



ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ, ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ
ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ



ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ ΜΑΡΙΑ ΕΛΕΝΗ
ΟΔΗΓΟΣ ΞΕΝΑΓΗΣΗΣ ΣΕ ΣΠΗΛΑΙΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
2024



[λευκή σελίδα]



ΜΑΡΙΑ ΕΛΕΝΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ
Φοιτήτρια Τμήματος Γεωλογίας, ΑΕΜ: 5971

ΟΔΗΓΟΣ ΞΕΝΑΓΗΣΗΣ ΣΕ ΣΠΗΛΑΙΑ

Υποβλήθηκε στο Τμήμα Γεωλογίας,
Τομέας Τεκτονικής, Ιστορικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας.

Επιβλέπων

Λαζαρίδης Γεώργιος

© Γεωργιάδου Μαρία Ελένη, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., Τομέας Τεκτονικής, Ιστορικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας, 2024

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.
Οδηγός Ξενάγησης σε Σπήλαια – Διπλωματική Εργασία



©Maria E. Georgiadou, School of Geology, Dept. of Tectonic, Historical and Applied Geology, 2024

All rights reserved.

A Guide for Cave Tours – *Bachelor Thesis*

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς το συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν το συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευτεί ότι εκφράζουν τις επίσημες θέσεις του Α.Π.Θ.

Εικόνα Εξωφύλλου: Ξενάγηση στο σπήλαιο Lascaux, Γαλλία <https://lascaux.fr/en/to-visit-lascaux/>



1. Εισαγωγή.....	3
2. Σπηλαιοτουρισμός	5
2.1 Θρησκευτικός Τουρισμός και σπήλαια	6
2.2 Σπήλαια ως γεωλογικοί σχηματισμοί	7
2.3 Σπήλαια και άνθρωπος.....	13
2.4 Σπήλαια στην Ελλάδα.....	15
2.5 Τα οφέλη της επίσκεψης σε σπήλαια.....	17
3. Ξενάγηση σε σπήλαια	18
3.1 Εναλλακτικοί Τουρίστες.....	18
3.2 Ο ρόλος του ξεναγού και οι προκλήσεις του επαγγέλματος.....	20
3.3 Προετοιμασία.....	21
3.4 Τουρισμός Συμπερίληψης – Ειδικές Ανάγκες	26
3.5 Παιδιά στον τουρισμό.....	28
4. Η επίδραση της τεχνολογίας στην ξενάγηση των σπηλαίων	29
4.1 Virtual Reality – Εικονική Πραγματικότητα	29
4.2 Σπήλαιο Αλιστράτης.....	33
5. Περίπτωση μελέτης: ξενάγηση σε καρστικούς γεώτοπους του γεωπάρκου Κοζάνης-Γρεβενών.....	36
5.1 Μεθοδολογία Έρευνας.....	36
5.2 Γεωπάρκο Γρεβενών-Κοζάνης UNESCO	36
5.3 Γεωλογία των Γρεβενών	37
5.4 Καρστικοί Γεώτοποι	38
5.4.1 Στάση 1η :Κελί της Καλόγριας (ήπια πεζοπορία)	38
5.4.2 Στάση 2η : Βάραθρο Όρλιακα ή Σπήλαιο των κρυστάλλων	38
5.4.3 Στάση 3η :Ασβεστόλιθοι Όρλιακα στον δρόμο Ζιάκα-Σπήλαιο / Απόκρημνες θέσεις	42
5.4.4 Στάση 4η :Βαινάκι (χωριό Σπήλαιο).....	43
5.4.5 Στάση 5η :Φαράγγι της Πορτίτσας.....	43
6. Επίλογος - Συμπεράσματα	45



7. Γλωσσάριο γεωλογικών όρων	46
8. Βιβλιογραφία	50
8.1 Ξένη Βιβλιογραφία	50
8.2 Ελληνική Βιβλιογραφία	53
8.3 Διαδικτυακές Πηγές.....	54
9. Περίληψη	56
10. Abstract	56

1. Εισαγωγή

Οι δύο κύριες κατηγορίες τουρισμού είναι ο μαζικός και ο εναλλακτικός τουρισμός. Ο Spyriantis et al. (2020) όρισε τον μαζικό τουρισμό ως την τουριστική μετακίνηση πολλών ανθρώπων σε ένα μέρος, ενώ οι Apostolopoulos & Sedali (2009) θεωρούν πως ο μαζικός τουρισμός αποτελεί μία μορφή τουρισμού κατά την οποία οι τουρίστες κρατούν μια παθητική στάση στις προσφορές οργανωμένων πακέτων διακοπών, επιζητώντας κυρίως τον ήλιο, τη θάλασσα αλλά και τις παρεχόμενες ξενοδοχειακές υπηρεσίες. Στον αντίποδα, ο εναλλακτικός τουρισμός κατά τους Georgiakovoulos & Delitheou (2012) διαχωρίζεται από τα πρότυπα του μαζικού τουρισμού και στηρίζεται σε διαφορετικά γνώρισματα που σχετίζονται με την επαφή με τη φύση, την αποφυγή κοινών προορισμών και τουριστικών πακέτων, τον αθλητισμό κ.λπ.

Ο Θεοδοσιάδης (2020) εξέτασε **τα χαρακτηριστικά του εναλλακτικού τουρισμού** και κατέληξε στα εξής συμπεράσματα:

1. Η εφαρμογή του αφορά τις μορφές του τουρισμού που είναι φιλικές με το περιβάλλον και σέβεται τις ανάγκες και τις συνήθειες των τοπικών κοινοτήτων, αποφεύγοντας έτσι τις επιζήμιες επιπτώσεις του μαζικού τουρισμού.
2. Η ανάπτυξη και η εξέλιξη του είναι πιο πιθανό να ενισχυθεί και να γίνει αποδεκτή από τις τοπικές κοινότητες σε αντίθεση με τον μαζικό τουρισμό.
3. Κύριο μέλημα του είναι η προαγωγή του σεβασμού, της εκπαίδευσης και της επιμόρφωσης της πολιτισμικής πραγματικότητας μέσω οργανωμένων συναντήσεων. Γι' αυτό είναι οι μόνες μορφές τουρισμού που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση με πολύ ισχυρά κονδύλια.
4. Οι τουριστικές δραστηριότητες εστιάζουν στην οικονομική ενίσχυση και στην ανάπτυξη των μόνιμων κατοίκων και των μειονοτικών περιοχών με σκοπό την δημιουργία τουριστικών επιχειρηματικών μονάδων των ντόπιων. Στον αντίποδα με τον μαζικό τουρισμό που επικεντρώνεται μονοδιάστατα σε μεγαλύτερες πόλεις ή σε άλλες χώρες.

Μία από τις κατηγορίες του εναλλακτικού τουρισμού είναι ο γεωτουρισμός. Ο γεωτουρισμός είναι μια μορφή τουρισμού που θεμελιώθηκε την δεκαετία του 1990 από τον Thomas A. Hose, έχοντας τις βάσεις της στην Γεωλογία, συντελώντας στην γνωστοποίηση της επιστήμης σε περισσότερους ανθρώπους συγκριτικά με το παρελθόν. Αποτελεί ακόμα, αντικείμενο ακαδημαϊκής μελέτης διεθνούς κλίμακας (Hose, 2012). Σύμφωνα με Dowling & Newsome (2018) ο γεωτουρισμός εστιάζει στα γεωλογικά γνώρισματα μιας περιοχής και μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε μέρος υπάρχει εξέχουσα γεωλογία ή στοιχεία γεωλογικού ενδιαφέροντος. Με αυτά τα δεδομένα, ένας γεώτοπος είναι πιθανό να βρίσκεται σε φυσικά, αγροτικά ή ακόμα και σε αστικά μέρη. Ακόμα, αποσκοπεί στη συντήρηση της γεωλογικής κληρονομιάς ενός τόπου αλλά προάγει την ενημέρωση και την αειφόρο ανάπτυξη σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο.

Τα γεωπάργκα είναι οριοθετημένες περιοχές διακριτής γεωλογικής σημασίας σε διεθνή κλίμακα. Τα γεωπάργκα ήταν μια σύλληψη της UNESCO αυτού του αιώνα, σκοπεύοντας στην διαχείριση αυτών των περιοχών αλλά και στην επιστημονική και οικονομική ενίσχυση. Πέρα από την διδασκαλία της γεωλογίας της περιοχής, ένα γεωπάργκο μπορεί να αποτελέσει έδαφος που θα εμπνεύσει καλλιτεχνικά και φιλοσοφικά έναν άνθρωπο (Martini, 2009) , αφού η δομή του χαρακτηρίζεται από το στοιχείο της διεπιστημονικότητας και της βιωσιμότητας. Σύμφωνα με Farsani et al. (2011) ένα γεωπάργκο δίνει πάτημα στις τοπικές κοινωνίες να συμμετέχουν ενεργά σε ένα βιώσιμο και αναπτυξιακό πλαίσιο του τουρισμού ενισχύοντας την τοπική οικονομία μέσω γεωτουριστικών δράσεων. Αυτές οι δράσεις που αποσκοπούν στην ευημερία των τοπικών κοινοτήτων αφορούν τοπικούς φορείς του ιδιωτικού τομέα, επιχειρηματίες, καλλιτέχνες, τουριστικούς πρακτορες, παραγωγούς κλπ. Εκπαιδεύοντας τους στην συντήρηση και στην αντιληψη των γεωλογικών σχηματισμών. Σε κάποιες χώρες όπως στην Κίνα και στην Ιαπωνία όπου υπάρχει το Δίκτυο Εγχώριων Γεωπαρκών έγινε εφικτή η άμεση συνέργεια των γεωπαρκών και άλλων κοινωνικών φορέων όπως της εκπαίδευσης (σχολεία, πανεπιστήμια) και του τουριστικού τομέα μαζί με άλλες επιχειρήσεις. Με αυτόν τον τρόπο οι τοπικοί ιδιωτικοί φορείς καταφέρνουν να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τα γεωπάργκα καθώς και να ενημερώνονται για την σημασία τους στην περιοχή.

