλονιάς³

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Κεφαλονιάς και Ιθάκης, Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης Κουτάβου, 28100 Αργοστόλι, Κεφαλονιά

2. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πανεπιστημιούπολη, 26504 Ρίο, Αχαΐα

3. Σύνδεσμος Οινοποιών Κεφαλονιάς, ΣΟΚ

* zoumpouel@gmail.com

Η έννοια του *terroir*, που αποδίδει τη σύνθετη αλληλεπίδραση γεωλογικού υποβάθρου, εδαφικών χαρακτηριστικών, κλίματος και ανθρώπινης δραστηριότητας, αποτελεί ένα δυναμικό εργαλείο σύνδεσης της γεωλογικής κληρονομιά με την τοπική αγροτική παραγωγή. Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Κεφαλονιάς–Ιθάκης, σε συνεργασία με τους τοπικούς οινοπαραγωγούς, υλοποίησε μια πιλοτική δράση με στόχο την πρώτη προσέγγιση της έννοιας του *terroir* στους αμπελώνες της Κεφαλονιάς μέσα από την οπτική της επιστήμης της Γεωλογίας.

Η δράση αφορούσε τους οινοπαραγωγούς του Γεωπάρκου, στην οποία μάλιστα παρευρισκόταν και σομελιέ, προωθώντας με αυτόν τον τρόπο έναν διεπιστημονικό διάλογο μεταξύ γεωεπιστημών και οινολογίας. Στο πλαίσιο της δράσης πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις σε 29 αμπελώνες, που ανήκουν και στα έξι οινοποιεία του νησιού. Η μελέτη επικεντρώθηκε στις κύριες γηγενείς ποικιλίες της Κεφαλονιάς, όπως η Ρομπόλα, το Βοστιλίδι, η Μαυροδάφνη και το Ζακυνθινό, με ιδιαίτερη έμφαση στη Ρομπόλα, ως εμβληματική ποικιλία του νησιού.

Μέσα από επιτόπιες παρατηρήσεις και γεωλογική προσέγγιση, επιχειρήθηκε η συσχέτιση των αμπελώνων με το γεωλογικό τους υπόβαθρο και το ευρύτερο γεωμορφολογικό περιβάλλον. Οι αμπελώνες αναπτύσσονται σε ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών, όπως ασβεστόλιθοι, μάργες και αλλουβιακές αποθέσεις, γεγονός που προσφέρει σημαντικές δυνατότητες διερεύνησης της επίδρασης της γεωποικιλότητας στα χαρακτηριστικά της αμπέλου και των σταφυλιών.

Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης, τα γεωεπιστημονικά δεδομένα παρουσιάστηκαν σε συνδυασμό με γευσιγνωσία οίνων. Τέλος επιχειρήθηκε αναγνώριση για πιθανές εκφράσεις του *terroir* στο άρωμα, τη δομή και τη γεύση των κρασιών.

Η δράση αυτή αναδεικνύει τη δυναμική της σύνδεσης της γεωποικιλότητας με τα τοπικά προϊόντα και τη βιώσιμη ανάπτυξη στα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO, ενώ ταυτόχρονα θέτει τις βάσεις για περαιτέρω συστηματική έρευνα και αξιοποίηση του *terroir* ως εργαλείου προβολής της γεωλογικής και οινοπαραγωγικής ταυτότητας του Γεωπάρκου Κεφαλονιάς και Ιθάκης.

Λέξεις – Κλειδιά: Γεωποικιλότητα, Γεωτουρισμός, Οινολογία, Βιώσιμη Ανάπτυξη, Τοπικά Προϊόντα

Το Διεθνές Πάρκο Σκοτεινού Ουρανού Εθνικού Δρυμού Αίνου ως μοχλός ανάπτυξης αστρονομικού τουρισμού στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Κεφαλονιάς – Ιθάκης

Ξανθάκης Μ.^{1,}, Παπαλάμπρου Α.², Δούλος Α.³, Μινέτος Π.¹ Μαγουλά Α. Ε.⁴, Δρακάτος Γ.⁵*

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Κεφαλονιάς-Ιθάκης
 2. Πρόεδρος Αστρονομικής Εταιρείας Πάτρας «Ωρίων»
 3. Αναπληρωτής Καθηγητής, Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Βιώσιμου Σχεδιασμού, ΕΑΠ
 4. Υπεύθυνη Εργαστηριακού Κέντρου Φυσικών Επιστημών (ΕΚΦΕ) Κεφαλονιάς-Ιθάκης
 5. Ομότιμος Ερευνητής Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών
- * e-mail: m.xanthakis@necca.gov.gr

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου, ως κεντρικός πυρήνας του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Κεφαλονιάς-Ιθάκης, συγκεντρώνει φυσικά και τοπικά χαρακτηριστικά που τον καθιστούν κατάλληλο για την ανάπτυξη δράσεων προστασίας και ανάδειξης του νυχτερινού περιβάλλοντος. Παράλληλα, η αυξανόμενη ζήτηση για ειδικές μορφές τουρισμού, όπως ο γεωτουρισμός, ο φυσιολατρικός τουρισμός και ο αστρονομικός τουρισμός, οδήγησε στην αναζήτηση τρόπων ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού στο Γεωπάρκο. Η ανακήρυξή του το 2023 ως πρώτου Διεθνούς Πάρκου Σκοτεινού Ουρανού στην Ελλάδα αποτέλεσε σταθμό τόσο για την προστασία του σκοτεινού ουρανού όσο και για τη διεύρυνση του θεματικού τουριστικού προϊόντος του Γεωπάρκου. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση της πορείας προς την αναγνώριση, των βασικών τεχνικών και κοινωνικών παρεμβάσεων που υλοποιήθηκαν, καθώς και των πρώτων αποτελεσμάτων από την αξιοποίηση του θεσμού για την ανάπτυξη αστρονομικού τουρισμού στο Γεωπάρκο Κεφαλονιάς-Ιθάκης.

Τα τελευταία χρόνια, η φωτορύπανση, δηλαδή η αλόγιστη ή λανθασμένα σχεδιασμένη χρήση τεχνητού φωτισμού, υποβαθμίζει τη δυνατότητα παρατήρησης του νυχτερινού ουρανού, επηρεάζει οικοσυστήματα και αλλοιώνει την εμπειρία του τοπίου, ιδιαίτερα σε προστατευόμενες περιοχές. Στο πλαίσιο αυτό, τα Πάρκα Σκοτεινού Ουρανού αναδεικνύονται ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο που συνδυάζει προστασία, διαχείριση φωτισμού, ενημέρωση του κοινού και ήπια τουριστική ανάπτυξη.

Η προετοιμασία του φακέλου υποψηφιότητας στηρίχθηκε σε έναν συνδυασμό τεχνικών μετρήσεων, συνεργασιών με εξειδικευμένους επιστημονικούς και τοπικούς φορείς, καθώς και παρεμβάσεων ευαισθητοποίησης και βελτίωσης του φωτισμού. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις φωτορύπανσης στον Εθνικό Δρυμό Αίνου και σε γειτονικούς οικισμούς, ώστε να τεκμηριωθεί η υφιστάμενη κατάσταση και να εντοπιστούν οι κυριότερες πιέσεις από τον τεχνητό φωτισμό. Οι μετρήσεις ξενίθ στον Εθνικό Δρυμό έδωσαν μέση τιμή 21,35 magnitudes ανά τετραγωνικό δευτερόλεπτο τόξου, με καλύτερη καταγραφή 21,45 και χαμηλότερη 21,25, ενώ η οπτική εκτίμηση κατέταξε τον ουρανό στην κλάση Bortle 3, ένδειξη πολύ καλής ποιότητας για αστροπαρατήρηση (Papalambrou et al., 2022).

Παράλληλα, αναπτύχθηκαν πιλοτικές δράσεις αντικατάστασης ή προσαρμογής φωτιστικών σωμάτων, με στόχο τη μείωση της διαχεόμενης ακτινοβολίας προς τον ουρανό και τον καλύτερο έλεγχο της φωτεινότητας σε επιλεγμένους οικισμούς. Η διαδικασία αυτή συνδέθηκε με εκστρατείες ενημέρωσης

για τις επιπτώσεις της φωτορύπανσης και με τη διαμόρφωση ενός ευρύτερου σχεδίου διαχείρισης φωτισμού. Καθοριστική υπήρξε επίσης η συνεργασία με την Αστρονομική Εταιρεία Πάτρας «Ωρίων», το ελληνικό παράρτημα της Dark Sky International, τη Διεύθυνση Δασών Κεφαλληνίας, τους Δήμους Αργοστολίου και Σάμης, το Ιόνιο Πανεπιστήμιο και άλλους υποστηρικτικούς φορείς που συνέβαλαν επιστημονικά, θεσμικά και οργανωτικά στην προώθηση της υποψηφιότητας (Papalambrou et al., 2021).

Μετά την ανακήρυξη, η διαχειριστική και αναπτυξιακή πρόκληση μετατοπίστηκε από την τεκμηρίωση της ποιότητας του ουρανού στη συστηματική αξιοποίησή της ως στοιχείου ταυτότητας και εμπειρίας για κατοίκους και επισκέπτες. Στο πλαίσιο αυτό σχεδιάστηκε πρόγραμμα θεματικών αστροβραδιών ανοιχτών στο κοινό, με αστροπαρατήρηση, ερμηνεία αστερισμών, ενημέρωση για τη φωτορύπανση και σύνδεση του νυχτερινού ουρανού με το φυσικό και πολιτισμικό τοπίο της Κεφαλονιάς. Οι δράσεις αυτές λειτούργησαν όχι μόνο ως εκδηλώσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, αλλά και ως πιλοτικά προϊόντα εμπειρικού τουρισμού με σαφή προσανατολισμό στη βιωσιμότητα (Xanthakis et al. 2022).

Ταυτόχρονα, αναπτύχθηκαν εκπαιδευτικές παρεμβάσεις για σχολικές ομάδες, ημερίδες, έντυπο και ψηφιακό υλικό προβολής, καθώς και συνέργειες με τοπικές διοργανώσεις υπαίθριων δραστηριοτήτων. Ειδική σημασία είχε η ενσωμάτωση του θέματος της φωτορύπανσης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, ώστε ο σκοτεινός ουρανός να αντιμετωπίζεται όχι απλώς ως φυσικό φαινόμενο προς παρατήρηση, αλλά ως πεδίο ερμηνείας, μάθησης και τοπικής συμμετοχής. Μέσα από αυτές τις πρωτοβουλίες ενισχύεται η συνοχή ανάμεσα στην προστασία της φύσης, την τοπική ταυτότητα και την τοπική οικονομία (Μαγουλά & Ξανθάκης, 2024).

Η περίπτωση του Εθνικού Δρυμού Αίνου δείχνει ότι η αναγνώριση ενός Πάρκου Σκοτεινού Ουρανού μπορεί να λειτουργήσει ως καταλύτης για μια πολυεπίπεδη στρατηγική προστασίας και βιώσιμης ανάπτυξης σε ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO.

Λέξεις-κλειδιά: αστρονομικός τουρισμός, σκοτεινός ουρανός, φωτορύπανση, γεωτουρισμός, προστατευόμενες περιοχές

Βιβλιογραφία

- Μαγουλά, Α. Ε., & Ξανθάκης, Μ. (2022). Πειραματική εκπαίδευση με διακίνηση ερωτηματολογίου για την επίδραση της φωτορύπανσης στην άγρια ζωή. *Ετήσιο Ελληνόφωνο Επιστημονικό Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας*, 1(1), 154-163.
- Papalambrou, A., Doulos, L., Minetos, P., Magoula, A.-E., & Drakatos, G. (2022). Actions for the declaration of Mount Ainos National Park, Kefalonia, as an International Dark Sky Park. *Proceedings of the Panhellenic Conference on Environmental Education and Sustainability*.
- Papalambrou, A., Doulos, L. T., Drakatos, G., Xanthakis, M., Minetos, P., & Magoula, A. E. (2021, November). Planning an international dark-sky place in Aenos National Park, the first steps. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 899, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Xanthakis, M., Simatou, A., Antonopoulos, N., Kanavos, A., & Mylonas, N. (2024). Alternative forms of tourism: a comparative study of website effectiveness in promoting unesco global geoparks and international dark sky parks. *Sustainability*, 16(2), 864.

Ηφάιστειο, Γεύσεις και Ταυτότητα: Το Μοντέλο Γεωτουρισμού του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Νισύρου

Μελαχροινάκη Μ.¹, Τασιούλας Ε.¹, Νικόλη Ε.¹, Νομικού Π.^{1,2}

¹Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Νισύρου, Μανδράκι Νίσυρος, 85303

²Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών

^{1,2}evinom@geol.uoa.gr

Ο γεωτουρισμός αναδεικνύεται ως μία από τις πλέον δυναμικές μορφές εναλλακτικού τουρισμού, τοποθετώντας στο επίκεντρο τη γεωλογική κληρονομιά και την άρρηκτη σύνδεσή της με το φυσικό περιβάλλον και τον πολιτισμό. Το **Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Νισύρου** αποτελεί έναν κορυφαίο προορισμό σε αυτόν τον τομέα, συνδυάζοντας την ενεργή ηφαιστειακή δραστηριότητα με μια σπάνια γεωποικιλότητα και βιοποικιλότητα.

Η παρούσα εργασία εξετάζει τις στρατηγικές ανάπτυξης γεωτουριστικών δραστηριοτήτων στη Νίσυρο, εστιάζοντας στην αξιοποίηση των μοναδικών γεωμορφολογικών σχηματισμών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον υδροθερμικό κρατήρα "Στέφανο" και τους περιμετρικούς γεωτόπους υψηλού ενδιαφέροντος, οι οποίοι λειτουργούν ως κεντρικοί πόλοι έλξης, προσφέροντας τη βάση για τη δημιουργία θεματικών διαδρομών και βιωματικών δράσεων.

Κεντρικό σημείο της ανάλυσης αποτελεί η **διασύνδεση της γεωλογικής ιδιαιτερότητας με τα τοπικά προϊόντα**. Η ηφαιστειακή γη της Νισύρου προσδίδει μοναδικά χαρακτηριστικά στην τοπική παραγωγή, διαμορφώνοντας μια ισχυρή «ταυτότητα προορισμού». Η προώθηση προϊόντων που συνδέονται άμεσα με τη γη του ηφαιστείου ενισχύει την αυθεντικότητα της ταξιδιωτικής εμπειρίας και διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της τοπικής οικονομίας.

Παράλληλα, διερευνάται η συμβολή του γεωτουρισμού στην **επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου** και η κρίσιμη σημασία της ενεργού συμμετοχής της τοπικής κοινωνίας. Τέλος, αναλύονται ζητήματα ορθής διαχείρισης των γεωτόπων και προστασίας του περιβάλλοντος, στοχεύοντας στην απόλυτη ισορροπία μεταξύ της τουριστικής ανάπτυξης και της διατήρησης της γεωλογικής κληρονομιάς. Η Νίσυρος αναδεικνύεται έτσι σε ένα πρότυπο εργαλείο βιώσιμης ανάπτυξης, ικανό να αποτελέσει οδηγό για ανάλογες νησιωτικές περιοχές.

Λέξεις – Κλειδιά : Εναλλακτικός Τουρισμός, Βιώσιμη Ανάπτυξη, Επιμήκυνση Τουριστικής Περιόδου, Τοπική Οικονομία, Αυθεντικότητα Προορισμού

Η πεζοπορία ως εργαλείο ανάδειξης, ανάπτυξης και προστασίας

*Μπαλαδήμας Χ.**

1. Σωματείο Συνοδών Βουνού Κρήτης
* e-mail mountainleaderscrete@gmail.com

Γεωτουρισμός & Εναλλακτικός Τουρισμός, Τοπικά Προϊόντα.

Η πεζοπορία αποτελεί μια από τις αρχαιότερες μορφές ταξιδιού και σήμερα εξελίσσεται σε ένα σημαντικό εργαλείο βιώσιμης ανάπτυξης. Ως μορφή εναλλακτικού τουρισμού, συμβάλλει ουσιαστικά στην ανάδειξη του φυσικού πλούτου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, ενώ ταυτόχρονα ενισχύει την προστασία του περιβάλλοντος και τις τοπικές οικονομίες. Μέσα από την άμεση επαφή με τη φύση και την αυθεντική αλληλεπίδραση με τις τοπικές κοινωνίες, οι πεζοπόροι αποκτούν βαθύτερη κατανόηση και σεβασμό προς τον τόπο που επισκέπτονται.

Η ανάπτυξη του πεζοπορικού τουρισμού δημιουργεί πολλαπλά οφέλη και πραγματική ανάπτυξη. Ενισχύει την οικονομία της υπαίθρου μέσω δραστηριοτήτων όπως η φιλοξενία, η εστίαση και οι μεταφορές, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην ανάπτυξη και άλλων εποχικών περιόδων. Επιπλέον, προσελκύει επισκέπτες με υψηλότερο ενδιαφέρον για ποιοτικές και αυθεντικές εμπειρίες, αυξάνοντας την πιθανότητα επαναλαμβανόμενων επισκέψεων.

Η ανάπτυξη ενός τέτοιου μοντέλου τουρισμού συμβάλλει επίσης στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, καθώς προωθεί ήπιες μορφές τουρισμού και ενθαρρύνει τη διατήρηση των οικοσυστημάτων. Η αποφυγή υπερβολικών παρεμβάσεων και η διατήρηση της αυθεντικότητας του τοπίου αποτελούν βασικούς παράγοντες βιωσιμότητας.

Συνολικά, δεν πρόκειται μόνο για μια δραστηριότητα αναψυχής, αλλά μπορεί να αποτελέσει ολοκληρωμένο εργαλείο που συνδέει την ανάπτυξη με την προστασία και την ανάδειξη ενός τόπου, προάγοντας ένα πιο υπεύθυνο και βιώσιμο μοντέλο τουρισμού.

Λέξεις – Κλειδιά: Περιπατητικός τουρισμός, Πεζοπορικός τουρισμός, Μονοπάτια, Υπαίθριες Δραστηριότητες,

Τα Μονοπάτια μου στην Κρήτη: Crete Trails.

Μιχελogiάννης Δ., ^{1,2,*}

1.Chania Trails

2. Ειδικός Σύμβουλος Περιφέρειας Κρήτης
dememihe@gmail.com

Λένε πως το ταξίδι στο χρόνο δεν είναι εφικτό. Ούτε προς το παρελθόν ούτε προς το μέλλον. Αλήθεια, όσοι το λένε, έχουν ποτέ βρεθεί σε παλιά μονοπάτια; Μονοπάτια που τα περπατούσαν για αιώνες – ίσως και χιλιετίες – οι άνθρωποι. Μονοπάτια που διασχίζουν εγκαταλειμμένους οικισμούς, ξεχασμένες καλλιέργειες, παμπάλαια ξωκκλήσια, μέρη που η παρουσία του σύγχρονου ανθρώπου τα έχει αφήσει ανέγγιχτα. Σε αυτά τα μονοπάτια, όποιος περπατήσει, όποιος καθίσει να ξαποστάσει σε μια πέτρα, στη σκιά ενός δέντρου, με την πλάτη σε μια άχρονη ξερολιθιά, όποιος ακούσει τους ήχους της φύσης και κλείσει τα μάτια, θα ταξιδέψει σε όποιον αιώνα θελήσει. Θα ενωθεί με τους παλαιότερους κατοίκους, θα κατανοήσει τον μόχθο τους, την αγάπη τους για τη γη. Θα τους συναντήσει σε κάθε πέτρα που οριοθετεί το μονοπάτι, σε κάθε σκαλοπάτι, σε κάθε πεζούλα και κάθε παμπάλαιο δέντρο που κάποτε καλλιεργούνταν. Η συνάντηση αυτή, θα είναι και το εισιτήριο για το ταξίδι στο μέλλον. Από το παρελθόν, τα μαθήματα που παίρνουμε μας βοηθούν να φανταστούμε τον εαυτό μας σε ένα καλύτερο μέλλον. Εκεί όπου οι άνθρωποι θα συνδέονται με τη φύση και θα τη σέβονται. Εκεί όπου η επικοινωνία, η σύνδεση – βασικός στόχος των ίδιων των μονοπατιών – θα αποτελεί τον κανόνα μεταξύ των ανθρώπων και όχι την εξαίρεση.

Από το 2016 ως Περιφέρεια Κρήτης και σε συνεργασία με τους Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Χανίων δουλεύουμε συστηματικά για την δημιουργία του πρώτου ολοκληρωμένου δικτύου πεζοπορικών διαδρομών στην Κρήτη, τα Chania Trails. Τα τελευταία χρόνια η προσπάθεια μας επεκτείνεται στον Ψηλορείτη και το Λασιθί με τους φορείς των οποίων συνδημιουργούμε τα Crete Trails για να προστατέψουμε και αναδείξουμε όλοι μαζί την πραγματικά αυθεντική, ακόμα ανόθευτη, ενδοχώρα της Κρήτης, τους ανθρώπους της και την παραγωγική της ταυτότητα, όλα αυτά δηλαδή που μαζί με τα τοπία και τα μνημεία συνθέτουν την μοναδικότητα του νησιού.

Λεξεις- Κλειδια: Δίκτυα Πεζοπορικών Διαδρομών, Βιώσιμη Ανάπτυξη Ενδοχώρας

Από το τότε στο σήμερα – ΑΚΟΜΜ-ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ ΑΑΕ ΟΤΑ Μια πολυτομεακή προσέγγιση για την περιοχή του Ψηλορείτη

Βρέντζου Ε.,

1. Οικονομολόγος, Διευθύντρια ΑΚΟΜΜ-ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ ΑΑΕ ΟΤΑ, Διεύθυνση : Ανώγεια
Ρεθύμνου ΤΚ 74051,

* e-mail : e.vrentzou@akomm.gr, info@akomm.gr

Το ΑΚΟΜΜ-ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ ΑΑΕ ΟΤΑ ιδρύθηκε το 1988 και από την ίδρυσή του μέχρι σήμερα αποτέλεσε το σημαντικότερο αναπτυξιακό εργαλείο της ευρύτερης περιοχής του Ψηλορείτη. Η περιοχή δραστηριοποίησής του, ο ορεινός όγκος του Ψηλορείτη, έχει πολλά ομοιογενή χαρακτηριστικά (περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά) αλλά και πολλά χαρακτηριστικά που την κάνουν να διαφέρει από χωριό σε χωριό.

Αποτέλεσε το πρώτο συλλογικό σχήμα έκφρασης των αναγκών της ευρύτερης περιοχής του Ψηλορείτη και διαχρονικά κατάφερε- μετά από ουσιαστικές συζητήσεις μεταξύ της τοπικής αυτοδιοίκησης και των επιχειρηματικών, κοινωνικών και πολιτιστικών φορέων- να ενδυναμώσει τη μετοχική του σύνθεση και να αποτελέσει την πρώτη κοινή «φωνή» της ορεινής περιοχής του Ψηλορείτη, δημιουργώντας παράλληλα την απαραίτητη εξωστρέφεια μέσα από διατοπικές και διακρατικές συνεργασίες.

Η Κοινοτική Πρωτοβουλία ή μεταγενέστερα το Πρόγραμμα LEADER, διαθέτοντας εξ αρχής την απαιτούμενη πολυτομεακότητα και πολυταμειακότητα κατάφερε να διεισδύσει στους τομείς της οικονομίας και να δώσει ευκαιρίες για την ανάπτυξη και ενίσχυση επιχειρήσεων και την υλοποίηση παρεμβάσεων στον πολιτισμό και στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Μη έχοντας τη δυνατότητα παρέμβασης στον πρωτογενή τομέα, το ΑΚΟΜΜ-ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ ΑΑΕ ΟΤΑ μέσω του προγράμματος LEADER κινήθηκε πιο πολύ στη μεταποίηση και την ανάδειξη των τοπικών προϊόντων όπως το τυρί, το λάδι, η ελιά κ.λπ. και υπηρεσιών όπως η χειροτεχνία, η οικοτεχνία, ο τουρισμός της υπαίθρου κ.λπ.

Θα μπορούσαμε να αναφερθούμε σε σημαντικές πρωτοβουλίες που διαχρονικά αναπτύχθηκαν σε συνεργασία με επιστημονικούς φορείς και άλλες Ομάδες Τοπικής Δράσης, όπως η ένταξη στο Δίκτυο Γεωπάρκων, μέσω ενός διακρατικού προγράμματος LEADER, η δημιουργία της Α.Μ.Κ.Ε. «Δίκτυο Ιδαίων» και η ένταξη στο Δίκτυο Εμβληματικών Βουνών της Μεσογείου ως προορισμού αριστείας μέσω του προγράμματος INTERREG MED.

Τέλος κατά την υλοποίηση του Τ.Π. LEADER του ΠΑΑ 2014-2022 εντάχθηκε και υλοποιήθηκε σημαντικός αριθμός δράσεων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το Γεωπάρκο Ψηλορείτη και, συγκεκριμένα, δράσεις προβολής της περιοχής, εκπαίδευσης μαθητών και επαγγελματιών του τόπου, υποστήριξης κι ενδυνάμωσης τοπικών επιχειρήσεων, κ.ά.

Λέξεις – Κλειδιά: Κοινή έκφραση πολιτικής, Πρόγραμμα LEADER, Επιχειρηματικότητα, Πολιτιστικές και Περιβαλλοντικές παρεμβάσεις

Αξιοποιώντας το χρηματοδοτικό εργαλείο LEADER για την ανάπτυξη και την ανάδειξη του Γεωτουρισμού και της Γεωεκπαίδευσης

Χατζηκόστας Π.^{1,*}, Καζαμία Ε.¹,

1. Αναπτυξιακή Εταιρεία Τροόδους (Διαχειριστικός Φορέας Παγκόσμιου Γεωπάρκου Τροόδους)

* E-mail: ph@anetroodos.com , ek@anetroodos.com

Η περιοχή του Τροόδους υλοποιεί το χρηματοδοτικό εργαλείο Leader από το 2007 έως και σήμερα. Το τοπικό πρόγραμμα Leader και ειδικότερα η μεθοδολογική του εφαρμογή, παρουσιάζουν την ιδιαιτερότητα και την καινοτομία της από κάτω προς τα πάνω προσέγγισης (bottom up approach). Από το 2015, η Αναπτυξιακή Εταιρεία Τροόδους ως Διαχειριστικός Φορέας του Γεωπάρκου, αξιοποιώντας το χρηματοδοτικό εργαλείο Leader, καθοδηγεί και κατευθύνει πρωτοβουλίες δράσεων από τον Τοπικό πληθυσμό, που στοχεύουν στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τον Γεωτουρισμό και συμβάλουν στην τοπική ανάπτυξη. Στην παρουσίαση γίνεται ειδική αναφορά στις δράσεις που έχουν αναληφθεί για την ανάδειξη της γεωποικιλότητας, την προστασία, ανάδειξη και προβολή των γεώτοπων, την εκπαίδευση του τοπικού πληθυσμού και τον προσανατολισμό των επιχειρήσεων στις γεωτουριστικές δραστηριότητες, στην υποστήριξη της τοπικής κοινωνίας και των Αρχών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και στον βαθμό συμβολής των δράσεων αυτών στην βιώσιμη τοπική ανάπτυξη.

Θα παρουσιαστούν έργα και δράσεις τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από το πρόγραμμα Leader της προγραμματικής περιόδου 2014-2020 και αφορούν α) εκπαίδευση επιχειρηματιών σε θέματα γεωτουρισμού και την εκπαίδευση των συνοδών του Γεωπάρκου Τροόδους, β) εκπαίδευση ομάδας συνοδών του Γεωπάρκου, γ) εκπόνηση μελέτης / επιχειρησιακού σχεδίου δράσης για το Γεωπάρκο Τροόδους, δ) υλοποίηση δράσεων συνεργασίας (clusters) από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς της περιοχής του Γεωπάρκου και ε) ιδιωτικές πρωτοβουλίες και έργα που σχετίζονται με το Γεωπάρκο Τροόδους.

Τέλος, θα γίνει παρουσίαση της νέας Στρατηγικής Τοπικής Ανάπτυξης της ΟΤΔ Τροόδους για την Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) 2023-2027 σε σχέδια και χρηματοδοτήσεις που αφορούν πολιτιστικές και θεματικές εκδηλώσεις, μεταποίηση, νεανική επιχειρηματικότητα και δράσεις συνεργασίας για την κυκλική οικονομία.

Λέξεις – Κλειδιά: Πρωτοβουλίες Τοπικών Κοινοτήτων, Συνεργασία, Τοπική Ανάπτυξη

Τοπικό Σύμφωνο Ποιότητας: Η έμπρακτη αναγνώριση και συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στην προσπάθεια για την αειφόρο ανάπτυξη μέσα από το Γεωπάρκο της Σητείας

Φέκα Δ.¹, Περάκης Ε.²

1. Γεωπόνος ΤΕ, Δήμος Σητείας dimitrafeka@gmail.com
2. Αν. Προϊστάμενος Γραφείου Γεωπάρκου και Συντονιστής Γεωπάρκου Σητείας

Προϋπόθεση για την αειφορική ανάπτυξη και επιτυχία οποιουδήποτε προγράμματος ή σχεδιασμού τοπικού χαρακτήρα είναι η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας, συνδιαμορφώνοντας με τους φορείς ένα κοινό όραμα για την προστασία και ανάδειξη του τόπου μας, που είναι πολύ πιο ισχυρό από οποιαδήποτε νομοθεσία. Το Γεωπάρκο της Σητείας, μέσα από συμμετοχικές διαδικασίες μαζί με το σύνολο των κοινωνικών, παραγωγικών και πολιτιστικών φορέων της περιοχής, διαμόρφωσε ένα πρότυπο τοπικό σχέδιο στήριξης της παραγωγής και των παρεχόμενων υπηρεσιών στα όρια του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO της Σητείας: το Τοπικό Σύμφωνο Ποιότητας.

Τι ακριβώς είναι το Τοπικό Σύμφωνο Ποιότητας του Γεωπάρκου της Σητείας;

Πρόκειται για μια συμφωνία ανάμεσα στους επιχειρηματίες που δραστηριοποιούνται εντός του Γεωπάρκου, σχετικά με την ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρουν στις επιχειρήσεις τους. Με το Σύμφωνο ποιότητας θέλουμε να διασφαλίσουμε και να αναδείξουμε την ταυτότητα της περιοχής, προβάλλοντας: τις τοπικές ποικιλίες, τις παραδοσιακές καλλιεργητικές και μεταποιητικές μεθόδους, τα τοπικά προϊόντα, τη γαστρονομία, τις παραδόσεις, την αρχιτεκτονική, τον πολιτισμό και την ιδιαίτερη κουλτούρα της περιοχής.

Σε αυτό το πρόγραμμα συμμετέχουν επιχειρήσεις με τοπικά παραγόμενα προϊόντα, εστιατόρια που προσφέρουν τοπική κουζίνα, καταλύματα, τουριστικές δραστηριότητες εναλλακτικού τουρισμού, επισκέψιμα οινοποιεία και φάρμες.

Οι βασικοί άξονες πάνω στους οποίους βασίστηκαν οι προδιαγραφές για την πιστοποίηση των επιχειρήσεων είναι: η καθ' όλα νόμιμη λειτουργία των επιχειρήσεων εντός της ζώνης του Γεωπάρκου, η αυθεντικότητα της επιχειρηματικής δραστηριότητας, η αξιοποίηση και ανάδειξη της τοπικής ιστορίας και παράδοσης, η χρήση τοπικών προϊόντων και η ενσωμάτωση στοιχείων στην αρχιτεκτονική και διακόσμηση των χώρων των επιχειρήσεων που θα παραπέμπουν στην ιδιαίτερη ταυτότητα της περιοχής. Ο πιο ουσιαστικός, όμως, παράγοντας αυτής της πρωτοβουλίας είναι η εμπιστοσύνη της τοπικής κοινότητας στο Γεωπάρκο και η αναγνώρισή του από τους επαγγελματίες ως αναπτυξιακό μοντέλο Βιώσιμης Ανάπτυξης για την περιοχή.

Λέξεις – Κλειδιά: Συνέργειες, Επιχειρήσεις, Παραγωγοί, Τοπικά προϊόντα- υπηρεσίες

Παρατήρηση πουλιών στη Λέσβο - Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO: εναλλακτικές μορφές τουρισμού και εκπαιδευτικές δράσεις

*Ζγουρνιός Ε. *, Ζούρος Ν.*

1. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου -
Λέσβος Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO
[*ezgournios@gmail.com](mailto:ezgournios@gmail.com)

Το πλούσιο φυσικό περιβάλλον της Λέσβου και τα μοναδικά στο είδος τους μνημεία της γεωλογικής κληρονομιάς συνέβαλαν στην αναγνώριση της Λέσβου ως Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO. Η Λέσβος χαρακτηρίζεται από πλούσια βιοποικιλότητα και σημαντικές προστατευόμενες περιοχές, που φιλοξενούν μεγάλο αριθμό ενδημικών φυτών και ζώων. Οι σημαντικοί υγρότοποι φιλοξενούν σημαντικό αριθμό παρυδάτιων πτηνών και η Λέσβος συγκαταλέγεται στους κορυφαίους προορισμούς παρατήρησης πουλιών παγκοσμίως. Το πλήθος των ειδών πουλιών στη Λέσβο οφείλεται στη γεωγραφική της θέση, που συμβάλλει στην παρουσία μεταναστευτικών πτηνών την άνοιξη και το φθινόπωρο, αλλά και πολλά είδη που παρουσιάζουν μεσογειακή ή ασιατική εξάπλωση. Οφείλεται επίσης στην ποικιλία των οικοσυστημάτων: υγρότοποι, πευκοδάσος, ελαιώνες, φρύγανα, ηφαιστειακοί σχηματισμοί, νησίδες. Η ορνιθοπαρατήρηση είναι μια δραστηριότητα που προσελκύει πλήθος Ελλήνων και ξένων παρατηρητών, δημιουργώντας μια μορφή εναλλακτικού τουρισμού που επικεντρώνεται στην παρατήρηση και μελέτη των πουλιών στο φυσικό τους περιβάλλον. Οι παρατηρητές ταξιδεύουν στη Λέσβο για να παρατηρήσουν σπάνια ή εντυπωσιακά είδη πουλιών. Στη Λέσβο έχουν μέχρι σήμερα καταγραφεί 333 είδη πουλιών από τα 455 της Ελλάδας και θεωρείται από τα καλύτερα μέρη στη Μεσόγειο για να παρατηρήσει κανείς πουλιά και αποτελεί, ήδη από τη δεκαετία του 1990, διάσημο προορισμό παρατηρητών από όλη την Ευρώπη. Φιλοξενεί επίσης πουλιά μοναδικά για το νησί (όπως ο Πευκοτσοπανάκος) και μερικά με πολύ περιορισμένες περιοχές εξάπλωσης στην Ευρώπη, όπως το Σμυρνοτσίχλονο (τυπικός καλοκαιρινός επισκέπτης). Οι παρατηρητές πουλιών θα βρουν επίσης άλλα ενδιαφέροντα είδη που περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό στη Βαλκανική χερσόνησο, όπως: Φοινικόπτερο, Τσικνιάδες, Αβοκέτα, Καλαμοκανά, Αργυροπελεκάνο, Καστανόπαπια, Χουλιαρόπαπια, Λευκοπελαργό, Μαυροπελαργό, Φιδαετό, Χαλκόκοτα, Μαυροτσιροβάκο, κ.ά. Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου, φορέας λειτουργίας του Γεωπάρκου Λέσβου, έχει αναλάβει την λειτουργία του Κέντρου Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης Καλλονής μέσω του οποίου υλοποιεί δράσεις ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης, εξορμήσεις παρατήρησης πουλιών και εκπαιδευτικά προγράμματα για το φυσικό περιβάλλον, την ορνιθοπανίδα και τους υγροτόπους με σκοπό την ευαισθητοποίηση για τον φυσικό πλούτο του Γεωπάρκου Λέσβου.