Σε σύγκριση λοιπόν με τα εθνικά παργκα, τονίζεται περισσότερο η συμβολή της τοπικής κοινωνίας στα γεωπάργκα. Η ουσιώδης διαφορά των εθνικών και των γεωλογικών πάρκων έγκειται στις δραστηριότητες που στα πρώτα δεν επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν τηρώντας έτσι πολύ αυστηρά προστατευτικά μέτρα. Στα γεωπάργκα από την άλλη μεριά είναι κεφαλαιώδους σημασίας η υλοποίηση δραστηριοτήτων αλλά και η έμφαση στην γεωλογική ιστορία και σημαντικότητα του πάρκου σε συνδυασμό με άλλες θεματολογίες (οικολογία, πολιτισμός, αρχαιολογία κλπ.). Μάλιστα, στην Ελλάδα αντιστοιχούν εννέα γεωπάργκα τα οποία ανήκουν στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπαρκών (Global Geoparks Network) και έχουν ξεχωριστή γεωλογική και ιστορική σημασία. Πιο αναλυτικά αυτά είναι:

1. Το γεωπάργκο Λέσβου στο Αιγαίο
2. Το γεωπάργκο Γρεβενών-Κοζάνης στην Δ. Μακεδονία
3. Το γεωπάργκο Βίκου-Αώου στην Ήπειρο
4. Το γεωπάργκο Λαυρεωτικής στην Αττική
5. Το γεωπάργκο Κεφαλονιάς- Ιθάκης στα Επτάνησα
6. Το γεωπάργκο Σητείας στην Κρήτη
7. Το γεωπάργκο Ψηλορείτη στην Κρήτη
8. Το γεωπάργκο Χελμού-Βουραϊκού στην Πελοπόννησο
9. Το γεωπάργκο Μετεώρων-Πύλης στην Θεσσαλία



Εικόνα 1. 11ο Σχολείο Γεωπάρκων στο Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου, 2019

<https://www.globalgeoparksnetwork.org/mission>

Πως ξεκίνησε;

Στα τέλη της δεκαετίας του **1980 στο Ηνωμένο Βασίλειο** σημειώθηκαν σημαντικές απώλειες ορυχείων και λατομείων για βιομηχανικούς σκοπούς. Επιπλέον, φυσικοί γεωλογικοί σχηματισμοί καταστρέφονταν συνεχώς προκειμένου να υλοποιηθούν έργα κατασκευής κτιρίων, δρόμων και παράκτιας άμυνας, ζημιώνοντας ακόμα και σημαντικούς γεωλογικούς τόπους διδασκαλίας της χώρας. Αυτήν την κατάσταση αντιλήφθηκαν οι επιστήμονες της γεωλογίας αλλά κυρίως ο "φιλοξενούμενος συντάκτης" από την οποία αφορμάστηκε την αρχή του έργου του, εγκαθιδρύοντας την ιδέα του Γεωτουρισμού και συντάσσοντας την πρώτη πανεπιστημιακή έρευνα. Έπειτα, το 1993 ιδρύθηκε η Η Ευρωπαϊκή Ένωση για τη Διατήρηση της Γεωλογικής Κληρονομιάς (ProGEO) εξαιτίας παρόμοιων συμβάντων στον Ευρωπαϊκό χώρο. (Hose, 2012)

2. Σπηλαιοτουρισμός

Σύμφωνα με Crane and Fletcher (2016) ο **σπηλαιοτουρισμός** αποσκοπεί στην ανάδειξη της φυσικής ομορφιάς των σπηλαίων που χαρακτηρίζονται από διαφορετικούς γεωλογικούς σχηματισμούς (σταλακτίτες, σταλαγμίτες, κοράλλια, ελικίτες κ.α.) οι οποίοι δημιουργήθηκαν σε βάθος χιλιάδων ετών υπογείως εξαιτίας γεωλογικών και υδρολογικών

διαδικασιών. Μάλιστα, οι τουρίστες που προτιμούν αυτό το είδος τουρισμού επιδιώκουν να αποκτήσουν μια βιωματική και ασφαλή εμπειρία στον μυστηριώδη κόσμο των σπηλαίων καθώς και να ενημερωθούν για αυτές τις διεργασίες που συντέλεσαν στην δημιουργία τους. Κάνοντας **μια ιστορική αναδρομή στο παρελθόν**, ο τουρισμός των σπηλαίων στην Ευρώπη έγινε ιδιαίτερα δημοφιλής την περίοδο του 18^{ου} αιώνα με εκατοντάδες επισκέπτες στον κόσμο. Σήμερα τα ίδια σπήλαια δέχονται χιλιάδες ανθρώπους ετησίως. (Θεοδοσιάδης, 2020). Πιο συγκεκριμένα στην Ελλάδα την περίοδο στα τέλη του 1880 έως τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, η φυσιολατρία και ο εκδρομισμός κινούν το ενδιαφέρον των τουριστών ως πρώιμες μορφές του εναλλακτικού τουρισμού στην χώρα. (Βενετσανοπούλου, 2006). Λίγο αργότερα, στα τέλη του 1920 το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στα σπήλαια όχι μόνο για τουριστικούς σκοπούς αλλά και για περαιτέρω διερεύνηση ως πεδία διεπιστημονικής έρευνας.

ΗΙΑ Τιμόφτι (2007) κατανόμησε ανάλογα με τον βαθμό ανάπτυξης του σπηλαιοτουρισμού 3 κατηγορίες κρατών. Τα κριτήρια διαχωρισμού αυτών των κατηγοριών είναι η οι συνθήκες διατήρησης των αξιοποιημένων σπηλαίων, η ύπαρξη ή έλλειψη οργανωμένων επισκέψεων, το ποσοστό επισκεψιμότητα αλλά και τα οικονομικά κέρδη που επιφέρει. Αναλυτικότερα, χωρίζονται ως εξής:

- 1) Χώρες ώριμης σπηλαιολογικής βιομηχανίας (Γαλλία, Ισπανία, Σλοβενία, Η.Π.Α., Αυστραλία)
- 2) Χώρες μεγάλης ανάπτυξης (π.χ. Ελλάδα, Ιταλία, Αυστρία)
- 3) Χώρες με ανερχόμενη, ανώριμη σπηλαιολογική βιομηχανία

2.1 Θρησκευτικός Τουρισμός και σπήλαια

Σύμφωνα με Azilah (2011) στην ανάλυση του για τα σπήλαια Thaipusam της Ινδίας, ο θρησκευτικός τουρισμός ή αλλιώς τουρισμός βασισμένος στην πίστη αποτελεί έναν αναπτυσσόμενο τουριστικό κλάδο ο οποίος μπορεί να επιφέρει σημαντικά οφέλη στην οικονομία, την ευημερία των τοπικών κοινωνιών καθώς και νέες θέσεις εργασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι η προώθηση της ανάδειξης του πνεύματος και του σεβασμού ως προς κάποιες θρησκευτικές αξίες δεν θα πρέπει να υποβαθμιστεί στο βωμό του κέρδους. Δίνοντας βάση στον κύριο σκοπό μιας τέτοιας τουριστικής θρησκευτικής επίσκεψης δηλαδή στην πληροφόρηση και κατανόηση των ενδιαφερόμενων επισκεπτών περί ενός θρησκευτικού γεγονότος, τότε δεν κινδυνεύει να αλλοιωθεί ο θρησκευτικός τουριστικός προορισμός. Ακόμα και σήμερα εκατομμύριο προσκυνητές επισκέπτονται "ιερά" σπήλαια κάθε χρόνο αφού οι τρεις μονοθεϊστικές θρησκείες του Χριστιανισμού, του Ιουδαϊσμού και του Μουσουλμανισμού συνδέονται με τα σπήλαια. (Cigna & Arrigo 2016)



Εικόνα 2. Μονή της Παναγίας Κακαβιώτισσας, Λήμνος

<https://www.topgreekislands.com/en/sights/church-panagia-kakaviotissa>

Η ανθρώπινη επιθυμία για παρατήρηση και κατανόηση των ποικίλων πολιτισμών του κόσμου και συνεπώς των διαφορετικά πιστεύω, αξιών και η συνηθειών δημιουργεί τον ίδιο τον τουρισμό. Οι κατανόηση της τουριστικής κληρονομιάς επηρεάζει διαφορετικά τους εγχώριους και τους διεθνείς τουρίστες. Στους πρώτους δημιουργείται μια αίσθηση εθνικής περηφάνιας επειδή αντιλαμβάνονται καλύτερα την ιστορία τους. Από την άλλη πλευρά στους ξένους τουρίστες καλλιεργείται ο σεβασμός μέσω της επαφής με διαφορετικούς πολιτισμούς. (Azilah, 2011)

2.2 Σπήλαια ως γεωλογικοί σχηματισμοί

“Σπήλαιο είναι κάθε μη τεχνητός, δυνητικά κενός υπόγειος χώρος σε στερεή ύλη, ο οποίος μπορεί να δημιουργηθεί από γεωλογικές και βιολογικές διαδικασίες δόμησης και αποδόμησης (όπως είναι η διάλυση, διάβρωση, η αποσάθρωση, η απόθεση, η τεκτονική, οι μετακινήσεις μάζας, η παραμόρφωση, η δράση ζωντανών οργανισμών ή ένας συνδυασμός αυτών) εάν οι ίδιες διαδικασίες είναι ικανές να δημιουργήσουν χώρους αρκετά μεγάλους ώστε να εισέλθει ο άνθρωπος” (Lazaridis, 2022)

Άλλη προσπάθεια ορισμού του σπηλαίου επιδίωξε ο Gurgen (2019) όπου αναφέρει ότι **τα σπήλαια είναι** γεωλογικοί σχηματισμοί με τη μορφή κοιλοτήτων και προκύπτουν από διεργασίες του γήινου φλοιού. Τα μεγέθη των σπηλαίων ποικίλουν, ξεκινώντας από μήκη λίγων μέτρων έως και χιλιομέτρων. Με βάση τον τρόπο σχηματισμού τους τα σπήλαια χωρίζονται σε: Καρστικά σπήλαια, σπήλαια σωληνώσεων λάβας, σπήλαια ψαμμίτη και σπήλαια παγετώνων και θεωρούνται οι πιο συνηθισμένοι τύποι σπηλαίων. Ακόμα, η Δεληγιάννη-Γκολούμποβιτς (2019) ισχυρίζεται ότι τα σπήλαια αποτελούν οριζόντιους χώρους μέσα στον γήινο φλοιό και ξεκινούν από την επιφάνεια της Γης. Η έκτασή τους μπορεί να είναι της τάξης των εκατοντάδων χιλιομέτρων και κατευθύνονται σύμφωνα με τις κατευθύνσεις μεγάλων ρηγματογενών δομών

Ο Lazaridis (2022) ταξινομεί τα είδη των σπηλαίων σε 5 επίπεδα από τα οποία για τους σκοπούς της θεματολογίας και χρηστικότητας των ξεναγήσεων θα επικεντρωθούμε στις 2 βασικότερες, δίνοντας ο συγγραφέας έμφαση στο δεύτερο σκέλος της ταξινόμησης. Πιο συγκεκριμένα:

1) Σπήλαια Δόμησης

Δημιουργήθηκαν ταυτόχρονα με την δημιουργία του πετρώματος ή σχηματισμού στον οποίο βρίσκονται. Εκτενέστερα, χωρίζει τα con σπήλαια στις παρακάτω υποκατηγορίες:

- Βιογενή σπήλαια

Τα βιογενή σπήλαια δημιουργήθηκαν από τη δράση οργανισμών όπως παραδείγματος χάριν τα κοράλλια και μπορούν να συναντηθούν και στα σπήλαια αποδόμησης.

- Συνιζηματογενή σπήλαια

Τα συνιζηματογενή σπήλαια σχηματίστηκαν λόγω της απόθεσης κλαστικών και χημικών ιζημάτων.

- Ηφαιστειακά σπήλαια

Τα ηφαιστειακά σπήλαια σε πετρώματα τα οποία σχηματίστηκαν από ηφαιστειακές λάβες χαμηλού ιξώδους (όχι μεγάλη αντίσταση στη ροή) και φαινομένων όπως διαφορετικοί χρόνοι ψύξης, επίδραση πλευρικών δυνάμεων, διαφυγή αερίων κ.α.

- Μαγματικά σπήλαια

2) Σπήλαια Αποδόμησης

Σε αντίθεση με τα δόμησης, σχηματίστηκαν αφού δημιουργηθεί πρώτα το πέτρωμα ή ο σχηματισμός που τα φιλοξενεί. Σε δεύτερο επίπεδο, χωρίζει τα σπήλαια με στις ακόλουθες υποκατηγορίες:

- Καρστικά σπήλαια

Τα καρστικά σπήλαια αποτελούν την κυριότερη μορφή σπηλαίων και διάλυσης και σχηματίζονται σε ανθρακικά πετρώματα (Ασβεστόλιθοι, Μάρμαρα, Δολομίτες). Τα ατμοσφαιρικά νερά (βροχής και χιονιού) όταν πέφτουν στην γη, συναντάνε ανθρακικά πετρώματα διαπερνώντας τις ρωγμές τους. Έτσι εμπλουτίζονται με ανθρακικό οξύ, H_2CO_3 , προκαλώντας έτσι τις κατάλληλες συνθήκες διάλυσης και διάβρωσης των ανθρακικών πετρωμάτων στα σημεία ροής του νερού. Η ανάπτυξη των σπηλαίων μπορεί να είναι οριζόντια ή κατακόρυφη, προσμετρώντας τους παράγοντες όπως την γεωγραφική θέση των πετρωμάτων, τα γειτονικά πετρώματα και τις περιβαλλοντολογικές συνθήκες. Χρειάζονται 3.000 έως 10.000 χρόνια για να σχηματιστεί 1cm μιας τριχοειδούς ρωγμής σε αυτά τα πετρώματα, ωστόσο έπειτα, όταν το πλάτος φτάσει το 1cm, η διάλυση συμβαίνει πολύ γρήγορα. Στο διάστημα μεταξύ 10.000 έως 100.000 ετών το διάκενο μπορεί να φτάσει 1 έως 3 μέτρα.

Οι ορογενετικές ζώνες των μεγαλύτερων οροσειρών της γης αποτελούνται κατά βάση από ανθρακικά πετρώματα, γεγονός που καθιστά τα καρστικά σπήλαια τα πιο διαδεδομένα σπήλαια στον πλανήτη. (Δεληγιάννη, 2019)

Ο πρώτος που μίλησε και ανέπτυξε τον όρο ΚΑΡΣΤ είναι ο σέρβος γεωγράφος Jovan Cvijić, ο οποίος έκανε την διδακτορική του έρευνα στο Πανεπιστήμιο της Βιέννης το 1893 με τίτλο "Das Karstphänomen". (Δεληγιάννη, 2019)

- Υπογενή σπήλαια
- Αφανούς σπηλαιογένεσης
- Τεκτογενή σπήλαια

Τα τεκτογενή σπήλαια είναι αποτέλεσμα τεκτονικής δράσης όπως μπορεί να προκαλέσουν τα ρήγματα και οι πτυχές.

- Μηχανικής διάβρωσης
- Μαζικής μετακίνησης και παραμόρφωσης
- Παγετώδη σπήλαια

Τα σπήλαια παγετώνων είναι απόρροια της τήξης του πάγου

- Βιογενή σπήλαια

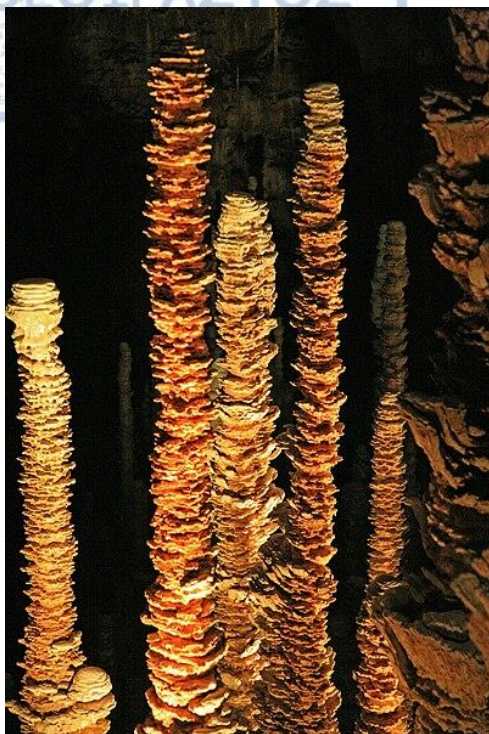
Τα βιογενή σπήλαια που ανήκουν στα αποδόμησης προκύπτουν από εκσκαφές ζώων και δημιουργία κενών.



3) Πολλαπλών διεργασιών σπήλαια

- Σύνθετα σπήλαια
- Επάλληλα σπήλαια

Σπηλαιοθέματα σύμφωνα με τον White (2019) ονομάζουμε τους δευτερογενείς σχηματισμούς που αποτελούν ορυκτά τα οποία αποτέθηκαν με τη συμβολή της ροής του νερού, καθώς στάζει και διαρρέει μέσα στο σπήλαιο. Αυτά τα ορυκτά είναι συνήθως ασβεστίτης, αραγωνίτης και γύψος στις μεγαλύτερες ποσότητες ενώ είναι πιθανό να παρευρίσκονται και άλλα σε μικρότερες. Το σχήμα με το οποίο θα κρυσταλλωθεί ένα τέτοιο ορυκτό είναι ανάλογο των κρυσταλλικών του ιδιοτήτων αλλά και της ισχύος του νερού. Μπορεί κανείς μέσω της παρατήρησης του σχήματος των κρυστάλλων να κατανοήσει το πώς έρεε το νερό κατά τη δημιουργία τους. Για παράδειγμα, σπηλαιοθέματα όπως οι σταλακτίτες και οι σταλαγμίτες διαμορφώνονται με βάση το νερό που στάζει και αντίστοιχα πέφτει και ρέει. Άλλα σπηλαιοθέματα, δε, όπως οι ελικτίτες, οι ανθοδίτες και τα άνθη γύψου είναι αποτελέσματα νερού που διέρρεε μέσα στο σπήλαιο. Τα καφέ και πορτοκαλί χρώματα μας παραπέμπουν συνήθως στον ασβεστίτη λόγω φωτισμού που εκπέμπει υπεριώδη ακτινοβολία σε συνδυασμό από την τροφοδοσία των εδαφών σε χουμικο και φολβικό οξύ. Τέλος, τα σπηλαιοθέματα είναι δείκτες παλαιοθερμοκρασίας. Όπως αναφέρει ο Moore (1956) ο αραγωνίτης ως ένα ορυκτό που σχηματίζεται και ευδοκίμει σε υψηλές θερμοκρασίες, διατηρείται σε σπήλαια τα οποία πλέον είναι πολύ ψυχρά. Σε αυτό το σημείο συνάγεται το συμπέρασμα ότι κάποτε στον γεωλογικό χρόνο οι κλιματικές συνθήκες ήταν πολύ θερμότερες και ευνοϊκές για τον σχηματισμό του αραγωνίτη.