Λέξεις – Κλειδιά: ορνιθοπαρατήρηση, υγρότοποι, ευαισθητοποίηση, εκπαιδευτικά προγράμματα

Οι πολιτιστικές δράσεις ως ήπιες μορφές τουρισμού: η περίπτωση του Μουσικού Διδασκαλείου Μέρωνα

Αγγελάκης Χ. Β.^{1*}

1. Πολιτιστικός Σύλλογος Μέρωνα

* e-mail xangelakis.edu@yahoo.gr

Το Μουσικό Διδασκαλείο Μέρωνα ξεκίνησε να υλοποιείται τον Αύγουστο του 2011 από τον Πολιτιστικό Σύλλογο Μέρωνα και έχει εδραιωθεί ως θεσμός πολιτιστικής συνάντησης και συμμετοχής καλλιτεχνών, μαθητών, ερευνητών και τοπικών κοινωνιών ενώ τον Αύγουστο του 2026 θα διοργανωθεί το 16^ο κατά σειρά Διδασκαλείο. Το ΜΔΜ αποτελεί έναν κύκλο βιωματικών σεμιναρίων στον ορεινό οικισμό Μέρωνα με την συμμετοχή δασκάλων, ερευνητών και μαθητών από την Κρήτη, την Ελλάδα και το εξωτερικό. Οι συμμετέχοντες έχουν την ευκαιρία να διδαχτούν, να ερευνήσουν και να καταγράψουν την τέχνη της μουσικής και τον πολιτισμό της περιοχής, μέσα από μια δράση η οποία βασίζεται κατά κύριο λόγο στην συμμετοχικότητα και στον εθελοντισμό. Το πρώτο ΜΔΜ ξεκίνησε με εργαστήρια 3 οργάνων (λύρα, λαγούτο, μαντολίνο-μπουλγαρί) και περίπου 30 συμμετέχοντες, ενώ σήμερα απαριθμεί 8 διαφορετικά τμήματα μουσικών οργάνων, φωνής και χορού καθώς και παράλληλα εργαστήρια για μικρούς και μεγάλους, αγγίζοντας στο σύνολο τις 200 συμμετοχές, φανερώνοντας την δυναμική του θεσμού. Είναι δε αξιοσημείωτο ότι οι συμμετέχοντες δεν αφορούν μόνο την τοπική και ελληνική κοινωνία, με συμμετοχές από πάνω από 10 διαφορετικές χώρες κάθε χρόνο.

Σε μία εποχή όπου η παγκόσμια κοινωνική κρίση και οι οικονομικές συνθήκες απειλούν την κοινωνική συνοχή, την αλληλεγγύη και τον εθελοντισμό, θεωρείται επιβεβλημένο να οργανώνονται και να υλοποιούνται δράσεις όπως το Μουσικό

Διδασκαλείο οι οποίες αποτελούν κίνητρο και θεσμό ανάσχεσης των παραπάνω αρνητικών συνεπειών. Το Μουσικό Διδασκαλείο και οι παράλληλες δράσεις του, μέσω της βιωματικής συμμετοχικής διαδικασίας και της διαμόρφωσης κατάλληλων προϋποθέσεων υψηλών προδιαγραφών ποιότητας, αποτελεί κύτταρο διάχυσης άυλου πολιτισμού και πολύτιμη εμπειρία και για τους συμμετέχοντες και για τους κατοίκους. Μέσω της έρευνας, καταγραφής, διάδοσης και διάσωσης των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς προβάλλει και προάγει την κουλτούρα του τόπου μας, ενώ ενισχύει την συμμετοχικότητα και τον εθελοντισμό, προσφέροντας σημαντική συμβολή στους σκοπούς και τους στόχους του Γεωπάρκου. Η δράση επίσης εστιάζει στις αρχές και στην φιλοσοφία των εναλλακτικών μορφών τουρισμού και συγκεκριμένα στον πολιτιστικό τουρισμό, σε μια προσπάθεια ανάδειξης των προοπτικών και των δυνατοτήτων ήπιων μορφών ανάπτυξης μιας ορεινής μειονεκτικής περιοχής, που όμως διαθέτει όλα εκείνα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη τους. Το γεγονός αυτό συνδέεται άρρηκτα και δίνει μια κατευθυντήρια διαδρομή που θα μπορούσε να διαχυθεί εντός και λόγω του Γεωπάρκου του Ψηλορείτη περιοχής η οποία στο σύνολο της είναι ορεινή. Τέλος, προσδίδει προστιθέμενη αξία στην τοπική οικονομία δημιουργώντας κίνητρα για ενθάρρυνση της τοπικής παραγωγής και ενδυνάμωσης της αυτάρκειας και της

αυτοαπασχόλησης. Μέσα από την εμπειρία του Μουσικού Διδασκαλείου, μπορούν να αποκρυσταλλωθούν καλές πρακτικές οι οποίες μπορούν να αποβούν ωφέλιμες για παρόμοιες δράσεις και διαδικασίες στο μέλλον.

Λέξεις – Κλειδιά: Συμμετοχικότητα, εθελοντισμός, κοινωνική συνοχή, έρευνα, τοπική οικονομία

Συνυφαίνοντας το Μέλλον του Γεωπάρκου: Βιωματικός Γεωτουρισμός, Παράδοση και Τοπική Κοινωνία στον Ψηλορείτη

Χνάρη Μ. ^{1*}

1. Πολιτιστικός Σύλλογος Απανταχού Λιβαδιωτών “Ο Τίμιος Σταυρός”

* pslevadion@gmail.com

Η παρούσα εισήγηση προσεγγίζει το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO του Ψηλορείτη όχι απλώς ως ένα σύνολο γεωλογικών μνημείων, αλλά ως έναν «ζωντανό» οργανισμό αργής ωρίμανσης, όπου το φυσικό περιβάλλον, η άυλη πολιτιστική κληρονομιά και η τοπική κοινωνία συνδέονται άρρηκτα και αλληλεπιδρούν συνεχώς.

Εκπροσωπώντας τον Πολιτιστικό Σύλλογο Απανταχού Λιβαδιωτών «Ο Τίμιος Σταυρός» και με σημείο αναφοράς τόσο τα Λιβάδια όσο και την ιστορική Αξό, παρουσιάζεται ένα ολιστικό μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης. Το μοντέλο αυτό αξιοποιεί την αυθεντικότητα και τους παραδοσιακούς ρυθμούς της ορεινής ζωής (slow living) ως στρατηγικό πλεονέκτημα για τη δημιουργία ουσιαστικής υπεραξίας.

Μέσα από την ετήσια θεσμοθετημένη δράση «Η Στράτα του Ψηλορείτη», που μετρά περισσότερα από 15 χρόνια ζωής, αναδεικνύεται η δύναμη της βιωματικής εμπειρίας. Η πεζοπορία μετατρέπεται σε μύηση, όπου ο επισκέπτης έρχεται σε άμεση επαφή με τον βοσκό, την ζωή στο βουνό και το μιτάτο, ενώ «γεύεται» την τοπική βιοποικιλότητα μέσω της γαστρονομίας, σφυρηλατώντας έναν αληθινό δεσμό με το τοπίο και τους ανθρώπους του.

Παράλληλα, η εισήγηση γεφυρώνει την επιστήμη με την παράδοση. Αφενός, αναδεικνύεται η πρακτική της συντήρησης αρχαιοτήτων, όπου τα δομικά συστατικά των μνημείων μαρτυρούν τη διαχρονική χρήση των υλικών του βουνού, μετατρέποντας τις αρχαιότητες σε ζωντανά «κύτταρα» της ιστορίας του τόπου. Αφετέρου, προβάλλεται η υφαντική τέχνη ως απόλυτο παράδειγμα κυκλικής οικονομίας, όπου το μαλλί των προβάτων μετουσιώνεται μέσα στον αργαλειό σε ένα αυθεντικό «γεω-προϊόν», συνδυάζοντας την ύλη του βουνού με τη γεωμετρία της φύσης.

Κεντρικός άξονας της προσέγγισης παραμένει η ενδυνάμωση της τοπικής κοινότητας, η ενίσχυση της συνοχής και της ανθεκτικότητας, ειδικά σε περιόδους κρίσης, με αιχμή την καινοτόμα θέσπιση επαγγελματικών υποτροφιών (τυροκομίας και συνοδών βουνού) για τους νέους της περιοχής. Στόχος είναι η δημιουργία καταρτισμένων «γεω-πρεσβευτών» που επιλέγουν να παραμείνουν στο χωριό, να δημιουργήσουν και να εξελιχθούν παράλληλα μ’ αυτό, μ’ έναν βιώσιμο τρόπο.

Εν κατακλείδι, το Γεωπάρκο προσομοιάζεται με ένα αέναο υφαντό, όπου η γεωλογία αποτελεί το σταθερό στημόνι, ενώ οι άνθρωποι, οι τέχνες και οι παραδόσεις συνθέτουν το πολύτιμο υφάδι.

Λέξεις – Κλειδιά: Ορεινός Μυλοπόταμος, Βιωματική μάθηση, Πολιτιστική κληρονομιά, Θεματικός τουρισμός

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, ΠΡΟΒΟΛΗ & ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑ

Ελληνικό Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων: Προκλήσεις και Προοπτικές

Βαλιάκος Η.^{1,}, Φασουλάς Χ.², Ζούρος Ν.^{1,3}*

1. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου, 8^{ης} Νοεμβρίου 17, 81100 Μυτιλήνη
2. Μουσείο Φυσική Ιστορίας Κρήτης, Παν. Κρήτης, Ηράκλειο 71409
3. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας, Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
* lesvospf@otenet.gr

Το Ελληνικό Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO (Hellenic Global Geoparks Network – HGGN) αποτελεί τον εθνικό συντονιστικό μηχανισμό των Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO στην Ελλάδα, ενταγμένο στο πλαίσιο λειτουργίας του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων (Global Geoparks Network-GGN). Η συγκρότησή του αναδεικνύει τη σημασία της συνεργασίας και της δικτύωσης για την αποτελεσματική διαχείριση της γεωλογικής κληρονομιάς, καθώς και για την ενίσχυση της ανταλλαγής γνώσης και καλών πρακτικών μεταξύ των γεωπάρκων.

Βασικός στόχος του Δικτύου είναι η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των ελληνικών γεωπάρκων, η προβολή τους σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και η υποστήριξη νέων περιοχών με προοπτική ένταξης στο δίκτυο. Παράλληλα, προωθεί δράσεις εκπαίδευσης, έρευνας και γεωτουρισμού, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη βιώσιμη τοπική ανάπτυξη και στην ανάδειξη της γεωποικιλότητας της χώρας.

Ωστόσο, η λειτουργία του Δικτύου συνοδεύεται από σημαντικές προκλήσεις, όπως η ανάγκη εξασφάλισης σταθερής χρηματοδότησης των Ελληνικών Γεωπάρκων, η θεσμική κατοχύρωση των Γεωτόπων εντός των ορίων των Γεωπάρκων, η ενίσχυση της θεσμικής συνεργασίας με δημόσιους φορείς, η ενεργός συμμετοχή όλων των μελών και η αποτελεσματική διαχείριση ενός σύνθετου πλαισίου δράσεων. Επιπλέον, η αντιμετώπιση σύγχρονων περιβαλλοντικών ζητημάτων, όπως η κλιματική αλλαγή και οι φυσικές καταστροφές απαιτούν την ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων διαχείρισης και παρακολούθησης.

Ήδη το Δίκτυο περιλαμβάνει δέκα περιοχές αναγνωρισμένες ως Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO, καθιστώντας τη χώρα μας μια από τις πιο πλούσιες σε Γεωπάρκα στην Ευρωπαϊκή ήπειρο. Οι περιοχές αυτές καλύπτουν τόσο χωρικά όσο και θεματικά το μεγαλύτερο μέρος των Περιφερειών και των γεωλογικών χαρακτηριστικών της χώρας μας, με δυνατότητα ίσως προσθήκης κάποιων νέων περιοχών. Ζητούμενο είναι τόσο τα μέλη του Δικτύου όσο και τα δυνητικά νέα γεωπάρκα, να καλύπτουν πλήρως τις απαιτήσεις του προγράμματος της UNESCO και να λειτουργούν ως πρότυπες περιοχές βιώσιμης ανάπτυξης.

Παρά τις προκλήσεις, οι προοπτικές του Δικτύου είναι ιδιαίτερα θετικές. Η ενίσχυση της συλλογικής παρουσίας των Ελληνικών Γεωπάρκων και η επικοινωνία με τους φορείς της Ελληνικής Πολιτείας, η υποστήριξη των συνεργειών μεταξύ των Ελληνικών Γεωπάρκων, η αξιοποίηση ψηφιακών τεχνολογιών, η ανάπτυξη κοινών δράσεων προβολής και η ενεργός συμμετοχή των μελών του μπορούν να ενδυναμώσουν περαιτέρω τον ρόλο του. Η ενδυνάμωση της συλλογικής παρουσίας των Ελληνικών Γεωπάρκων στα πλαίσια του Προγράμματος Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO όσο και του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων δημιουργεί πρόσθετες ευκαιρίες για συνεργασίες και ανταλλαγή τεχνογνωσίας.

Συνολικά, το Ελληνικό Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO μπορεί να εξελιχθεί σε ένα ισχυρό εργαλείο συντονισμού και ανάπτυξης, με ουσιαστική συμβολή τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Η ενίσχυση της συνεργασίας με άλλα εθνικά δίκτυα και ο ρόλος του ως επίσημου διαύλου εκπροσώπησης της Ελλάδας στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων, ενδυναμώνουν τη διεθνή παρουσία της χώρας και δημιουργούν προοπτικές για περαιτέρω εξωστρέφεια και ανάπτυξη.

Λέξεις – Κλειδιά: Δικτύωση, γεωκληρονομιά, γεωποικιλότητα, διεθνής συνεργασία

Ανάπτυξη μιας Κλίμακας Μέτρησης της Γεωηθικής Επίγνωσης και Εφαρμογή σε Εννέα Ελληνικά Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO

Κουπατσιάρης Α. Α.^{1,*}, Ντρίνια Χ.¹

1. Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

* alkoup@geol.uoa.gr

Η γεωηθική (Peppoloni & Di Capua, 2012; 2021) αποτελεί ένα εννοιολογικό πλαίσιο για την κατανόηση και καθοδήγηση των υπεύθυνων αλληλεπιδράσεων ανθρώπου-Γης (Peppoloni et al., 2019; Peppoloni & Di Capua, 2022), ιδιαίτερα στο πλαίσιο των Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO, τα οποία λειτουργούν ως «ζωντανά εργαστήρια» γεωδιατήρησης, γεωεκπαίδευσης και βιώσιμης ανάπτυξης (McKeever & Zouros, 2005; Fassoulas et al., 2013). Παρά την αυξανόμενη αναγνώριση της γεωηθικής στις γεωεπιστήμες, εξακολουθεί να παρατηρείται έλλειψη επικυρωμένων και τυποποιημένων εργαλείων για την αξιολόγηση της γεωηθικής επίγνωσης και την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι πολίτες αντιλαμβάνονται τη γεωκληρονομιά και τις αξίες της (Koupatsiaris & Drinia, 2023; 2024).

Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να καλύψει αυτό το κενό μέσω της ανάπτυξης, επικύρωσης και εφαρμογής της ψυχομετρικής Κλίμακας Γεωηθικής Επίγνωσης (Geoethical Awareness Scale – GAS), καθώς και μέσω της χαρτογράφησης των αντιλήψεων και των προφίλ περιβαλλοντικής εμπλοκής των κατοίκων σε εννέα ελληνικά Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO: Λέσβου, Ψηλορείτη, Χελμού–Βουραϊκού, Βίκου–Αώου, Σητείας, Γρεβενών–Κοζάνης, Κεφαλονιάς–Ιθάκης, Λαυρεωτικής και Μετεώρων–Πύλης.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου από 798 κατοίκους, με τη χρήση μιας κλίμακας αποτελούμενης από 32 δηλώσεις, οργανωμένες σε 16 θεματικούς άξονες. Η διερευνητική και επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ανέδειξε έξι βασικές διαστάσεις της γεωηθικής επίγνωσης: α) διατήρηση της γεωλογικής κληρονομιάς και βιώσιμη χρήση γεωπόρων, β) κοινοτική συμμετοχή και συνεργατική διακυβέρνηση, γ) βιωσιμότητα μέσω γεωπεριβαλλοντικής εκπαίδευσης, δ) περιβαλλοντικές προκλήσεις και προσαρμογή σε φυσικούς κινδύνους, ε) βιώσιμος γεωτουρισμός και στ) κλιματική επίγνωση και ανθεκτικότητα οικοσυστημάτων (Koupatsiaris & Drinia, 2025a). Οι παράγοντες αυτοί εξηγούν το 60,12% της συνολικής διακύμανσης, ενώ οι δείκτες αξιοπιστίας κυμαίνονται από ικανοποιητικούς έως εξαιρετικούς.

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν γενικά υψηλά επίπεδα γεωηθικής επίγνωσης στα ελληνικά γεωπάρκα, με ορισμένες περιφερειακές διαφοροποιήσεις. Επιπλέον, συγκεκριμένοι δημογραφικοί και εμπειρικοί παράγοντες, όπως η προηγούμενη επίσκεψη σε γεωπάρκο και το επίπεδο εκπαίδευσης, φαίνεται να επηρεάζουν σημαντικά τις γεωηθικές αντιλήψεις των κατοίκων.

Η ανάλυση συστάδων ανέδειξε τέσσερα διακριτά περιβαλλοντικά προφίλ: α) ενεργοί θεματοφύλακες, β) υποστηρικτικοί αλλά επιλεκτικοί υπέρμαχοι, γ) μέτρια αδιάφοροι συμμετέχοντες και δ) αποστασιοποιημένοι ή κριτικοί πολίτες (Koupatsiaris & Drinia, 2025b). Το εύρημα αυτό υποδεικνύει την ανάγκη ανάπτυξης στοχευμένων στρατηγικών ευαισθητοποίησης, εκπαίδευσης και συμμετοχικής διακυβέρνησης.

Συνολικά, η μελέτη αναδεικνύει τη γεωηθική επίγνωση ως έναν μετρήσιμο κοινωνικοοικολογικό δείκτη για τη βιωσιμότητα και τη διακυβέρνηση των Γεωπάρκων στην εποχή του Ανθρωπόκαινου (Koupatsiaris, 2026), ενθαρρύνοντας περισσότερο γεωκεντρικές προσεγγίσεις και πρακτικές στις σχέσεις ανθρώπου–Γης (Bohle & Marone, 2021).

Λέξεις – Κλειδιά: γεωηθική, γεωκληρονομιά, γεωδιατήρηση, Ανθρωπόκαινο, έρευνα

Βιβλιογραφία

1. Bohle, M., & Marone, E. (2021). Geoethics, a branding for sustainable practices. *Sustainability*, 13(2), Article 895. <https://doi.org/10.3390/su13020895>
2. Fassoulas, C., Staridas, S., Perakis, V., & Mavrokosta, C. (2013). Revealing the geoheritage of eastern Crete through the development of Sitia Geopark, Crete, Greece. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 47(2), 1004–1016. <https://doi.org/10.12681/bgsg.11143>
3. Koupatsiaris, A. A. (2026). *Socio-educational insights into geoethics within UNESCO Global Geoparks: Development and implementation of the Geoethical Awareness Scale* (Unpublished doctoral dissertation). National and Kapodistrian University of Athens. <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/object/5362849>
4. Koupatsiaris, A. A., & Drinia, H. (2023). Exploring Greek UNESCO Global Geoparks: A systematic review of grey literature on Greek universities and future research avenues for sustainable development. *Geosciences*, 13(10), 296. <https://doi.org/10.3390/geosciences13100296>
5. Koupatsiaris, A. A., & Drinia, H. (2024). Expanding geoethics: Interrelations with geoenvironmental education and sense of place. *Sustainability*, 16(5), 1819. <https://doi.org/10.3390/su16051819>
6. Koupatsiaris, A. A., & Drinia, H. (2025a). Assessment and validation of a Geoethical Awareness Scale (GAS) for UNESCO Global Geoparks: A case study in Greece. *Geosciences*, 15(6), 213. <https://doi.org/10.3390/geosciences15060213>
7. Koupatsiaris, A. A., & Drinia, H. (2025b). Mapping geoethical awareness and unveiling environmental engagement profiles of residents in Hellenic UNESCO Global Geoparks: A quantitative survey. *Heritage*, 8(7), 275. <https://doi.org/10.3390/heritage8070275>
8. McKeever, P. J., & Zouros, N. (2005). Geoparks: Celebrating Earth heritage, sustaining local communities. *Episodes*, 28(4), 274–278. <https://doi.org/10.18814/epiugs/2005/v28i4/006>
9. Peppoloni, S., & Di Capua, G. (2012). Geoethics and geological culture: Awareness, responsibility and challenges. Reflections from the Geoitalia Conference 2011. *Annals of Geophysics*, 55(3), 335–341. <https://doi.org/10.4401/ag-6099>
10. Peppoloni, S., & Di Capua, G. (2021). Current definition and vision of geoethics. In M. Bohle & E. Marone (Eds.), *Geo-societal narratives: Contextualising geosciences*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-79028-8>
11. Peppoloni, S., & Di Capua, G. (2022). *Geoethics: Manifesto for an ethics of responsibility towards the Earth*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-98044-3>
12. Peppoloni, S., Bilham, N., & Di Capua, G. (2019). Contemporary geoethics within the geosciences. In M. Bohle (Ed.), *Exploring geoethics: Ethical implications, societal contexts, and professional obligations of the geosciences*. Palgrave Pivot. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-12010-8>

Ένα Ολοκληρωμένο Γεωηθικό Πλαίσιο για τη Γεωκληρονομιά, τη Γεωδιατήρηση και τη Γεωεκπαίδευση

Κουπατσιάρης Α. Α.^{1,}, Ντρίνια Χ.¹*

1. Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

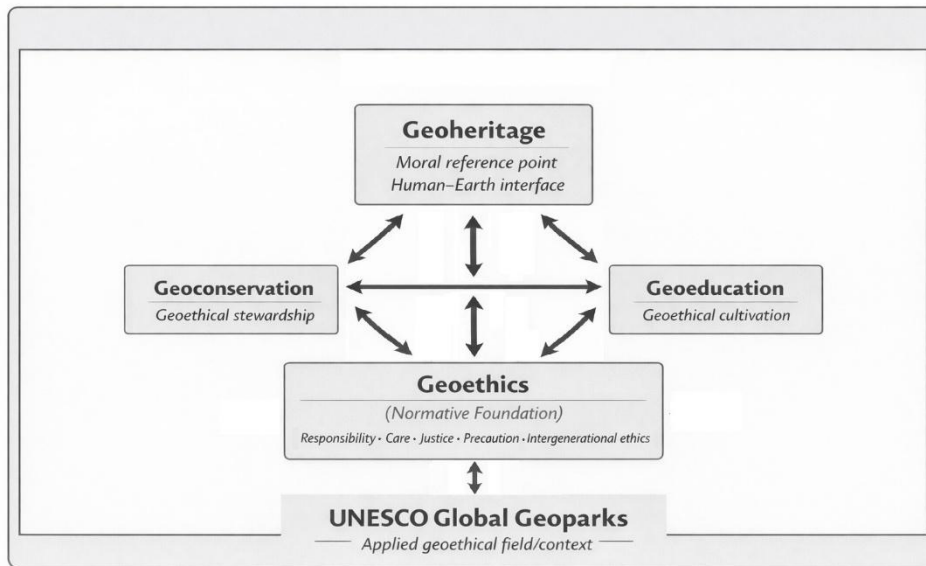
* alkoup@geol.uoa.gr

Η γεωηθική αναδεικνύεται ως ένα διεπιστημονικό πεδίο που εξετάζει τις ηθικές, κοινωνικές και πολιτισμικές διαστάσεις των αλληλεπιδράσεων ανθρώπου-Γης, διερευνώντας τις αξίες, τις ευθύνες και τις κατάλληλες συμπεριφορές που διέπουν τη σχέση του ανθρώπου με το σύστημα της Γης (Di Carua & Peppoloni, 2019). Στην εποχή του Ανθρώποκαινου, όπου οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν βαθιά και ολοένα εντονότερα τα γεωσυστήματα, η ανάγκη για ένα κανονιστικό πλαίσιο που να καθοδηγεί τις αποφάσεις σχετικά με τη χρήση των γεωπόρων, τη διατήρηση της γεωκληρονομιάς και τη διακυβέρνηση του περιβάλλοντος καθίσταται όλο και πιο επιτακτική. Υπό αυτές τις συνθήκες, η γεωηθική μπορεί να αποτελέσει τη θεμελιώδη βάση που μετατρέπει την αναγνώριση της γεωλογικής αξίας σε ηθική ευθύνη απέναντι στη Γη και στις μελλοντικές γενιές (Koupaitsiaris & Drinia, 2026).

Ωστόσο, οι κυρίαρχες προσεγγίσεις της γεωλογικής κληρονομιάς παραμένουν συχνά δέσμιες κυρίως αξιολογικών κριτηρίων, όπως η επιστημονική, αισθητική ή πολιτισμική αξία των γεωλογικών χαρακτηριστικών (Gordon, 2019; Gray, 2019). Αν και αυτές οι προσεγγίσεις συνιστούν αναντίρρητα σημαντική αφετηρία, δεν επαρκούν από μόνες τους για να απαντήσουν σε ένα κρίσιμο ερώτημα: γιατί οι κοινωνίες οφείλουν να προστατεύουν τη γεωκληρονομιά, και πώς προκύπτουν ηθικές υποχρεώσεις στο πλαίσιο των αλληλεπιδράσεων ανθρώπου και γεωσυστήματος; Η απουσία ενός ενοποιητικού κανονιστικού πλαισίου αφήνει κενά τόσο στη θεωρία όσο και στην πράξη.

Προς αντιμετώπιση αυτής της έλλειψης, προτείνεται ένα ολοκληρωμένο εννοιολογικό πλαίσιο που συνδέει οργανικά τη γεωκληρονομιά, τη γεωδιατήρηση και τη γεωεκπαίδευση, με τη γεωηθική ως κανονιστικό πυρήνα (Εικόνα 1). Στο πλαίσιο αυτό, η γεωκληρονομιά δεν νοείται απλώς ως αντικείμενο επιστημονικής μελέτης ή αισθητικής ανάδειξης, αλλά ως σημείο ηθικής αναφοράς που θεμελιώνει υποχρεώσεις φροντίδας, ευθύνης και διαγενεακής δικαιοσύνης. Παράλληλα, η γεωδιατήρηση προσεγγίζεται ως μορφή ηθικής διαχείρισης των γεωλογικών δομών και διεργασιών, ενώ η γεωεκπαίδευση λειτουργεί ως παιδαγωγική διαδικασία καλλιέργειας γεωηθικής επίγνωσης, κριτικής σκέψης και ενεργού συμμετοχής των πολιτών.

Το προτεινόμενο μοντέλο δεν έχει στατικό χαρακτήρα· αντίθετα, οικοδομείται πάνω σε αμφίδρομες και αλληλοτροφοδοτούμενες σχέσεις: η γεωεκπαίδευση ενισχύει τη γεωδιατήρηση, ενώ η πρακτική της διατήρησης, με τη σειρά της, λειτουργεί ως πεδίο μάθησης, εμπειρίας και κοινωνικού διαλόγου. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον θεσμό των Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO (Migoń & Pijet-Migoń, 2024), στο πλαίσιο των οποίων οι αρχές της γεωηθικής μπορούν να εφαρμοστούν στην πράξη μέσω της δημιουργικής σύνδεσης επιστημονικής γνώσης, τοπικών κοινοτήτων και βιώσιμης ανάπτυξης (Bohle & Marone, 2021).



Εικόνα 1. Εννοιολογικό πλαίσιο σύνδεσης της γεωκληρονομιάς και της γεωηθικής με τη γεωδιατήρηση και τη γεωεκπαίδευση.

Σε επίπεδο εφαρμογών, το πλαίσιο αυτό ανοίγει σημαντικά πεδία δράσης: τη διαμόρφωση πολιτικών προστασίας της γεωκληρονομιάς, τη βελτίωση της διακυβέρνησής της σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, καθώς και την ανάπτυξη εμπειρικών ερευνητικών εργαλείων για τη διερεύνηση της γεωηθικής επίγνωσης σε διαφορετικά κοινωνικοπολιτισμικά περιβάλλοντα. Συνολικά, η γεωηθική δεν περιορίζεται σε μια ακαδημαϊκή αναζήτηση· αποτελεί μια ζωντανή και αναγκαία ανταπόκριση στις πολλαπλές προκλήσεις της σύγχρονης εποχής.

Λέξεις – Κλειδιά: γεωηθική, Ανθρωπόκαινο, Παγκόσμιο Γεωπάрко UNESCO

Βιβλιογραφία

1. Bohle, M., & Marone, E. (2021). Geoethics, a branding for sustainable practices. *Sustainability*, 13(2), Article 895. <https://doi.org/10.3390/su13020895>
2. Di Capua, G., & Peppoloni, S. (2019). *Defining geoethics*. International Association for Promoting Geoethics (IAPG). <https://www.geoethics.org/definition>
3. Gordon, J. E. (2019). Geoconservation principles and protected area management. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 7(4), 199–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2019.12.005>
4. Gray, M. (2019). Geodiversity, geoheritage and geoconservation for society. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 7(4), 226–236. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2019.11.001>
5. Koupatsiaris, A. A., & Drinia, H. (2024). Expanding geoethics: Interrelations with geoenvironmental education and sense of place. *Sustainability*, 16(5), Article 1819. <https://doi.org/10.3390/su16051819>
6. Koupatsiaris, A. A., & Drinia, H. (2026). Geoethics as a normative foundation for geoheritage, geoconservation, and geoeducation: From geological value toward moral responsibility. *Journal of Geoethics and Social Geosciences*, 1(1), 1–34. <https://doi.org/10.4401/jgsg-106>
7. Migoń, P., & Pijet-Migoń, E. (2024). Non-uniform distribution of geoheritage resources in geoparks—Problems, challenges, and opportunities. *Resources*, 13(2), Article 23. <https://doi.org/10.3390/resources13020023>

Το Ζωντανό Εργαστήριο (Living Lab) Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και η συνεργατική λειτουργία του εντός του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Γρεβενών - Κοζάνης

Πτωχούλης Π. ^{1*}

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Γρεβενών - Κοζάνης,
ANKO ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΑΕ – ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Φον Καραγιάννη 1-3, 50131 Κοζάνη
* pptochoulis@anko.gr

Στις 12/10/2025, η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας συνυπέγραψε Μνημόνιο Συνεργασίας με το Ινστιτούτο Πολιτικής Προστασίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, το Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας & Δικτύων Μεταφορών του Εθνικού Κέντρου Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, την Περιφερειακή Ένωση Δήμων Δυτικής Μακεδονίας και την ANKO Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε. – Α.Ο.Τ.Α. (Συντονιστής Φορέας του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Γρεβενών – Κοζάνης) με σκοπό τη σύσταση και λειτουργία Ζωντανού Εργαστηρίου Πολιτικής Προστασίας για την επιστημονική υποστήριξη των αρμόδιων αρχών.

Στόχος είναι η δημιουργία περιφερειακού μηχανισμού που διασυνδέει τον κεντρικό σχεδιασμό με τις δυνατότητες και τις ικανότητες του τοπικού οικοσυστήματος αναπτύσσοντας σενάρια και δοκιμές με πρακτική εφαρμογή, όπως:

- η ενίσχυση της πολιτικής προστασίας και των συνθηκών ασφάλειας κατοίκων και επισκεπτών της Περιφέρειας με έμφαση στην περιοχή του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Γρεβενών - Κοζάνης, σε συνεργασία με ξενοδοχειακές μονάδες και τοπικές τουριστικές επιχειρήσεις,
- η διαχείριση κρίσεων μεταφορών και εφοδιαστικής αλυσίδας σε περιόδους φυσικών καταστροφών,
- η ανάπτυξη διαδικασιών ασφαλούς εκκένωσης πληθυσμών σε συνεργασία με εκπαιδευτικά ιδρύματα και κοινωνικές δομές,
- η διενέργεια πιλοτικών προγραμμάτων πρώτων βοηθειών σε σχολεία συνδυαστικά με τη χρήση νέων τεχνολογιών,
- η ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογικών εργαλείων (Τεχνητή Νοημοσύνη, περιβάλλοντα προσομοίωσης) για τη βελτίωση της επιχειρησιακής ετοιμότητας των εμπλεκόμενων φορέων.

Η αρχική οργάνωση και λειτουργία του Ζωντανού Εργαστηρίου Πολιτικής Προστασίας πρόκειται να έχει χωρική εφαρμογή στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Γρεβενών – Κοζάνης. Για τον σκοπό αυτό έχει κατατεθεί από το Ινστιτούτο Πολιτικής Προστασίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας σε συνεργασία με την ANKO πρόταση χρηματοδότησης προϋπολογισμού 300.000€ στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Χωρικής Επένδυσης (ΟΧΕ) Γεωπάρκου Γρεβενών - Κοζάνης του Προγράμματος «Δυτική Μακεδονία» 2021-2027 με αντικείμενο:

1. Οργάνωση & Εξοπλισμός Ζωντανού Εργαστηρίου
 - ο Προμήθεια βασικού τεχνολογικού εξοπλισμού (αισθητήρες περιβάλλοντος, drones επιτήρησης, GIS λογισμικό).



- ο Δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας και βάσης δεδομένων παρακολούθησης φυσικών κινδύνων και απειλών βιοποικιλότητας και γεωποικιλότητας.
- 2. Παρακολούθηση & Πρόληψη
 - ο Χαρτογράφηση ευάλωτων περιοχών.
 - ο Πιλοτική εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης.
 - ο Σχέδιο διαχείρισης κινδύνων
- 3. Εκπαίδευση & Συμμετοχικά Εργαστήρια
 - ο Εκπαιδευτικά προγράμματα για στελέχη ΟΤΑ και εθελοντές.
 - ο Δράσεις ευαισθητοποίησης πολιτών και μαθητών.
- 4. Δικτύωση & Διάχυση Αποτελεσμάτων
 - ο Συνεργασία με ερευνητικά ιδρύματα.
 - ο Οργάνωση θεματικών ημερίδων και ασκήσεων ετοιμότητας.

Λέξεις – Κλειδιά: παρακολούθηση - πρόληψη φυσικών καταστροφών, διαχείριση κρίσεων, σχέδιο δράσης, εκπαίδευση, δικτύωση, συμμετοχικότητα

Ερευνητικό έργο RescueME και Γεωπάрко Ψηλορείτη: Σχεδιάζοντας την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή από κοινού με την τοπική κοινωνία

Παπαηλιού Χ.^{1*}, Φασουλάς Χ.¹, Κολενδριανού Μ.¹

1. Παγκόσμιο Γεωπάрко UNESCO Ψηλορείτη, Ανώγεια

* e-mail cpapailiou@psiloritisgeopark.gr

Πώς μπορούμε να προστατεύσουμε την πολιτιστική μας κληρονομιά από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, τις φυσικές καταστροφές και άλλες προκλήσεις όπως η ρύπανση και ο υπερτουρισμός; Σε αυτό το συνέδριο θα αναφερθεί η πρόοδος του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου RescueME, δίνοντας έμφαση στην ενεργό συμμετοχή τοπικών φορέων και κοινοτήτων στο σχεδιασμό λύσεων σχετικά με την πρόληψη/διαχείριση ακραίων καιρικών φαινομένων και των επιπτώσεων τους στο πολιτισμικό τοπίο της βόρειας ακτής του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Ψηλορείτη.

Το RescueME είναι ένα ερευνητικό έργο που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Horizon Europe, με επίκεντρο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των παράκτιων πολιτισμικών τοπίων στην Ευρώπη. Το έργο αναπτύσσει καινοτόμα ψηφιακά εργαλεία και λύσεις για την κλιματική προσαρμογή και τη διαχείριση του κινδύνου από φυσικές καταστροφές σε πέντε περιοχές στόχευσης, συμπεριλαμβάνοντας το Παγκόσμιο Γεωπάрко UNESCO Ψηλορείτη. Η εκτενής περιοχή του Γεωπάρκου αποτελεί περιοχή που χαρακτηρίζεται από την πολυμορφία της οικονομίας της, την πλούσια αγροτική παραγωγή και τη σημαντική τουριστική της ελκυστικότητα με έμφαση στην προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού, και πιο συγκεκριμένα του γεωτουρισμού.

Για να αξιολογηθεί η υφιστάμενη κατάσταση και να σχεδιαστούν στρατηγικές ανθεκτικότητας του τοπίου, οι τοπικοί συνεργάτες του έργου διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην εύρεση λύσεων και πιθανών προσαρμοστικών μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τους καύσωνες και την άνοδο της θερμοκρασίας στους τομείς της αγροτικής παραγωγής και του τουρισμού. Η συλλογή λύσεων επιτεύχθηκε μετά τη συμπλήρωση ενδεδειγμένης έρευνας ανθεκτικότητας τοπίου και τεσσάρων συμμετοχικών εργαστηρίων.

Πιο συγκεκριμένα, σε αυτό το συνέδριο θα παρουσιαστούν τα δύο τελευταία εργαστήρια συνδημιουργίας τοπικών μέτρων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η ενεργός εμπλοκή και συνδιαλλαγή του πολιτιστικού και δημιουργικού τομέα με ένα ευρύ φάσμα τοπικών ενδιαφερόμενων μερών στο “Εργαστήριο συνεργατικών λύσεων για ανθεκτικές κοινότητες”. Τέλος, θα αναλυθεί η πρωτότυπη έκδοση, μεθοδολογία και εφαρμογή της προσέγγισης επιτραπέζιου “Σοβαρού Παιχνιδιού” στο εργαστήριο “RescueME Psiloritis Serious Game”, που παρέχει την ευκαιρία διερεύνησης μελλοντικών σεναρίων ανάπτυξης, διαμοιρασμού εμπειρογνωμοσύνης και ανταλλαγής απόψεων ως εργαλείο κοινωνικής καινοτομίας και συνδημιουργίας γνώσης για την ανάπτυξη στρατηγικής ανθεκτικότητας του πολιτισμικού τοπίου.

Οι τοπικοί συνεργάτες του έργου στα εν λόγω εργαστήρια δημιούργησαν στοχευμένα μέτρα λαμβάνοντας υπόψη ένα συνδυασμό προκλήσεων, όπως η λειψυδρία, η

θερμική καταπόνηση, η έντονη επιβάρυνση ορισμένων περιοχών από τον υπερτουρισμό, ο περιορισμός της ανθρώπινης παρουσίας στην ύπαιθρο αλλά και κενά πολιτικής. Τα στοχευμένα μέτρα εμπλέκουν όλους τους σχετικούς υπεύθυνους λήψης αποφάσεων σε τομείς όπως οι φυσικοί πόροι, οι υποδομές, η οικονομία και άνθρωποι πόροι με στόχο τη βελτίωση της τωρινής κατάστασης της περιοχής.

Σύμφωνα με τη γνώμη της τοπικής κοινωνίας και φορέων λήψης αποφάσεων, ο συντονισμός της αγοράς με βάση τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης διαδραματίζει καθοριστική σημασία στην περιοχή του Γεωπάρκου Ψηλορείτη. Ένα τέτοιο ερευνητικό έργο έρχεται σε άμεση επαφή με την τοπική κοινωνία, τις ιδιαιτερότητες και τα τοπικά χαρακτηριστικά της με στόχο ένα πιο ανθεκτικό πολιτισμικό τοπίο, προσφέροντας επιπρόσθετα τεχνολογικά εργαλεία για την προσαρμογή σε ένα κλιματικά δυσμενές περιβάλλον.

Λέξεις – Κλειδιά: Συμμετοχικά εργαστήρια, φυσικές καταστροφές, στρατηγική ανθεκτικότητας, πολιτιστικός και δημιουργικός τομέας, Serious Game

Ανάδειξη και Διαχείριση Παλαιοντολογικών Πόρων στο Γεωπάρκο Σητείας

Παππά Ι.^{1,*}, Περάκης Ε.², Παπαδοπούλου Π.¹, Τζώρτζη Μ.¹, Ficart³ Β., Βαλαβάνη¹ Δ.,
Ηλιόπουλος Γ.¹

1. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Γεωλογίας, Πανεπιστημιούπολη, 265 04, Ρίο - Πάτρα
 2. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Σητείας
 3. Université catholique de Louvain and the Université de Namur, Belgium.
- *pappairena@gmail.com

Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO της Σητείας βρίσκεται στο ανατολικότερο τμήμα της Κρήτης και διακρίνεται για την ιδιαίτερη γεωλογική και παλαιοντολογική του κληρονομιά. Ποικίλοι γεωλογικοί σχηματισμοί και απολιθωματοφόρες θέσεις αποτυπώνουν τη γεωλογική εξέλιξη της περιοχής. Τα θαλάσσια απολιθώματα του Κρητιδικού, καθώς και τα χερσαία και υδρόβια σπονδυλωτά του Μειοκαίνου και του Πλειστοκαίνου, αποκαλύπτουν τις μεγάλες αλλαγές στο φυσικό τοπίο της Σητείας αλλά και ολόκληρης της Κρήτης. Τα ευρήματα αυτά παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τις μεταβολές της στάθμης της θάλασσας, την παλαιογεωγραφία και το παλαιοπεριβάλλον του νησιού. Η παρούσα εργασία αποτελεί ανασκόπηση των απολιθωματοφόρων θέσεων στην περιοχή του Γεωπάρκου Σητείας, όπως οι θέσεις όπου έχει βρεθεί το δεινοθήριο *Deinotherium proanum* και απολιθώματα μεγάλων και μικρών Πλειστοκαινικών θηλαστικών, όπως νάνοι ελέφαντες (*Palaeoloxodon creutzburgi*), ιπποπόταμοι, ελάφια, τρωκτικά και άλλα είδη. Επιπλέον αναφέρονται για πρώτη φορά απολιθωματοφόρες θέσεις θαλάσσιων και χερσαίων αποθέσεων οι οποίες εντοπίστηκαν κατά την διάρκεια πρόσφατων ανασκαφικών εκστρατειών του Εργαστηρίου Παλαιοντολογίας και Στρωματογραφίας (Τμήμα Γεωλογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών). Μεταξύ αυτών, αναφέρονται ενδεικτικά δύο νέες απολιθωματοφόρες θέσεις Σειρηνίων (*Metaxytherium medium*) και μία νέα θέση με απολιθωμένα φύλλα Μειοκαίνου. Οι πρόσφατες ανασκαφικές εκστρατείες βασίστηκαν σε συστηματική επιτόπια παλαιοντολογική και γεωλογική έρευνα. Το Γεωπάρκο Σητείας αξιοποιεί αυτόν τον φυσικό πλούτο για σκοπούς ενημέρωσης, εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, μέσω της συστηματικής μελέτης, συντήρησης και έκθεσης των απολιθωμάτων. Παράλληλα, ενισχύει τη διάχυση της γνώσης με σύγχρονα μέσα, όπως η ανάπτυξη εκπαιδευτικού παιχνιδιού και η δημιουργία θεματικής γεωδιαδρομής, που επιτρέπουν την άμεση επαφή των κατοίκων και των επισκεπτών με την σημαντική παλαιοντολογική κληρονομιά του Γεωπάρκου. Απώτερος στόχος είναι τόσο η ευαισθητοποίηση και η ενίσχυση του αισθήματος του ανήκειν της τοπικής κοινωνίας αλλά και η παροχή ενός ποιοτικού και εναλλακτικού τουριστικού προϊόντος.

Λέξεις – Κλειδιά: Σητεία, απολιθώματα, απολιθωματοφόρες θέσεις, γεωποικιλότητα

Καινοτόμες προσεγγίσεις στη διαχείριση γεωπάρκων:

Το παράδειγμα του Γεωπάρκου Λέσβου

Βαλιάκος Η.^{1,2}, Ζούρος Ν.^{1,2}, Μπεντάνα Κ.^{1,2}*

1. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου, 8^η Νοεμβρίου 17, 81100 Μυτιλήνη
2. Έδρα UNESCO για τα Γεωπάρκα και την βιώσιμη ανάπτυξη νησιωτικών και παράκτιων περιοχών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
* lesvospf@otenet.gr

Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Λέσβου καλύπτει το σύνολο της νήσου Λέσβου και αποτελεί ένα διεθνώς αναγνωρισμένο παράδειγμα ολοκληρωμένης διαχείρισης της γεωλογικής κληρονομιάς. Κεντρικό στοιχείο του είναι το Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου, το οποίο έχει ανακηρυχτεί Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης. Η διαχείριση του Γεωπάρκου βασίζεται σε μια ολιστική προσέγγιση που συνδυάζει την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος με την εκπαίδευση, την ανάπτυξη ήπιων μορφών τουρισμού και την ενίσχυση της βιώσιμης τοπικής ανάπτυξης.

Το Γεωπάρκο λειτουργεί ως ένα δυναμικό, «ζωντανό» σύστημα, όπου φύση, πολιτισμός και κοινωνία συνδιαμορφώνουν ένα εξελισσόμενο πλαίσιο αλληλεπίδρασης. Με βασικό πυλώνα το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου που αποτελεί τον φορέα λειτουργίας του Γεωπάρκου Λέσβου, επιτυγχάνεται η σύζευξη και συμβολή της πολιτείας, των τοπικών αρχών, ακαδημαϊκών ιδρυμάτων και της κοινωνίας των πολιτών στην διαχείριση του Γεωπάρκου Λέσβου. Κομβική πρόκληση αποτελεί η αποτελεσματική διαχείριση ενός εκτεταμένου και πολυεπίπεδου δικτύου γεώτοπων, γεωδιαδρομών και κέντρων ενημέρωσης. Για τον σκοπό αυτό εφαρμόζονται οργανωμένα μέτρα προστασίας, όπως συστηματική επίβλεψη, προληπτική συντήρηση και συνεχής παρακολούθηση, διασφαλίζοντας τη διατήρηση και ανάδειξη της γεωκληρονομιάς.

Το Γεωπάρκο Λέσβου αναπτύσσει επίσης σημαντικές δράσεις για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα προστασίας της βιοποικιλότητας, της για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής κρίσης και των φυσικών κινδύνων.

Παράλληλα, αναπτύσσονται στοχευμένες δράσεις για την ενίσχυση της επισκεψιμότητας, με αξιοποίηση σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών και διαδραστικών εφαρμογών που αναβαθμίζουν ποιοτικά την εμπειρία των επισκεπτών. Η εκπαίδευση αποτελεί βασικό πυλώνα, μέσα από προγράμματα πεδίου, μουσειοπαιδαγωγικές δραστηριότητες και διεθνή σεμινάρια που απευθύνονται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.

Η ανάπτυξη του γεωτουρισμού συμβάλλει ουσιαστικά στην τοπική οικονομία, ιδίως μέσω της δημιουργίας υποδομών, θεματικών διαδρομών και οργανωμένων περιηγήσεων. Καθοριστικής σημασίας είναι, επίσης, η ενεργός συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας, η οποία ενισχύει το αίσθημα ευθύνης και τη συλλογική ταυτότητα.

Η εμπειρία της Λέσβου αναδεικνύει τον ρόλο των γεωπάρκων ως ανθεκτικών και προσαρμοστικών μοντέλων διαχείρισης, ικανών να επιτυγχάνουν μια δυναμική

ισορροπία μεταξύ προστασίας και ανάπτυξης, προσφέροντας ένα αξιόπιστο και εφαρμόσιμο πρότυπο για αντίστοιχες περιοχές σε διεθνές επίπεδο.

Λέξεις – Κλειδιά: γεωκληρονομιά, γεωτουρισμός, βιώσιμη ανάπτυξη, τοπική συμμετοχή, περιβαλλοντική εκπαίδευση, ψηφιακά εργαλεία

Απολιθωμένο Δάσος Λέσβου: Καινοτόμες στρατηγικές, αναβάθμιση υποδομών και καλές πρακτικές εκπαίδευσης για την αειφορία.

*Ζούρος Ν.^{1,2}, Βαλιάκος Η.^{1,2}, Μπεντάνα Κ.^{1,2}, Ζγουρνιός Σ.^{1,2}, Σαββέλος Η.^{1,2}, Αντωνάκης Ε.,
Πανίδου Π.^{1,2}, Αγιασώτη Μ.^{1,2}*

1. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου, 8^{ης} Νοεμβρίου 17, 81100 Μυτιλήνη
2. Εδρα UNESCO για τα Γεωπάρκα και την βιώσιμη ανάπτυξη νησιωτικών και παράκτιων περιοχών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

[* nzour@aegean.gr](mailto:nzour@aegean.gr), lesvospf@otenet.gr

Το Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου, το οποίο έχει ανακηρυχτεί Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μνημεία της γεωλογικής κληρονομιάς της χώρας μας, με παγκόσμια ακτινοβολία καθώς περιλαμβάνεται στον κατάλογο των 100 σημαντικότερων γεωλογικών μνημείων της Διεθνούς Ένωσης Γεωεπιστημών (IUGS 2022) ενώ αποτελεί και το σημαντικότερο στοιχείο για την αναγνώριση της Λέσβου ως Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO (2004, 2015).

Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου δάσους Λέσβου έχει εκπονήσει μια καινοτόμα στρατηγική για την προστασία του Απολιθωμένου δάσους και τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο μνημείο και των ακραίων φαινομένων που τη συνοδεύουν καθώς και την αξιοποίηση του για τον σχεδιασμό και υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και ιδιαίτερα των νέων για την κλιματική κρίση.

Η στρατηγική αυτή στηρίζεται σε μία ολιστική προσέγγιση που συνδυάζει την προστασία του μνημείου και την αναβάθμιση των υποδομών λειτουργίας με στόχο τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με την εκπαίδευση και την υποστήριξη της βιώσιμης τοπικής ανάπτυξης. Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει:

- Ενεργειακή αναβάθμιση κτηριακών εγκαταστάσεων και χρήση ΑΠΕ για κάλυψη ενεργειακών αναγκών.
- Δημιουργία μόνιμων εκθεσιακών ενοτήτων με εστίαση στο Απολιθωμένο Δάσος και την κλιματική αλλαγή.
- Καθημερινή λειτουργία - υλοποίηση δράσεων με χαμηλό ενεργειακό αποτύπωμα
- Έργα προστασίας απολιθωματοφόρων θέσεων
- Δενδροφυτεύσεις στα υπαίθρια πάρκα του Απολιθωμένου δάσους
- Ερευνητικές δράσεις
- Οργάνωση περιοδικών εκθέσεων
- Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης επισκεπτών
- Εκπαιδευτικά προγράμματα για σχολικές μονάδες.

Η ενεργειακή αναβάθμιση των κτηριακών εγκαταστάσεων που υλοποιήθηκε με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ 2014-20, είχε ως αποτέλεσμα την βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς του κτηρίου και την εγκατάσταση Φ/Β συστήματος

(ΑΠΕ) για την κάλυψη ενεργειακών αναγκών του, με αποτέλεσμα να λειτουργεί ως πράσινο Μουσείο με ελάχιστη ενεργειακή κατανάλωση.

Η δημιουργία νέου μόνιμου εκθεσιακού χώρου για την αναπαράσταση του Απολιθωμένου Δάσους και τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών στη βιοποικιλότητα, στο αίθριο του Μουσείου φέρνει το ζήτημα της κλιματικής κρίσης στο κέντρο της ενημέρωσης των επισκεπτών.

Η καθημερινή λειτουργία του Μουσείου εστιάζει στον περιορισμό της χρήσης ενεργειακών και υδατικών πόρων καθώς και την πλήρη αποθάρρυνση χρήσης πλαστικών.

Σχεδιάζονται και υλοποιούνται έργα προστασίας των απολιθωματοφόρων θέσεων (έργα αποστράγγισης, κατασκευής στεγάστρων, συντήρησης τοιχίων ανάσχεσης, κλπ.) από τις επιπτώσεις των ακραίων φαινομένων που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή. Παράλληλα πραγματοποιούνται φυτεύσεις δένδρων τοπικής χλωρίδας (βαλανιδιές, πεύκα) στους ελεύθερους χώρους των Πάρκων του Απολιθωμένου δάσους. Επίσης πραγματοποιούνται ερευνητικές δράσεις με την εγκατάσταση σταθμών μέτρησης για την παρακολούθηση της εξέλιξης των καιρικών φαινομένων (βροχόπτωση, θερμοκρασία, υγρασία, άνεμος κλπ).

Το Μουσείο οργάνωσε περιοδική έκθεση με θέμα “Δεινοθήρια και Σεκόιες” Δείκτες κλιματικών αλλαγών στο Αιγαίο τα τελευταία 20 εκατομμύρια χρόνια” η οποία παρουσιάστηκε στην Αθήνα αλλά και στο εξωτερικό (Γεωπάρκα Bergstrasse-Odenwald, Muskau Arch, Kanawanken-Karavanke).

Τέλος το Μουσείο πραγματοποιεί διαλέξεις και παρουσιάσεις καθώς και εκπαιδευτικές δράσεις για σχολικές μονάδες με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών και ιδιαίτερα των νέων για την κλιματική κρίση.

Το Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου αναδεικνύει τον ρόλο των μνημείων της γεωλογικής κληρονομιάς ως σημείων αναφοράς για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση έναντι της κλιματικής κρίσης προσφέροντας ένα αξιόπιστο και εφαρμόσιμο πρότυπο σε διεθνές επίπεδο.

Λέξεις – Κλειδιά: γεωκληρονομιά, κλιματική κρίση, βιώσιμη ανάπτυξη, περιβαλλοντική εκπαίδευση

Τρία Γεωπάρκα, μία κοινή παράδοση: Η πέτρα ως γέφυρα πολιτισμού, ιστορίας και γεωκληρονομιάς

Μπατσή Α.^{1*}, Γκίκα Κ.¹

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Γρεβενών-Κοζάνης // ANKO A.E, Φον Καραγιάννη 1-3, Κοζάνη 50131

* annampatsi@gmail.com

Στις 15–17 Μαΐου 2026 πραγματοποιήθηκε στον Πεντάλοφο Βοΐου η συνάντηση των τριών Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO της οροσειράς της Πίνδου (Γρεβενών–Κοζάνης, Βίκου–Αώου και Μετεώρων–Πύλης), με θεματικό άξονα «Γεωπάρκα UNESCO και Τέχνη της Πέτρας» και οικοδεσπότη το Γεωπάρκο Γρεβενών–Κοζάνης. Η δράση εντάσσεται στο πλαίσιο της συνεργασίας των τριών γεωπάρκων με στόχο την ανταλλαγή καλών πρακτικών και την ανάδειξη της αλληλεπίδρασης γεωκληρονομιάς και πολιτισμού.

Η συνάντηση ανέδειξε την πέτρα ως κοινό στοιχείο που συνδέει το γεωλογικό υπόβαθρο της Πίνδου με την αρχιτεκτονική παράδοση, τη λαϊκή μαστορική τέχνη, την ιστορία και την πολιτιστική ταυτότητα των τοπικών κοινωνιών. Μέσα από επιστημονικές παρουσιάσεις, βιωματικά εργαστήρια και επιτόπιες επισκέψεις σε γεώτοπους και μνημεία, παρουσιάστηκαν παραδείγματα αξιοποίησης της γεωλογικής κληρονομιάς για την ενίσχυση της τοπικής ανάπτυξης και του γεωτουρισμού.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην παραδοσιακή τέχνη της λιθοδομής, μέσα από τη συμμετοχή τοπικών μαστόρων και την παρουσίαση καλών πρακτικών διατήρησης και μεταφοράς της τεχνογνωσίας στις νεότερες γενιές. Παράλληλα, αναδείχθηκαν οι πολλαπλές διαστάσεις της πέτρας ως δομικού υλικού, πολιτιστικού συμβόλου και στοιχείου του γεωλογικού τοπίου, μέσα από παραδείγματα από τα τρία γεωπάρκα UNESCO.

Τα αποτελέσματα της συνάντησης επιβεβαίωσαν ότι η σύνδεση της γεωκληρονομιάς με την άυλη και υλική πολιτιστική κληρονομιά αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την ενίσχυση της τοπικής ταυτότητας και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η συνεργασία των τριών Γεωπάρκων UNESCO της Πίνδου αναδεικνύει ένα επιτυχημένο πρότυπο δικτύωσης και κοινών δράσεων, συμβάλλοντας στην προστασία, προβολή και αξιοποίηση του γεωπολιτιστικού αποθέματος της περιοχής.

Λέξεις – Κλειδιά: πολιτιστική κληρονομιά, Πεντάλοφος, Πίνδος, γεωτουρισμός, δικτύωση, συνεργασία.

Το μέλλον των αλπικών λιμνών της βόρειας Πίνδου

Αλεξόπουλος Κ.^{1,2,3}, Στύλλας Μ.^{4,5}, Κύρος Γ.^{2,3}, Διττόπουλος Π.Σ.^{3,6}, Willis I.C.¹,
Pritchard H.D.⁷, Λαγουβάρδος Κ.², Παπαϊωάννου Χ.^{3,8}*

1. Scott Polar Research Institute, University of Cambridge, CB2 1ER, Ηνωμένο Βασίλειο
 2. Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Αθήνα, 15236, Ελλάδα
 3. Ορεινό Παρατηρητήριο Ελλάδος, Πειραιάς, 18531, Ελλάδα
 4. Olympus Research and Future Education Center, Κατερίνη, Ελλάδα
 5. Paris Institute of Planetary Physics, Paris, 75005, Γαλλία
 6. Aix-Marseille University, Aix-en-Provence, 13545, Γαλλία
 7. British Antarctic Survey, Cambridge, CB3 0ET, Ηνωμένο Βασίλειο
 8. Γεωπάρκο Βίκου-Αώου, Αναπτυξιακή Ηπείρου ΑΕ, Ιωάννινα, 45332, Ελλάδα
- * k.alexopoulos@mountainobservatory.org

Στα βουνά της βόρειας Πίνδου, συναντάμε ορισμένες μικρές αλπικές λίμνες, οι πιο χαρακτηριστικές από τις οποίες βρίσκονται εντός του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου. Οι λίμνες αυτές βρίσκονται σε μεγάλο υψόμετρο, πάνω από τον υδροφόρο ορίζοντα, και τροφοδοτούνται κυρίως από χιόνι. Πρόκειται για τις «Δρακολίμνες»: μόνιμους υδάτινους σχηματισμούς που λειτουργούν ως κρίσιμα hotspot βιοποικιλότητας. Φιλοξενούν ενδημικά και προστατευόμενα είδη, προσφέροντας μια πολύτιμη πηγή νερού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους σε μια κατά τα άλλα άνυδρη αλπική ζώνη — κάτι ιδιαίτερα κρίσιμο κατά τους ξηρούς καλοκαιρινούς μήνες του Μεσογειακού κλίματος. Ωστόσο, η κλιματική κρίση, με την άνοδο της θερμοκρασίας και τη μείωση των χιονοπτώσεων στη Μεσόγειο, καθιστά το μέλλον αυτών των αλπικών οάσεων αβέβαιο. Το παρόν ερευνητικό έργο στοχεύει να αναλύσει τον τρόπο κατά τον οποίο πρόκειται να επηρεαστεί η υδρολογία των Δρακολιμνών από την κλιματική αλλαγή, εστιάζοντας σε τρία καίρια ερωτήματα: (α) Πόσο συνεισφέρει σήμερα το χιόνι στο υδατικό απόθεμα των λιμνών; (β) Πώς μεταβάλλεται το ενεργειακό και υδατικό ισοζύγιο τους κατά τη διάρκεια του έτους; (γ) Ποια θα είναι η υδρολογική κατάσταση των λιμνών αυτών το 2100; Για να το πετύχουμε, συνδυάζουμε σύγχρονες επιστημονικές μεθόδους: χρησιμοποιούμε σταθερά ισότοπα του νερού για να ποσοτικοποιήσουμε τη συνεισφορά του χιονιού, εγκαθιστούμε μετεωρολογικούς σταθμούς και υποβρύχιους αισθητήρες για τη συνεχή καταγραφή των υδροκλιματικών συνθηκών, δημιουργούμε ψηφιακά δίδυμα υψηλής ανάλυσης της τοπογραφίας αλλά και της βαθυμετρίας των λιμνών, και αναπτύσσουμε ψηφιακά μοντέλα λιμνολογικής προσομοίωσης για να εξακριβώσουμε τα διαφορετικά μελλοντικά σενάρια. Στόχος μας είναι να κατανοήσουμε πλήρως τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν σήμερα οι μικρές αλπικές λίμνες της βόρειας Πίνδου, ώστε να προβλέψουμε την ανθεκτικότητά τους σε ένα θερμότερο μέλλον, και να βελτιστοποιήσουμε τις δράσεις για την προστασία τους. Η έρευνα πραγματοποιείται με την υποστήριξη του National Geographic Society (EC-115121R-24).

Λέξεις – Κλειδιά: υδρολογία, χιόνι, οικοσύστημα, κλίμα, λιμνολογία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:

ΓΕΩΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ: ΈΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

Δημιουργία τρισδιάστατων αναπαραστάσεων για την προστασία και ανάδειξη της γεωλογικής κληρονομιάς: Η περίπτωση του γεώτοπου Φαλακρού στη Λήμνο.

Κυρίου Α.¹, Νικολακόπουλος Κ. Γ.¹, Κουκουβέλας Ι. Κ.¹

1. Τμήμα Γεωλογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 265 04 Πάτρα

* a.kyriou@ac.upatras.gr

Γεώτοπος είναι ένας φυσικός χώρος που περιλαμβάνει γεωλογικά χαρακτηριστικά ιδιαίτερης επιστημονικής, εκπαιδευτικής, αισθητικής ή πολιτιστικής αξίας και χρήζει προστασίας, διατήρησης και ανάδειξης. Σε ένα γεώτοπο οι επισκέπτες ή οι ερευνητές μπορούν να δουν ή να βιώσουν ένα μοναδικό τοπίο και παράλληλα να γνωρίσουν και να κατανοήσουν την ιστορία της Γης και τις γεωλογικές διεργασίες. Καθώς το ενδιαφέρον για την ιστορία της Γης αυξάνεται τόσο μεταξύ των επιστημόνων όσο και του ευρύτερου κοινού, οι γεώτοποι εκτιμώνται όχι μόνο για την επιστημονική τους σημασία αλλά και για τα κοινωνικά και οικονομικά τους οφέλη σαν τουριστικά αξιοθέατα.

Ο τουρισμός αποτελεί σημαντικό μέρος της εθνικής οικονομίας της Ελλάδας και οι πρόσφατες τάσεις δείχνουν τόσο σημαντική άνοδο του όσο και την ανάγκη της προστασίας των γεωτόπων που αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών. Σε αυτό το πλαίσιο, το νησί της Λήμνου που αποτελεί δημοφιλές τουριστικό προορισμό, γνωστό για την πλούσια ιστορία του, τον πολιτισμό και τα μοναδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά του, πρέπει να μελετηθεί προσεκτικά ώστε να διασφαλισθεί η προστασία της γεωλογικής κληρονομιάς του.

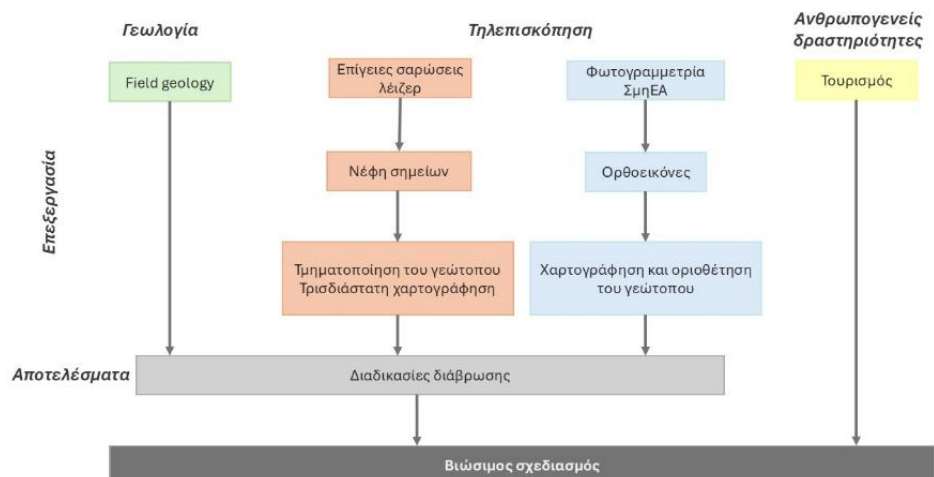
Το σημερινό τοπίο της Λήμνου διαμορφώνεται από ένα ηφαιστειακό και ιζηματογενές υπόβαθρο που σχηματίστηκε κατά την Τριτογενή περίοδο. Συγκεκριμένα, κυρίως στο Ολιγόκαινο μέσω σύνθετων αλληλεπιδράσεων τεκτονικών, ιζηματογενών και ηφαιστειακών διεργασιών, πραγματοποιήθηκε η ανύψωση του νησιού και η διαμόρφωσή του.

Ο γεώτοπος των Φαλακρών βρίσκεται στη βόρεια ακτή του νησιού και παρουσιάζει μια ποικιλία μοναδικών γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών που έχουν διαμορφωθεί στους ψαμμίτες του ύστερου Καινοζωικού. Οι χαρακτηριστικές ψαμμιτικές σφαιρικές συγκεντρώσεις (sandstone cannonballs) κυριαρχούν σε ένα τοπίο που έχει διαμορφωθεί από συστήματα διακλάσεων, δακτυλίους Liesegang και αποθέσεις οξειδίων και υδροξειδίων του σιδήρου, δημιουργώντας έναν ιδιαίτερα εντυπωσιακό γεώτοπο με σημαντική αισθητική αξία.

Παράλληλα, ο γεώτοπος των Φαλακρών βρίσκεται σε μια περιοχή όπου επικρατούν ενεργές διεργασίες διάβρωσης, λόγω των υγρών κλιματικών συνθηκών. Οι διεργασίες αυτές έχουν σμιλεύσει με σαφήνεια το ψαμμιτικό ανάγλυφο μέσω μιας σύνθετης αλληλεπίδρασης της κυματικής και αιολικής διάβρωσης, η οποία ενισχύεται από την υγρασία που προσφέρει ο θαλάσσιος αλατούχος ψεκασμός. Το συγκεκριμένο είδος γεώτοπου προσελκύει το ενδιαφέρον τόσο των ερευνητών όσο και των φυσιολατρών, χάρη στα ιδιαίτερα γεωλογικά και τοπογραφικά χαρακτηριστικά του, γεγονός που έχει οδηγήσει σε συνεχή συζήτηση σχετικά με τη βιώσιμη διατήρησή του και τη σημασία της προστασίας του, καθώς ο γεώτοπος δέχεται διαρκή τουριστική πίεση. Αξίζει να σημειωθεί ότι αποτελεί τον πλέον γνωστό γεώτοπο της Λήμνου.

Στη μελέτη αυτή παρουσιάζουμε μία διεπιστημονική προσέγγιση, που συνδυάζει τις γεωλογικές έρευνες πεδίου (συμπεριλαμβανομένης της χαρτογράφησης των διαβρωτικών διεργασιών) και την τηλεπισκόπηση (επίγειες σαρώσεις με λέιζερ και επαναλαμβανόμενες αποτυπώσεις με χρήση μη επανδρωμένων αεροσκαφών), για να αξιολογήσουμε την τρέχουσα κατάσταση του γεώτοπου και να αναπτύξουμε ένα βιώσιμο σχέδιο διαχείρισης. Απώτερος σκοπός είναι ο σχεδιασμός ενός ολοκληρωμένου σχεδίου παρακολούθησης και προστασίας του γεώτοπου. Παράλληλα, η μελέτη στοχεύει στην αξιοποίηση ψηφιακών εφαρμογών για τη διατήρηση και ανάδειξη της γεωλογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς στο πλαίσιο προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Στην περίπτωση του γεώτοπου Φαλάκρα, οι εξαιρετικά ακριβείς και επαναλαμβανόμενες μετρήσεις απέδειξαν ότι έχουν συμβεί αλλαγές κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών ετών (Koukouvelas et al., 2025). Εκτός από τις φυσικές διεργασίες διάβρωσης και συσσώρευσης, έχουν ανιχνευθεί και φαινόμενα βανδαλισμών. Τόσο οι φυσικές όσο και οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις υποβαθμίζουν τη φυσική ομορφιά του τοπίου και καθιστούν την συνεχή παρακολούθηση και την τρισδιάστατη χαρτογράφηση του γεώτοπου απολύτως απαραίτητη. Μόνο η επαναλαμβανόμενη, εξαιρετικά ακριβής τρισδιάστατη αναπαράσταση του γεώτοπου μπορεί να εγγυηθεί ότι οποιαδήποτε αλλαγή (ανεξάρτητα από τον τύπο ή τον όγκο) καταγράφεται και θα βοηθήσει στη βιώσιμη διαχείριση.