Εικόνα 3. Σταλακτίτες στο σπήλαιο Aven Armand, Γαλλία 2006

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:00_21233_Frankreich -
_H%C3%B6hle_Aven_Armand.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:00_21233_Frankreich_-_H%C3%B6hle_Aven_Armand.jpg)



Εικόνα 4. Σταλαγμίτης στο σπήλαιο Ψυχρό, Κρήτη 2007

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zeushoehle.jpg>



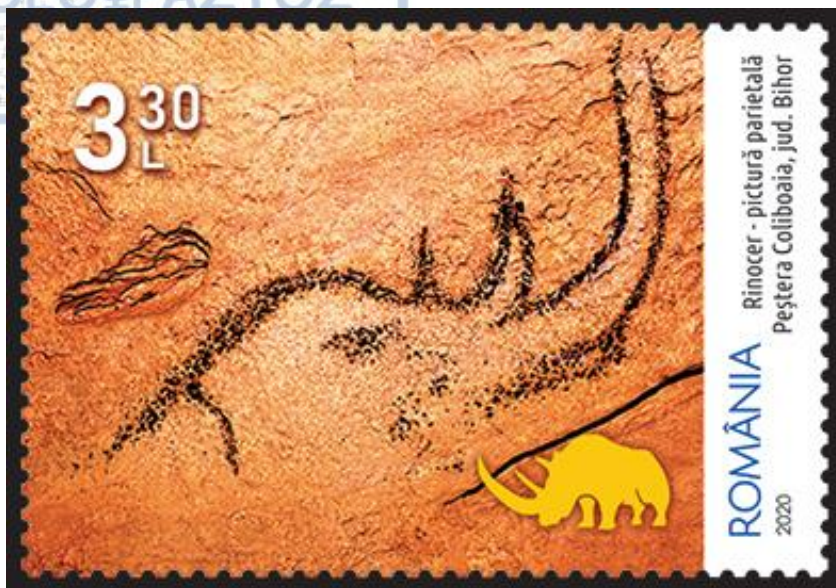
Εικόνα 5. Σπηλαιόθεμα κολώνας στο σπήλαιο Κουτούκι, Παιανίας, Αττική 2019

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%CE%A3%CF%80%CE%AE%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%BF_%CE%9A%CE%BF%CF%85%CF%84%CE%BF%CF%8D%CE%BA%CE%B9_3514.jpg

Σύμφωνα με Arrigo A. et al.(2013) ήδη από τα προϊστορικά χρόνια τα σπήλαια τραβούσαν το ενδιαφέρον του ανθρώπου. Η διαφορά με τη σύγχρονη εποχή είναι ότι είχαν κυρίως πρακτική χρησιμότητα διότι ένα σπήλαιο εκμεταλλευόταν ως καταφύγιο, ιερό ή τάφο.

Βέβαια, τα σπήλαια χρησιμοποιήθηκαν και ως καμβάδες τέχνης και αποτύπωσης διαφόρων συμβόλων από το ανθρώπινο είδος. Η βασική κατηγορία σπηλαίων στην οποία εντοπίζονται σημάδια ανθρώπινης τέχνης είναι τα καρστικά σπήλαια σε σύγκριση με τις άλλες κατηγορίες σπηλαίων. Αυτό οφείλεται στην ανόμοια και εύκολα κατεργάσιμη φύση των πετρωμάτων του ανθρακικού ασβεστίου, των ορυκτών και των επιφανειακών σχηματισμών των καρστικών σπηλαίων αποτελούν τα κατάλληλα μέσα γι αυτόν τον σκοπό. Ιδίως κατά το Πλειστόκαινο (πρίν 2 εκατομμύρια χρόνια) με τις χαρακτηριστικές παγετώδεις περιόδους, οι ανάγκες για τροφή, η ασφάλεια των κυνηγών αλλά κυρίως οι δυσμενείς κλιματικές συνθήκες ώθησαν ομάδες ανθρώπων να αξιοποιήσουν τα σπήλαια για 1 έως 1,5 εκατομμύρια χρόνια. (Gugner,2019)

Κατά τον Uysal (2011) το διάστημα από 40.000 έως 10.000 χρόνια ονομάζεται η περίοδος της τέχνης της Ανώτερης Παλαιολιθικής εποχής του λίθου. Θεωρείται πως οι δημιουργοί της τέχνης των σπηλαίων είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι *Homo sapiens sapiens* οι οποίοι πριν από 40.000 χρόνια μετανάστευσαν στην Ευρώπη από την Αφρική, χωρίς αυτή η άποψη να αποτελεί σήμερα μονοπώλιο στην επιστημονική κοινότητα. Στην Ευρώπη έχουν βρεθεί καλλιτεχνικές αποτυπώσεις σε σπήλαια της Γαλλίας και της Ισπανίας αλλά και σε παγκόσμια κλίμακα συναντώνται στην Ινδία, την Ινδονησία, τη Σιβηρία, την Αυστραλία και όχι μόνο.



Εικόνα 6. Αποτύπωση ρινόκερου 30.000 ετών στο σπήλαιο Riboaia, Ρουμανία

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rock_Art_and_Cave_Paintings.jpg

Ο Gugner (2019) ορίζει την τέχνη των σπηλαίων ως ‘‘τα σχέδια που χαράχτηκαν στους τοίχους, τις οροφές ή τα δάπεδα των σπηλαίων κατά την προϊστορική περίοδο και αποτελούν τα πρώτα έργα της ιστορίας της τέχνης.’’ Τι απεικονίζουν όμως οι ζωγραφιές στα πετρώματα των σπηλαίων; Κυρίως είναι αποτυπώσεις χεριών, γεωμετρικά σύμβολα και ζώα διαφορετικών μορφών. Τα ίχνη που παρατηρήθηκαν πρώτα και δηλώνουν κάποιο συμβολισμό εντοπίζονται σε σπήλαια της Αφρικής. Κέρατα, δόντια και ό τόνος που ήταν αιχμηρό εργαλείο φτιαγμένο από πέτρα και κυρίως πυριτόλιθο είναι τα τρία βασικά σκληρά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση των σπηλαιογραφιών. Πέραν όμως από τα σχέδια και τις ανάγλυφες εικόνες οι άνθρωποι χρωμάτιζαν με ορυκτά που έβρισκαν εύκολα στη φύση με την βοήθεια ζωικών ελαίων. Τα κύρια χρώματα ήταν το μαύρο που προέρχεται κυρίως από άνθρακα καμμένου ξύλου και το κόκκινο από το ορυκτό του σιδήρου, τον αιματίτη. Αδιαμφισβήτητα, η συμβολή των σπηλαίων στην αρχαιολογία θεωρείται ύψιστης σημασίας επειδή οι κλειστές δομές τους σε αντίθεση με τους ανοιχτούς, εξωτερικούς χώρους βοήθησαν στην χρονολόγηση και την εύρεση καταγραφών των ανθρώπων καθώς και στην διατήρηση οστών μέσω της απολίθωσης.



Εικόνα 7. Τοιχογραφίες σε σπήλαιο του εθνικού πάρκου Serra de Capivara, Βραζιλία 2017

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cave_Painting.jpg

2.4 Σπήλαια στην Ελλάδα

Το έδαφος της Ελλάδας αποτελείται από εκτεταμένες ανθρακικές καρστικοποιημένες μάζες, γεγονός που την καθιστά μια χώρα εξαιρετικά πλούσια σε καρστικά σπήλαια. Έτσι οι άνθρωποι εκμεταλλεύτηκαν την γεωμορφολογία τους για διάφορους σκοπούς (αποθήκευσης, λατρείας, προστασίας) ενώ σε αυτά βασίστηκαν πολλές παραδόσεις και μύθοι των κατοίκων. (Θεοδοσιάδης, 2020). Κατά τον Αδαμόπουλο (2004) έχουν γίνει καταγραφές σπηλαίων του ελληνικού χώρου με αριθμό κατ'εκτίμηση στα 10.500 σπήλαια όλων των μορφών και πολύπλευρου ενδιαφέροντος που αφορά τις γεωλογικές, υδρογεωλογικές, παλαιοντολογικές συνθήκες αυτών καθώς και την παλαιοανθρωπολογική, λαογραφική και αρχαιολογική σημασία που τα διακρίνουν. Ιδρύτρια της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας (Ε.Σ.Ε.) αλλά και η πολλές φορές η πρώτη επιστήμονας που ανακάλυψε αναρρίθμητα σπήλαια της χώρας ήταν η Ιωάννα Πετροχείλου.

Η Ζαχαρούδη (2020) ανέλυσε και κατανόμησε τα τουριστικά αξιοποιημένα σπήλαια της Ελλάδας που εντάσσονται στον τομέα του γεωτουρισμού, εξετάζοντας τις ορθές παραμέτρους αξιοποίησής τους. Σύμφωνα με την έρευνα της, τα τουριστικά αξιοποιημένα σπήλαια στην Ελλάδα είναι 25 όπως καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Όνομα Τουριστικού Σπηλαίου	Τοποθεσία
Αλιστράτη	Σέρρες, Μακεδονία

Αγ. Γεωργίου	Κιλκίς, Μακεδονία
Καταρρακτών	Έδεσσα, Μακεδονία
Πετραλώνων ή Κόκκινων Πετρών	Χαλκιδική, Μακεδονία
Πηγών Αγγίτη (Μααρά)	Δράμα, Μακεδονία
Δράκου	Καστοριά, Μακεδονία
Σπήλαιο των Λιμνών	Καστριά Αχαΐας, Πελοπόννησος
Γλυφάδα, Γλυφάδα Διρού	Μάνη, Πελοπόννησος
Αγ. Ανδρέα ή Καστανιάς	Καστανιά Λακωνίας, Πελοπόννησος
Κάψια	Τρίπολη Αρκαδίας, Πελοπόννησος
Μελιδονίου ή Γεροντόσπηλιος	Ρέθυμνο, Κρήτη
Δικταίον Άντρον	Ψυχρό Λασηθίου, Κρήτη
Ιδαίον Άντρο	Οροπέδιο Νίδας Ρεθύμνου, Κρήτη
Σφενδόνη Ζωνιανών	Ζωνιανά Ρεθύμνου, Κρήτη
Πέραμα	Ιωάννινα, Ήπειρος
Ανεμότρυπα	Πράμαντα-Τζουμέρκα, Ήπειρος
Λιμνοσπήλαιο Μελισσάνης	Σάμη Κεφαλονιάς, Επτάνησα
Δρογκαράτη	Σάμη Κεφαλονιάς, Επτάνησα
Αγ. Σοφίας Μυλοποτάμου	Κύθηρα, Επτάνησα
Αντιπάρου	Αντίπαρος, Κυκλάδες
Φόρος	Αλαδινό Άνδρου, Κυκλάδες

Αγ. Γάλακτος	Χίος, Αιγαίο
Ολύμπων	Χίος, Αιγαίο
Παιανίας (Κουτούκι)	Αττικής, Στερεά Ελλάδα
Θεόπετρας	Καλαμπάκα Τρικάλων, Θεσσαλία

Πίνακας 1. Κατανόμηση τουριστικών σπηλαίων (Ζαχαρούδη, 2020)