Εικόνα 1. Διάγραμμα εφαρμοσμένης μεθοδολογίας.

Λέξεις – Κλειδιά: γεώτοπος, τηλεπισκόπηση, γεωμορφολογία, διατήρηση

Βιβλιογραφία

Koukouvelas, I.K.; Kyriou, A.; Nikolakopoulos, K.G.; Dimaris, G.; Pantelidis, I.; Tsikos, H. (2025). Geological and 3D Image Analysis Toward Protecting a Geosite: The Case Study of Falakra, Limnos, Greece. *Minerals* 2025, 15, 148.

Τα σπήλαια του Γεωπάρκου Σητείας

Παπαβασιλείου Β.^{1,*}

1. Σπηλαιολογικός Όμιλος Κρήτης, Μπιζανίου 11 Ηράκλειο

*papabasileioubill@yahoo.gr

Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Σητείας χαρακτηρίζεται από μια σύνθετη γεωλογική δομή, η οποία κυριαρχείται από τα ανθρακικά πετρώματα της Ενότητας Τρίπολης, τα αδιαπέρατα από νερό πετρώματα της Ενότητας Φυλλιτών – Χαλαζιτών και ιζηματογενή πετρώματα νεώτερων ηλικιών. Πρόκειται για μια έντονα καρστικοποιημένη περιοχή με ανώμαλο ανάγλυφο παρά το σχετικά μικρό υψόμετρο, φιλοξενώντας σχεδόν το σύνολο των καρστικών γεωμορφών όλων των διαστάσεων, από μικρομορφές όπως οι γλυφές (lapies), μέχρι εντυπωσιακά φαράγγια, σπήλαια, δολίνες και πόλγες. Η γεωμορφολογία αυτή παίζει καθοριστικό ρόλο στον υδρογεωλογικό κύκλο της περιοχής, καθώς το δίκτυο των καρστικών αγωγών επιτρέπει την ταχεία κατείσδυση των ομβρίων υδάτων, τροφοδοτώντας τους υπόγειους υδροφορείς και τις παράκτιες και υποθαλάσσιες πηγές. Στο Γεωπάρκο Σητείας έχουν καταγραφεί πάνω από 450 σπήλαια όλων των τύπων (καταβόθρες, βάραθρα, οριζόντια) και έπειτα από 30 έτη συστηματικής σπηλαιολογικής έρευνας Ελληνικών και ξένων συλλόγων, αρκετά από αυτά είναι ακόμα ανεξερεύνητα. Σε αυτή την ανακοίνωση θα παρουσιαστούν συνοπτικά τα πιο σημαντικά σπήλαια του Γεωπαρκου Σητείας καθώς και διάφορες δράσεις προστασίας τους.

Λέξεις – Κλειδιά: Ασβεστόλιθοι, Καρστ, Σπηλαιολογία, Σπηλαιολογικός Όμιλος Κρήτης

Τεχνολογίες Αιχμής Πολιτικής Προστασίας & Φυσικό Περιβάλλον

Πλουμίδα Ε.^{1,*}

¹ Αυτοτελής Δ/ση Πολιτικής Προστασίας Περιφέρειας Κρήτης

* e-mail: politiki.prostasia@crete.gov.gr

Οι φυσικές ομορφιές της Κρήτης αποτελούν ζωντανούς χώρους όπου ο τουρισμός και η τοπική οικονομία συνυπάρχουν με διεργασίες γεωδυναμικού χαρακτήρα, σε ένα νησί με έντονο ανάγλυφο και ενεργό τεκτονισμό. Συχνά ακραία καιρικά φαινόμενα εντείνουν τους κινδύνους και επηρεάζουν την ασφάλεια των επισκεπτών. Στο πλαίσιο αυτό, η Πολιτική Προστασία διαφοροποιείται από την κλασική περιβαλλοντική διαχείριση, καθώς προτάσσει την πρόληψη κινδύνων, την ετοιμότητα και ανθεκτικότητα, την άμεση απόκριση και τη διαχείριση κρίσεων με επίκεντρο την ανθρώπινη ζωή. Εμβληματικές γεωδιαδρομές, όπως εντυπωσιακά φαράγγια και τμήματα του μονοπατιού E4 στην Κρήτη, συνδυάζουν υψηλή επισκεψιμότητα με αυξημένη έκθεση σε κινδύνους: υδρομετεωρολογικά επεισόδια με φαινόμενα αιφνίδιων πλημμυρών και κατολισθήσεων/βραχοπτώσεων, παθολογικά επεισόδια θερμικής καταπόνησης ή θερμοπληξίας. Προτείνεται η υιοθέτηση ενός συνεργατικού επιχειρησιακού σχεδιασμού από πλευράς του φορέα διαχείρισης και της τοπικής αυτοδιοίκησης με την αξιοποίηση τεχνολογιών αιχμής, συμπληρωματικά προς τη φιλοσοφία των Γεωπάρκων: έγκαιρη προειδοποίηση για έντονα καιρικά φαινόμενα, χωρική αποτύπωση επικινδυνότητας με GIS, διαχείριση επισκεψιμότητας με αισθητήρες και έξυπνες εφαρμογές ή drones καθώς και ενίσχυση των τηλεπικοινωνιών μέσω μικροδορυφόρων για αποτελεσματική κάλυψη δυσπρόσιτων περιοχών χωρίς συνδεσιμότητα. Η προσέγγιση αυτή προάγει μια κοινή αντίληψη κινδύνου μεταξύ εμπλεκόμενων φορέων, ενισχύοντας την ασφάλεια των επισκεπτών, την ανθεκτικότητα των τοπικών κοινωνιών, την τοπική οικονομία και τη διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου.

Λέξεις – Κλειδιά: δορυφόρος, έξυπνες συσκευές, εφαρμογές επισκεψιμότητας, GIS, έγκαιρη προειδοποίηση

Τεταρτογενείς Παγετώνες στα βουνά της Κρήτης: νέες ενδείξεις για την παλαιοατμοσφαιρική κυκλοφορία στη νοτιοανατολική Μεσόγειο

Λεονταρίτης Α.^{1,*}, Μωραΐτης Δ.² και Φέκα Χ.³

1. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών / The Greek Mountain Project
2. University of Sharjah, HAE
3. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Ψηλορείτη / Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Παν. Κρήτης,
* leontari@geol.uoa.gr

Το παγετωνικό αρχείο της Κρήτης προσφέρει μια μοναδική ευκαιρία για τη διερεύνηση της παλαιοατμοσφαιρικής κυκλοφορίας στο νότιο όριο της Ευρώπης, παρέχοντας σημαντικές πληροφορίες για την κλιματικά ευαίσθητη νοτιοανατολική Μεσόγειο. Η παρούσα εργασία βασίζεται στην πρόσφατη έρευνά μας που τεκμηρίωσε για πρώτη φορά με σαφήνεια την ύπαρξη Τεταρτογενών παγετώνων στην Κρήτη, δείχνοντας ότι ο Ψηλορείτης (~35°B), παρά το οριακό κλιματικό του περιβάλλον, φιλοξένησε πολλαπλές φάσεις ανάπτυξης παγετώνων. Οι φάσεις αυτές συσχετίζονται προκαταρκτικά, βάσει γεωμορφολογικών κριτηρίων, με τις κύριες παγετώδεις φάσεις του Μέσου και Ύστερου Πλειστόκαινου που έχουν αναγνωριστεί στην ηπειρωτική Ελλάδα και τα νοτιοδυτικά Βαλκάνια.

Ένα βασικό αποτέλεσμα είναι η ανάδειξη έντονης χωρικής μεταβλητότητας στην ύπαρξη παγετώνων σε όλο το νησί. Ιδιαίτερα, δεν εντοπίζονται πειστικά παγετωνικά τεκμήρια στο ορεινό συγκρότημα των Λευκών Ορέων στη δυτική Κρήτη, παρά το παρόμοιο υψόμετρο, την αρκετά μεγαλύτερη έκταση και τα σημαντικά υψηλότερα σύγχρονα ύψη βροχόπτωσης. Αντίθετα, ο Ψηλορείτης στην κεντρική Κρήτη διατηρεί σαφή παγετωνικά ίχνη, συμπεριλαμβανομένων καλά ανεπτυγμένων παγετωνικών αμφιθεατρικών γεωμορφών (cirques) και αλληλουχίες λιθώνων (moraines), που υποδηλώνουν παρατεταμένη και επαναλαμβανόμενη παγετωνική δραστηριότητα. Η αντίθεση αυτή υποδεικνύει ότι η παγετωνοποίηση δεν ελεγχόταν αποκλειστικά από το υψόμετρο και τα σύγχρονα πρότυπα κατακρημνισμάτων.

Δεδομένου ότι τα Λευκά Όρη δέχονται σήμερα τα υψηλότερα ύψη βροχόπτωσης στο νησί, η απουσία παγετωνικών ενδείξεων σε σύγκριση με τον Ψηλορείτη υποδηλώνει μια σημαντικά διαφορετική χωρική κατανομή της υγρασίας κατά τις ψυχρές φάσεις. Συμπεραίνουμε ότι η παγετωνοποίηση στην Κρήτη επηρεάστηκε έντονα από μεταβολές στην ατμοσφαιρική κυκλοφορία, πιθανόν μέσω αναδιοργάνωσης των διαδρομών μεταφοράς υγρασίας που ευνοούσαν τις κεντρικές σε σχέση με τις δυτικές περιοχές του νησιού. Προτείνουμε ότι τα ευρήματα αυτά αντανakλούν μια θεμελιώδη αναδιοργάνωση της παλαιοατμοσφαιρικής κυκλοφορίας στη νοτιοανατολική Μεσόγειο κατά τις ψυχρές φάσεις, η οποία πιθανότατα περιλάμβανε μεταβολές στις τροχιές των καταιγίδων και στις διαδρομές μεταφοράς υγρασίας, αποκλίνουσες σημαντικά από τη σύγχρονη σταδιακή μείωση των κατακρημνισμάτων από τα δυτικά προς τα ανατολικά.

Λέξεις – Κλειδιά: παλαιοκλίμα, παγετωνικές αποθέσεις, Ψηλορείτης, Λευκά Όρη

Το υπογενές θειούχο Σπήλαιο Σκορδίλη και το καρστικό-γεωθερμικό σύστημα Καβασίων Κόνιτσας ως προτεινόμενος γεώτοπος του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου

Παπαϊωάννου Χ.¹, *, Στεργίου Χ.^{2,3}, Λαζαρίδης Γ.³, Δώρα Δ.³, Κουντουράς Σ.⁴, Χατζηπέτρος Α.³, Κιτσάκη Γ.¹, Νικολάου Ε.⁵, Πάσχος Π.⁵

1. Γεωπάρκο Βίκου-Αώου, Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε., 45332, Ιωάννινα
 2. Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, 50200, Πτολεμαΐδα
 3. Τμήμα Γεωλογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124, Θεσσαλονίκη
 4. Department of Biological Sciences, University of Essex, CO4 3SQ, United Kingdom
 5. Ελληνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, Περιφερειακή Μονάδα Ηπείρου, 48100, Ελαιώνας Πρέβεζας
- * e-mail h.papaioannou@epirusa.gr

Στην περιοχή του Σαρανταπόρου, εντός του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Βίκου-Αώου, αναπτύσσεται ένα ιδιαίτερα σημαντικό σύνολο θειούχων σπηλαίων, το οποίο εντάσσεται στο «Καρστικό σύστημα & γεωθερμικό πεδίο Καβασίων Κόνιτσας» (GR0521), έκτασης περίπου 11 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Τα θειούχα σπήλαια αποτελούν σπάνιες μορφές υπογενούς ή υπεργενούς καρστ, που δημιουργούνται από την κυκλοφορία θερμών υδάτων και αερίων πλούσιων σε υδρόθειο (H_2S). Η οξείδωση του H_2S παράγει θειικό οξύ, προκαλώντας ταχεία διάλυση των ανθρακικών πετρωμάτων μέσω της θειικής σπηλαιογένεσης και σχηματισμό χαρακτηριστικών μορφών, όπως θόλων, αγωγών τροφοδοσίας, εντομών στάθμης και κρουστών γύψου (Lazaridis et al., 2024). Παράλληλα ευνοείται η ανάπτυξη εξειδικευμένων μικροβιακών κοινοτήτων και ιδιαίτερων υπόγειων οικοσυστημάτων (Sarbu et al. 2024).

Το Σπήλαιο Σκορδίλη, μήκους περίπου 600 μ., εντάσσεται στο ενεργό θειικό σπηλαιοσύστημα που εκτείνεται για περίπου 4,5 χλμ. κατά μήκος του Σαρανταπόρου, συνδεδεμένο με τα σπήλαια Καβασίων και Πυξαριάς και τις θερμομεταλλικές πηγές της περιοχής (Εικ. 1). Το Σκορδίλη αποτελεί χαρακτηριστική επιφανειακή έκφραση ενός ενεργού γεωθερμικού, τεκτονικού και υδρογεωλογικού συστήματος, με ιδιαίτερη γεωποικιλότητα και βιοποικιλότητα ακραίων περιβαλλόντων.

Πρόσθετη τεκμηρίωση παρείχε η πολυεπιστημονική αποστολή «Sulfur Caves – Epirus 2025», που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο συνεργασίας του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Η έρευνα περιέλαβε επιφανειακή και υπόγεια χαρτογράφηση, φωτογραφική τεκμηρίωση, τρισδιάστατη αποτύπωση (LiDAR), γεωλογικές και δομικές παρατηρήσεις, ατμοσφαιρικές μετρήσεις, δειγματοληψία ορυκτών και μικροβιακού υλικού και εγκατάσταση σταθμών μακροχρόνιας παρακολούθησης (Lazaridis et al., 2025). Τεκμηριώθηκαν μορφές θειικής διάβρωσης και πολύπλοκες ατμοσφαιρικές συνθήκες με αυξημένες συγκεντρώσεις H_2S , CO_2 και ραδονίου. Η μορφομετρική ανάλυση και η υψηλή μορφοκλασματική διάσταση του σπηλαίου, το κατατάσσουν και μορφομετρικά στα σπήλαια υπογενούς σπηλαιογένεσης (Vení et al., 2025). Τα αποτελέσματα ενισχύουν την πρόταση αναγνώρισής του ως διακριτού γεώτοπου, υποστηρίζοντας την ανάδειξή του κυρίως μέσω ψηφιακών και ερμηνευτικών εφαρμογών, συμβατών με την υψηλή ευαισθησία και επικινδυνότητα του σπηλαιοσυστήματος.



Εικόνα 1. Θάλαμος του Σπηλαιίου Σκορδίλη με αποικίες ιστών αράχνης (αριστερά), αποθέσεις θείου (δεξιά) και μαιανδρικό αγωγό. Φωτογραφία: Σ. Κουντουράς (αναδημοσίευση από Kountouras & Lazaridis, 2026).

Λέξεις – Κλειδιά: θεική σπηλαιογένεση, υδρόθειο (H_2S), LiDAR χαρτογράφηση, γεωδιατήρηση, Σαραντάπορος.

Ευχαριστίες: Θερμές ευχαριστίες στα μέλη της αποστολής «Sulfur Caves–Epirus 2025» για τη συμβολή τους στην τεκμηρίωση του σπηλαιοσυστήματος.

Βιβλιογραφία

Kountouras, S., & Lazaridis, G. (2026). The Earth's toxic exhale: Documenting Greece's sulfur caves. *Underground Vision: SpeleoMedit Magazine*, (1), 33–40.

Lazaridis, G. T., Melfos, V., Papadopoulou, L., Onac, B. P., Stergiou, C., Maravelis, A. G., Voudouris, P., Dora, D., Fitros, M., Papaioannou, H., & Vouvalidis, K. (2024). Sulfuric acid speleogenesis in Greece. *Acta Carsologica*, 53(2–3), 127–144.

Lazaridis, G., Dora, D., Stamoulis, K., Kaisas, I., Diamantopoulos, M., Benassi, A., Georgopoulou, X., Papadakis, P., Koulelis, P., Oikonomas, K., Kountouras, S., Lazopoulou, T., Niamouris, K., Parsalidis, G., Drosou, S., Chassioti, I., Lagoudi, K., Vasileiou, K., Semaltianos, N., Papapostolou, T., Polychroniadis, T., Ioannou, A., Toufexis, S., Stergiou, C., & Papaioannou, H. (2025). The “Sulfur Caves–Epirus 2025” Speleological Expedition in the Vikos–Aoos UNESCO Global Geopark. *Cave and Karst Science*, 53(1), 24–30.

Sarbu, S.M., Brad, T., Băncilă, R.I., & Ștefan, A. (2024). Exploring Biodiversity and Food Webs in Sulfur Cave in the Vromoner Canyon on the Greek–Albanian Border. *Diversity*, 16(8), 477.

Veni, G., Dora, D., Lazaridis, G., Vouvalidis, K., Tokmakidis, K., Stergiou, C.L., 2025, Morphometric analysis of Sarantaporos sulfuric caves in light of Klimchouk's confined–unconfined speleogenesis framework. *Geological Society of America Abstracts with Programs* 50, 5.

Δράσεις αποκατάστασης και ανάδειξης της γεωποικιλότητας του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Τροόδους

Τσιολάκης Ε.^{1,*}

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Τρόδος, Ανώτερος Γεωλογικός Λειτουργός, Τμήμα
Γεωλογικής Επισκόπησης, Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος,
Κύπρος

* etsiolakis@gsd.moa.gov.cy

Ο οφιόλιθος του Τροόδους σχηματίστηκε σε μια ζώνη υπέρ-καταβύθισης του Ωκεανού της Νεοτηθούς πριν από 92-82 εκατομμύρια χρόνια περίπου, από τη σύγκλιση των τεκτονικών πλακών της Αφρικής και της Ευρασίας. Η σύγκρουση των πλακών που ακολούθησε, οδήγησε στη δημιουργία και περιστροφή της μικροπλάκας του Τροόδους. Εν συνεχεία, η καταβύθιση της Αφρικανικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική προκάλεσε τη σταδιακή ανύψωσή της, τη σερπεντινίωση των υπερβασικών πετρωμάτων της και τη διαπειρική πορεία του πυρήνα της, η οποία σε συνδυασμό με τη διαφορική διάβρωση των υπερκείμενων πετρωμάτων, δημιούργησαν τη ψευδοαναστροφή που παρατηρείται σήμερα. Τα κατώτερα στρωματογραφικά υπερβασικά πετρώματα, εμφανίζονται γύρω από την κορυφή του Ολύμπου, ενώ τα πετρώματα του μαγματικού θαλάμου, φλεβικά και ηφαιστειακά πετρώματα εμφανίζονται σταδιακά σε χαμηλότερα υψόμετρα σχηματίζοντας διαδοχικούς δακτυλίους.

Μέσα στους σερπεντινίτες απαντάται το μεγαλύτερο κοίτασμα χρυσοτιλικού αμιάντου της Ευρώπης. Το μεταλλείο λειτούργησε από το 1904 μέχρι το 1988 και εξορύχθηκαν περίπου 130 εκατομμύρια τόνοι μεταλλεύματος, για την παραγωγή ενός εκατομμυρίου τόνων ινών αμιάντου. Το κλείσιμο του μεταλλείου άφησε πίσω του σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η μεγάλη ανοικτή εκσκαφή, οι τεράστιοι σωροί εξορυκτικών αποβλήτων με προβλήματα ευστάθειας, η ρύπανση του εδάφους/νερού με ίνες αμιάντου και η άγριη φύση των σωρών. Από το 1995 γίνονται εργασίες αποκατάστασης με τη δημιουργία διαδοχικών αναβαθμίδων, χωματοκάλυψη και αναδάσωση των σωρών, την αποκατάσταση εγκαταλελειμμένων κτιρίων και τη λειτουργία τους ως βοτανικός κήπος, τράπεζα φύλαξης σπόρων, κέντρο ενημέρωσης επισκεπτών γεωπάρκου καθώς και η κατασκευή μίας μικρής τεχνικής λίμνης μέσα στην ανοικτή εκσκαφή.

Στις βόρειες παρυφές της οροσειράς, μέσα στα ηφαιστειακά πετρώματά του, βρίσκεται ο γεώτοπος 3, που εντάχθηκε στον κατάλογο των δεύτερων εκατό σημαντικότερων γεώτοπων παγκοσμίως από τη Διεθνή Ένωση Γεωλογικών Επιστημών (IUGS). Για την ασφαλή πρόσβαση και δυνατότητα θέασης του φυσικού μνημείου, έχουμε προχωρήσει στην κατασκευή μεταλλικής πεζογέφυρας, εξέδρας θέασης και μονοπατιού με δυνατότητα χρήσης τροχοκαθίσματος, το οποίο θα καταλήγει στο σημείο θέασης.

Οι δράσεις αυτές αποσκοπούν στην ανάδειξη της γεωποικιλότητας και στο δικαίωμα πρόσβασης στα πιο σημαντικά φυσικά μνημεία του Γεωπάρκου Τροόδους για όλους τους επισκέπτες.

Λέξεις – Κλειδιά: Οφιόλιθος, σερπεντινίτης, αμίαντος, Νεοτηθύς, Κύπρος.

«Νίσυρος: Ένα Διεθνές Ερευνητικό Πεδίο από τον Βυθό έως την Καλντέρα – Η Επιστήμη στην Υπηρεσία της Πολιτικής Προστασίας»

Νομικού Π.^{1,2}, Κατωπόδη Α.¹, Νικόλη Ε.¹, Μελαχροινάκη Μ.¹

¹Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Νισύρου, Μανδράκι Νίσυρος, 85303

²Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών

^{1,2}evinom@geol.uoa.gr

Η γεωποικιλότητα της Νισύρου υπερβαίνει τα όρια του χερσαίου χώρου, καθιστώντας το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Νισύρου ένα διεθνές κέντρο αναφοράς για την ηφαιστειολογία και τη θαλάσσια γεωλογία. Το νησί, σε συνδυασμό με το ευρύτερο υποθαλάσσιο ηφαιστειακό οικοσύστημα που το περιβάλλει, λειτουργεί ως ένα πρότυπο «φυσικό εργαστήριο», το οποίο προσελκύει διαχρονικά το ενδιαφέρον πολυμελών διεθνών επιστημονικών ομάδων από κορυφαία ερευνητικά κέντρα και πανεπιστημιακά ιδρύματα της Ευρώπης και του εξωτερικού.

Η ερευνητική δραστηριότητα στο Γεωπάρκο εκτείνεται σε πεδία αιχμής, όπως:

- Η παρακολούθηση του ενεργού υδροθερμικού συστήματος και η μελέτη των εδαφικών παραμορφώσεων με σύγχρονα επίγεια και δορυφορικά δίκτυα.
- Η υποθαλάσσια έρευνα και χαρτογράφηση του θαλάσσιου χώρου, η οποία αποκαλύπτει την πολυπλοκότητα των ηφαιστειακών δομών στον βυθό και τη σύνδεσή τους με τη χερσαία γεωλογία.
- Η ανάλυση της γεωχημικής εξέλιξης των ηφαιστειακών ρευστών, τόσο στον κρατήρα, όσο και σε υποθαλάσσιες αναδύμενες πηγές.

Η συνεχής αυτή επιστημονική δραστηριότητα δεν εμπλουτίζει μόνο την παγκόσμια γνώση, αλλά αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την Πολιτική Προστασία. Η παραγωγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο είναι επιτακτική ανάγκη για τον σχεδιασμό έγκυρων σεναρίων ετοιμότητας και τη θωράκιση της τοπικής κοινωνίας έναντι γεωδυναμικών κινδύνων. Συγκεκριμένα, η συστηματική χαρτογράφηση των υποθαλάσσιων ρηγμάτων και η συνεχής μέτρηση των αερίων εκπομπών (CO₂, H₂S) στον κρατήρα, επιτρέπουν τη μετάβαση από την απλή καταγραφή στην έγκαιρη προειδοποίηση για πιθανή ηφαιστειακή ή σεισμική έξαρση. Με τον τρόπο αυτό, η επιστημονική γνώση μεταφράζεται σε απτά επιχειρησιακά εργαλεία, όπως ο καθορισμός ασφαλών ζωνών διαφυγής για τους τουρίστες και η άμεση ενημέρωση των μηχανισμών Πολιτικής Προστασίας για τη λήψη προληπτικών μέτρων.

Μέσα από τη συνεργασία της τοπικής αυτοδιοίκησης με τη διεθνή επιστημονική κοινότητα, η έρευνα μετατρέπεται σε ένα απαραίτητο εργαλείο λήψης αποφάσεων, διασφαλίζοντας την ισορροπία μεταξύ της προστασίας της γεωλογικής κληρονομιάς και της ασφάλειας των κατοίκων και των επισκεπτών.

Λέξεις – Κλειδιά: Υποθαλάσσιο Ηφαιστειακό Σύστημα, Γεωδυναμικοί Κίνδυνοι, Διαχείριση Κινδύνου, Δεδομένα σε Πραγματικό Χρόνο, Εργαλείο Λήψης Αποφάσεων

Η εύσειστος Κρήτη
Αφήγημα για σεισμούς, τσουνάμι και ηφαιστεια.
Μια μουσειοπαιδαγωγική προσέγγιση

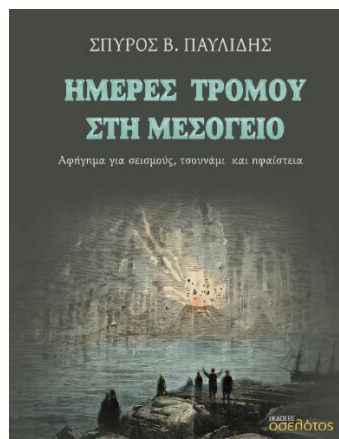
Παυλίδης Σ.

Ομότιμος Καθηγητής Γεωλογίας Α.Π.Θ.

Pavlidis@auth.gr,

Η Κρήτη, μία από τις πιο σεισμογενείς περιοχές της Μεσογείου, έχει βιώσει επανειλημμένα τη βίαιη δύναμη της φύσης. Αν και πολλές περιοχές της Ελλάδας έχουν δοκιμαστεί από τον Εγκέλαδο, η μεγαλόνησος υπέφερε ιδιαίτερα από σεισμούς και τσουνάμι που συγκλόνισαν ολόκληρη τη Μεσόγειο, από την αρχή της ιστορίας έως τους πρόσφατους αιώνες. Η Μεσόγειος δεν είναι μόνο πολιτισμός και ιστορία· είναι μια γη που πάλλεται, μια θάλασσα που μπορεί να υψωθεί ξαφνικά, ένας κόσμος που μεταμορφώνεται βίαια μέσα σε μια στιγμή. Στο ίδιο γεωδυναμικό σύστημα, η Σαντορίνη, τόπος όπου η γη συνταράσσεται και δημιουργεί ομορφιά, συγκλονίζεται από σεισμούς και ηφαιστειακές εκρήξεις που σημάδεψαν την ανθρώπινη μνήμη.

Το βιβλίο *Ημέρες Τρόμου στη Μεσόγειο. Αφήγημα για σεισμούς, τσουνάμι και ηφαιστεια* (Σπ. Παυλίδης, Εκδόσεις ΟΣΕΛΟΤΟΣ, 2026), αν και ουσιαστικά δοκίμιο, επιχειρεί κάτι διαφορετικό: συνδυάζει την επιστημονική ακρίβεια με τη ζωντάνια της μυθιστορηματικής αφήγησης. Το αποτέλεσμα είναι ένα υβριδικό έργο, όπου η γνώση δεν παρουσιάζεται ως ψυχρό δεδομένο, αλλά ως ιστορία που κινείται, αναπνέει και συγκινεί. Δεν πρόκειται για στεγνό ακαδημαϊκό σύγγραμμα, είναι ένα κείμενο που διαβάζεται σαν μυθιστόρημα, χωρίς να χάνει την επιστημονική του βάση. Μέσα από την ανασκόπηση ιστορικών και γεωλογικών δεδομένων αναδύονται εικόνες σεισμών που ισοπεδώνουν πόλεις, τσουνάμι που αλλάζουν ακτογραμμές, ηφαιστειών που σκοτεινιάζουν τον ουρανό και διασαλεύουν το τοπίο.



Η Κρήτη επιλέχθηκε ως κεντρικός άξονας της αφήγησης, γιατί ανάμεσα στους πολλούς σεισμούς που βιώνει, ξεχωρίζουν ορισμένοι από τους πιο καταστροφικούς της Μεσογείου:

- ο μέγας σεισμός του **365 μ.Χ.**, που ξεκίνησε από τη Φαλάσαρνα (M~8.0–8.5) και συνοδεύτηκε από το φονικό θαλάσσιο κύμα ή «μέλαν ύδωρ» που έπληξε

όλη την Ανατολική Μεσόγειο, σκοτώνοντας 10.000 ανθρώπους μόνο στην Αλεξάνδρεια,

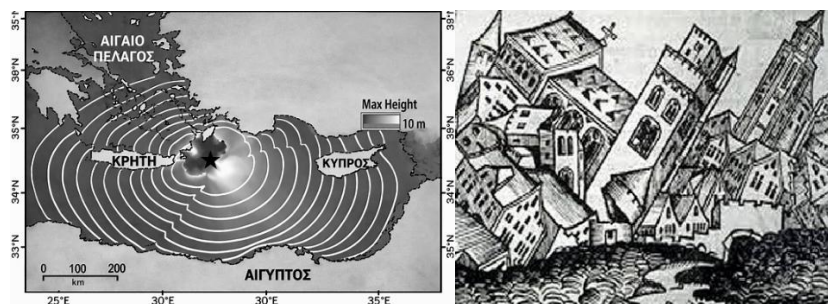
- ο ισχυρός σεισμός **Ρόδου–Κρήτης του 1303 μ.Χ.** ($M \sim 8.0$), με τσουνάμι και την κατάρρευση του Φάρου της Αλεξάνδρειας,
- ο **Σεισμός Δονάτου του 1508** ($M \sim 7.5$),
- ο πολύνεκρος σεισμός του **1810 στο Ηράκλειο** ($M \sim 7.5$),
- και ο **Σεισμός της Κρήτης του 1856** ($M 7.8$), που σημάδεψε ολόκληρη την περιοχή.

Η διαλογική αφήγηση ξεκινά από την εύσειστο Κρήτη, τη Ρόδο και τη Σαντορίνη και απλώνεται στα Ιόνια νησιά, τη Χίο, τη Σικελία, την Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, τη Λισαβόνα, το Καχραμανμαράς της Τουρκίας, την Αθήνα και Θεσσαλονίκη. Τρεις γενιές νέων ανθρώπων, σε τρεις διαφορετικές ιστορικές περιόδους, ταξιδεύουν στη γνωστή και άγνωστη ιστορία της Μεσογείου, αναζητώντας στοιχεία σε μύθους, παπύρους, ιστορικές πηγές, φιλοσοφικά κείμενα και σύγχρονες επιστημονικές μελέτες. Μέσα από την έρευνα και τις περιπέτειές τους αναδεικνύονται λησμονημένες φυσικές καταστροφές, γεγονότα που διαμόρφωσαν το τοπίο, τις κοινωνίες και τη μνήμη των ανθρώπων.

Πάνω απ' όλα, αναδεικνύεται η ανθρώπινη διάσταση των καταστροφών: ο φόβος, ο θρήνος, το μαύρο χιούμορ, ο ανώνυμος στίχος, η καρτερικότητα. Πρόσωπα που ταξιδεύουν, ερευνούν, ανακαλύπτουν, αμφιβάλλουν και συγκρούονται με τον ίδιο τον φόβο της φύσης. Μέσα από τα μάτια τους, ο αναγνώστης παρακολουθεί την εξέλιξη της ανθρώπινης σκέψης, από τους μύθους που προσπαθούσαν να εξηγήσουν το ανεξήγητο, μέχρι την επιστημονική κατανόηση που οικοδομήθηκε σταδιακά, με κόπο και περιέργεια.

Οι ιστορίες, οι διάλογοι, τα ποιήματα και οι περιγραφές του βιβλίου μπορούν να αξιοποιηθούν ως εργαλεία μάθησης: σε μουσειοπαιδαγωγικά προγράμματα, σε δραστηριότητες φιλανάγνωσης, σε θεατρικούς διαλόγους, σε αφηγήσεις για παιδιά και νέους. Μπορούν επίσης να εμπνεύσουν δημιουργία χαρτών, διαγραμμάτων, πινάκων και χειροτεχνημάτων με χρήση τεχνητής νοημοσύνης, ή ακόμη και τη συγγραφή διηγημάτων, ποιημάτων, μαντινάδων και χαϊκού.

Πρόκειται για μια εκλαϊκευμένη προσπάθεια που αναδεικνύει τη δύναμη της φύσης, αλλά και τη δύναμη της γνώσης. Για το πώς ο άνθρωπος περνά από τον φόβο στην κατανόηση και από τον μύθο στην επιστήμη.



Λέξεις κλειδιά: Μεσόγειος, Σαντορίνη, Ημέρες Τρόμου, μουσειοπαιδαγωγικά, φυσικές καταστροφές.

Βιώσιμη Διαχείριση φαραγγιών: Το παράδειγμα του Φαραγγιού Κουρταλιώτη στο Δήμο Αγίου Βασιλείου ΠΕ Ρεθύμνης

Βότσογλου Ν.,

*Γεωλόγος ΠΕ Ρεθύμνης, Περιφέρεια Κρήτης, Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας
* votsoglou@crete.gov.gr*

Η εργασία έχει ως σκοπό να παρουσιάσει τις στοχευμένες παρεμβάσεις που έγιναν από τους εμπλεκόμενους φορείς στην διαχείριση της περιοχής των πηγών Κουρταλιώτη. Οι παραπάνω παρεμβάσεις ήδη λειτουργούν ως καλή πρακτική και για άλλες περιοχές υψηλής περιβαλλοντικής αξίας στην περιοχή.

Η βιώσιμη διαχείριση των φαραγγιών εντός ή εκτός Γεωπάρκων συνιστά ένα σύνθετο πεδίο περιβαλλοντικής πολιτικής και χωρικού σχεδιασμού, το οποίο εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης. Τα φαράγγια, τόσο της Κρήτης όσο και πανελλαδικά αποτελούν οικοσυστήματα υψηλής οικολογικής αξίας, με σημαντική βιοποικιλότητα, ενδημικά είδη χλωρίδας και πανίδας, καθώς και ιδιαίτερη γεωμορφολογική και αισθητική σημασία.

Η αυξανόμενη τουριστική δραστηριότητα, σε συνδυασμό με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και την περιορισμένη φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων, δημιουργούν αυξημένες πιέσεις που δύνανται να οδηγήσουν σε περιβαλλοντική υποβάθμιση. Στο πλαίσιο αυτό, η υιοθέτηση ολοκληρωμένων στρατηγικών βιώσιμης διαχείρισης καθίσταται αναγκαία.

Οι στρατηγικές αυτές περιλαμβάνουν τον καθορισμό ορίων επισκεψιμότητας βάσει της φέρουσας ικανότητας, την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος, την εφαρμογή συστημάτων παρακολούθησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικών δεικτών, καθώς και την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των επισκεπτών. Παράλληλα, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ενεργή εμπλοκή των τοπικών κοινωνιών στην διαμόρφωση περιβαλλοντικών πολιτικών στην περιοχή τους.

Η αποτελεσματική εφαρμογή των ανωτέρω μέτρων δύναται να συμβάλει στη διατήρηση της οικολογικής ακεραιότητας των φαραγγιών, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ήπια τουριστική ανάπτυξη και την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας. Ως εκ τούτου, τα φαράγγια της Κρήτης μπορούν να λειτουργήσουν ως πρότυπα εφαρμογής βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης φυσικών πόρων σε περιφερειακό και διεθνές επίπεδο.

Ως πρόσφατο παράδειγμα εφαρμογής της παραπάνω στρατηγικής, παρουσιάζεται το φαράγγι Κουρταλιώτη και οι Πηγές Κουρταλιώτη στο Δήμο Αγίου Βασιλείου ΠΕ Ρεθύμνου, όπου εφαρμόζεται από το 2025 με σημαντική επιτυχία ένα σχέδιο βιώσιμης διαχείρισης, που αποσκοπεί τόσο στην διατήρηση του τοπικού οικοσυστήματος, όσο και στην επισκεψιμότητα με όρους ασφάλειας.

Η παραπάνω περιοχή αποτελεί ένα επιτυχές παράδειγμα.

Λέξεις- Κλειδιά: Επισκεψιμότητα, ασφάλεια, Κρήτη, γεώτοποι, εφαρμογή

Μια λεπτή ισορροπία: Ανάπτυξη και Διατήρηση στο Φαράγγι του Βουραϊκού

Ηλιόπουλος Γ.^{1,2,}, Κουκουβέλας Ι. Κ.², Νικολακόπουλος Κ.², Παπαδοπούλου Π.¹, Κυρίου Α.²*

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Χελμού Βουραϊκού, Αγίου Αλεξίου 35, 250 01 Καλάβρυτα
2. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Γεωλογίας, Πανεπιστημιούπολη Πατρών 265 04

Το φαράγγι του Βουραϊκού αποτελεί σημαντικό τμήμα του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Χελμού-Βουραϊκού. Η διεθνής του αξία υπογραμμίζεται από την ύπαρξη σε αυτό τεσσάρων γεωτόπων διεθνούς σημασίας, καθώς επίσης και από την σπάνια βιοποικιλότητά του. Ο ιστορικός Οδοντωτός Σιδηρόδρομος Διακοπτού–Καλαβρύτων, που διατρέχει το φαράγγι, έχει αναδειχθεί σε σημαντικό τουριστικό πόλο, προσελκύοντας επισκέπτες που επιδιώκουν να βιώσουν μια μοναδική διαδρομή μέσα σε ένα τοπίο ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς. Σήμερα, η σημαντική αυτή υποδομή παραμένει κλειστή με μία από τις αιτίες για αυτό να αναφέρεται η συχνή ύπαρξη κατολισθητικών φαινομένων κατά μήκος του φαράγγιού. Επιπλέον, η διάβρωση στις απότομες πλαγιές μειώνει δραστικά το πάχος του εδαφικού ορίζοντα, απειλώντας το τοπικό οικοσύστημα. Η συστηματική παρακολούθηση των μικροκατολισθήσεων και της διάβρωσης με τη χρήση τεχνολογιών αιχμής —όπως Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ), δέκτες GNSS και επίγειους σαρωτές λέιζερ (Laser Scanners)— επιτυγχάνει την ποσοτικοποίηση της εδαφικής απώλειας και την λήψη κατάλληλων μέτρων. Επιπλέον, διενεργούνται μελέτες για την διαχείριση του προβλήματος των κατολισθήσεων και την επαναφορά των δρομολογίων από τους εμπλεκόμενους φορείς. Το ζήτημα της διαχείρισης του Οδοντωτού Σιδηρόδρομου και του φαράγγιού του Βουραϊκού είναι πολυδιάστατο και απαιτεί ολιστική προσέγγιση. Η ισορροπία που πρέπει να διατηρηθεί αφορά, αφενός, τις αναγκαίες παρεμβάσεις για τη διασφάλιση της λειτουργίας και της ιστορικής αξίας του τρένου, καθώς και τη στήριξη της τοπικής οικονομίας, και, αφετέρου, την προστασία της μοναδικής γεωποικιλότητας και βιοποικιλότητας. Η επίτευξη αυτής της ισορροπίας αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.

Λέξεις – Κλειδιά: οδοντωτός σιδηρόδρομος, κατολισθήσεις, διάβρωση, Γεωπάρκο Χελμού - Βουραϊκού

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:
ΓΕΩΠΑΡΚΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Από τον Κρατήρα στην Τάξη: Καινοτόμες Εκπαιδευτικές Πρακτικές στο Γεωπάρκο UNESCO Νισύρου

Μελαχροινάκη Μ.¹, Νικόλη Ε.¹, Κατωπόδη Α.,^{1,2} Νομικού Π.^{1,2}, Νάστος Π.^{1,2}

¹Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Νισύρου, Μανδράκι Νίσυρος, 85303

²Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών

^{1,2}evinom@geol.uoa.gr

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα της UNESCO αποτελούν πρότυπα μοντέλα ολιστικής διαχείρισης της φυσικής κληρονομιάς, με την εκπαίδευση να συνιστά τον κεντρικό πυλώνα της λειτουργίας τους. Το Γεωπάρκο Νισύρου, λειτουργώντας ως ένα μοναδικό «ανοιχτό εργαστήριο» γεωλογίας στο Νότιο Αιγαίο, προσφέρει το ιδανικό πεδίο για την κατανόηση των ενεργών γεωδυναμικών διεργασιών του πλανήτη μας.

Η παρούσα εισήγηση αναλύει και αξιολογεί τις εκπαιδευτικές πρακτικές που εφαρμόζονται στο Γεωπάρκο, εστιάζοντας στη βιωματική μάθηση και τις δράσεις πεδίου. Μέσα από την άμεση επαφή με εντυπωσιακά φαινόμενα, όπως οι υδροθερμικοί κρατήρες και οι ηφαιστειακοί σχηματισμοί, οι συμμετέχοντες ανακαλύπτουν τη στενή συνάφεια της γεωλογίας με τον πολιτισμό και την τοπική ιστορία του νησιού.

Παράλληλα, εξετάζεται ο ρόλος του Γεωπάρκου ως φορέα διάχυσης της επιστημονικής γνώσης σε ποικίλες κοινωνικές ομάδες (μαθητές, φοιτητές, επισκέπτες). Αναλύεται ο σχεδιασμός προγραμμάτων που προσαρμόζονται σε διαφορετικά γνωστικά επίπεδα, καθώς και η ενσωμάτωση σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων και διαδραστικών μέσων που ενισχύουν την εκπαιδευτική εμπειρία.

Τέλος, η παρουσίαση αναδεικνύει τις προκλήσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο πεδίο και προτείνει στρατηγικές κατευθύνσεις για την περαιτέρω ανάδειξη των Γεωπάρκων ως πυρήνων εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και την περιβαλλοντική συνείδηση.

Λέξεις – Κλειδιά: Βιωματική Μάθηση, Εκπαίδευση Πεδίου, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Διαδραστικά Μέσα, Εκπαιδευτικά Προγράμματα

Εκπαιδευτικές δράσεις στο Γεωπάρκο της Σητείας

Περάκης Ε.

.Αν. Προϊστάμενος Γραφείου Γεωπάρκου και Συντονιστής Γεωπάρκου Σητείας
perakisv@sitia.gr

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα και η επαφή με τη νέα γενιά μπορεί και πρέπει να αποτελούν το βασικό εργαλείο για την ευαισθητοποίηση μαθητών, φοιτητών και επισκεπτών σχετικά με το περιβάλλον, τη γεωλογία και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Το Γεωπάρκο της Σητείας αποτελεί έναν σημαντικό χώρο εκπαίδευσης μια και διαθέτει ένα μοναδικό πλούτο φυσικής, γεωλογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, που συνθέτουν ένα ανοικτό σχολείο περιβαλλοντικής και όχι μόνο εκπαίδευσης.

Μέσα από οργανωμένα εκπαιδευτικά προγράμματα, βιωματικά εργαστήρια, υπαίθριες δραστηριότητες και διαδραστικά μαθήματα πεδίου, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν από κοντά τη γεωλογία και τους γεώτοπους, τη σπάνια βιοποικιλότητα και να κατανοήσουν τη σημασία της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.

Για τους σκοπούς αυτούς, εκτός των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, το Γεωπάρκο της Σητείας διαθέτει δύο κέντρα ενημέρωσης και εκπαίδευσης. Κάθε χρόνο, με τους συλλόγους εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης οργανώνονται ημερίδες για την ενημέρωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τα διαθέσιμα προγράμματα που μπορούν να υλοποιήσουν μέσα στην σχολική χρονιά. Παράλληλα υπάρχει στενή και δημιουργική συνεργασία με όλα τα Κέντρα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία της Κρήτης, με κορυφαία συνδιοργάνωση το θερινό σχολείο για την Εκπαίδευση και την Αειφορία που πραγματοποιείται στο Γεωπάρκο κάθε καλοκαίρι.

Λέξεις – Κλειδιά: εκπαίδευση, βιωματική μάθηση, υπαίθρια προγράμματα, ΚΕΠΕΑ

Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Γρεβενών - Κοζάνης ως Ζωντανό Εργαστήριο Μάθησης

Γκίκα Κ.^{1*}, Μπατσά Α.¹

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Γρεβενών-Κοζάνης, Φον Καραγιάννη 1-3, Κοζάνη 50131

* geowonders@gmail.com

Η επιστημονική ομάδα του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Γρεβενών-Κοζάνης δημιούργησε έναν επίσημο ψηφιακό οδηγό για εκπαιδευτικούς, με τίτλο «Η Γεωλογική μας Κληρονομιά: ένα εργαλείο εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης», ο οποίος παρουσιάστηκε και παραδόθηκε το 2025 στην Αντιπεριφερειάρχη Παιδείας Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (ΠΔΜ), παρουσία του Περιφερειακού Επόπτη Ποιότητας Εκπαίδευσης ΠΔΜ, Διευθυντών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ΠΔΜ και εκπροσώπων ΚΕΠΕΑ ΠΔΜ, με στόχο να αποσταλεί σε όλες τις σχολικές μονάδες της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (ΠΔΜ).

Η πρώτη ενότητα του οδηγού περιλαμβάνει μια εισαγωγή στην έννοια των Παγκόσμιων Γεωπάρκων της UNESCO τη μεθοδολογία και τους στόχους μας, περιγράφει απλοποιημένα τη γεωλογική ιστορία και αναφέρεται στα κύρια σημεία ενδιαφέροντος. Η δεύτερη ενότητα επικεντρώνεται σε εκπαιδευτικά προγράμματα για όλα τα επίπεδα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Τα προγράμματα αναπτύχθηκαν με τη φιλοσοφία της εκπαίδευσης με βάση τον τόπο, με στόχο την αξιοποίηση του τοπικού περιβάλλοντος και του τοπικού τρόπου ζωής για την ενίσχυση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τις σχέσεις ανθρώπου-περιβάλλοντος και τις επιπτώσεις τους στην κοινωνία, σύμφωνα με τις αρχές της εκπαιδευτικής πρωτοβουλίας «Δράσεις του Ενεργού Πολίτη».

Γνωστά στοιχεία όπως το έδαφος, τα αστικά δέντρα, οι μύθοι και άλλες πτυχές της καθημερινής ζωής εξετάζονται από επιστημονική οπτική γωνία, προκειμένου να κατανοηθούν από τους μαθητές οι αρχές της επιστήμης, της οικολογίας και της περιβαλλοντικής ευθύνης. Οι μεταγνωστικές μέθοδοι διδασκαλίας αποτελούν ένα άλλο σημαντικό μέρος της μεθοδολογίας των εκπαιδευτικών μας δραστηριοτήτων, με τους μαθητές να ενθαρρύνονται, να ανακαλούν, να συνοψίζουν και να επικοινωνούν πληροφορίες και εμπειρίες που αποκτούν κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Αυτή η ενότητα επισημαίνει επίσης τις εκπαιδευτικές υποδομές στο Γεωπάρκο Γρεβενών-Κοζάνης, συμπεριλαμβανομένων των κέντρων πληροφόρησης, των μουσείων, των μνημείων και άλλων εγκαταστάσεων που διατίθενται για σχολικές ομάδες.

Τέλος, ο οδηγός παρέχει αναλυτικές οδηγίες για την οργάνωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο Γεωπάρκο, ενδεικτικές διαδρομές ανά ηλικιακή βαθμίδα με διάρκεια επίσκεψης και τοποθεσία έναρξης, καθώς και τον τρόπο επικοινωνίας. Ο οδηγός θα ενημερώνεται περιοδικά, καθώς προστίθενται νέα προγράμματα και δρομολόγια.

Λέξεις – γεωπάρκο, παιδεία, σχολεία, γεώτοπος, περιβαλλοντική εκπαίδευση

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα του ΚΕΠΕΑ Ανωγείων ως μοχλός προώθησης του Γεωτουρισμού και των Γεωπάρκων

Κεφαλογιάννη Ζ.^{1,}, Καλομοίρη Α.¹, Αλατσάκης Γ.¹*

1. Κέντρο Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία Ανωγείων, Ανώγεια Κρήτης,
74051

* mail@kpe-anog.reth.sch.gr

Η μαθητική επισκεψιμότητα στα εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιεί το ΚΕΠΕΑ Ανωγείων αποτελεί έναν κρίσιμο πυλώνα για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού και βιώσιμου τουρισμού στο γεωπάρκο του Ψηλορείτη. Μέσα από δομημένες δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και βιωματικής προσέγγισης, οι μαθητές αποκτούν ουσιαστική γνώση γύρω από τη γεωλογική ιστορία, τη γεωμορφολογία και τη βιοποικιλότητα της περιοχής του Ψηλορείτη.

Η προσέλκυση σχολικών ομάδων από διαφορετικά γεωγραφικά διαμερίσματα της χώρας ενισχύει τη διάχυση της γνώσης για τη γεωποικιλότητα και καλλιέργει περιβαλλοντικές αξίες, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση ενεργών και ευαισθητοποιημένων πολιτών. Παράλληλα, η συνεχής ροή μαθητικών επισκέψεων δημιουργεί σημαντικά οφέλη για την τοπική οικονομία, μέσω της αύξησης της ζήτησης σε τομείς όπως η φιλοξενία, η εστίαση και οι τοπικές υπηρεσίες.

Επιπλέον, η σύνδεση της εκπαίδευσης με τον τουρισμό ενισχύει την προβολή της περιοχής ως προορισμού εναλλακτικού τουρισμού, προωθώντας ένα πρότυπο ανάπτυξης που βασίζεται στη βιωσιμότητα και στον σεβασμό του φυσικού περιβάλλοντος. Τα γεωπάρκα, ως φορείς ανάδειξης της γεωλογικής κληρονομιάς, αποκτούν μέσω της μαθητικής επισκεψιμότητας έναν δυναμικό ρόλο όχι μόνο στην εκπαίδευση, αλλά και στην τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη.

Συμπερασματικά, η μαθητική συμμετοχή στα προγράμματα του ΚΕΠΕΑ Ανωγείων λειτουργεί ως καταλύτης για την ενίσχυση του εκπαιδευτικού τουρισμού, τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και την ανάδειξη της γεωποικιλότητας και του γεωπάρκου ως πολύτιμου στοιχείου της φυσικής και πολιτιστικής ταυτότητας της περιοχής.

Λέξεις – Κλειδιά: εκπαιδευτικά προγράμματα, μαθητική επισκεψιμότητα, βιωματική μάθηση, γεωποικιλότητα, Κέντρο Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΚΕΠΕΑ)

Δίκτυο Σχολείων Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων: Το παράδειγμα του Δικτύου Σχολείων του Γεωπάρκου Λέσβου

Μπεντάνα Κ.^{1,2*}, Ζούρος Ν.^{1,2}, Βαλιάκος Η.^{1,2*}

1. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου, 8^{ης} Νοεμβρίου 17, 81100 Μυτιλήνη
2. Έδρα UNESCO για τα Γεωπάρκα και την βιώσιμη ανάπτυξη νησιωτικών και παράκτιων περιοχών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
* kon.bentana@gmail.com

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO είναι διεθνώς αναγνωρισμένες περιοχές στις οποίες η προστασία της γεωλογικής κληρονομιάς συνδέεται άρρηκτα με την εκπαίδευση, τη βιώσιμη τοπική ανάπτυξη και τη συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας. Στο πλαίσιο αυτό, η εκπαίδευση δεν αποτελεί μια συμπληρωματική δραστηριότητα των Γεωπάρκων, αλλά βασικό εργαλείο για την καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης, την ενίσχυση της συμμετοχής αλλά και την προετοιμασία των νέων να αντιμετωπίσουν σύγχρονες παγκόσμιες προκλήσεις, όπως η κλιματική αλλαγή, η απώλεια της βιοποικιλότητας, οι φυσικές καταστροφές, η υποβάθμιση των φυσικών πόρων.

Παρά την ανάπτυξη σημαντικών εκπαιδευτικών πρωτοβουλιών σε τοπικό επίπεδο από τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO, εξακολουθεί να απουσιάζει ένας οργανωμένος μηχανισμός διεθνούς συνεργασίας μεταξύ των σχολείων που βρίσκονται εντός των Γεωπάρκων. Η ανάγκη δημιουργίας ενός Δικτύου Σχολείων Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO προκύπτει από την ανάγκη οι μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας, διαπολιτισμικής επικοινωνίας και ενεργού συμμετοχής σε παγκόσμιο επίπεδο. Ένα τέτοιο δίκτυο μπορεί να λειτουργήσει ως πλατφόρμα ανταλλαγής εμπειριών, εκπαιδευτικών πρακτικών και κοινών δράσεων, ενισχύοντας την ταυτότητα των σχολείων των Γεωπάρκων και προωθώντας τους στόχους της UNESCO για την εκπαίδευση, την ειρήνη και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η εργασία παρουσιάζει ως χαρακτηριστική μελέτη περίπτωσης το Δίκτυο Σχολείων του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Λέσβου, το οποίο αναπτύχθηκε αξιοποιώντας τη μακρόχρονη εμπειρία του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου στη γεωεκπαίδευση, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη.

Το Γεωπάρκο Λέσβου, το οποίο καλύπτει το σύνολο του νησιού, διαθέτει εξαιρετικά πλούσια γεωλογική, φυσική και πολιτιστική κληρονομιά, στην οποία περιλαμβάνονται το διεθνούς αξίας Απολιθωμένο Δάσος, σημαντικοί γεώτοποι, προστατευόμενες φυσικές περιοχές και μνημεία αρχαιολογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς. Η εκπαιδευτική αξιοποίηση αυτού του πλούτου έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου εκπαιδευτικών προγραμμάτων, συνεργασιών με σχολεία, επιμορφωτικών δράσεων για εκπαιδευτικούς και παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις διεθνείς συνεργασίες που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια μεταξύ σχολείων της Λέσβου και σχολείων άλλων Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO στην Ευρώπη και την Ασία. Χαρακτηριστικές είναι οι κοινές εκπαιδευτικές δράσεις με τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO San'in Kaigan

(Ιαπωνία), Maiella (Ιταλία), Bergstraße-Odenwald (Γερμανία), Hong Kong (Κίνα), Arouca (Πορτογαλία) καθώς και δράσεις μέσω προγραμμάτων Erasmus+, διεθνών μαθητικών κατασκηνώσεων και κοινών εκπαιδευτικών έργων με αντικείμενα όπως η γεωποικιλότητα, η βιοποικιλότητα, η κλιματική αλλαγή, η τέχνη στη φύση και η εξοικονόμηση ενέργειας.

Η εμπειρία του Γεωπάρκου Λέσβου αποδεικνύει ότι η συστηματική δικτύωση των σχολείων συμβάλλει ουσιαστικά στην ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ενεργού πολιτειότητας, στη διάχυση καλών εκπαιδευτικών πρακτικών και στη διαμόρφωση μιας κοινότητας μάθησης με επίκεντρο την προστασία της γεωλογικής και φυσικής κληρονομιάς. Παράλληλα, δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη συγκρότηση μιας νέας γενιάς «πρεσβευτών», οι οποίοι αντιλαμβάνονται ότι οι σύγχρονες περιβαλλοντικές και κοινωνικές προκλήσεις απαιτούν διεθνή συνεργασία και συλλογική δράση.

Η πρόταση για τη δημιουργία ενός Δικτύου Σχολείων Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO, βασισμένου σε μια προσέγγιση από τη βάση προς την κορυφή (bottom-up), φιλοδοξεί να αξιοποιήσει την εμπειρία επιτυχημένων πρωτοβουλιών, όπως αυτή του Γεωπάρκου Λέσβου, ώστε να διαμορφωθεί ένα διεθνές πλαίσιο συνεργασίας που θα ενισχύσει τη γεωεκπαίδευση, θα προάγει τη διαπολιτισμική μάθηση και θα συμβάλει στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης της UNESCO.

Λέξεις-κλειδιά: Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO, Γεωπάρκο Λέσβου, Δίκτυο Σχολείων, Γεωεκπαίδευση, Διεθνής Συνεργασία, Εκπαίδευση.

Βιβλιογραφία

Bentana, K., Zouros, N. (2020). Educational activities to enhance geomorphological heritage sites in Lesvos UNESCO Global Geopark. In: Book of Proceedings of the Online Conference "The Role of Geomorphology in Modern Society", Bulletin of the Geological Society of Greece, Special Publication No. 8, 53–57.

Bentana, K., Zouros, N. (2025). The Geoheritage as a tool to engage children with the Sustainable Development Goals in UNESCO Global Geoparks: Best practices of educational activities from Lesvos Island UNESCO Global Geopark. In: Book of Extended Abstracts of the 17th International Congress of the Geological Society of Greece, Bulletin of the Geological Society of Greece, Special Publication No. 15, 181–183.

UNESCO, 2019. Framework for the implementation of Education for Sustainable Development (ESD) beyond 2019, 40 C/23.

Υποδομές Εκπαίδευσης στη Λέσβο - Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Το νέο Εκπαιδευτικό Κέντρο Άντισσας και η ανάπτυξη σύγχρονων βιωματικών Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων

Αντωνάκης Ε.^{1,*}, Ζιγουρνιός Ε.¹, Ζούρος Ν.¹

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου - Λέσβος Παγκόσμιο Γεωπάρκο
UNESCO

* manolis.antonakis@rocketmail.com

Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου, στο πλαίσιο της στρατηγικής ανάδειξης της φυσικής κληρονομιάς και δημιουργίας υποδομών πρόσβασης, ενημέρωσης, εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του γεωπάρκου Λέσβου, προχώρησε στη δημιουργία του νέου Εκπαιδευτικού Κέντρου Άντισσας σε κτήριο που παραχωρήθηκε στο Μουσείο από τον Δήμο Δυτικής Λέσβου. Η επισκευή του κτηρίου για την λειτουργία του Εκπαιδευτικού Κέντρου έγινε με την ενίσχυση της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου. Η Άντισσα είναι ορεινός οικισμός της Δυτικής Λέσβου, εντός της προστατευόμενης περιοχής του Απολιθωμένου Δάσους, με πληθυσμό 706 άτομα (2021) και κύρια ασχολία των κατοίκων την κτηνοτροφία. Η Άντισσα, αντιμετωπίζει τις τελευταίες δεκαετίες έντονο δημογραφικό πρόβλημα και πληθυσμιακή συρρίκνωση. Το Εκπαιδευτικό Κέντρο Άντισσας έχει ως στόχο την προσέλκυση νέων επισκεπτών στην περιοχή μέσω της ανάπτυξης και υποστήριξης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων πανεπιστημίων και σχολείων. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες του Κέντρου στοχεύουν στην ενίσχυση της βιωματικής μάθησης και την σύνδεση των συμμετεχόντων με τα γεωλογικά μνημεία, και το φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Το Κέντρο λειτουργεί ως κόμβος εκπαίδευσης και ερμηνείας, αξιοποιώντας σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και διαδραστικά εργαλεία. Στο πλαίσιο αυτό, αναπτύχθηκε μια νέα σειρά βιωματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων που απευθύνονται σε μαθητές, φοιτητές και ομάδες νέων επισκεπτών, με έμφαση στη συμμετοχική εμπειρία, την ανακάλυψη και την ενεργή εμπλοκή. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα περιλαμβάνουν βιωματικές δραστηριότητες, όπως ασκήσεις πεδίου στην προστατευόμενη περιοχή του Απολιθωμένου Δάσους, εκπαιδευτικές διαδρομές που συνδέουν τους γεωτόπους της περιοχής, δραστηριότητες παρατήρησης της φύσης (πετρώματα, εδάφη, φυτά, ζώα), βιωματικές δράσεις πεδίου, συμμετοχικά πειράματα και ψηφιακά μέσα, ενισχύοντας την κατανόηση γεωεπιστημονικών εννοιών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη σύνδεση της γεωλογικής κληρονομιάς με τη βιώσιμη ανάπτυξη, την τοπική κοινωνία και την κλιματική αλλαγή, προάγοντας την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Παράλληλα, τα προγράμματα σχεδιάζονται με τρόπο που ενισχύει την προσβασιμότητα και τη συμπερίληψη. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τα πρώτα αποτελέσματα λειτουργίας του Εκπαιδευτικού Κέντρου Άντισσας, αναδεικνύοντας τον ρόλο των γεωπάρκων ως ζωντανών χώρων εκπαίδευσης και καινοτομίας.

Λέξεις- Κλειδιά: περιβαλλοντική εκπαίδευση, γεωεπιστήμες, εκπαιδευτικά προγράμματα, Εκπαιδευτικό Κέντρο Άντισσας, Γεωπάρκο Λέσβου

Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO ως πεδία εκπαίδευσης στις Γεωεπιστήμες: Εκπαιδευτικές ασκήσεις υπαίθρου για φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στη Λέσβο - Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO

Ζούρος Ν.^{1,2} & Σαββέλος Α. ^{1,2**}*

1. Έδρα UNESCO για τα Γεωπάρκα και την βιώσιμη ανάπτυξη νησιωτικών και παράκτιων περιοχών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
2. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου
*nzour@aegean.gr , **loukas.savv@gmail.com

Ως Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO χαρακτηρίζονται περιοχές διεθνούς γεωλογικής σημασίας, υψηλής οικολογικής αξίας και πλούσιας υλικής και άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς. Τα φυσικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά των Γεωπάρκων αποτελούν βασικά στοιχεία για τη προσέλκυση του ενδιαφέροντος επισκεπτών, μέσω της δημιουργίας υποδομών (Μουσεία, Κέντρα Επισκεπτών, Υπαίθρια Μουσεία και Πάρκα, μονοπάτια που συνδέουν τις θέσεις ενδιαφέροντος κ.λπ.), της ανάπτυξης τουριστικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών. Σήμερα υπάρχουν 241 Παγκόσμια Γεωπάρκα της UNESCO σε 51 χώρες σε όλο τον κόσμο.

Η αποστολή ενός Γεωπάρκου είναι η προστασία και η διατήρηση της ακεραιότητας των θέσεων γεωλογικής κληρονομιάς που βρίσκονται στα όρια του και η αξιοποίηση της φυσικής κληρονομιάς για τη δημιουργία οικονομικών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο μιας τοπικής στρατηγικής βιώσιμης ανάπτυξης. Η δημιουργία υποδομών στα γεωπάρκα έχει σκοπό τη διευκόλυνση της προσβασιμότητας των γεώτοπων, την ερμηνεία των θέσεων γεωλογικής, φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, τη γεωδιατήρηση, την εκπαίδευση στις γεωεπιστήμες, τον γεωτουρισμό και τη διάδοση της επιστήμης. Ένας από τους κύριους πυλώνες λειτουργίας των Γεωπάρκων είναι η γεωεκπαίδευση. Τα γεωπάρκα, σε στενή συνεργασία με εκπαιδευτικά ιδρύματα (κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σχολεία και πανεπιστήμια), εφαρμόζουν διάφορες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, εκπαιδευτικά προγράμματα, μαθήματα και ασκήσεις πεδίου.

Η παρούσα εργασία εστιάζει σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες ειδικά σχεδιασμένων και υλοποιημένων για φοιτητές πανεπιστημίων στη Λέσβο - Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO, ένα από τα ιδρυτικά μέλη του Ευρωπαϊκού και του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων κατά τα τελευταία έτη 2023-2026.

Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Λέσβου αποτελεί ένα ιδανικό εκπαιδευτικό πεδίο για την υλοποίηση ασκήσεων πεδίου. Η εκπαίδευση βασίζεται σε βιωματικές ασκήσεις υπαίθρου, οι οποίες καλύπτουν ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων. Οι δραστηριότητες σχεδιάζονται σε συνεργασία με τα ακαδημαϊκά ιδρύματα ώστε να ανταποκρίνονται στο επιστημονικό υπόβαθρο και τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων, εστιάζοντας και συνδέοντας τη γεωλογία, την βιοποικιλότητα, και το τοπίο με την ιστορία, τα πολιτιστικά μνημεία, την παράδοση καθώς και τις κοινωνικοοικονομικές και αναπτυξιακές διαστάσεις της Λέσβου. Η πλούσια γεωποικιλότητα και βιοποικιλότητα της Λέσβου αλλά και οι υποδομές πρόσβασης,

παρατήρησης και ερμηνείας του Γεωπάρκου αποτελούν συγκριτικά πλεονεκτήματα για την λειτουργία της περιοχής ως εκπαιδευτικός προορισμός. Η επιτόπια

παρατήρηση, η μελέτη και η αποτύπωση περιοχών γεωλογικού ενδιαφέροντος, η ερμηνεία των γεωτόπων και η επιστημονική ενημέρωση στα υπαίθρια πάρκα του Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου ενισχύει τη βιωματική μάθηση, και την κατανόηση την επιστημονική αξίας των μνημείων της γεωλογικής κληρονομιάς. Ασκήσεις υπαίθρου στο γεωπάρκο Λέσβου πραγματοποιούν Πανεπιστήμια από πολλές χώρες όπως το Beijing University of Geosciences, το University College London, το Nanjing University, το Kiel University κ.α. Επίσης πολλά διεθνή Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών όπως το MESPOM, το ISLANDS, το PANGAEA, καθώς και τα Μεταπτυχιακά Προγράμματα “Φυσικοί Κίνδυνοι και Αντιμετώπιση Καταστροφών”, “Γεωγραφία και Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική”, “Ωκεανογραφία” κλπ. Η επιτυχία των ασκήσεων υπαίθρου καθιερώνει τη Λέσβο ως σταθερό και αναγνωρισμένο προορισμό για ακαδημαϊκή εκπαίδευση. Επιπλέον, η αξιοποίηση για εκπαιδευτικές δραστηριότητες επεκτείνεται και σε άλλες επιστημονικές περιοχές. Τα τελευταία χρόνια η Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών Αθηνών και το Πανεπιστήμιο Τεχνών του Βερολίνου (UdK Berlin) υλοποιούν στη Λέσβο καλλιτεχνικά εργαστήρια landart στα οποία οι φοιτητές αντλώντας έμπνευση από το τοπίο, τα απολιθώματα και τους γεωτόπους της Λέσβου δημιουργούν έργα τέχνης. Κάθε χρόνο μετά το τέλος του εργαστηρίου πραγματοποιείται έκθεση των έργων στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας.

Σημαντική είναι η συμβολή των γεωπάρκων στη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών, μέσω των επαναλαμβανόμενων επισκέψεων πανεπιστημίων από διαφορετικές περιοχές του κόσμου. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες προάγουν την κατανόηση της τοπικής ταυτότητας από τους συμμετέχοντες, μέσω της άμεσης επαφής με το φυσικό και πολιτισμικό περιβάλλον της περιοχής, ενώ παράλληλα ενισχύουν την τοπική οικονομία, μέσω υπηρεσιών διαμονής, εστίασης και κατανάλωσης τοπικών προϊόντων. Οι επαναλαμβανόμενες εκπαιδευτικές δραστηριότητες ενισχύουν τη σύνδεση μεταξύ των πανεπιστημίων και τοπικών κοινοτήτων.

Λέξεις – Κλειδιά: Γεωπάρκο Λέσβου, ασκήσεις πεδίου, υπαίθρια εργαστήρια εκπαιδευτικά προγράμματα.

Θερινά Σχολεία στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Βίκου–Αώου: μια ανασκόπηση τεσσάρων ετών γεωεκπαίδευσης και προοπτικές συνέχειας

Χατζηπέτρος Α.^{1,*}, Στεργίου Χ.^{2,3}, Παπαϊωάννου Χ.², Κιτσάκη Γ.²

1. Τμήμα Γεωλογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη
 2. Γεωπάρκο Βίκου–Αώου, Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε., 45332, Ιωάννινα
 3. Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, 50200 Πτολεμαΐδα
- * e-mail ac@geo.auth.gr

Η γεωεκπαίδευση αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις πυλώνες λειτουργίας των Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO, συμβάλλοντας στη σύνδεση της γεωεπιστημονικής γνώσης με την κοινωνία και στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης μέσω της εκπαίδευσης, της έρευνας και της ανάδειξης της γεωκληρονομιάς. Παράλληλα, προάγει δεξιότητες παρατήρησης, συνεργασίας και κατανόησης της αλληλεπίδρασης γεωλογικού περιβάλλοντος, βιοποικιλότητας, πολιτισμού και τοπικών κοινωνιών (Kourpatsiaris & Drinia, 2024). Στο πλαίσιο αυτό, το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Βίκου–Αώου υλοποιεί από το 2022, σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μια σειρά ετήσιων Θερινών Σχολείων, τα οποία έχουν εξελιχθεί σε έναν σταθερό θεσμό εφαρμοσμένης γεωεκπαίδευσης (Chatzipetros et al., 2022).

Η παρούσα εργασία αποτελεί ανασκόπηση των τεσσάρων πρώτων διοργανώσεων (2022–2025), εξετάζοντας την εξέλιξη του εκπαιδευτικού τους προσανατολισμού, τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων και τα αποτελέσματα της αξιολόγησής τους. Οι θεματικές διευρύνθηκαν σταδιακά, από τη γεωλογία και τα γεωλογικά χαρακτηριστικά του Γεωπάρκου, στους γεωκινδύνους, τις φυσικές καταστροφές και την κλιματική αλλαγή, στη γεωποικιλότητα και τις σύγχρονες μεθόδους έρευνας πεδίου και, τέλος, στη σύνδεση της γεωλογίας με την πολιτιστική κληρονομιά και το ανθρωπογενές τοπίο.