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι δύο έννοιες της μαζικής ψυχαγωγίας και της γεωλογικής προστασίας είναι αντικρουόμενες. Γι' αυτόν το λόγο κρίνεται καθοριστική η προστασία των σπηλαίων από λανθασμένη διαχείριση και τουριστική εκμετάλλευση του μαζικού τουρισμού με συνέπεια την μη αναστρέψιμη αποκατάσταση των φυσικών δομών που αποτελούν τουριστικό πόλο έλξης (Crane & Fletcher, 2016)

2.5 Τα οφέλη της επίσκεψης σε σπήλαια

Γενικότερα, η επανασύνδεση του ανθρώπου με τη φύση συμβάλλει στην επαφή του με πηγαίες αξίες καθώς και της περιβαλλοντικής βοήθειας που προσφέρει σε αυτόν. Η σημαντικότητα του φυσικού μας περιβάλλοντος αποκρύπτεται όσο προχωρά η βιομηχανοποίηση και η αστικοποίηση του κόσμου. (de Lima, 2016)

Σύμφωνα με την έρευνα σε σπήλαια του νησιού Java της Ινδονησίας, οι Rachmawati & Sunkar (2013) ισχυρίζονται ότι τα οφέλη του σπηλαιολογισμού είναι πολλά. Πιο συγκεκριμένα, αυτά ταξινομούνται σε πνευματικά, διότι ο επισκέπτης αισθάνεται μια εσωτερική ηρεμία και έρχεται πιο κοντά στην πίστη του, σωματικά, διότι απεκδύεται το άγχος και τη σωματική του κόπωση, διανοητικά, επειδή γεμίζει με γνώσεις και προσωπικά, αφού λόγω της επίσκεψης/εκδρομής περνάει ποιοτικό χρόνο με την οικογένεια, τους φίλους ή/και τους συναδέλφους του. Τέλος, η αίσθηση του θαυμασμού κατά την επίσκεψη σε ένα σπήλαιο, της γεωλογικής ή/και πολιτισμικής αξίας και μοναδικότητας του, ενισχύει την αξιοπρέπεια και το κύρος του επισκέπτη.

Όπως αναφέρει ο Θεοδοσιάδης Θ. (2020) η σημασία των σπηλαίων είναι πολύτιμη για τον άνθρωπο διότι προσεγγίζονται διεπιστημονικά λόγω της γεωλογικής, βιολογικής, παλαιοντολογικής, ιστορικής και αρχαιολογικής τους αξίας. Οι λόγοι που οι άνθρωποι επιλέγουν να επισκεφθούν ένα σπήλαιο είναι ψυχαγωγικοί, εκπαιδευτικοί, υγειονομικοί αλλά και θρησκευτικής προσέγγισης.



3.1 Εναλλακτικοί Τουρίστες

Σύμφωνα με την σύμβουλο κατάρτισης Trisha Bennett: “Εάν δεν ακούσετε τον πελάτη, δεν θα μπορέσετε να καταλάβετε τι χρειάζεται ο πελάτης. Εάν δεν καταλαβαίνετε τι χρειάζεται ο πελάτης, δεν θα πετύχετε άριστη εξυπηρέτηση πελατών.” (ELEVATOR Project, 2018)

Σύμφωνα με Cigna et.al (2013) οι επισκέπτες στα τουριστικά σπήλαια ξεπερνούν τον αριθμό των 250 εκατομμυρίων ετησίως. Οι εργαζόμενοι μάλιστα σε τουριστικά σπήλαια κοντεύουν τους 200 χιλιάδες. Ένας επαγγελματίας ξεναγός σπηλαίων οφείλει να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά, το υπόβαθρο και τις προσδοκίες των ανθρώπων που ενδιαφέρονται να ξεναγηθούν σε ένα σπήλαιο.

Οι Rachmawati & Sunkar (2013) θεωρούν πως η κατανόηση της τουριστικής ζήτησης χρειάζεται αξιολόγηση την συμπεριφοράς των καταναλωτών.

Σύμφωνα με την Ρεπανέλη (2005) οι άνθρωποι που ενδιαφέρονται για εναλλακτικές μορφές τουρισμού χαρακτηρίζονται από υψηλότερη μόρφωση, έχουν πολιτιστικές ανησυχίες και περιβαλλοντικές ευαισθησίες. Όπως αναφέρει η Βενετσανοπούλου (2006) διακρίνονται από περιέργεια και αναζητούν την αναλυτικότερη πληροφόρηση ενώ σέβονται, ενδιαφέρονται και στηρίζουν έμπρακτα την τοπική κοινωνία και κουλτούρα (τοπικά προϊόντα, παραδόσεις και εκδηλώσεις).

Ειδικότερα, ο “σπηλαιотουρίστας” προσεγγίζει το σπήλαιο από πολλές διαστάσεις. Αφενός επισκέπτεται ένα σπήλαιο για την προσωπική του ψυχαγωγία, κάνοντας περιήγηση στο σπήλαιο, εξερευνώντας και ανακαλύπτοντας νέα χαρακτηριστικά του, κολυμπάει στα νερά των σπηλαίων αλλά και κατασκηνώνει σε αυτά. Αφετέρου τον απασχολεί η επιστημονική εξήγηση της γεωλογίας του σπηλαίου και του γεννώνται ερωτήματα περί του τρόπου σχηματισμού του, των πετρωμάτων, των ορυκτών και των απολιθωμάτων που μπορεί να βρει μέσα σε αυτά. Επιπλέον, θαυμάζει την αισθητική ομορφιά των σπηλαιολογικών δομών όπως των σταλακτιτών, των σταλαγμιτών, των λιθωματικών περασμάτων κ.α. Τέλος, τον απασχολούν οι ανθρωποκεντρικές χρήσεις των σπηλαίων που αφορούν τις παραδόσεις, την θρησκεία (σπήλαια εκκλησίες/μοναστήρια), τον πολιτισμό, την ιστορία και την αρχαιολογία. Γι’ αυτόν τον λόγο θα επισκεφθεί σπήλαια που έγιναν αρχαιολογικές ανακαλύψεις, προστάτησαν τους ανθρώπους σε περιόδους πολέμων, σπήλαια που χρησιμοποιήθηκαν ως νοσοκομεία κ.α. (Θεοδοσιάδης, 2020)



Εικόνα 8. Επίσκεψη στο σπήλαιο Dachstein, Αυστρία

<https://www.dachstein-salzkammergut.com/en/summer/below-ground/dachstein-giant-ice-cave>

Τα κίνητρα και οι δραστηριότητες των επισκεπτών των σπηλαίων επηρεάζουν τη διάρκεια παραμονής τους σε αυτά. Οι επισκέπτες των σπηλαίων αναψυχής ενδιαφέρονται για το κάλλος και την μοναδικότητα του σπηλαίου, κάνοντας σύντομες επισκέψεις και αφού τελειώσουν με την περιήγηση, φεύγουν κατευθείαν από την περιοχή. Οι επισκέπτες περιπέτειας επιδιώκουν να βιώσουν πιο περιπετειώδεις εμπειρίες σε σπήλαια (συνχά σε σπήλαια που σπάνια εξερευνώνται από άλλους επισκέπτες), δαπανώντας περισσότερο χρόνο σε αυτά. Τέλος, οι επισκέπτες των πολιτιστικών σπηλαίων εστιάζουν συνχά στην θρησκευτική τους χρησιμότητα και λατρεία, παραμένοντας στο σπήλαιο αρκετά παραπάνω σε σχέση με τους επισκέπτες σπηλαίων αναψυχής. (Rachmawati & Sunkar, 2013)

Το ενδιαφέρον τον σπηλαιο-τουριστών πλέον αλλάζει κέντρο βάρους. Δεν αρκεί μόνο η αισθητική τέρψη αλλά ο τουρίστας επιζητά να δει και να βιώσει την "Αυθεντικότητα". Συνεπώς, οι διαχειριστές των σπηλαίων διαμορφώνονται αναλόγως και προτείνουν πέρα από μια απλή επίσκεψη, επιπλέον δραστηριότητες όπως είναι η κατάβαση από την φυσική

είσοδο του σπηλαίου. Παραδείγματος χάριν, το σπήλαιο Aven Armand της Γαλλίας έχει δημιουργήσει τέσσερις τύπους επίσκεψης διαφορετικών προσεγγίσεων. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει η κλασική επίσκεψη καθώς και η "Επίσκεψη Εξερεύνησης", "VIP" και η "Ιδιαίτερη Επίσκεψη", σύμφωνα με τις προτιμήσεις του κάθε επισκέπτη. (Θεοδοσιάδης, 2020)

Τα αίτια τα οποία οδηγούν τους πελάτες να προσλάβουν έναν ξεναγό για να τους ξεναγήσει σε περιοχές που δεν αποτελούν κλασικούς τουριστικούς προορισμούς, όπως είναι πολλά φυσικά τοπία βασίζονται στο ότι χρειάζονται καθοδήγηση και ασφάλεια σε περιοχές που δεν αισθάνονται τόσο οικεία αλλά και ένα άτομο που θα μπορεί να αλληλεπιδράσει με τους ντόπιους με βασικές γνώσεις φιλοξενίας εφόσον τέτοιου είδους περιοχές δεν είναι ιδιαίτερα προσιτές σε τουρίστες. (Cohen, 1985)

3.2 Ο ρόλος του ξεναγού και οι προκλήσεις του επαγγέλματος.

Σύμφωνα με το νόμο 710/1977 Περί ξεναγών, «*Ξεναγός (εξηγητής) είναι ο συνοδεύων αλλοδαπούς ή ημεδαπούς περιηγητάς ή επισκέπτας της χώρας, καθοδηγών αυτούς και υποδεικνύων τα αξιοθέατα του τόπου, αρχαία ή ιστορικά μνημεία, καλλιτεχνικά έργα πάσης εποχής, επεξηγών εις αυτούς την σημασίαν αυτών, τον προορισμόν και την ιστορίαν των και παρέχων γενικωτέρας πληροφορίας περί της αρχαίας και της νεωτέρας Ελλάδος*».