Το εκπαιδευτικό μοντέλο βασίζεται σε τρεις αλληλοσυμπληρούμενους άξονες: α) θεωρητικές διαλέξεις, β) υπαίθριες εκπαιδευτικές ασκήσεις σε επιλεγμένους γεώτοπους και γ) ομαδικές εργασίες με δημόσια παρουσίαση των αποτελεσμάτων (Εικ. 1). Η προσέγγιση αυτή ενισχύει τη βιωματική μάθηση και τη σύνδεση της θεωρητικής γνώσης με την παρατήρηση στο πεδίο. Κατά την τετραετία συμμετείχαν συνολικά 134 νέοι επιστήμονες, κυρίως μεταπτυχιακοί φοιτητές και τελειόφοιτοι προπτυχιακών προγραμμάτων, οι οποίοι επιλέχθηκαν μεταξύ 167 αιτήσεων από 14 διαφορετικά Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Στις τέσσερις διοργανώσεις συμμετείχαν επίσης 43 εισηγητές από πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα και φορείς διαχείρισης, ενώ το πρόγραμμα περιέλαβε συνολικά 35 θεματικές διαλέξεις, 11 ασκήσεις πεδίου, 20 ομαδικές παρουσιάσεις και 7 παράλληλες εκπαιδευτικές δράσεις, αναδεικνύοντας τη συνεχή ωρίμανση του εκπαιδευτικού μοντέλου.

Η ανάλυση των ερωτηματολογίων αξιολόγησης καταδεικνύει το υψηλό επίπεδο ικανοποίησης των συμμετεχόντων. Οι ασκήσεις υπαίθρου αναγνωρίστηκαν ως το σημαντικότερο στοιχείο της μαθησιακής εμπειρίας, ενώ ιδιαίτερα θετικά αξιολογήθηκαν η επιστημονική ποιότητα των εισηγητών, η διεπιστημονική συνεργασία και η ομαδική εργασία. Οι προτάσεις βελτίωσης αφορούν κυρίως την

περαιτέρω ενίσχυση του χρόνου στο πεδίο, επιβεβαιώνοντας ότι ο βιωματικός χαρακτήρας αποτελεί το βασικό συγκριτικό πλεονέκτημα του προγράμματος.

Η εμπειρία των τεσσάρων πρώτων διοργανώσεων δείχνει ότι τα Θερινά Σχολεία του Γεωπάρκου Βίκου–Αώου αποτελούν ένα επιτυχημένο πρότυπο γεωεκπαίδευσης, το οποίο ενισχύει την κατανόηση της γεωκληρονομιάς, προάγει τη διεπιστημονική εκπαίδευση και δημιουργεί ουσιαστικούς δεσμούς μεταξύ πανεπιστημίων, φορέων διαχείρισης και τοπικών κοινωνιών. Η συνέχιση του θεσμού με το 5^ο Θερινό Σχολείο το 2026 και η ένταξή του στις δράσεις του Κέντρου Επιμόρφωσης και Διά Βίου Μάθησης του Α.Π.Θ. αναμένεται να ενισχύσουν περαιτέρω τη θεσμική του εδραίωση.



Εικόνα 1. Το εκπαιδευτικό μοντέλο των Θερινών Σχολείων του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Βίκου–Αώου, συνδυάζει θεωρητική διδασκαλία, ασκήσεις πεδίου, ομαδική εργασία και άμεση επαφή με τους γεώτοπους.

Λέξεις – Κλειδιά: γεωεκπαίδευση, βιωματική μάθηση, ασκήσεις πεδίου, διεπιστημονική προσέγγιση, φοιτητική κατάρτιση, βιώσιμη ανάπτυξη.

Ευχαριστίες: Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνονται προς τον Δήμο Κόνιτσας για τη διαχρονική υποστήριξη του θεσμού και τη διεύθυνση και το προσωπικό της Μαθητικής Εστίας Κόνιτσας για την εξαιρετική φιλοξενία και τη συμβολή τους στην επιτυχή διοργάνωση των Θερινών Σχολείων.

Βιβλιογραφία

Chatzipetros, A., Papaioannou, H. & Stergiou, C. (2022). Promoting advanced geoheritage education: the 1st Summer School of the Vikos-Aoos UNESCO Global Geopark, Proceedings of the 16th International Congress of the Geological Society of Greece, Bulletin of the Geological Society of Greece, Special Publication, 10, 834-835, Patras, Greece, October 17-19.

Koupatsiaris, A.A., & Drinia, H. (2024). Investigating Sense of Place and Geoethical Awareness among Educators at the 4th Summer School of Sitia UNESCO Global Geopark: A Quasi-Experimental Study. *Geosciences*, 14(10), 269.

Όταν το τοπίο διδάσκει: Γεωκληρονομιά και Εκπαίδευση για την Αειφορία-Το παράδειγμα των Θερινών Σχολείων στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Σητείας

Φανιουδάκη Ε.¹, Μαρτιμιανάκη Α.², Κανδύλα Ο.³

1. Εκπαιδευτικός, μέλος ΚΕΠΕΑ ΑΡΧΑΝΩΝ
*e-mail elenafanioudaki@gmail.com
2. Εκπαιδευτικός, Αναπληρώτρια υπεύθυνη ΚΕΠΕΑ ΑΡΧΑΝΩΝ
e-mail annamartimi@gmail.com
3. Εκπαιδευτικός, μέλος ΚΕΠΕΑ ΑΡΧΑΝΩΝ
e-mail kandylaolympia@gmail.com

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τον σχεδιασμό, την εξέλιξη και την παιδαγωγική φιλοσοφία των Θερινών Σχολείων Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία που υλοποιούνται στο Γεωπάρκο Σητείας, σε συνεργασία με τα ΚΕΠΕΑ Κρήτης και άλλους φορείς, με επίκεντρο το Καρύδι Σητείας. Το εγχείρημα αναδεικνύει τα γεωπάρκα ως δυναμικά πεδία σύνδεσης γεωκληρονομιάς, εκπαίδευσης, πολιτισμού και αειφόρου ανάπτυξης. Αφετηρία αποτέλεσε το θερινό σχολείο «Γεωδιαδρομές στα χνάρια του Δεινοθήριου της Σητείας», όπου η γεωλογική και παλαιοντολογική κληρονομιά αξιοποιείται ως ερμηνευτικό και παιδαγωγικό εργαλείο. Στη συνέχεια, ο θεσμός εξελίχθηκε σε ένα πολυθεματικό εκπαιδευτικό πλαίσιο που ενσωματώνει ζητήματα αειφορικής διαχείρισης φυσικών πόρων, υδάτινων συστημάτων, άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, ενεργού πολιτεότητας και κοινωνικής συνοχής, σε άμεση σύνδεση με τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης. Το φυσικό και πολιτισμικό τοπίο του Γεωπάρκου προσεγγίζεται ως «ζωντανό μαθησιακό περιβάλλον», όπου οι γεωδιαδρομές λειτουργούν ως υπαίθριες τάξεις που συνδέουν τη γεωλογική εξέλιξη, τα παλαιοπεριβάλλοντα, τη βιοποικιλότητα και τη σύγχρονη περιβαλλοντική πραγματικότητα. Η εκπαιδευτική μεθοδολογία βασίζεται στη βιωματική, διερευνητική και συνεργατική μάθηση, μέσα από δραστηριότητες πεδίου, εργαστήρια και συμμετοχικές διαδικασίες. Στο πλαίσιο αυτό, το θερινό σχολείο αξιοποιεί μια ευρεία γκάμα βιωματικών δράσεων, όπως γεωδιαδρομές, παιχνίδια προσανατολισμού, σπηλαιοκατάβαση, θεατρικές τεχνικές, πολιτισμικά εργαστήρια (υφαντική, χορός, γαστρονομία), περιβαλλοντικές προσεγγίσεις για το νερό, καθώς και δράσεις ενεργού πολιτεότητας και κοινωνικού διαλόγου. Παράλληλα, η ίδρυση της ΑΜΚΕ «Ιστορίες Γης (Geo Stories)» ενισχύει τη θεσμική υποστήριξη και τη βιωσιμότητα του εγχειρήματος. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι τα Θερινά Σχολεία του Γεωπάρκου Σητείας λειτουργούν ως ολοκληρωμένο παράδειγμα Εκπαίδευσης για την Αειφορία, όπου η γεωκληρονομιά μετατρέπεται σε ισχυρό παιδαγωγικό εργαλείο κατανόησης του κόσμου και διαμόρφωσης ενεργών, περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένων πολιτών.

Λέξεις – Κλειδιά: Τοπίο ως μαθησιακό περιβάλλον, Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO (UNESCO Global Geoparks), Βιωματική μάθηση (Experiential learning), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εκπαίδευση για την Αειφορία (Education for Sustainability), Γεωδιαδρομές (Geotrails)

Παραμύθι στο Γεωπάρκο Ψηλορείτη: ο τοπικός μύθος του «Θεριού της Ζωμίνθου» ως εκπαιδευτικό εργαλείο για τη σύνδεση φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς

*Κολενδριανού Μ.**

Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Ψηλορείτη, Ανώγεια Ρεθύμνου, Κρήτη, 74051

* info@psiloritisgeopark.gr

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Παραμύθι στο Γεωπάρκο Ψηλορείτη», το οποίο αναπτύχθηκε και υλοποιείται από το προσωπικό του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Ψηλορείτη για παιδιά 5-8 ετών (Νηπιαγωγείο- Γ' Δημοτικού).

Το πρόγραμμα έχει ως σκοπό την επικοινωνία της γεωποικιλότητας σε μικρές ηλικίες, μέσα από την αφήγηση ενός τοπικού μύθου των Ανωγείων. Επιπλέον στόχοι είναι ο συσχετισμός της γεωποικιλότητας με τη βιοποικιλότητα, καθώς και με στοιχεία της ανθρώπινης δραστηριότητας και της τοπικής παράδοσης. Αρχικά, πραγματοποιείται προετοιμασία των παιδιών μέσα από συζήτηση με την εμψυχώτρια («τι είναι και τι κάνει ένα γεωπάρκο; είναι όλα τα πετρώματα ίδια;»). Στη συνέχεια ξεκινά η αφήγηση του μύθου, με ταυτόχρονη χρήση συμβολικών αντικειμένων για την οπτικοποίηση των επιμέρους στοιχείων του και την ενίσχυση της διάδρασης κατά την υλοποίηση του προγράμματος.

Ακολουθεί συζήτηση για την αναγνώριση των γεωμορφών που αναφέρονται στο μύθο (σπήλαιο, πηγή, οροπέδιο, φαράγγι) και παιχνίδι αντιστοίχισής τους με πιθανά άγρια ζώα και φυτά που μπορεί να συναντήσουμε στην καθεμιά (οι γεωμορφές ως ενδιαιτήματα). Σ' αυτό το σημείο, μπορεί να αναπτυχθεί συζήτηση που θέτει προβληματισμούς σχετικά με τη συνύπαρξη ανθρώπου και φύσης, καθώς και τα δικαιώματα των ζώων, μέσα από ερεθίσματα που προσφέρει ο ίδιος ο μύθος.

Τέλος, η ομάδα χαλαρώνει και αποφορτίζεται ακούγοντας το παραδοσιακό τραγούδι που σχετίζεται με τον μύθο, αναδεικνύοντας τη σύνδεση με τη λαϊκή παράδοση και τη φύση ως πηγή έμπνευσης για την τέχνη. Στα παιδιά μοιράζονται φύλλα δραστηριοτήτων για το σπίτι ή το σχολείο, με σύντομες ασκήσεις για την καλύτερη αφομοίωση των νέων γνώσεων.

Το παρόν πρόγραμμα θεωρείται ικανό να ααδείξει στοιχεία της γεω- & βιοποικιλότητας με τρόπο προσιτό και ευχάριστο για τα παιδιά, ενώ μέσα από το διαθεματικό του χαρακτήρα αναδεικνύει τη στενή σύνδεση μεταξύ φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς καθώς και τον ολιστικό χαρακτήρα της φιλοσοφίας των Γεωπάρκων.

Λέξεις – Κλειδιά: γεωλογία, γεωποικιλότητα, βιοποικιλότητα, τοπική παράδοση, λαϊκή τέχνη

Η ανάδειξη του διατροφικού πολιτισμού του Ψηλορείτη και η σύνδεση του με την Εκπαίδευση για την Αειφορία – Πιλοτική Παρέμβαση σε σχολεία που γειτνιάζουν με το Γεωπάρκο Ψηλορείτη

Φιλιππάκη Α.^{1,*}, Ψαρουδάκη Α.², Χριστοφορίδη Ε.³, Αλεξοπούλου Α.⁴

1. Κρατικό Πανεπιστήμιο Τιφλίδας Ivane Javakhishvili, Τιφλίδα - Γεωργία
 2. Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.) / Σχολή Επιστημών Υγείας / Τμήμα Επιστημών Διατροφής και Διαιτολογίας, Σητεία – Κρήτης
 3. Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.) / Τμήμα Φυτικής Παραγωγής / Διεύθυνση Αγροκτήματος, Ηράκλειο – Κρήτης
 4. Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ηρακλείου, Ηράκλειο – Κρήτης
- * afilippaki@edc.uoc.gr

Η προώθηση μιας υγιεινής διατροφής χωρίς δραστική αλλαγή των παραδοσιακών κοινωνικο-πολιτιστικών διατροφικών συνηθειών αντιπροσωπεύει μια παγκόσμια πρόκληση, που εμπεριέχει την παραγωγή τροφίμων σε τοπικό επίπεδο με αειφορικές μεθόδους προσανατολισμένες στην υγεία του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση στην υγεία του ίδιου του ανθρώπου. Η ανάδειξη της παραδοσιακής διατροφής ενός τόπου μέσα από την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον & την Αειφορία έχει πολύπλευρα οφέλη για την τοπική κοινότητα. Στην παρούσα εργασία περιγράφεται η υλοποίηση ενός πιλοτικού εκπαιδευτικού προγράμματος με τίτλο «Τρώγω κρητικά, Ζω υγιεινά» σε σχολεία της Κρήτης, που κάποια γειτνιάζουν με το Γεωπάρκο Ψηλορείτη. Στόχος του εκπαιδευτικού αυτού προγράμματος ήταν η ανάδειξη της θετικής επίδρασης της παραδοσιακής διατροφής της Κρήτης στην ανθρώπινη υγεία καθώς και στην προστασία του περιβάλλοντος. Το εκπαιδευτικό αυτό πρόγραμμα βασιζόταν στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών σεναρίων σε 16 θεματικές ενότητες σχετικές με την Αγωγή Υγείας και την Εκπαίδευση για την Αειφορία, τα οποία κλήθηκαν να εφαρμόσουν πιλοτικά οι εκπαιδευτικοί της Α΄ τάξης σε 4 Δημοτικά Σχολεία (2 από αυτά γειτνιάζαν με το Γεωπάρκο Ψηλορείτη) σε όλη τη διάρκεια του Σχ. Έτους 2021 - 2022. Τα εκπαιδευτικά σενάρια που σχεδιάστηκαν περιλάμβαναν φύλλα εργασίας, εκπαιδευτικό υλικό και φύλλα αξιολόγησης. Μέσα από τακτικές συναντήσεις με τους εκπαιδευτικούς του κάθε σχολείου που υλοποιούσαν το πρόγραμμα και στοχευμένες συζητήσεις μαζί τους, καθώς και μέσα από την συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς των μαθητών/-τριών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα που σχετιζόταν με την ανάδειξη της ταυτότητας του κρητικού διατροφικού πολιτισμού, όσο και μια μικρή αλλά σημαντική αλλαγή των διατροφικών προτύπων των μαθητών. Το εκπαιδευτικό αυτό πρόγραμμα είναι εγκεκριμένο από το Ι.Ε.Π. και έχει ενταχθεί στα «Εργαστήρια Δεξιοτήτων +21».

Η επιλογή 2 σχολείων που γειτνιάζουν με το Γεωπάρκο Ψηλορείτη ήταν καθοριστική για την ανάδειξη του διατροφικού πολιτισμού των ορεινών και ημιορεινών περιοχών που καλύπτει το Γεωπάρκο Ψηλορείτη. Ο τοπικός αυτός διατροφικός πολιτισμός αναπτύχθηκε από την αρχαιότητα έως σήμερα μέσα από την επαφή των ανθρώπων με τον τόπο τους και τις δυνατότητες διατροφικού πλούτου που τους προσέφερε αυτός ο τόπος. Σημαντικά στοιχεία αυτού του διατροφικού πλούτου ήταν πάντα η πλούσια βιοποικιλότητα της περιοχής του Ψηλορείτη, η παρουσία πολλών ενδημικών φυτών (π.χ. *Origanum dictamnus*, *Zelkova abelicea*, *Cephalanthera cucullata*), καθώς και άλλες υπηρεσίες που προσέφερε το ευρύτερο οικοσύστημα του Γεωπάρκου.

Βασικός στόχος όλων των Σεναρίων Διδασκαλίας ήταν η ανάδειξη της αξίας της Κρητικής Διατροφής μέσα από την συμβολή της στην υγεία του ανθρώπου αλλά και του περιβάλλοντος. Στόχος επίσης ήταν η ανάδειξη της βιωσιμότητας αυτού του μοντέλου Διατροφής, το οποίο έχει πολύ περιορισμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, αφού βασίζεται σε στην εποχική παραγωγή και κατανάλωση τροφίμων καθώς και σε μεθόδους καλλιέργειας βασισμένες στην βιώσιμη γεωργία. Σημαντικός στόχος ήταν ακόμα η ανάδειξη της Διατροφικής Ταυτότητας του τόπου όπου διέμεναν οι μαθητές, που στην προκειμένη περίπτωση ήταν και ο τόπος της ευρύτερης περιοχής του Γεωπάρκου Ψηλορείτη.

Η ανάδειξη της συμβολής της Κρητικής Διατροφής στην ανθρώπινη υγεία βασίστηκε στην “Μελέτη των 7 χωρών” (Keys et al., 1984) που καθιέρωσε την Κρητική Διατροφή ως ένα παγκόσμιο πρότυπο για την υγεία και την μακροζωία. Βασίστηκε επίσης και σε κάποιες μεταγενέστερες έρευνες που συνδέουν την Κρητική Διατροφή με την Αειφορία (περιβαλλοντική βιωσιμότητα, κοινωνική δικαιοσύνη, πολιτισμός κ.α.). Σε σχέση με τον πολιτισμό ενός τόπου, η διατροφή σχετίζεται άμεσα με θρησκευτικά έθιμα, τελετουργίες και άλλα πολιτισμικά στοιχεία (Green & Kreuter, 2005).

Μέσα από τις ερωτήσεις αξιολόγησης που τέθηκαν σε εκπαιδευτικούς που υλοποίησαν το εκπαιδευτικό αυτό πρόγραμμα αλλά και στους γονείς των μαθητών που συμμετείχαν, αναδείχτηκε η ευαισθητοποίηση των μαθητών αναφορικά με την αξία της Κρητικής Διατροφής μέσα από μικρές αλλά σημαντικές αλλαγές στην διατροφική τους συμπεριφορά (Christoforidi et al., 2022 □ Filippaki et al., 2022), η οποία συνδεόταν με την κατανόηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των διατροφικών τους επιλογών αλλά και την διαγενεακή επικοινωνία των μαθητών με ανθρώπους τρίτης ηλικίας. Η διαγενεακή αυτή επικοινωνία, φάνηκε πως συνέβαλε στην υιοθέτηση διατροφικών συμπεριφορών μέσα από την βίωση εμπειριών αυθεντικής μάθησης (Derevenskaia, 2014).

Λέξεις - Κλειδιά: Κρητική Μεσογειακή Διατροφή, Διατροφικός Πολιτισμός, Διατροφική ταυτότητα του τόπου, Εκπαίδευση για το Περιβάλλον & την Αειφορία, Βιωματική Εκπαίδευση.

Christoforidi, I., Filippaki, A., Alexopoulou, A., Daliakopoulos, I., Psaroudaki, A., (2022). Pilot training in Cretan diet and food reuse. *RETASTE: RETHINK FOOD WASTE 2022*, ISBN: 978-618-84774-5-2 p. 118. https://retaste.gr/pdf/RETASTE_BOA_2022.pdf

Derevenskaia, O. (2014). Active Learning Methods in Environmental Education of Students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 131, 101–104. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.086>

Filippaki A., Christoforidi I., Alexopoulou A. & Psaroudaki A. (2022). Saving Resources through Nutrition in the context of Education for Sustainability - The example of the Cretan Diet model. *RETASTE: RETHINK FOOD WASTE 2022*, p. 120. https://retaste.gr/pdf/RETASTE_BOA_2022.pdf

Green L. & Kreuter M. (2005). *Health program planning: an educational and ecological approach*. Boston: McGraw Hill.

Keys A., Menotti A., Aravanis Ch., Blackburn H., Djordevic B., Buzina R., Dontas A.S., Fidanza F., Karvonen M., Kimura N., Mohacek I., Nedeljkovic S., Puddu V., Punsar S., Taylor H., Conti S., Kromhout D. & Toshima H. (1984). The seven countries study: 2,289 deaths in 15 years. *Preventive Medicine* 13, 141-154

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:

ΓΕΩΠΑΡΚΑ, ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Ιδιαιτερότητες της χερσαίας Ορνιθοπανίδας στο Γεωπάρκο Ψηλορείτη

Δρετάκης Μ.¹

1. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Κτίρια Λ. Κνωσού, Ηράκλειο
* dretakis@uoc.gr

Η χερσαία ορνιθοπανίδα της Κρήτης παρουσιάζει ιδιαιτερότητες σε σχέση με την ηπειρωτική Ελλάδα και Ευρώπη, ακόμα και σε σχέση με κοντινά νησιά ή ομάδες νησιών. Αυτή έχει να κάνει με τη σύνθεση των βιοκοινοτήτων των ειδών πουλιών, αλλά ακόμη και με τη διαφορετικότητα στις επιλογές οικολογικών θώκων στο ίδιο το είδος. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί σε ένα βαθμό από την απόσταση της Κρήτης από τη ηπειρωτική γη και την «νησιωτικότητα» υπό βιογεωγραφικούς όρους. Στην παρούσα εργασία, εξετάζουμε ιδιαιτερότητες σε διάφορα είδη πουλιών, που μπορούν επίσης να συνδυαστούν με την προσαρμοστικότητα στο δεδομένο τραχύ φυσικό τοπίο, την βλάστηση και τους γεώτοπους της περιοχής αλλά και τις δραστηριότητες του ανθρώπου. Ταυτόχρονα, ψάχνουμε απαντήσεις σε ερωτήματα, όπως: Τι κάνει τον, θεωρητικά δασόβιο, Τρυποφράχτη να συναντιέται ως εκεί που απουσιάζουν τα δέντρα κι ως τις κορυφές στα 2400 μέτρα; Γιατί τα σπουργίτια της Κρήτης μπορεί να φτάνουν εκεί που δεν πατάει άνθρωπος; Πόσο σημαντικές είναι οι δολίνες για ορισμένα προστατευόμενα είδη; Και, τέλος, γιατί ενδημικές μορφές όπως ο Καμποδεντροβάτης και η Κίσσα, παραμένουν απομονωμένα και μάλλον ολιγάριθμα στα δάση των βουνών αντίθετα με τους ηπειρωτικούς πληθυσμούς; Οι ιδιαιτερότητες της ορνιθοπανίδας, μαζί με τις γνωστότερη παρουσία πληθυσμών αρπακτικών και άλλων σπάνιων ειδών κάνει το Γεωπάρκο του Ψηλορείτη θερμή περιοχή για τους παρατηρητές πουλιών που αναζητούν το ιδιαίτερο στις καταγραφές τους.

Λέξεις – Κλειδιά: Πουλιά, Σπήλαια, Δολίνες, Πρινοδάση, Πηγές, Φαράγγια

Βιολογικές έρευνες στα υπογενή σπήλαια του Γεωπάρκου Βίκου-Αώου

Γεωργιακάκης Π.^{1,*}, Καρούμπαλη Μ.², Παπαϊωάννου Χ.³

1. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο
 2. Ανεξάρτητη ερευνήτρια, Αθήνα
 3. Γεωπάρκο Βίκου-Αώου, Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε., 45332 Ιωάννινα
- * e-mail: pangeos@uoc.gr

Τα υπογενή σπήλαια σχηματίζονται από θερμά θειούχα νερά που διαβρώνουν τα πετρώματα και διευρύνουν τις υπάρχουσες ρωγμές και κοιλότητες. Παρέχοντας θρεπτικά συστατικά και ενέργεια σε εξειδικευμένα βακτήρια, αυτά τα υπόγεια περιβάλλοντα υποστηρίζουν την ανάπτυξη τροφικών πλεγμάτων που είναι ανεξάρτητα από την ηλιακή ενέργεια και περιλαμβάνουν διάφορες ομάδες οργανισμών. Στην περιοχή του ποταμού Σαραντάπορου εντός του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Βίκου-Αώου, αλλά και στην Αλβανική μεριά των συνόρων, εντοπίζεται ένας αριθμός από υπογενή σπήλαια τα οποία έχουν τραβήξει το διεθνές επιστημονικό ενδιαφέρον για τη γεωλογική και βιολογική τους αξία. Εδώ παρουσιάζουμε τις βιοσπηλαιολογικές έρευνες και τα μέχρι τώρα ευρήματα στο Θειοσπήλαιο «Σκορδίλη (Βρωμονέρας)», στα Μικρά Στενά του Σαραντάπορου, όπου έχουν καταγραφεί 43 διαφορετικά είδη από διάφορες ζωικές ομάδες. Μεταξύ αυτών βρίσκονται και δέκα ασπόνδυλα είδη ενδημικά του σπηλαίου, αλλά και επτά αυστηρώς προστατευόμενα είδη νυχτερίδων, σχηματίζοντας μία από τις σημαντικότερες αποικίες της Ελλάδας. Μικρότερος αριθμός χειροπτέρων έχει καταγραφεί στο Παλαιό Σπήλαιο της Πυξαριάς στα Μεγάλα Στενά του Σαραντάπορου. Η μελέτη της σύστασης και της δυναμικής των αποικιών χειροπτέρων στα δύο σπήλαια, αλλά και της ασυνήθιστης συμπεριφοράς τροφοληψίας μέσα στο Θειοσπήλαιο «Σκορδίλη (Βρωμονέρας)» αποτελούν αντικείμενο υποτροφίας του WWF Ελλάς, στο πλαίσιο της «Πρωτοβουλίας για την προστασία εμβληματικών ειδών πανίδας της Ελλάδας». Τα αποτελέσματα της μελέτης αναμένεται να υποστηρίξουν τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών διατήρησης, το σχεδιασμό πρωτοκόλλων παρακολούθησης και την προώθηση των κατατεθειμένων προτάσεων για ένταξη των σπηλαίων σε καθεστώς προστασίας, όπως το δίκτυο Natura 2000.

Λέξεις – Κλειδιά: Σπηλαιογένεση, βιοσπηλαιολογία, διαχείριση ενδιαιτημάτων, νυχτερίδες.

Καρστικά Σπήλαια στην Λαυρεωτική: Σπήλαιο Κερατέας και Σπήλαιο Κίτσου

Κούτση Ρ.^{1,*}, Hulek F.^{12,*}, Κατσαρός Η.^{1,*}

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Λαυρεωτικής, Κουντουριώτη 1, Λαύριο, 195 00
2. Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. Δημόκριτος, INN, Εργαστήριο Αρχαιομετρίας, Νεαπόλεως 27 &, Πατριάρχου Γρηγορίου Ε., Αγ. Παρασκευή 153 41

* rkoutsis@gmail.com , frank.hulek@gmail.com , herculeslavrio@gmail.com

Στην ευρύτερη περιοχή του Γεωπάρκου Λαυρεωτικής, στους σχηματισμούς των μαρμάρων, έχουν διανοιχτεί δύο καρστικά σπήλαια, τα οποία εμφανίζουν αρχαιολογικό και επιστημονικό ενδιαφέρον. Το πρώτο, μεγαλύτερο και με εντυπωσιακό εσωτερικό διάκοσμο, είναι το Σπήλαιο Κερατέας ή Πανός ή Λόρδου Βύρωνα. Το δεύτερο, μικρότερο, αλλά εξαιρετικής αρχαιολογικής σημασίας, ονομάζεται Σπήλαιο Κίτσου.

Σπήλαιο Κερατέας: Σε υψόμετρο περίπου 570μ, στη νότια πλευρά του Κερατοβουνίου, νοτιοδυτικά της Κερατέας στην Αττική, βρίσκεται το "Σπήλαιο του Πανός" ή "Σπήλαιο Κερατέας", πολύ γνωστό όμως και ως "Σπήλαιο του Λόρδου Βύρωνα". Έχει διανοιχθεί στους σχηματισμούς των μαρμάρων από τα οποία αποτελείται το Πάνειον Όρος. Πρόκειται για ένα διώροφο σπήλαιο, με μήκος 60μ, πλάτος 35μ, και ύψος 5-10μ με πλούσιο σταλακτιτικό και σταλαγμιτικό διάκοσμο. Η σύνδεση του σπηλαίου με τον Λόρδο Βύρωνα έγινε λόγω της επίσκεψης του Άγγλου ποιητή στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, η οποία θα πρέπει να ήταν περιπετειώδης, καθώς οι επισκέπτες του σπηλαίου χάθηκαν μέσα σε αυτό.

Σπήλαιο Κίτσου: Βόρεια του χωριού Άγιος Κωνσταντίνος (Καμάριζα) Λαυρίου και σε υψόμετρο 288μ, βρίσκεται το "Σπήλαιο Κίτσου". Η ονομασία του προήλθε από τον περίφημο λήσταρχο Κίτσο, του οποίου υπήρξε ορμητήριο, κατά τον 19ο αιώνα. Πρόκειται για ένα καρστικό σπήλαιο με το μήκος του να φτάνει τα 30-40 μ., ενώ δεν παρατηρείται ιδιαίτερος εσωτερικός σταλακτιτικός διάκοσμος.

Το σπήλαιο παρουσιάζει σημαντικό αρχαιολογικό και ιστορικό ενδιαφέρον. Η Γαλλική Σχολή Αθηνών, πραγματοποίησε ανασκαφές εντός αυτού από το 1968 ως το 1975 και βρέθηκαν πρωτόγονα λίθινα εργαλεία τα οποία χρονολογούνται στην Παλαιολιθική Εποχή, γύρω στο 40.000 π.Χ. Ανθρώπινη κατοίκηση εμφανίζεται και πάλι από το 5.000 π.Χ. έως το 3.000 π.Χ., ενώ κατά την κλασική και την ελληνιστική περίοδο το σπήλαιο λειτούργησε ως καταφύγιο λόγω της ασφαλούς του θέσης.

Λέξεις – Κλειδιά: σπήλαιο Κερατέας, σπήλαιο Κίτσου, Λόρδος Βύρωνα, αρχαιολογικά ευρήματα, καρστικές μορφές.

Η Κλιματική Αλλαγή και οι πρωτοβουλίες μετριασμού των επιπτώσεων στο πρωτογενή τομέα μέσα από το πρόγραμμα Life AgrOassis “

Περάκης Ε.¹ Φέκα Δ.²

1. Αν. Προϊστάμενος Γραφείου Γεωπάρκου και Συντονιστής Γεωπάρκου Σητείας
perakisv@sitia.gr
2. Γεωπόνος ΤΕ, Δήμος Σητείας

Η γεωργία όπως αυτή εφαρμόζεται μέχρι σήμερα έχει το δικό της μεγάλο μερίδιο στην κλιματική αλλαγή αλλά και επηρεάζεται από αυτήν σημαντικά. Θα υπάρξουν άμεσες επιπτώσεις στη παραγωγή, με την μείωση των βροχοπτώσεων, την αύξηση της θερμοκρασίας και την ερημοποίηση κυρίως σε περιοχές όπως η ανατολική Κρήτη και ιδιαίτερα η περιοχή της Σητείας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα των συνεπειών είναι αυτό που αναφέρει το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιουργίας (COI), όπου η παγκόσμια παραγωγή από τα 3,42 εκατομμύρια τόνους το 2021-2022 έπεσε 2,57 εκατομμύρια τόνους το 2022-2023 και στους 2,41 εκατ. τόνους 2023-2024. Σήμερα, περισσότερο από το 90% της παγκόσμιας παραγωγής ελαιόλαδου προέρχεται από τη λεκάνη της Μεσογείου. Όμως, σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων για την Κλιματική Αλλαγή (GIEC), η περιοχή περιγράφεται ως «θερμό σημείο» της κλιματικής αλλαγής και θερμαίνεται κατά 20% ταχύτερα από τον μέσο όρο. Όποτε είναι εύκολο να κατανοήσουμε το μέγεθος του προβλήματος και το μέλλον της παγκόσμιας παραγωγής ελαιόλαδου για τα επόμενα χρόνια.

Το Γεωπάρκο και ο Δήμος Σητείας, μια καθαρά ελαιοκομική περιοχή έχει αναλάβει σειρά πρωτοβουλιών σε συνεργασία με άλλες περιοχές που βιώνουν τα ίδια προβλήματα, με επιστημονικούς φορείς και οργανώσεις παραγωγών, ώστε να μπορέσουν να βρεθούν λύσεις μετριασμού των προβλημάτων από την κλιματική αλλαγή στις καλλιέργειες.

Εφαρμόζονται τρεις διαφορετικές πειραματικές καλλιεργητικές πρακτικές μέσα από το πρόγραμμα Life AgrOassis και τα αναμενόμενα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα στο τέλος του έργου, θα συμβάλουν και θα βοηθήσουν τους ελαιοκαλλιεργητές σε Ελλάδα και Κύπρο.

Η αρμονία στο φυσικό περιβάλλον είναι η μόνη απάντηση σε αυτό που όλοι μας διαπιστώνουμε, αλλά ελάχιστα πράττουμε στη πράξη. Στη φύση, όπως αναφέρει ο Ιάπωνας φιλόσοφος Masanobu Fukuoka, οι έννοιες του ορθού και του λαθεμένου, του καλού και του κακού, είναι ξένες και είναι απλώς διακρίσεις επινοημένες από τον άνθρωπο.

Λέξεις- Κλειδιά: Κλιματική κρίση, Γεωπάρκο Σητείας, ελαιόλαδο, παραγωγοί

Γη με αξία: Πώς το UNESCO Γεωπάρκο Γρεβενών -Κοζάνης φέρνει ανάπτυξη και χρηματοδότηση

Στρατηγικό κι Επιχειρησιακό Σχέδιο του Γεωπάρκου Γρεβενών – Κοζάνης

Σαββοπούλου Φ.Δ.¹ Κάτανα Ι.¹

1. Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

f.savvopoulou@pdm.gov.gr , i.katana@pdm.gov.gr

Η Δυτική Μακεδονία βρίσκεται σήμερα σε μια από τις πιο καθοριστικές περιόδους της σύγχρονης ιστορίας της. Για δεκαετίες, η ανάπτυξη, η απασχόληση και η ταυτότητα της περιοχής ήταν άρρηκτα συνδεδεμένες με τον λιγνίτη. Η απολιγνιτοποίηση, ωστόσο, δεν συνιστά απλώς μια αλλαγή παραγωγικού μοντέλου· πρόκειται για μια βαθιά κοινωνική, οικονομική και αναπτυξιακή μετάβαση που επαναπροσδιορίζει το μέλλον του τόπου.

Η Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση αποτελεί πλέον το πλαίσιο μέσα στο οποίο καλούμαστε να μετατρέψουμε αυτή τη μεγάλη πρόκληση σε ευκαιρία. Να δημιουργήσουμε νέες προοπτικές ανάπτυξης, να ενισχύσουμε την απασχόληση και να προωθήσουμε σύγχρονες μορφές επιχειρηματικότητας, αξιοποιώντας τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της περιοχής που έως σήμερα παρέμεναν αναξιοποίητα.

Ένα από τα σημαντικότερα από αυτά τα πλεονεκτήματα είναι το Γεωπάρκο Γρεβενών – Κοζάνης. Πρόκειται για έναν τόπο μοναδικής γεωλογικής αξίας, που αφηγείται εκατομμύρια χρόνια ιστορίας, ενώ ταυτόχρονα συνδυάζει τη φύση, την επιστήμη, τον πολιτισμό και την τοπική ζωή. Η αναγνώρισή του από την UNESCO δεν αποτελεί μόνο διεθνή διάκριση, αλλά και μια ουσιαστική αναπτυξιακή ευκαιρία, συνοδευόμενη από αυξημένες ευθύνες για την προστασία και αξιοποίησή του.

Στη μεταλιγνιτική εποχή, το Γεωπάρκο μπορεί να λειτουργήσει ως ισχυρός πυλώνας βιώσιμης ανάπτυξης. Συμβάλλει στην παραγωγή οικονομικής αξίας μέσω του γεωτουρισμού και της προσέλκυσης επισκεπτών, ενισχύει την κοινωνική συνοχή μέσα από τη συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων και δημιουργεί νέες ευκαιρίες για τους νέους. Παράλληλα, διαφυλάσσει και αναδεικνύει το φυσικό και πολιτιστικό κεφάλαιο της περιοχής.

Το ολοκληρωμένο επιχειρησιακό σχέδιο και η χρηματοδοτική στρατηγική των Ολοκληρωμένων Χωρικών Επενδύσεων (ΟΧΕ) για το Γεωπάρκο Γρεβενών – Κοζάνης, αντιμετωπίζει το Γεωπάρκο όχι απλώς ως τουριστικό προορισμό, αλλά ως ένα σύγχρονο εργαλείο βιώσιμης ανάπτυξης, το οποίο αξιοποιεί τον φυσικό και πολιτιστικό πλούτο προς όφελος των πολιτών.

Το Γεωπάρκο, ενταγμένο στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων της UNESCO από τον Απρίλιο του 2021 και με ανανεωμένη πιστοποίηση έως το 2029, ακολουθεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική που στηρίζεται σε τρεις βασικούς άξονες:

- Υποδομές και Προσβασιμότητα
 - Δημιουργία οργανωμένων γεωδιαδρομών και σήμανση 119 γεωτόπων.
 - Εκσυγχρονισμός των Κέντρων Πληροφόρησης με σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές.

- Βελτίωση της πρόσβασης σε μνημεία και γεωλογικούς χώρους μέσω έργων αποκατάστασης και αναβάθμισης οδικών υποδομών.
- Πολιτιστικός Πλούτος και Τοπική Ταυτότητα
- Ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος μέσα από θεματικές διαδρομές, αναπλάσεις και δράσεις, όπως το Διεθνές Φεστιβάλ Geo-Wonder.
- Αποκατάσταση εμβληματικών γεφυριών, μνημείων και ανάδειξη χώρων ιδιαίτερης σημασίας, όπως το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Μηλιάς.
- Προώθηση τοπικών προϊόντων και της γαστρονομίας μέσω του δικτύου GEOfood, ενισχύοντας τη σύνδεση του πρωτογενούς τομέα με τον τουρισμό.
- Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Εκπαίδευση
- Ψηφιοποίηση πληροφοριακών και εκπαιδευτικών υποδομών.
- Ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών για την εμπειρία των επισκεπτών και την ανάδειξη των διαδρομών.
- Ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας.

Οι δράσεις αυτές συνοδεύονται από έργα συνολικού προϋπολογισμού περίπου 19,9 εκατομμυρίων ευρώ, χρηματοδοτούμενα μέσω της ΟΧΕ και άλλων πόρων, με στόχο την προστασία της γεωλογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, την ενίσχυση της τουριστικής ανταγωνιστικότητας και τη διαμόρφωση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου.

Το όραμα για το Γεωπάρκο Γρεβενών – Κοζάνης είναι ξεκάθαρο: η ανάδειξή του σε έναν διεθνώς αναγνωρισμένο πράσινο προορισμό, που θα βασίζεται στην ολοκληρωμένη τοπική ανάπτυξη, την κυκλική οικονομία και τη βιώσιμη διαχείριση των πόρων. Ένα πρότυπο που θα συμβάλλει στην αναστροφή της δημογραφικής συρρίκνωσης, στην ενίσχυση της τοπικής ταυτότητας και στη διασφάλιση της ευημερίας των πολιτών.

Λέξεις- Κλειδιά: Βιώσιμη ανάπτυξη, Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις (ΟΧΕ), Δυτική Μακεδονία

Η επίδραση της γεωλογίας στην εξέλιξη της πολιτιστικής κληρονομιάς:

Η περίπτωση του Γεωπάρκου Μετεώρων – Πύλης

Πιτσούλης Ν.^{1,*}

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Μετεώρων-Πύλης, Ευθ. Βλαχάβα 1, Καλαμπάκα
422 00

* pitsoulis@bee.gr

Με τον όρο πολιτιστική κληρονομιά εννοούμε όλα εκείνα τα υλικά και άυλα στοιχεία που συνδέουν έναν τόπο με την ιστορία, τη μνήμη και την ταυτότητά του: τα μνημεία, τους οικισμούς, τις παραδόσεις, τους μύθους, τη θρησκευτική ζωή, τις γνώσεις και τις πρακτικές που διαμορφώθηκαν μέσα στον χρόνο και μεταβιβάζονται από γενιά σε γενιά.

Συχνά, όταν μιλάμε για πολιτισμό, σκεφτόμαστε μνημεία, ιστορία, παραδόσεις, θρησκευτικά σύμβολα και ανθρώπινα δημιουργήματα. Πολύ πιο σπάνια, όμως, σκεφτόμαστε κάτι βαθύτερο και πιο θεμελιώδες: ότι ο πολιτισμός δεν αναπτύσσεται ποτέ σε κενό χώρο. Διαμορφώνεται πάντοτε πάνω σε ένα συγκεκριμένο φυσικό και γεωλογικό υπόβαθρο. Η γεωλογία διαμορφώνει το τοπίο, το τοπίο επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο ζουν οι άνθρωποι και η ανθρώπινη ζωή, με τη σειρά της, διαμορφώνει τον πολιτισμό. Με αυτή την έννοια, η γεωλογία δεν είναι απλώς το «σκηνικό» της ιστορίας. Είναι μέρος της ίδιας της ιστορίας.

Το Γεωπάρκο Μετεώρων – Πύλης αποτελεί ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτής της σχέσης. Σε μια έκταση περίπου 2.500 τετραγωνικών χιλιομέτρων, συνυπάρχουν μοναδικοί γεωλογικοί σχηματισμοί, πλούσια βιοποικιλότητα, ιστορικοί οικισμοί, θρησκευτικά μνημεία, παραδόσεις και ανθρώπινες δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν σε άμεση σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον.

Οι γεώτοποι του Γεωπάρκου δεν είναι απλώς εντυπωσιακά φυσικά μνημεία. Αποτελούν ένα γεωλογικό αρχείο εκατομμυρίων ετών. Οι βράχοι των Μετεώρων, όπως έχει ειπωθεί χαρακτηριστικά, μοιάζουν με «σελίδες μιας πέτρινης ιστορίας», όπου ο χρόνος, το νερό, τα ποτάμια, τα ιζήματα και οι γεωλογικές δυνάμεις δημιούργησαν το τοπίο που βλέπουμε σήμερα. Αν γυρίσουμε πίσω εκατομμύρια χρόνια, η περιοχή των Μετεώρων ήταν θάλασσα. Στη συνέχεια συσσωρεύτηκαν ιζήματα, ακολούθησαν τεκτονικές κινήσεις και, μέσα από τη μακρά διαδικασία της διάβρωσης, αποκαλύφθηκαν οι βράχοι. Αυτό το γεωλογικό αποτέλεσμα δεν έμεινε απλώς ένα φυσικό φαινόμενο. Έγινε το θεμέλιο πάνω στο οποίο αναπτύχθηκε ένας μοναδικός πολιτισμός.

Πρώτα απ' όλα, η γεωλογία επηρέασε τις πρώτες μορφές κατοίκησης. Πριν από χιλιάδες χρόνια, η βασική ανάγκη του ανθρώπου ήταν η επιβίωση: η προστασία από τις καιρικές συνθήκες, τα άγρια ζώα και τους κινδύνους της νύχτας. Τα σπήλαια, τα φυσικά καταφύγια και οι προστατευμένες περιοχές πρόσφεραν ασφάλεια και δυνατότητα εγκατάστασης. Στην περιοχή του Γεωπάρκου Μετεώρων – Πύλης, χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Σπήλαιο της Θεόπετρας, ένας από τους σημαντικότερους αρχαιολογικούς χώρους στην Ελλάδα και την Ευρώπη. Εκεί καταγράφεται ανθρώπινη παρουσία για περισσότερο από 100.000 χρόνια, με ευρήματα που συνδέονται τόσο με τον άνθρωπο του Νεάντερταλ όσο και με τον σύγχρονο άνθρωπο, καθώς και με τη μετάβαση από την Παλαιολιθική στη Νεολιθική

εποχή. Το σπήλαιο δημιουργήθηκε από γεωλογικές διεργασίες, αλλά μετατράπηκε σε χώρο ζωής, προστασίας και εξέλιξης.

Η γεωλογία, όμως, δεν επηρέασε μόνο την κατοίκηση. Επηρέασε και τη φαντασία, τη μυθολογία και τον συμβολικό τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι ερμήνευσαν το τοπίο. Οι επιβλητικοί βράχοι των Μετεώρων ενέπνευσαν αφηγήσεις, μύθους και θρησκευτικούς συμβολισμούς. Χαρακτηριστική είναι η σύνδεσή τους με την παράδοση της Τιτανομαχίας. Σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία, οι τεράστιοι βράχοι συνδέθηκαν με τη θρυλική σύγκρουση ανάμεσα στους Ολύμπιους θεούς και τους Τιτάνες. Εκεί όπου η επιστήμη βλέπει γεωλογικές διεργασίες, ο μύθος είδε μια κοσμική μάχη. Αυτό ακριβώς δείχνει την ανθρώπινη ανάγκη να ερμηνεύσει το φυσικό περιβάλλον και να το εντάξει στη συλλογική μνήμη.

Ένα ακόμη κρίσιμο πεδίο είναι η βιοποικιλότητα. Η γεωλογία επηρεάζει το ανάγλυφο, το έδαφος, τα μικροκλίματα, τη χλωρίδα και την πανίδα. Στο Γεωπάρκο Μετεώρων – Πύλης, η ποικιλία των πετρωμάτων, των υψομέτρων και των οικοσυστημάτων έχει συμβάλει στη δημιουργία ενός πλούσιου φυσικού περιβάλλοντος, με σημαντική βλάστηση και αυτοφυή φυτά. Αυτή η φυσική ποικιλία συνδέθηκε από νωρίς με την ανθρώπινη γνώση και τη θεραπευτική πρακτική. Οι αρχαίοι Έλληνες, αξιοποιώντας τη βιοποικιλότητα της περιοχής, ανέπτυξαν γνώσεις που συνδέθηκαν με την ιατρική. Η τοπική παράδοση συνδέει την περιοχή με τον Ασκληπιό, τον θεό της ιατρικής, ακριβώς λόγω του πλούτου της φύσης και της θεραπευτικής αξίας των φυτών. Έτσι, η γεωλογία επηρεάζει τη βιοποικιλότητα, η βιοποικιλότητα επηρεάζει την ιατρική γνώση και η γνώση αυτή ενσωματώνεται στον πολιτισμό της περιοχής.

Η πιο εντυπωσιακή επίδραση της γεωλογίας στην πολιτιστική εξέλιξη της περιοχής είναι η ανάπτυξη της πνευματικότητας και του μοναχισμού στα Μετέωρα. Καθώς οι κοινωνίες εξελίσσονταν, η σχέση του ανθρώπου με το τοπίο άλλαξε. Το τοπίο δεν ήταν πλέον μόνο χώρος επιβίωσης. Έγινε χώρος νοήματος, συμβολισμού και πνευματικής αναζήτησης. Οι βράχοι των Μετεώρων προσέφεραν απομόνωση, φυσική προστασία και δυσπρόσιτη πρόσβαση. Αυτά τα χαρακτηριστικά ήταν καθοριστικά για την ανάπτυξη της μοναστικής ζωής. Όμως η σημασία τους δεν ήταν μόνο πρακτική. Ήταν και βαθιά συμβολική. Οι μοναχοί δεν επέλεξαν απλώς έναν ασφαλή χώρο. Επέλεξαν ένα τοπίο που ενίσχυε την πνευματική τους αναζήτηση, δημιουργώντας την αίσθηση της ανύψωσης, της απομάκρυνσης από τον κόσμο και της εγγύτητας με τον ουρανό.

Με αυτή την έννοια, οι βράχοι των Μετεώρων δεν ήταν απλώς πέτρες. Έγιναν φορείς πνευματικού νοήματος. Τα μοναστήρια που χτίστηκαν επάνω τους αποτελούν σήμερα ένα από τα σημαντικότερα πολιτιστικά και θρησκευτικά σύνολα παγκοσμίως και ένα μοναδικό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο η γεωλογία μπορεί να μετατραπεί σε πνευματική εμπειρία. Η επιρροή αυτή δεν περιορίζεται μόνο στα μεγάλα μοναστήρια των Μετεώρων. Στην ευρύτερη περιοχή του Γεωπάρκου συναντάμε ασκηταριά, μικρότερα μοναστήρια και λαξευτούς χώρους λατρείας, που δείχνουν ότι το τοπίο καθόρισε σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο άσκησης της θρησκευτικότητας.

Η γεωλογία καθόρισε ακόμη και την αρχιτεκτονική και τις τεχνικές προσαρμογής του ανθρώπου στο περιβάλλον. Οι μοναχοί δεν επιχείρησαν να αλλάξουν ριζικά το τοπίο. Προσαρμόστηκαν σε αυτό. Ανέπτυξαν τρόπους πρόσβασης με σχοινιά, καλάθια και μηχανισμούς ανύψωσης. Η σχέση ανθρώπου και φύσης εδώ δεν είναι σχέση κυριαρχίας, αλλά σχέση σεβασμού, προσαρμογής και συνύπαρξης.

Σήμερα, το Γεωπάρκο Μετεώρων – Πύλης μπορεί να ιδωθεί ως ένα ζωντανό πολιτιστικό τοπίο. Δεν είναι μόνο φύση και δεν είναι μόνο πολιτισμός. Είναι η συνύπαρξη και η αλληλεπίδραση των δύο. Η γεωλογία δημιούργησε τη βάση και ο άνθρωπος πρόσθεσε το νόημα. Το αποτέλεσμα είναι ένας τόπος όπου η φυσική ιστορία και η ανθρώπινη ιστορία δεν μπορούν να διαχωριστούν.

Ακριβώς γι' αυτό, οι σύγχρονες προκλήσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Η περιοχή αντιμετωπίζει αυξημένη τουριστική πίεση, η οποία, εάν δεν οργανωθεί σωστά, μπορεί να οδηγήσει σε περιβαλλοντική φθορά και σε επιβάρυνση του ίδιου του τοπίου που καλούμαστε να προστατεύσουμε. Το ζητούμενο, λοιπόν, είναι η διατήρηση της ισορροπίας ανάμεσα στην τουριστική αξιοποίηση και στην προστασία αυτού του μοναδικού φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος.

Η απάντηση βρίσκεται στη βιώσιμη διαχείριση, στην εκπαίδευση, στην ενημέρωση και στον υπεύθυνο γεωτουρισμό. Τα Γεωπάρκα δεν είναι απλώς προστατευόμενες περιοχές. Είναι εργαλεία εκπαίδευσης, πλαίσια βιώσιμης ανάπτυξης και χώροι σύνδεσης του ανθρώπου με τη φύση. Ο ρόλος του Γεωπάρκου Μετεώρων – Πύλης είναι να αναδεικνύει τη γεωλογική και πολιτιστική κληρονομιά, να προστατεύει το φυσικό περιβάλλον, να ενισχύει την τοπική ταυτότητα και να καλλιεργεί μια πιο ουσιαστική σχέση των κατοίκων και των επισκεπτών με τον τόπο.

Κλείνοντας, θα ήθελα να τονίσω τρία βασικά σημεία. Πρώτον, η γεωλογία δεν είναι παθητικό στοιχείο. Είναι ενεργός παράγοντας διαμόρφωσης του πολιτιστικού τοπίου. Δεύτερον, το Γεωπάρκο Μετεώρων – Πύλης αποτελεί ένα μοναδικό παράδειγμα παγκόσμιας σημασίας, όπου η γεωλογία, η φύση, ο άνθρωπος, ο πολιτισμός και η πνευματικότητα συνυπάρχουν με τρόπο σπάνιο και ουσιαστικό. Τρίτον, η κατανόηση αυτής της σχέσης είναι κρίσιμη για την προστασία του περιβάλλοντος, την εκπαίδευση των κατοίκων και των επισκεπτών, αλλά και για τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.

Το τοπίο του Γεωπάρκου Μετεώρων – Πύλης δεν είναι απλώς εντυπωσιακό. Είναι μια ζωντανή απόδειξη ότι η φύση, η γεωλογία και ο άνθρωπος μπορούν να συνυπάρξουν δημιουργικά και να αφήσουν πίσω τους ένα μοναδικό πολιτιστικό αποτύπωμα.

Λέξεις – Κλειδιά: Γεωτουρισμός, Γεωπάρκα, Αλληλεπίδραση φύσης-ανθρώπου, Μετέωρα, Γεωκληρονομιά, Πολιτιστικό Τοπίο

Λιθανάγλυφα στο Πάπιγκο και σφαιρικά συγκρίματα της Τύμφης: σύνδεση γεωκληρονομιάς και πολιτιστικής κληρονομιάς στο Γεωπάρκο Βίκου–Αώου

Παπαϊωάννου Χ.^{1,*}, Στεργίου Χ.^{2,3}, Κιτσάκη Γ¹

1. Γεωπάρκο Βίκου–Αώου, Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε., 45332, Ιωάννινα
 2. Τμήμα Γεωλογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη
 3. Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, 50200 Πτολεμαΐδα
- * e-mail h.papaioannou@epirusa.gr

Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Βίκου–Αώου αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα περιοχής όπου η γεωλογική κληρονομιά συνδέεται άμεσα με την πολιτιστική έκφραση και την παραδοσιακή αρχιτεκτονική (Kitsaki et al., 2025, Papaioannou et al., 2025). Η παρούσα εργασία εξετάζει τη σχέση αυτή μέσω της μελέτης των λιθαναγλύφων του Μεγάλου και του Μικρού Παπίγκου και της αξιοποίησης των μεγάλων σφαιρικών συγκριμάτων της Τύμφης ως υλικού κατασκευής ολόγλυφων αποτροπαϊκών μορφών.

Το παρόν αποτελεί μέρος ευρύτερης καταγραφής της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής και των συμβολικών στοιχείων του Παπίγκου (1830–1930). Συνολικά καταγράφηκαν 152 παραδοσιακές οικίες, από τις οποίες 95 διατηρούνται σήμερα, ενώ σε 72 εντοπίστηκαν 162 λιθανάγλυφες ή εγχάρακτες επιγραφές, διακοσμητικά σχέδια και σύμβολα. Οι παραστάσεις περιλαμβάνουν κυρίως σταυρούς, ρόδακες, πτηνά, δέντρα, δικέφαλους αετούς, κεφαλές και δρακόμορφες μορφές, σε ανάγλυφες, εγχάρακτες ή τρισδιάστατες συνθέσεις. Τα περισσότερα λιθανάγλυφα κατασκευάστηκαν από τεφρό συμπαγή ασβεστόλιθο, ενώ δευτερευόντως χρησιμοποιήθηκαν συμπαγείς ψαμμίτες, κυρίως σε επιγραφικές και επίπεδες διακοσμητικές επιφάνειες.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει μια μικρή ομάδα ολόγλυφων μορφών που κατασκευάστηκαν από μεγάλα σφαιρικά συγκρίματα της Τύμφης και εντοπίζονται σε πέντε οικίες στο Μεγάλο Πάπιγκο (Εικ. 1α). Οι σημαντικότερες φυσικές εμφανίσεις των μεγάλων σφαιρικών συγκριμάτων εμφανίζονται κυρίως κοντά στις κορυφές Γκαμήλα και Καρτερός της Τύμφης, σε υψόμετρο περίπου 2.100 μέτρων, ενώ μικρότερες εμφανίσεις καταγράφονται και στη θέση «Μπιστηριές» κοντά στο Μεγάλο Πάπιγκο (Εικ. 1β). Πρόκειται για διαγενετικές γεωμορφές διαμέτρου έως περίπου 1 μέτρου, με χαρακτηριστική ομόκεντρη δομή και εναλλαγές ανθρακικού και πυριτικού υλικού. Περιέχουν άφθονα μεγάλα βενθονικά τρηματοφόρα (*Nummulites*, *Alveolina* και *orthophragmines*), τα οποία τεκμηριώνουν σχηματισμό σε ρηχό θαλάσσιο περιβάλλον του Μέσου Ηωκαίνου, πριν από 47–41 εκατομμύρια χρόνια (Stergiou et al., 2025).

Η χρήση των συγκριμάτων στις τρισδιάστατες ανθρωπόμορφες και δρακόμορφες παραστάσεις πιθανόν σχετίζεται με τη φυσική μορφή, την ανθεκτικότητα και την ιδιαίτερη υφή τους, χωρίς να αποκλείεται και η πρακτική επιλογή ενός τοπικά διαθέσιμου υλικού. Η περίπτωση του Παπίγκου αναδεικνύει μια μοναδική σύνδεση γεωκληρονομιάς και πολιτιστικής κληρονομιάς, όπου ένα γεωλογικό υλικό μετατρέπεται σε στοιχείο αρχιτεκτονικής, λαϊκής τέχνης και συλλογικής μνήμης, με σημαντικές προοπτικές για τη γεωεκπαίδευση και την ανάπτυξη θεματικών γεωτουριστικών διαδρομών.



Εικόνα 1. (α) Ολόγλυφο λιθανάγλυφο, ενσωματωμένο σε παραδοσιακή οικία του Μεγάλου Παπίγκου, αναδεικνύοντας τη σύνδεση γεωκληρονομιάς και πολιτιστικής κληρονομιάς. (β) Μεγάλα σφαιρικά συγκρίματα της Τύμφης κοντά στην κορυφή Γκαμήλα.

Λέξεις – Κλειδιά: ασβεστόλιθος, μικροαπολιθώματα, παραδοσιακή αρχιτεκτονική, αποτροπαϊκά σύμβολα.

Ευχαριστίες: Οι συγγραφείς εκφράζουν τις θερμές τους ευχαριστίες στους κατοίκους του Μεγάλου και του Μικρού Παπίγκου που άνοιξαν πρόθυμα τα σπίτια τους και συνέβαλαν στην τεκμηρίωση των λιθαναγλύφων.

Βιβλιογραφία

Kitsaki, G., Stergiou, C., & Papaioannou, H. (2025). Vikos-Aoos Geopark: Toponyms as a Link Between Geological Heritage and Culture. Extended Abstracts of the 17th International Congress of the Geological Society of Greece, May 2025 Mytilene, BGSG Special Publication 15, 693-694.

Papaioannou, H., Kitsaki, G., & Stergiou, C. (2025). Revealing geosites & geological formations & assessing the accessibility of geosites and landscapes of high aesthetic value in the Vikos-Aoos Geopark. [Interactive web map]. Staridas Geography. Retrieved from <https://map.vikosaoosgeopark.com/en/>

Stergiou, C., Papaioannou, H., Dimou, G.V., Peristeridou, E., Melfou, M., Stamatiadis, A.G., Melfos, V., Koukousioura, O., & Kitsaki, G. (2025). Sedimentary, Metamorphic, and Igneous Rocks in Harmony: Unveiling the rocky microcosm of the Vikos-Aoos UNESCO Global Geopark. Extended Abstracts of the 17th International Congress of the Geological Society of Greece, May 2025 Mytilene, BGSG Special Publication 15, 1401-1406.

Η μινωική Νεοανακτορική παράκτια εγκατάσταση στο Καλό Χωράφι Μυλοποτάμου και η δυναμική της ως μοντέλο αειφόρου ανάδειξης και προβολής

Τζιγκουνάκη Α.¹, Γιαπιτσόγλου Κ.², Χνάρη Μ.³

1. Επίτιμη Έφορος Αρχαιοτήτων ΥΠΠΟ, a.tzigounaki@gmail.com
2. Αρχαιολόγος ΕΦΑΡΕΘ ΥΠΠΟ, kgiapitsoglou@culture.gr
3. Τεχνικός Συντήρησης, mar.chnari@gmail.com

Ο παράκτιος αρχαιολογικός χώρος του Καλού Χωραφιού Μυλοποτάμου, φυλλιτικής χαλαζιτικής σειράς, βρίσκεται στην βόρεια ακτή της κεντρικής Κρήτης (35.3437.04' Ν 24.51'00.04' Ε), εντός του Γεωπάρκου Ψηλορείτη της UNESCO.

Τα ευρήματα δείχνουν σχέση και επιρροή κατά την πρωτοϊστορία με γειτονικά παράκτια κέντρα και με το ανακτορικό κέντρο της Ζωμίνθου, Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO, όπως υπάρχει αντίστοιχα και σήμερα διάδραση στην ευρύτερη περιοχή.

Ο έως σήμερα ανασκαμμένος χώρος αποκαλύπτει αρχαιότητες που χρονολογούνται κυρίως στην Νεοανακτορική περίοδο, μεταξύ 1700 και 1550 π.Χ. Έχει αποκαλυφθεί επίσης κτίσμα της Μετανακτορικής περιόδου, μεταξύ 1490-1200 π.Χ., με λατρευτική χρήση. Έχουν καταγραφεί λίγα ίχνη βυζαντινής παρουσίας, ενώ σώζεται μικρός μονόχωρος ναός της ενετικής περιόδου, ο ναός των Αγίων 318 Θεοφόρων Πατέρων της Α' Οικουμενικής Συνόδου.

Με την ευγενή υποστήριξη και επιχορήγηση της Περιφέρειας Κρήτης, του INSTAP και του Ιδρύματος Ψύχα, ανασκάπτουμε ένα κεντρικό, επιβλητικό μινωικό νεοανακτορικό κτίριο, σε λόφο που βρίσκεται σε ύψος 20 μέτρων πάνω από τη σημερινή στάθμη της θάλασσας και αναστηλώσαμε τον ενετικό ναό των 318 Αγίων Πατέρων, με επιχορήγηση της Μονής Βωσάκου και συνδρομή της οικογένειας Χνάρη.

Η πρωτοϊστορική εγκατάσταση εκτείνεται προς τα ΝΔ και ΒΔ, συνεχίζοντας προς τη θάλασσα. Το κεντρικό νεοανακτορικό κτίριο που ανασκάπτεται, φαίνεται να είχε λειτουργήσει ως διοικητικό κέντρο, εποπτεύοντας τον οικισμό και τη θάλασσα. Αποκαλύφθηκαν σπαράγματα τοιχογραφιών, φύλλα χρυσού, πλήθος αγγείων λατρευτικής χρήσης και κατανάλωσης σε τελετουργίες, σφραγίδες, σφραγίσματα, καθώς και αγγεία με εγχάραξη συμβόλων Γραμμικής Α γραφής. Ιδιαίτερο εύρημα θεωρείται ένα υφαντικό βάρος το οποίο φέρει κυπρο-μινωικό σύμβολο - μεταξύ των πρώτων γνωστών παραδειγμάτων αυτής της γραφής -, υποδηλώνοντας την σύνδεση της προϊστορικής λιμενικής εγκατάστασης με την ανατολική Μεσόγειο.

Η απομακρυσμένη, αλλά σε στρατηγικό σημείο, αγροτική παράκτια θέση του Αρχαιολογικού Χώρου του Καλού Χωραφιού, μπορεί να λειτουργήσει μελλοντικά ως βιώσιμο μοντέλο σύνδεσης, ανάδειξης και προβολής πολλών στοιχείων και θεματικών της, όπως Α) διεύρυνση των πεζοπορικών διαδρομών, συμπληρωματικά της πεζοπορικής διαδρομής «Καλό Χωράφι – Μονή Βωσάκου», με ένταξη θεματικών πεζοπορικών διαδρομών, αρχαιολογικού, ιστορικού και θρησκευτικού ενδιαφέροντος, όπως Καλό Χωράφι-Κατεβατή- Παναγία του Χάρακα κ.α., β) χάραξη και αξιοποίηση αντίστοιχων ποδηλατικών διαδρομών, γ) σύνδεση θρησκευτικού τουρισμού, με τους

ενετικούς ναούς Παναγίας Χαρακιανής, Αγίων Πατέρων Καλού Χωραφιού και Αγίου Αντωνίου Πέρα Γαλήνων, και με τις ενετικές Μονές Αττάλης και Βωσάκου, δ) ενημέρωση τουριστικών πρακτόρων και ξενοδόχων, και αντίστοιχη προβολή, με σημάνσεις και εποπτικό υλικό σχετικά με τον αρχαιολογικό χώρο και τις δυνατότητες συμπληρωματικής εναλλακτικής επισκεψιμότητας, σε ήπιας μορφής σύνδεση κυρίως με τα γειτονικά χωριά Μπαλίου δυτικά και Αλμυρίδας ανατολικά, τα οποία και έχουν έντονη τουριστική δραστηριότητα, ε) σύνδεση των αρχαιολογικών χώρων Μπαλίου, Χαρακιανής, Κατεβατής, παλαιοντολογικής θέσης μεταξύ Κατεβατής και Καλού Χωραφιού, Καλού Χωραφιού, Αλμυρίδας, Πέρα Γαλήνων, Αγίας Πελαγίας κ.α., σε παράκτιο πλου με παραδοσιακά σκάφη εκτοπίσματος, με περιγραφή των αρχαιολογικών θέσεων, γεωμορφολογίας, των γεωλογικών σχηματισμών, μεταλλευμάτων, στοιχείων φυσικής, μηχανικής και θαλάσσιας βιολογίας και ενάλιας αρχαιολογίας, στ) μακροπρόθεσμο σχεδιασμό καταδυτικών αρχαιολογικών πάρκων στον άξονα αυτό, ζ) προβολή της σύνδεσης ευρημάτων του αρχαιολογικού Χώρου με τη βιώσιμη άυλη κληρονομιά της περιοχής (κτηνοτροφία, υφαντική, λάβδανο Σισσών και εύρεση πύραυλου με ίχνη χρήσης λαβδάνου στην μινωική εγκατάσταση, κεραμική κ.α.) που υποδηλώνει την διαχρονία και αειφορία στην περιοχή, σε συνοχή με κτηνοτροφικό και χλωριδικό αγροτουρισμό, με δημιουργία και επωνυμίας.

Στο πλαίσιο ενός ευρύτερου διαχειριστικού σχεδίου επιχειρησιακού προγράμματος, θα μπορεί να είναι εφικτή, πιλοτικά, μια καινοτόμος προσέγγιση για την διαχείριση, τη διατήρηση και την προβολή αυτής της σημαντικής παράκτιας και ενάλιας πολιτιστικής κληρονομιάς του Καλού Χωραφιού εντός του Γεωπάρκου Ψηλορείτη. Μία προσέγγιση που να συμπεριλαμβάνει σχεδιασμό για βιώσιμο φυσικό και πολιτιστικό τουρισμό στην ευρύτερη κεντρική παράκτια Κρήτη, με πλήθος θεματικών προσεγγίσεων, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν, ως ολιστική εμπειρία και θερμοκοιτίδα δημιουργικής οικονομίας, σε συνδυασμό με παρακολούθηση των συνθηκών της κλιματικής αλλαγής στην περιοχή και αντίστοιχα ο σχεδιασμός ανάδρασης, ως αναγκαίο προαπαιτούμενο για αειφορία.

Λέξεις- Κλειδιά: Μινωική Νεοανακτορική θέση, Καλό Χωράφι Μυλοποτάμου, ολιστική εμπειρία, παράκτια πολιτιστική κληρονομιά

Η αρχαιολογία του μεταλλευτικού τοπίου της Λαυρεωτικής: γεωλογία, εκμετάλλευση και ανθρώπινη εφαρμογή στον χρόνο

Hulek F.^{12,}*

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Λαυρεωτικής, Επιστημονικός Σύμβουλος
 2. Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. “Δημόκριτος”, Υπότροφος MSCA
- * e-mail: frank.hulek@gmail.com

Η Λαυρεωτική αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μεταλλευτικά τοπία της Μεσογείου και ένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικό παράδειγμα της μακρόχρονης σχέσης ανθρώπου και γεωπεριβάλλοντος. Η γεωλογική δομή της περιοχής, ο πλούσιος ορυκτός της χαρακτήρας και η συνεχής ανθρώπινη παρουσία διαμόρφωσαν σταδιακά ένα μοναδικό πολιτισμικό τοπίο. Σε αυτό το τοπίο, γεωκληρονομιά και πολιτιστική κληρονομιά παραμένουν στενά συνδεδεμένες.

Η μεταλλευτική δραστηριότητα στη Λαυρεωτική ξεκινά ήδη από την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού και συνεχίζεται, με περιόδους μεγαλύτερης ή μικρότερης έντασης, έως και τους νεότερους χρόνους. Η πιο έντονη ανάπτυξη παρατηρείται κυρίως στον 5ο και 4ο αιώνα π.Χ. Τότε, η συστηματική εκμετάλλευση των αργυρούχων κοιτασμάτων συνέβαλε ουσιαστικά στην οικονομική ενίσχυση και την πολιτική ισχύ της αρχαίας Αθήνας.

Η ανακοίνωση προσέγγισε το μεταλλευτικό τοπίο της Λαυρεωτικής από αρχαιολογική σκοπιά, εστιάζοντας ιδιαίτερα στη σχέση μεταξύ γεωλογίας, τεχνολογίας και ανθρώπινης δραστηριότητας. Φαίνεται ότι η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων δεν ήταν απλώς μια διαδικασία εξόρυξης. Ήταν ταυτόχρονα μια συνεχής διαδικασία προσαρμογής στις δυνατότητες, αλλά και στους περιορισμούς, που έθετε το γεωπεριβάλλον.