Ο Holloway (1981) ήταν ο πρώτος που ανέλυσε τα χαρακτηριστικά που διακρίνουν έναν ξεναγό αναφέροντας ότι ο ξεναγός θεωρείται «*Παροχέας πληροφοριών και πηγή γνώσης, δάσκαλος ή εκπαιδευτής, παρακινητής και εμπνευστής στις τελετές των τουριστικών εμπειριών, ιεραπόστολος ή πρεσβευτής της χώρας τους, διασκεδαστής ή καταλύτης για την ομάδα, με αυτοπεποίθηση, ποιμένας και υπηρετικός άγγελος, αρχηγός της ομάδας και πειθαρχικός.*»

Σύμφωνα με τον Rabotić (2011) **ο ρόλος** του ξεναγου στα σύγχρονα τουριστικά δεδομένα είναι πολυδιάστατος. Χαρακτηρίζεται απο τη δυνατότητα του να δημιουργεί τουριστικές εμπειρίες, να προωθεί την εικόνα του μέρους που ξεναγεί και παράλληλα να ανταποκρίνεται με υπευθυνότητα στα αιτήματα και τις δυνατότητες του κάθε προορισμού, χτίζοντας στενές σχέσεις με τους επισκέπτες. Εν κατακλείδι ο ξεναγός οφείλει να λειτουργεί ως προστάτης καθώς και πρεσβευτής του μέρους που ξεναγεί.

Τα **καθήκοντα ενός ξεναγού** είναι τα εξής: η διεξαγωγή εκδρομών, η προετοιμασία κειμένων, παροχή διαφημιστικών, οργανωτικών και άλλων πληροφοριών στους τουρίστες ενώ τους ωθεί σε έναν υγιή τρόπο ζωής, πραγματοποιώντας ουσιαστικές δραστηριότητες γνωριμίας με την πολιτιστική αλλά και τη φυσική κληρονομιά του τόπου, αξιοποιώντας συνετά τον ελεύθερο χρόνο. Ακόμα, ένας ξεναγός οφείλει να προσαρμόζεται και να τηρεί τους κανονισμούς ασφάλειας στο περιβάλλον εργασίας του καθώς και αν είναι απαραίτητο

να χρησιμοποιεί μέσα αντιμετώπισης σε περίπτωση απρόβλεπτων φυσικών καταστροφών.
(Kovalenko, 2020)

Οι Rachmawati & Sunkar (2013) κρίνουν πως ένας επισκέπτης επιζητά να επαναεπισκεφθεί ένα αξιοθέατο αν την πρώτη φορά έμεινε ικανοποιημένος έχοντας μια ποιοτική εμπειρία.

Κατά τους Bowie & Chang J.C. (2005) **οι διαπροσωπικές σχέσεις** των ξεναγών με τους επισκέπτες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην διάρκεια της εκδρομής. Πολλές φορές το ταξιδιωτικό κοινό δεν είναι ομοιογενές αλλά μπορεί να αποτελείται από ζευγάρια, solo travelers ή και οι οικογένειες με διαφορετικές καταγωγές. Οι έρευνα τους δείχνει ότι οι προσδοκίες των επισκεπτών είναι επηρεασμένες από τις προηγούμενες εντυπώσεις τους σε παρόμοιες δραστηριότητες. Ωστόσο είναι εφικτό να αλλάξει η εντύπωση κάποιων ταξιδιωτών οι οποίοι μπορεί να μην έμειναν ευχαριστημένοι από προηγούμενες ταξιδιωτικές εμπειρίες, εφόσον από την αρχή της ξενάγησης ο υπεύθυνος αλληλεπιδράσει κατάλληλα με τους συμμετέχοντες, δημιουργώντας θετικές εντυπώσεις και έχοντας ειλικρίνεια στον λόγο του.

Ο Bryon J. (2012) ισχυρίζεται πως η ανάγκη των τουριστών για βιωματικές εμπειρίες, η άνοδος της τεχνολογίας και τα διαφορετικά τουριστικά αιτήματα είναι σε έξαρση τα τελευταία χρόνια ενώ τονίζει τη ζήτηση για ιστορικές αφηγήσεις κατά τη διάρκεια μιας ξενάγησης, προσφέροντας έτσι πραγματικά βιωματικές στιγμές στους πελάτες.

Κατά τους Malek et al. (2021) η στάση του ξεναγού ασκεί έντονη επιρροή στην περιβαλλοντική συμπεριφορά των τουριστών στην προσπάθεια να προωθήσουν τον σεβασμό σε συνδυασμό με την αναψυχή απέναντι στον προορισμό καθώς και να ελαχιστοποιήσουν τις επιπτώσεις της τουριστικής δραστηριότητας.

Ο de Lima (2016) ισχυρίζεται ότι ο ξεναγός σε φυσικά τοπία ως διαμεσολαβητής της φύσης με τους επισκέπτες προβάλλει πολυθεματικά πληροφορίες για τα φυσικά τοπία, τα οικοσυστήματα, την παράδοση, τον πολιτισμό και θεωρίες ως αντικείμενα ενδιαφέροντος για τους περιηγητές. Με αυτόν τον τρόπο οι συμμετέχοντες αφομοιώνουν και ενστερνίζονται την αξία του περιβάλλοντος, την ανάγκη για την προστασία του και την πολύτιμη αρωγή του ανθρώπου για την επίτευξη αυτού του σκοπού.

3.3 Προετοιμασία

Για έναν ξεναγό θεωρείται ύψιστης σημασίας η προσωπική προετοιμασία στην οποία θα στηριχθεί μια πετυχημένη ξενάγηση. Αυτό επιτυγχάνεται όταν κάνουμε τον επισκέπτη να αισθανθεί άνετα και ανταποκρινόμαστε στις ανάγκες του. Για αυτόν το σκοπό χρειάζεται απόλυτη κατανόηση και επαγγελματισμός.

Το πλήθος των πληροφοριών για το κοινό που θα ξεναγηθεί είναι ανάλογο με την επιτυχία της ξενάγησης και της ικανοποίησης των επισκεπτών. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει σίγουρα να σχετίζονται με:

- τον αριθμό των ατόμων που πρόκειται να ξεναγηθούν και τις ηλικίες τους,
- αν τα άτομα γνωρίζονται μεταξύ τους,
- αν υπάρχουν ιδιαίτερες δυνατότητες πρόσβασης ή προβλήματα υγείας και
- αν ναι αφορούν όλη την ομάδα ή συγκεκριμένα άτομα.

Επίσης ο ξεναγός οφείλει να είναι ενήμερος για το αν γνωρίζουν οι επισκέπτες ότι θα παρευρίσκονται με άτομα με συγκεκριμένες ανάγκες αν υπάρχουν μεμονωμένοι ταξιδιώτες, την παρουσία ή την απουσία κάποιου υπεύθυνου ατόμου που θα βρίσκεται σε άμεση επαφή με τον ξεναγό και των συνοδών φροντιστών ενώ σημαντικές πληροφορίες είναι αυτές που σχετίζονται με τις προσδοκίες των επισκεπτών, αν είναι μια νέα εμπειρία για αυτούς ή αν έχουν ξαναβιώσει στο παρελθόν αντίστοιχες εμπειρίες αλλά και πώς τους φάνηκαν.

Η άντληση των ζητούμενων πληροφοριών θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσω μιας τυπικής αίτησης πριν την ξενάγηση, στο σημείο των κρατήσεων. Δεν είναι σπάνιο βέβαια να αντλήσει ο ξεναγός πληροφορίες στην αρχή και κατά τη διάρκεια της ξενάγησης. Σε αυτήν την περίπτωση, χρειάζεται λεπτή, κομψή και επεξηγηματική διαχείριση προκειμένου να μην προσβληθεί ο επισκέπτης και να αισθανθεί άνετα να μοιραστεί τις πραγματικές ανάγκες του. (ELEVATOR Project, 2018)

Σύμφωνα με το ELEVATOR Project (2018) ένα κεφαλαιώδες ζήτημα στο επάγγελμα του ξεναγού είναι η αποτροπή αλλά και η δυνατότητα επίλυσης συγκρούσεων και παραπόνων που μπορεί να δημιουργηθούν σε μία ομάδα ξενάγησης. Τέτοιου είδους εντάσεις μπορούν να δημιουργηθούν από μη πραγματοποιήσιμες προσδοκίες των πελατών καθώς και λόγω έλλειψης σεβασμού απέναντι σε κάποιον ή κάποιους συμμετέχοντες ιδιαίτερα σε μεικτές ομάδες (π.χ. άτομα με αναπηρία). Αυτές οι καταστάσεις απαιτούν την υπομονή και τις διπλωματικές ικανότητες του ξεναγού ώστε να υπάρχει ένα θετικό και ήρεμο κλίμα μεταξύ των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της ξενάγησης. Ένας ξεναγός με επαγγελματισμό οφείλει να αντιμετωπίζει ανεξαρτήτως διαφορών όλα τα μέλη ισότιμα. Εν κατακλείδι, προκειμένου να αποφευχθούν αυτές οι δυσμενείς καταστάσεις, συνίσταται να δίνονται πληροφορίες περι του προγράμματος και της διαδρομής πριν την έναρξη της ξενάγησης. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετές πιθανότητες να γίνουν παράπονα από κάποιους συμμετέχοντες στις περιπτώσεις που πραγματοποιηθούν αλλαγές στην πορεία ή στο πρόγραμμα. Εδώ καθίσταται πολύτιμη η γνώση της ψυχολογίας του πελάτη από τον ξεναγό ο οποίος πρέπει να συμμεριστεί τους συμμετέχοντες και να τους δώσει όλη τους την προσοχή ακούγοντας τους. Ειδικά, όταν ο ξεναγός ευθύνεται για κάποιο λάθος, είναι αναγκαίο να ζητήσει συγγνώμη και να παραθέσει κάποια λύση για την αντιμετώπιση του προβλήματος ή ακόμα και κάποια αποζημίωση. «Η ικανοποίηση του πελάτη είναι προς το συμφέρον όλων»

Ιδιαίτερα σε περιοχές που δεν έχουν αξιοποιηθεί τουριστικά όπως αρκετά σπήλαια και δεν υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές, είναι πιθανό ο ξεναγός να έρθει αντιμέτωπος με παράπονα από τους τουρίστες που ξεναγεί. Τέτοιου είδους εμπόδια για τα οποία τις περισσότερες φορές δεν φέρει ευθύνη μπορεί να υποβαθμίσουν την εντύπωση και τη διάθεση του επισκέπτη (Sumanapala et al., 2023). Ο ξεναγός οφείλει να αναγνωρίσει την

κατάσταση και να έχει τα απαραίτητα επικοινωνιακά εφόδια για να πείσει τα διαχειριστικά σώματα του αξιοθέατου να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα.