Η γεωλογία της περιοχής καθόριζε σε μεγάλο βαθμό τις πρακτικές εκμετάλλευσης. Η πρόσβαση στα μεταλλοφόρα σώματα απαιτούσε τη διάνοιξη κατακόρυφων φρεάτων και στενών διερευνητικών στοών. Οι στοές αυτές ακολουθούσαν με ακρίβεια τις μεταλλοφόρες φλέβες και προσαρμόζονταν στη γεωλογική δομή των πετρωμάτων (Morin et al., 2012).

Αντίστοιχα απαιτητική ήταν και η επεξεργασία του μεταλλεύματος. Στο αρχικό στάδιο της θραύσης χρησιμοποιούνταν κρουστικές μέθοδοι για τον χονδρικό διαχωρισμό του υλικού. Ωστόσο, στην περίπτωση ορυκτών όπως ο γαληνίτης και ο κερουσίτης, που είναι σχετικά μαλακά, η περαιτέρω κονιορτοποίηση έπρεπε να γίνεται κυρίως με λειοτρίβηση και όχι με έντονη κρούση. Διαφορετικά παραγόταν υπερβολικά λεπτή σκόνη, κάτι που δυσχέραινε τον εμπλουτισμό (Hulek & Wahl-Clerici, in prep.).

Το νερό αποτελούσε επίσης κρίσιμο παράγοντα. Παρότι η Λαυρεωτική είναι άνυδρη περιοχή, η επεξεργασία των μεταλλευμάτων απαιτούσε σημαντικές ποσότητες νερού. Αυτό οδήγησε στην ανάπτυξη σύνθετων υποδομών συλλογής, αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησής του, όπως στέρνες, δεξαμενές και αγωγοί. Στα πλυντήρια εμπλουτισμού μεταλλεύματος («καθαριστήρια»), το λεπτοαλεσμένο μέταλλευμα απλωνόταν σε ελαφρά κεκλιμένες επιφάνειες και διαχωριζόταν μέσω της ροής του νερού και της καθίζησης των βαρύτερων μεταλλοφόρων σωματιδίων. Η ανακύκλωση

του νερού δεν ήταν απλώς χρήσιμη· ήταν απολύτως απαραίτητη για τη λειτουργία του συστήματος (van Liefferinge, 2014).

Η ανθρώπινη προσαρμογή στο περιβάλλον δεν έγινε χωρίς συνέπειες για το ίδιο το τοπίο. Αντίθετα, συνοδεύτηκε από έντονες επεμβάσεις και βαθύ μετασχηματισμό. Στοές, φρέατα, μεταλλουργικές εγκαταστάσεις, σωροί σκουριάς, αλλά και αγροτικές παρεμβάσεις σε δύσκολα καλλιεργήσιμες εκτάσεις δείχνουν ακόμη σήμερα πόσο βαθιά επηρέασε η μεταλλευτική δραστηριότητα τη μορφή και τη χρήση της γης (Lohmann, 2023; Hulek & Nomicos, 2022).

Η Λαυρεωτική προσφέρει έτσι ένα εξαιρετικό παράδειγμα για την κατανόηση της σχέσης ανθρώπου και γεωπεριβάλλοντος μέσα από την ίδια τη διαδικασία παραγωγής και διαχείρισης των πόρων. Στο πλαίσιο του UNESCO Global Geopark Λαυρεωτικής, η ανάδειξη αυτής της σχέσης συμβάλλει όχι μόνο στην κατανόηση της αλληλεπίδρασης φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, αλλά και στη βιώσιμη διαχείριση του τοπίου.

Λέξεις – Κλειδιά: Λαυρεωτική, αρχαία μεταλλεία, αρχαιομεταλλουργία, γεωκληρονομιά, γεωπεριβάλλον, διαχείριση φυσικών πόρων

Θερμές ευχαριστίες στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Λαυρεωτικής, ιδιαίτερα στην επιστημονική διευθύντριά του, Ευγενία Μωραΐτη, καθώς και στον Ηρακλή Κατσαρό, για τη συνεχή υποστήριξη, τη συναδελφικότητα και το πνεύμα συνεργασίας. Ευχαριστώ επίσης την Εφορεία Αρχαιοτήτων Ανατολικής Αττικής και ιδιαίτερα την Προϊσταμένη της, Δρ. Ελένη Ανδρίκου, για τη μακρόχρονη συνεργασία και υποστήριξη.

This work has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No. 101130780.

Βιβλιογραφία

- Hulek, F. & Nomicos, S. (2022). Ancient Mining Landscapes: The Example of Laurion, in: Hulek, F., Nomicos, S. (Eds.), Ancient Mining Landscapes: Triple-Panel 4.2, Heidelberg: Propylaeum, 1–18.
- Hulek, F. & Wahl-Clerici, R. (in print). What Role Did the Mineralogy of the Deposits Play in Their Processing in Ancient Times?, in: Machado, P., (Ed.), Proceedings of the Symposium “Gold – 40 Years of Excavations at the Territorium Metallorum Tresminas”, Vila Pouca de Aguiar, April 11–12, 2025.
- Lohmann, H. (2023). Laurion – the present state and future scope of research, in: Hulek, F., Lohmann, H., Nomicos, S., Hauptmann, A. (Eds.), Laurion. Interdisciplinary Approaches to an Ancient Greek Mining Landscape., Der Anschnitt, Suppl. 50, Rahden: VML, 153–174.
- Morin, D., Herbach, R., & Rosenthal, P. (2012), The Laurion shafts, Greece: ventilation systems and mining technology in antiquity. Historical Metallurgy 46(1). 9–18.
- Van Liefferinge, K. (2014). Water Management and Cistern Technologies in the Silver Industry of the Laurion: an Unknown Page of Athens' History, in: Schäfer, Th., Schön, F., Gerdes, A., Heinrichs, J. (Eds.), Antike und moderne Wasserspeicherung, Rahden: VML, 19–26.

Το Αριστοτέλειο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Θεσσαλονίκης (ΑΜΦΙΘ) ως κέντρο διαλόγου μεταξύ επιστήμης και πολιτισμού.

Γιουλάτος Δ., Χιντήρογλου Χ.Σ., Παυλίδης Σ.

Αριστοτέλειο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Θεσσαλονίκης (Α.Μ.Φ.Ι.Θ.).e-mail:
amfith@auth.gr, Tel. 231 055 6189, ΑΜΦΙΘ Ναυάρχου Βότση 4. Προβλήτα Α΄, Λιμάνι,
Θεσσαλονίκη 546 25

Το Αριστοτέλειο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Θεσσαλονίκης (ΑΜΦΙΘ), το οποίο ιδρύθηκε από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, αποτελεί ένα δυναμικά αναπτυσσόμενο θεσμικό εγχείρημα στον χώρο της σύγχρονης μουσειολογίας της φυσικής ιστορίας. Εδρεύοντας στη Θεσσαλονίκη και βρισκόμενο σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης, έχει ήδη καταφέρει να αποκτήσει ουσιαστική παρουσία στον δημόσιο χώρο, μέσω εκθέσεων, επιστημονικών διαλέξεων και δράσεων εξωστρέφειας με διεπιστημονικό χαρακτήρα. Η ίδρυσή του πραγματοποιήθηκε σε στενή συνεργασία με τον Δήμο Θεσσαλονίκης, ενώ στεγάζεται σε κτήρια ιδιαίτερης ιστορικής σημασίας στον Α΄ Προβλήτα του λιμένα της πόλης, αναδεικνύοντας τη σύνδεση της πολιτιστικής κληρονομιάς με τη σύγχρονη επιστημονική δραστηριότητα. Από το 2025, το Μουσείο εντάσσεται θεσμικά στη Σχολή Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ., με βασική επιστημονική υποστήριξη από τα Τμήματα Βιολογίας και Γεωλογίας. Το ΑΜΦΙΘ λειτουργεί ως ένας ολοκληρωμένος χώρος που συνδυάζει τη μουσειολογική πρακτική με την έρευνα, την εκπαίδευση και τη δημόσια διάχυση της γνώσης. Οι κύριες δραστηριότητές του περιλαμβάνουν την τεκμηρίωση, τη διατήρηση, τη μελέτη, την ερμηνεία και την έκθεση επιστημονικού υλικού, με έμφαση τόσο στη διαχρονική όσο και στη σύγχρονη γεω- και βιοποικιλότητα της περιοχής των ΝΑ Βαλκανίων. Ιδιαίτερη σημασία έχει η αξιοποίηση των εκτενών πανεπιστημιακών συλλογών, που περιλαμβάνουν βοτανικά, ζωολογικά, ορυκτολογικά, πετρολογικά και παλαιοντολογικά δείγματα, με ιστορία που ανάγεται στην περίοδο 1927–1929. Οι συλλογές αυτές αναδεικνύονται σταδιακά μέσω σύγχρονων πρακτικών επιμέλειας και ψηφιοποίησης, ενταγμένων σε διεθνή δίκτυα, όπως το DISSCo. Βασικός στόχος του Μουσείου είναι η προαγωγή της διεπιστημονικής έρευνας και η ανάδειξη της φυσικής κληρονομιάς της Ελλάδας, σε συνάρτηση με τις σύγχρονες προκλήσεις της βιωσιμότητας. Παράλληλα, προωθεί καινοτόμες μορφές μάθησης, με έμφαση στη βιωματική και συμμετοχική προσέγγιση, απευθυνόμενες τόσο στην ακαδημαϊκή κοινότητα όσο και στο ευρύ κοινό. Ταυτόχρονα, συμβάλλει ενεργά στην εκπαίδευση φοιτητών και την επιστημονική κατάρτιση νέων ερευνητών, καθώς και στην ενίσχυση δεξιοτήτων στον τομέα της μουσειακής εκπαίδευσης και της επιστημονικής επικοινωνίας για εκπαιδευτικούς και επαγγελματίες από διαφορετικά επιστημονικά πεδία. Συνολικά, το ΑΜΦΙΘ φιλοδοξεί να λειτουργήσει ως ένας ζωντανός σύνδεσμος μεταξύ πανεπιστημίου και κοινωνίας, αναδεικνυόμενο σε περιφερειακό κόμβο φυσικής ιστορίας, περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και διαλόγου μεταξύ επιστήμης και πολιτισμού.

Λέξεις- Κλειδιά: Α.Π.Θ., Σ.Θ.Ε., Δήμος Θεσσαλονίκης, μουσειολογική πρακτική, δίκτυο DISSCo, γεω- και βιοποικιλότητα.

Τα αδημοσίευστα αρχεία, ως τεκμήρια άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς: Η περίπτωση του αρχείου του Παύλου Βλαστού

Αγγελάκης Χ.Β.^{1*}

1. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, Υπ.Δρ.Ιστορίας

* e-mail xangelakis.edu@yahoo.gr

Τα τελευταία χρόνια έχει αναθεωρηθεί ο τρόπος με τον οποίο ερευνούμε τα ιστορικά γεγονότα με βάση τις αρχειακές καταγραφές, όχι μόνο των πρωταγωνιστών αλλά και εμπλεκομένων οι οποίοι δεν ήταν απαραίτητα στην πρώτη γραμμή των γεγονότων, να παίζουν σημαντικό ρόλο, σε μια «από τα κάτω» ιστοριογραφική θεώρηση. Μια τέτοια περίπτωση αποτελεί και το αρχείο του Παύλου Βλαστού, ο οποίος θεωρείται και όχι άδικα, ο «Πατέρας» της Κρητικής Λαογραφίας. Ο Παύλος Βλαστός γεννήθηκε στο Βυζάρι Αμαρίου το 1836 και μέσα από ένα ογκωδέστατο έργο, το οποίο φυλάσσεται στο μεγαλύτερο μέρος του αδημοσίευτο στο Ιστορικό Αρχείο Κρήτης και αριθμεί 92 χειρόγραφους τόμους, ο Παύλος Βλαστός έχει καταφέρει να συγκεντρώσει μια τεράστια ποσότητα πληροφορίας και δεδομένων, για ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων και επιστημών που αφορούν την Κρήτη δημιουργώντας μια ογκωδέστατη τράπεζα δεδομένων έως τον θάνατο του το 1926. Η οικία του Παύλου Βλαστού στο Βυζάρι έχει χαρακτηριστεί ως Μουσείο από το ΥΠΠΟΑ, όμως δυστυχώς έως σήμερα δεν έχει την απαραίτητη μορφή και τις υποδομές για να επιτελέσει τον σκοπό του.

Με αφορμή το παράδειγμα αυτό, καλούμαστε να δραστηριοποιηθούμε γύρω από τα τοπικά αρχεία στην ευρύτερη περιοχή του Γεωπάρκου. Είναι γνωστό ότι και ο μικρότερος οικισμός, εν προκειμένω στη ρίζα του Ψηλορείτη, έχει να αναδείξει αρχεία μικρής ή μεγαλύτερης ιστορικής αξίας. Από τα αρχεία των τοπικών αρχόν, όπως η ενορία, η κοινότητα, το δημοτικό σχολείο, ο αγροτικός συνεταιρισμός, έως οικογενειακές ή άλλες ιδιωτικές συλλογές είναι σίγουρο ότι μπορούν να βρεθούν σημαντικά τεκμήρια. Τις περισσότερες φορές τα τεκμήρια αυτά, παραμένουν στην καλύτερη σε κάποιο συρτάρι, σε κάποιο ράφι, σε κάποια γωνία ή αποθήκη. Είναι χρέος των επιστημόνων και των φορέων τα αρχεία αυτά να διασωθούν, να ταξινομηθούν, να αρχειοθετηθούν και να ψηφιοποιηθούν σε χώρους προστατευμένους και κατάλληλα διαμορφωμένους προκειμένου να είναι προσβάσιμα στο ευρύ κοινό. Σε συνδυασμό με δράσεις προβολής και ανάδειξης οι οποίες θα είναι συνδεδεμένες με την τοπική κοινωνία, την φύση και τον άνθρωπο και εν γένει με τους σκοπούς και τους στόχους του Γεωπάρκου του Ψηλορείτη, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα νέο κύκλο γνώσης γύρω από την άυλη πολιτιστική μας κληρονομιά. Έτσι θα αναπτυχθεί ένα δίκτυο κινητικότητας, το οποίο μπορεί να αποτελέσει σε κάθε περιοχή έναν επιπλέον πόλο έλξης ερευνητών, επιστημόνων, σπουδαστών και άλλων ενδιαφερομένων, συμβάλλοντας στην διάχυση της γνώσης, αλλά και στην στήριξη των τοπικών κοινωνιών.

Λέξεις – Κλειδιά: Έρευνα, προφορική παράδοση, ψηφιοποίηση, εκπαίδευση

Σχέδιο Ερμηνείας Γεωπολιτισμικής Ανάδειξης του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Βίκου–Αώου: Πιλοτική Εφαρμογή στο Μονοδένδρι

Κιτσάκη Γ.^{1,*}

1. Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. – Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Βίκου-Αώου

* e-mail: gkitsaki@epirusa.gr

Το παρόν Σχέδιο Ερμηνείας αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο γεωπολιτισμικής ανάδειξης του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Βίκου–Αώου, με πιλοτική εφαρμογή στον οικισμό Μονοδένδρι Ζαγορίου. Στόχος του είναι η δημιουργία μιας βιωματικής, συμμετοχικής και πολυαισθητηριακής εμπειρίας για τον επισκέπτη, η οποία να συνδέει τη γεωλογική μοναδικότητα του τοπίου με την ιστορική μνήμη, τις παραδόσεις και τις φωνές της τοπικής κοινότητας.

Το Μονοδένδρι, σε υψόμετρο 1.100 μ. στο Κεντρικό Ζαγόρι, αποτελεί πύλη εισόδου στο Φαράγγι του Βίκου και φιλοξενεί σημαντικούς πολιτισμικούς πόρους: τη Ριζάρειο Υφαντική Σχολή, τη Μονή Αγίας Παρασκευής και ένα διατηρημένο παραδοσιακό οικιστικό σύνολο. Επιλέχθηκε ως πιλοτική περιοχή λόγω της υψηλής επισκεψιμότητάς του, της ποικιλίας των πολιτισμικών πόρων του και της θέσης–κλειδί που κατέχει εντός του Γεωπάρκου.

Ο άξονας του σχεδίου οργανώνεται γύρω από το κεντρικό θέμα: «Η πέτρα σμιλεύει το Τοπίο και υφαίνει την Ιστορία του Τόπου», μέσα από πέντε θεματικά διασυνδεδεμένους σταθμούς: τον Ναό Αγίου Νικολάου, τη Ριζάρειο Υφαντική Σχολή, την κεντρική πλατεία, τη Μονή Αγίας Παρασκευής και το Φαράγγι του Βίκου. Σε κάθε σταθμό η πέτρα αναλαμβάνει διαφορετικό αφηγηματικό ρόλο: από υλικό δόμησης και λατρείας, έως γεωλογικό αρχείο εκατομμυρίων ετών.

Οι προτεινόμενες υπηρεσίες ερμηνείας είναι πολυτροπικές και περιλαμβάνουν ηχητικούς περιπάτους (audiowalks) με φωνές κατοίκων, εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας για την ανάγνωση γεωλογικών στρωμάτων, βιωματικά εργαστήρια υφαντικής και φυτικής βαφής, θεματικές ξεναγήσεις από τοπικούς αφηγητές, διαδραστικά QR σε πολυγλωσσικό περιεχόμενο, καθώς και προσβάσιμα υλικά για άτομα με αναπηρία.

Η εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας (κάτοικοι, Ριζάρειο Σχολή, Δήμος Ζαγορίου, Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε.) αποτελεί δομικό στοιχείο του σχεδιασμού, εγγυώμενη τη βιωσιμότητα και την αυθεντικότητα της ερμηνείας. Το συνολικό κόστος υλοποίησης εκτιμάται σε ~44.000 € με χρονοδιάγραμμα 12 μηνών και δυνατότητα σταδιακής επέκτασης σε άλλους οικισμούς του Γεωπάρκου.

Λέξεις – Κλειδιά: γεωτουρισμός, άυλη πολιτιστική κληρονομιά, βιωματική μάθηση, κοινοτική συμμετοχή, ερμηνεία περιβάλλοντος

Οι Νέες Τεχνολογίες στην Ανάδειξη της Πολιτιστικής Κληρονομιάς του Γεωπάρκου της Λαυρεωτικής

Καμπόλης Ι.^{1}, Μωραΐτη Ε.¹*

1. Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Λαυρεωτικής, Κουντουριώτη 1, 19500, Λαύριο

* kampolisigeo@gmail.com

Το Γεωπάρκο της Λαυρεωτικής αποτελεί έναν από τους θεματοφύλακες της γεωπολιτιστικής κληρονομιάς της Ελλάδας υπό την αιγίδα της UNESCO. Από κοινού με τα άλλα εννέα ελληνικά Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO, επιχειρεί να καταγράψει, να μελετήσει και να αναδείξει τις πολυποίκιλες εκφάνσεις της γεωπολιτιστικής κληρονομιάς της χώρας μας.

Στο Γεωπάρκο της Λαυρεωτικής εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες, όπως χειροκίνητοι σαρωτές laser τεχνολογίας SLAM και φωτογραμμετρικές μέθοδοι, σε συνδυασμό με τη χρήση ΣμηΕΑ (Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών) για την καταγραφή του γεωμορφολογικού ανάγλυφου του γεωπάρκου και κατ' επέκταση των γεώτοπων του. Η χρήση αυτών των μη παρεμβατικών τεχνολογιών επιτρέπει την καταγραφή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των γεώτοπων με εξαιρετικά μεγάλη ανάλυση και την απόδοσή τους σε ψηφιακή μορφή.

Οι προαναφερθείσες τεχνολογίες έχουν εφαρμοστεί στη μεταλλευτική στοά Νο 80 στην Πλάκα, στη Δολίνη του Χάους στον Αγ. Κωνσταντίνο, στους εντυπωσιακούς ακτόλιθους στον Κόλπο του Σουνίου, στους ακτόλιθους στον Κόλπο του Θορικού, στον αρχαιολογικό χώρο στο Αρύ και στον αρχαιολογικό χώρο της χερσόνησου του Αγ. Νικολάου.

Τέτοια ψηφιακά αρχεία μπορούν στη συνέχεια να αξιοποιηθούν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες και προγράμματα για την ανάδειξη των γεώτοπων. Σημαντικό πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι δύσκολοι προσβάσιμοι γεώτοποι μπορούν να καταστούν ψηφιακά προσβάσιμοι, ιδιαίτερα για ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες, όπως μικρά παιδιά/μαθητές και άτομα με περιορισμένη κινητικότητα.

Πέραν αυτού, η ψηφιακή καταγραφή της γεωπολιτιστικής κληρονομιάς παρέχει τη δυνατότητα σε ερευνητές να μελετήσουν τους γεώτοπους χωρίς απαραίτητα φυσική πρόσβαση, αξιοποιώντας στο έπακρο την υψηλή ανάλυση των επιστημονικών δεδομένων. Τέλος, η ψηφιακή καταγραφή των γεώτοπων αποτελεί ένα πολύτιμο διαχρονικό αρχείο της γεωπολιτιστικής κληρονομιάς, καθιστώντας το εργαλείο παρακολούθησης και ανάδειξης καθώς και παρακαταθήκη για τις μελλοντικές γενεές.

Λέξεις – Κλειδιά: χαρτογράφηση laser, φωτογραμμετρία, ψηφιακά αρχεία, γεώτοποι

Ο Ψηλορείτης ως πολιτιστικό οικοσύστημα: ποιμενικές τέχνες, ζώσα κληρονομιά και δημιουργική οικονομία.

Καλομοίρης Γ.

Αργαστήρι- Πολιτισμός, Καινοτομία, Έρευνα

* e-mail kalomoiris@argastiri.gr

Ο Ψηλορείτης, πέρα από ορεινό φυσικό τοπίο, συνιστά ένα ενεργό πολιτιστικό οικοσύστημα, όπου η ζώσα υλική και άυλη κληρονομιά, οι κοινωνικές μορφές συνεργασίας και οι σύγχρονες δημιουργικές πρακτικές συγκροτούν ένα δυναμικό πεδίο κοινοτικής ανθεκτικότητας και παραγωγής αξίας. Η παρούσα εισήγηση εξετάζει το ορεινό τοπίο ως κοινό αγαθό και κοινωνικοοικονομικό σύστημα, επαναπροσδιορίζοντας την έννοια της ορεινότητας μέσα από τη θεωρητική συζήτηση για τα mountain commons και τη βιοπολιτισμική κληρονομιά (Debarbieux & Price, 2008, 2012· Catalan et al., 2017· Given, 2023).

Στο επίπεδο της εφαρμογής, η ένταξη της Βοσκικής και του κόσμου του βοσκού του Ψηλορείτη στο Εθνικό Ευρετήριο Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς ανέδειξε τρεις βασικούς άξονες γνώσης και πρακτικής: (α) την ξερολιθιά ως σύστημα διαχείρισης τοπίου και κοινών πόρων, (β) την τυροκομία ως παραγωγικό και πολιτισμικό σύστημα που συνδέει βιοποικιλότητα και τοπική ταυτότητα και (γ) το μαλλί και την υφαντική ως δημιουργικό κεφάλαιο που μετασχηματίζει την ποιμενική ύλη σε πολιτισμική παραγωγή. Οι πρακτικές αυτές αποκτούν ιδιαίτερη σημασία υπό τη σύγχρονη κρίση της κτηνοτροφίας και της πρωτογενούς παραγωγής, όχι μόνο ως φορείς πολιτισμικής συνέχειας, αλλά ως ενεργά συστήματα γνώσης και δυναμικές υποδομές ανθεκτικότητας με δυνατότητα παραγωγής νέων μορφών βιωσιμότητας.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Ψηλορείτης προσεγγίζεται ως πεδίο δημιουργικής ενεργοποίησης, όπου η πολιτιστική δραστηριότητα αναδύεται ως μορφή ήπιας πολιτιστικής οικονομίας. Μέσα από πρωτοβουλίες πολιτιστικής επιχειρηματικότητας, όπως το Αργαστήρι, που συνδέουν τοπική τεχνογνωσία, επιστημονική έρευνα και ψηφιακές εφαρμογές, αναδεικνύονται νέες μορφές πολιτιστικής παραγωγής και κοινοτικής ανάπτυξης. Ο Ψηλορείτης, συνεπώς, δεν αποτελεί περιφέρεια του παρελθόντος, αλλά ένα ενεργό κοινωνικοοικολογικό πεδίο, όπου τα κοινά αγαθά, η πολιτιστική κληρονομιά και η σύγχρονη δημιουργία συγκροτούν προοπτικές συλλογικού μέλλοντος.

Λέξεις – Κλειδιά: ζώσα κληρονομιά, βοσκική, πολιτιστικό τοπίο, ξερολιθιά, υφαντική, τυροκομία.

Βιβλιογραφία.

Beck, U. (2006). The cosmopolitan vision. Cambridge: Polity Press.

Catalan, J., Ninot, J. M., & Aniz, M. M. (Eds.). (2017). High mountain conservation in a changing world. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-55982-7>

Debarbieux, B., & Price, M. F. (2008). Representing mountains: From local and national to global common good.

Geopolitics, 13(1), 148–168. <https://doi.org/10.1080/14650040701783375>

Debarbieux, B., & Price, M. F. (2012). Mountain regions: A global common good? *Mountain Research and Development*,

32(S1), S7–S11. <https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-11-00034.S1>

Given, M. (2023). Static archetypes and mobile mountains: Upland landscapes in the historical Mediterranean. *Historical*

Archaeology, 57(4), 1124–1139. <https://doi.org/10.1007/s41636-023-00438-8>

Κοινότητα και τουρισμός : Η περιπέτεια της ταυτότητας

Παδουβά Μ.

ΑΜΚΕ Ρόδακας Μαργαρίτες Μυλοποτάμου
mariapadouva@yahoo.gr

Πώς μία «παραδοσιακή» κοινότητα που η οικονομική της βάση υπήρξε αγροτοκτηνοτροφική και οικοτεχνική αντέχει/αντιδρά και ανταποκρίνεται στην ολοένα αυξανόμενη τουριστική κίνηση που ξεπερνά αρκετές φορές τα όρια αντοχής της; Τι σημαίνουν για την ιστορική και κοινωνική ταυτότητά της οι αλλαγές στην επαγγελματική απασχόληση, στην παραγωγή και στις χρήσεις της γης; Ποια είναι η περιπέτεια της Κοινότητας που εμπορεύεται το παραδοσιακό της προϊόν και την εικόνα της και συνάμα επιθυμεί να διατηρήσει την ταυτότητά της; Πού βρίσκεται η παράδοση συμβολικά και πρακτικά στη σύγχρονη ζωή της κοινότητας και πόσο και με ποιο τρόπο οι ντόπιοι, ειδικά οι νεότεροι, συνδέονται με αυτήν;

Παρατίθεται η εμπειρία της ομάδας Προφορικών Αφηγήσεων Μαργαριτών της ΑΜΚΕ Ρόδακας και η πρότασή του για τη δημιουργία αρχείων προφορικών αφηγήσεων στις κοινότητες ώστε να υπάρξει η δυνατότητα να προσεγγίσει, να αντιληφθεί και να ενσωματώσει την ταυτότητα και την ιστορία της ο ντόπιος είτε ο επισκέπτης. Η διαδικασία της συλλογής ως διαμορφωτική διαδικασία ταυτότητας, η απόκτηση ενός σώματος αφηγήσεων και φωτογραφικού αρχείου, ως σημείο αναφοράς των νεότερων.

Το πλαίσιο της εργασίας είναι η αξιοποίηση του αρχείου των ιστορικών ζωής που έχουν ληφθεί από την ομάδα προφορικών αφηγήσεων με πληροφορητές/αφηγητές τους μεγαλύτερους σε ηλικία κατοίκους των Μαργαριτών, προκειμένου να γνωρίσουν οι νεότερες γενιές τη φυσιγνωμία της κοινότητας, τα ιστορικά και κοινωνικά γεγονότα που τη σημάδεψαν, τους τόπους και τα τοπωνύμιά της. Η εθνογραφική μέθοδος καταγραφής που αναδεικνύει ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία της ζωής μιας κοινότητας στην περιοχή του Γεωπάρκου του Ψηλορείτη, προσφέρει το υλικό για τη γνωριμία και τη βαθύτερη κριτική γνώση της η οποία θα είναι χρήσιμη για την αντιμετώπιση του προβλήματος της συρρίκνωσης ή και της απώλειας της πολιτισμικής ταυτότητάς της κοινότητας, που καταλήγει να κρατά μόνο το εξωτερικό ευπώλητο παραδοσιακό της περίβλημα.

Λέξεις-κλειδιά : Γεωπάρκα, Φυσική και Πολιτιστική κληρονομιά, Αρχείο προφορικών αφηγήσεων.

ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

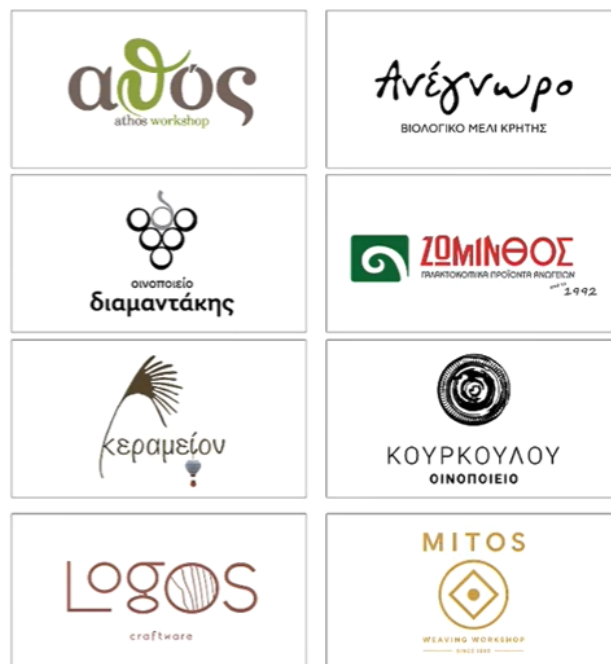


Ficart B. 39	Καλομοίρη Α. 65
Hulek F. 81, 92	Καλομοίρης Γ. 98
Pritchard H.D. 45	Καμπόλης Ι. 97
Willis I.C. 45	Κανδύλα Ο. 73
Αβραμόπουλος Ε. 9	Καρούμπαλη Μ. 80
Αγγελάκης Χ. Β. 25, 95	Κάτανα Ι. 83
Αγιασώτη Μ. 42	Κατσαρός Η. 81
Αλατσάκης Γ. 65	Κατωπόδη Α. 56, 62
Αλεξόπουλος Κ. 45	Κεφαλογιάννη Ζ. 65
Αλεξοπούλου Α. 76	Κιτσάκη Γ. 52, 71, 88, 96
Αντωνάκης Ε. 42, 68	Κολενδριανού Μ. 12, 37, 75
Βαλαβάνη Α. 39	Κουκουβέλας Ι. Κ. 47, 60
Βαλιάκος Η. 29, 40, 42, 66	Κουπατσιάρης Α. Α. 31, 33
Βολτέρας Κ. 15	Κούτση Ρ. 81
Βότσογλου Ν. 59	Κυρίου Α. 47, 60
Βρέντζου Ε. 21	Κύρος Γ. 45
Γεωργιακάκης Π. 80	Λαγουβάρδος Κ. 45
Γιαπιτσόγλου Κ. 90	Λαζαρίδης Γ. 52
Γιουλάτος Α. 94	Λεονταρίτης Α. 51
Γκίκα Κ. 44, 64	Λυμπερίου Κ. 14
Διττόπουλος Σ. 45	Μαγουλά Α. Ε. 16
Δούλος Α. 16	Μαρτιμιανάκη Ά. 73
Δρακάτος Γ. 16	Μελαχροινάκη Μ. 18, 56, 62
Δρετάκης Μ. 79	Μινέτος Π. 15, 16
Ζγουρνιός Σ. 24, 42	Μιχελογιάννης Α. 20
Ζουμπούλη Ε. 15	Μπαλαδήμας Χ. 19
Ζούρος Ν. 24, 29, 40, 42, 66, 68, 69	Μπατσή Α. 44, 64
Ηλιόπουλος Γ. 15, 39, 60	Μπεντάνα Κ. 40, 42, 66
Ισμαΐλος Γ. 15	Μωραΐτη Ε. 97
Καζαμία Ε. 22	Μωραΐτης Α. 51



Νάστος Π. 62	Τασιούλας Ε. 18
Νικολακόπουλος Κ. 47, 60	Τζιγκουνάκη Α. 90
Νικολάου Ε. 52	Τζώρτζη Μ. 39
Νικόλη Ε. 18, 56, 62	Τσιολάκης Ε. 54
Νομικού Π. 18, 56, 62	Φανιουδάκη Ε. 73
Ντρίνια Χ. 31, 33	Φασουλάς Χ. 12, 29, 37, 51
Ξανθάκης Μ. 15, 16	Φέκα Α. 23, 51, 82
Παγκάλου Χ. 7	Φιλιππάκη Α. 76
Παδουβά Μ. 100	Χατζηκώστας Π. 22
Πανίδου Π. 42	Χατζηπέτρος Α. 52, 71
Παπαβασιλείου Β. 49	Χιντήρογλου Χ. Σ. 94
Παπαδοπούλου Π. 15, 39, 60	Χνάρη Μ. 27, 90
Παπαηλιού Χ. 12, 37	Χριστοφορίδη Ε. 76
Παπαϊωάννου Χ. 45, 52, 71, 80, 88	Ψαρουδάκη Α. 76
Παπαλάμπρου Α. 16	
Παππά Ι. 39	
Πάσχος Π. 52	
Παυλίδης Σ. 57, 94	
Περάκης Ε. 14, 23, 39, 63, 82	
Πιτσούλης Ν. 85	
Πλουμίδα Ε. 50	
Πτωχούλης Π. 35	
Σαββέλος Η. 42	
Σαββέλος Α. 69	
Σαββοπούλου Φ. Α. 83	
Σπανού Α. 15	
Στεργίου Χ. 52, 71, 88	
Στύλλας Μ. 45	
Σύνδεσμος Οινοποιών Κεφαλονιάς 15	

Υποστηρικτές- Χορηγοί





Συνέδριο Γεωπάρκων Ελλάδας & Κύπρου 11-13 Ιουνίου 2026 | Ανώγεια Ρεθύμνου, Κρήτη

Διοργάνωση:



Συνδιοργάνωση:



Αιγίδα:



Στήριξη:



Προώθηση της Φυσικής Κληρονομιάς για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη στο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Ψηλορείθ». Χρηματοδότηση: «ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ 2026» – Εξοπλισμός Έκδοσης 2026 – Πρόσφορο Ταμείο, Δικαστήριο «Δίκτυο Ιστών»