Συχνά, ένας ξεναγός καλείται να βρει λύση σε καταστάσεις που αφορούν **την υγεία των επισκεπτών** σε περίπτωση τραυματισμού ή ασθένειας κάποιου μέλους προσδίδοντας επιπλέον απαιτήσεις και δεξιότητες στον ρόλο του. Γι' αυτόν το λόγο είναι χρέος του ξεναγού να εντοπίζει τις ενδείξεις κούρασης και σωματικής κατάστασης των ανθρώπων που ξεναγεί. Κυρίως τα άτομα με αναπηρίες και οι ηλικιωμένοι είναι πιο επιρρεπείς σε θέματα που αφορούν την υγεία τους. Κάτω από τέτοιες συνθήκες ο ξεναγός χρειάζεται να φροντίσει το πρόβλημα του επισκέπτη αναλαμβάνοντας τις πρώτες βοήθειες, τη μεταφορά στο νοσοκομείο ή και το κάλεσμα κάποιου ιατρού. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι πιθανό ο ιατρος να χρειαστεί πληροφορίες για τις παθήσεις ή την φαρμακευτική αγωγή που ενδέχεται να λαμβάνει ο τουρίστας. Αυτή η συνθήκη καθιστά αναγκαία την επισήμανση στους επισκέπτες για πληροφορίες σχετικά με το αν πάσχουν από κάποια πάθηση και αν λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή. Σε αντίθετη περίπτωση, θα χρειαστεί να βρεθούν πληροφορίες είτε απευθείας μέσω συγγενών είτε μέσω του ταξιδιωτικού πρακτορείου που συνεργάζεται ο ξεναγός ώστε να βρεθεί λύση στο πρόβλημα του πελάτη. Συνεπώς, η πρόληψη αυτών των διαδικαστικών ενεργειών εξοικονομεί πολύτιμο χρόνο και καθιστά την διαδικασία λιγότερο κουραστική. Τέλος είναι πιθανό για ποικίλα αίτια κάποιος τουρίστας να μην είναι σε θέση να ολοκληρώσει την πορεία της ξενάγησης. Σε αυτήν την περίπτωση θα χρειαστεί να επικοινωνήσει άμεσα ο ξεναγός μαζί του ώστε να βεβαιωθεί αν είναι απόρροια της κούρασης ή η κατάσταση χρήζει ιατρικής περίθαλψης. Αν τελικά ο πελάτης επιθυμεί να μείνει στην ομάδα τότε είναι καθήκον του ξεναγού να αναπροσαρμόσει την ταχύτητα ή ακόμα και την πορεία της ξενάγησης αφού ενημερώσει τους υπόλοιπους και ζητήσει να επιδείξουν κατανόηση. (ELEVATOR Project, 2018)

Σύμφωνα με την έρευνα της Ianeva M. (2012) κατά την οποία αναλύθηκαν τα προβλήματα και τα αιτήματα των πελατών ως προς τους ξεναγούς στα πλαίσια μιας ξενάγησης ή μιας τουριστικής εκδρομής, καταλήγοντας στις ακόλουθες παρατηρήσεις και συμβουλές για έναν ξεναγό.

- Να δίνει έγκυρη πληροφόρηση σχετικά με τις ώρες λειτουργίας, γνωρίζοντας μάλιστα τα πιθανώς διαφοροποιημένα καλοκαιρινά ωράρια.
- Να παρέχει έγκαιρη πληροφόρηση σχετικά με τον εξοπλισμό που μπορεί να απαιτείται κατά τη διάρκεια της ξενάγησης(π.χ. φωτισμός?)
- Να είναι ακριβής και να χει επήγνωση των στοιχείων της κράτησης περί συμμετεχόντων, χρόνου συνάντησης κλπ.,
- Να τηρεί την ακριβή ώρα της ξενάγησης δίχως καθυστερήσεις,
- Να έχει προνοήσει για προσαρμογή του προγράμματος σε περίπτωση μη ευνοϊκών καιρικών συνθηκών,



- Να τηρείται με ακρίβεια ο προσδιορισμός των διαλειμμάτων που εξυπηρετούν διαφορετικές ανάγκες (καφές, τουαλέτα, αγορές),

- Να οργανώνει τα προσωπικά του αρχεία,

- Σε περιοχές βραχείας αναμονής ή πιθανότητες διακινδύνευσης όπως διασταυρώσεις, φωτεινούς σηματοδότες, αναπάντεχες στροφές σε πλαϊνά να συντονίζεται με όλα τα μέλη της ομάδας χωρίς να βιάζεται,

- Να παραμένει ψύχραιμος και χαλαρός ακόμα και όταν η ξενάγηση είναι απαιτητική χρονικά. Να αποφεύγει να κοιτάει συνεχώς το ρολόι, να περπατάει γρήγορα και να εξηγεί κατά τη διάρκεια του περπατήματος, δημιουργώντας ένα ανήσυχο κλίμα.

- Να επιλέγει τις πιο ξεκούραστες τοποθεσίες στάσεων και διαδρομών προκειμένου να αποφευχθεί παραδείγματος χάρη η συνεχής έκθεση στον ήλιο, η διαδρομές σε λάσπες, και γενικότερα η σωματική υπερκόπωση.,

- Να δίνει την επιλογή στους συμμετέχοντες όπου υπάρχει η δυνατότητα να καθίσουν σε στάσεις εκτενούς αφήγησης.

- Να έχει επίγνωση των αναγκών του κοινού του ποικίλουν κάθε φορά όπως και να κάνει στάσεις στα καταλληλότερα σημεία για φωτογραφίες,

- Σε περιπτώσεις αναμονής να έχει τις δεξιότητες να συμπληρώνει ευχάριστα τα κένα,

- Το πρόγραμμα που θα εισαχθεί να έχει επεξεργαστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο,

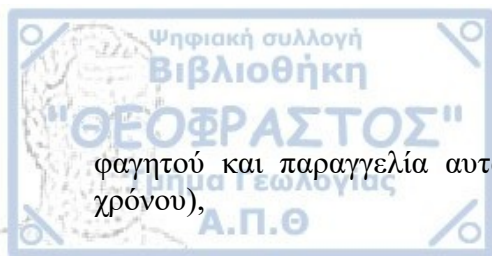
- Να προτείνει περιορισμένες εναλλακτικές κατά τη διάρκεια του προγράμματος για να αποφευχθεί η διάσπαση της ομάδας,

- Ως προς τη στάση του ξεναγού στον χώρο, είναι ευνοικότερο οι συμμετέχοντες της ξενάγησης να βρίσκονται απέναντι από τον ξεναγό σχηματίζοντας κατά κάποιον τρόπο ένα ημικύκλιο για την καλύτερη δυνατή ακρόαση,

- Να δίνει την αμέριστη προσοχή του σε κάθε έναν συμμετέχοντα χωρίς να κάνει διακρίσεις και δεν είναι εγωκεντρικός. Δίνει προτεραιότητα και μεριμνά για τους συμμετέχοντες με περισσότερες ανάγκες. -Αν στο λεωφορείο ρωτήσει κάποιος μια ερώτηση, ο ξεναγός την επαναλαμβάνει για να την ακούσουν και οι υπόλοιποι. Ο σκοπός είναι η συμμετοχή όλων.,

- Να επιβλέπει κάθε έναν συμμετέχοντα στην ξενάγηση,

- Όταν ο χρόνος είναι περιορισμένος ή ξεναγεί μεγάλα group να προγραμματίζει κατάλληλα το μεσημεριανό γεύμα (συνεννόηση στο λεωφορείο για τα τις επιλογές



φαγητού και παραγγελία αυτών πριν προσέλθουν στο εστιατόριο για εξοικονόμηση χρόνου),

- Να επιμείνει σε καλύτερους χώρους καθισμάτων για την ομάδα και σε καλύτερη ποιότητα φαγητού (θέα αναζωογονημένος αέρας να μην είναι κοντά στην ενδυνάμωση του προσωπικού),
- Να μην επιμείνετε στην ίδια έναρξη του πρωινού, ώστε να κάποιοι από τους τουρίστες προτιμούν να κοιμηθούν, ενώ άλλοι προτιμούν να έχουν περισσότερο χρόνο για πρωινό,
- Κατά τη διάρκεια του φαγητού δεν κάθεται με τα ίδια άτομα, κρατά μια κοινή στάση με όλους τους συμμετέχοντες (χωρίς να γίνεται φορτικός -δικια μου προσθηκη),
- Να ενημερώνει από πριν για την ενδυμασία (π.χ.σπήλαια με υγρασία,εκκλησίες, κάστρα),
- Να δίνει τις απαραίτητες συμβουλές διαχείρισης για τυχόντες κινδύνους,
- Να προνοεί και ενημερώνει για την ασφάλεια των προσωπικών αντικειμένων των συμμετεχόντων δίνοντας τις αντίστοιχες οδηγίες,
- Να τονίζει την απαγόρευση κυκλοφορίας στους διαδρόμους λεωφορείων όμως οι ίδιοι να σηκώνονται από τις θέσεις τους για να διασφαλίσουν κάποια ανησυχία ή κάποιο αίτημα ενός πελάτη,
- Να συλλέγει ο ίδιος από τους συμμετέχοντες τα χρήματα στο λεωφορείο για κάποιες δραστηριότητες ή για την είσοδο σε κάποιο μέρος σε περίπτωση που δεν ήταν ενσωματωμένα στην τιμή της ξενάγησης και να αγοράζει εισιτήρια για αυτούς,
- Να υπάρχει η δυνατότητα επίλυσης θεμάτων που μπορεί να αφορούν τη μορφή του δωματίου,
- Στον διαχωρισμό των δωματίων δίνει την επιλογή στους συμμετέχοντες να μείνουν στο λεωφορείο για να αποφευχθεί η κόπωση,
- Να αναμένει τουλάχιστον 10 λεπτά μετά την ολοκλήρωση των check in στα δωμάτια,
- Ο ξεναγός πρέπει να είναι διαθέσιμος σε κάθε περίπτωση και να μπορεί να επικοινωνήσει με τους τουρίστες. Ο αριθμός του δωματίου του μπορεί να δίνεται από τη ρεσεψιόν σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης,



Είναι ευρέως γνωστό πως τα άτομα με ειδικές ανάγκες αποτελούν ένα σημαντικό μέρος της κοινωνίας ενώ αποτελεί χρέος των κρατικών φορέων στην ομαλή και αποτελεσματική συμπερίληψη αυτών των ανθρώπων.



Εικόνα 10. Τουρισμός Συμπερίληψης στο σπήλαιο Mammoth , Κεντάκι Η.Π.Α., 2016

<https://www.usgs.gov/media/images/mammoth-cave-accessible-tour-some-cave-accessible-wheelc>

Δεν είναι απαραίτητο για τον ξεναγό να εξειδικεύεται σε αναπηρικά ζητήματα, ωστόσο οφείλει να γνωρίζει και να κατανοεί ότι ο κάθε άνθρωπος είναι μοναδικός και έχει τις προσωπικές του ιδιαιτερότητες, δυνατότητες και αντοχές. Ένας σωστός ξεναγός διακατέχεται από εξυπηρετικότητα και ενδιαφέρον για τον επισκέπτη, από τον οποίο θα ενημερωθεί με ακρίβεια για τις ανάγκες του ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του. Σύμφωνα με την σύμβουλο κατάρτισης Trisha Bennett: 'Εάν δεν ακούσετε τον πελάτη, δεν θα μπορέσετε να καταλάβετε τι χρειάζεται ο πελάτης. Εάν δεν καταλαβαίνετε τι χρειάζεται ο πελάτης, δεν θα πετύχετε άριστη εξυπηρέτηση πελατών.' (ELEVATOR Project, 2018)

Τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες των ανθρώπων διαφοροποιούνται από άτομο σε άτομο και από ηλικία σε ηλικία. Είναι πιθανό προβλήματα υγείας, προσωπικές προτιμήσεις αλλά και περιβαλλοντικές ευαισθησίες, να εμποδίσουν την συμμετοχή του κάθε ανθρώπου σε διάφορες δραστηριότητες, ιδιαίτερα όταν οι λόγοι συνδυάζονται ακόμα κι αν οι δυσκολίες είναι μικρού βαθμού, όπως στις περιπτώσεις της γύρασης, όπου συναντώνται τα μεγαλύτερα ποσοστά αναπηρίας και περιορισμών. Ένα γεγονός το οποίο δεν πρέπει να παραμερίζεται είναι πώς δεν είναι όλες οι αναπηρίες ορατές. Συνεπώς πρέπει οι υποθέσεις να αποφευχθούν και να αναλογιστούμε ότι το 70% των αναπηριών είναι μη αναγνωρίσιμες. Εκφράσεις όπως "αναπηρία" και "πρόβλημα υγείας" είναι καλύτερο να τις αποφεύγει ο ξεναγός.



Επιπλέον, σχετικά με τα παιδιά με αναπηρία, ένας ξεναγός οφείλει να αναλογιστεί ότι παρά τις ιδιαιτερότητες και τις δυνατότητες τους, έχουν κοινές ανάγκες όπως όλα τα υπόλοιπα παιδιά. Με την κατάλληλη γνώση κοινών δυσχεριών και εμποδίων των επισκεπτών μπορεί να προσχεδιάσει τις κατάλληλες συνθήκες και προγράμματα προσαρμώζοντας τες για κάθε άτομο.

Κύρια Είδη Δυσχεριών/Αναγκών αφορούν:

- Κινητικές Δυσκολίες
Πόδια, Χέρια
- Αισθητηριακές Δυσκολίες
Όραση,
Ακοή,
Αφή,
Όσφρηση,
Γεύση
- Νοητικές/Μαθησιακές Δυσκολίες
- Άλλες κατηγορίες
Ηλικιωμένοι,
Παιδιά,
Ποικιλομορφία Αναστήματος,
Δυσκολίες Ομιλίας,
Αλλεργίες,
Επιληψία,
Αδυναμία κατανόηση της Γλώσσας)

3.5 Παιδιά στον τουρισμό

“ Τα παιδιά δεν είναι μόνο το μέλλον αλλά και το παρόν” τονίζουν οι Milne et al. (2019) καθώς και να δίνουμε αξία στη δυναμική των παιδιών και την εποικοδομητική συνεργασία που μπορούμε μαζί να χτίσουμε χωρίς να περιμένουμε πρώτα την ενηλικίωση τους.



Εικόνα 11. Συμμετοχή των παιδιών σε σπηλαιουριστικές δραστηριότητες.

<https://capricorncaves.com.au/blogs/caving-for-beginners-tips-and-tricks-for-an-unforgettable-capricorn-caves-adventure/>

Ο τουρισμός που εστιάζει στα παιδιά έχει ως κέντρο βάρους την σωματική και ψυχολογική ευημερία των παιδιών καθώς και στην ανάπτυξη των προσωπικών τους δεξιοτήτων, μέσω ταξιδιωτικών εμπειριών. Τέτοιου είδους εμπειρίες συμβάλλουν στην προσωπική και σωματική εξερεύνηση των παιδιών καθώς επίσης διευρύνουν τους κοινωνικούς και πολιτιστικούς τους ορίζοντες. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού ο ρόλος του ξεναγού αποτελεί εξαιρετικής σημασίας. (Çelebi, 2024)

4. Η επίδραση της τεχνολογίας στην ξενάγηση των σπηλαίων

Η χρήση της τεχνολογίας αποτελεί στην σημερινή εποχή αναπόσπαστο κομμάτι του σημερινού ανθρώπου. Εφαρμογές της τεχνολογίας αφορούν και επηρεάζουν αναρίθμητους τομείς των σύγχρονων κοινωνιών, όπως είναι βέβαια και αυτός του τουρισμού, της ξενάγησης και των σπηλαίων

.

4.1 Virtual Reality – Εικονική Πραγματικότητα

Η εικονική πραγματικότητα αποτελεί ένα πολυχρηστικό εργαλείο για την ανθρωπότητα. Η αξιοποίηση της στον τουρισμό των σπηλαίων καθιστά εφικτή μια εμπειρία τρισδιάστατης εμβύθισης του χρήστη με σκοπό την πιο εμπεριστατωμένη κατανόηση του χώρου του σπηλαίου αλλά και των γεωλογικών συνθηκών που αυτό αντιπροσωπεύει. Με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης μέσω της εικονικής του εμπειρίας μπορεί να παρατηρήσει με λεπτομέρεια το περιβάλλον του σπηλαίου και να αντλήσει ακριβείς πληροφορίες που μόνος του δε θα είχε την ευκολία να εντοπίσει.



Εικόνα 12. Χρήση εικονικής πραγματικότητας στα σπήλαια Sterkfein, Νότια Αφρική.

<https://www.maropeng.co.za/news/entry/explore-the-dinaledi-chamber-in-virtual-reality>

Η ιστοσελίδα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης <https://speleology8.wordpress.com/> πρωτοπόρησε στον συνδυασμό της σπηλαιολογίας και της εικονικής πραγματικότητας, παρέχοντας τρισδιάστατες απεικονίσεις σπηλαίων του ελλαδικού χώρου.

Επιπλέον υπάρχει μια πληθώρα από πλεονεκτήματα της εικονικής περιήγησης στα σπήλαια όπως είναι:

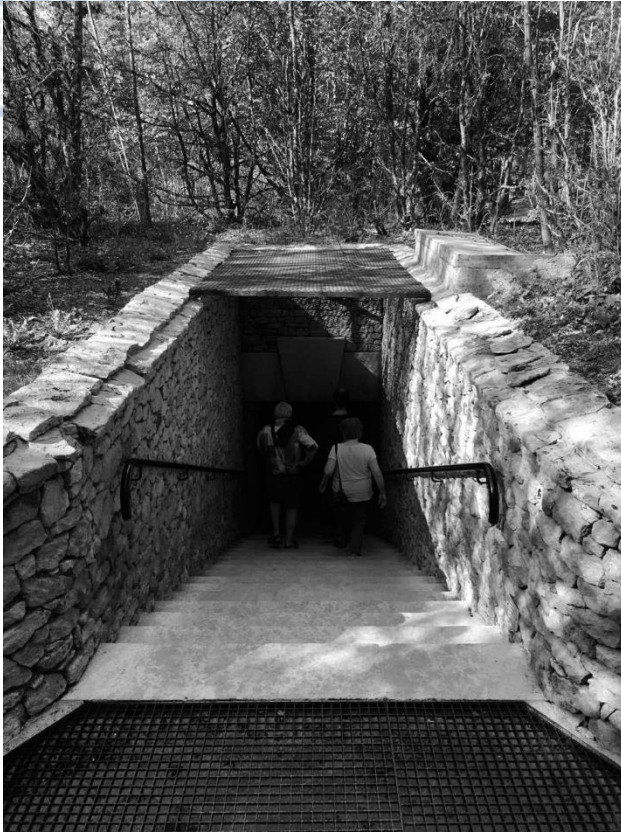
1. Η προστασία του οικοσυστήματος του σπηλαίου και του διακόσμου του από ανθρωπογενείς καταστροφές.

2. Η παροχή ευκαιριών σε Α.Μ.Ε.Α. και σε ηλικιωμένους να βιώσουν το περιβάλλον των σπηλαίων και να ενημερωθούν για αυτό.
3. Η Δυνατότητα να περιηγηθεί ο χρήστης σε ένα σπήλαιο οποιαδήποτε στιγμή και οπουδήποτε βρίσκεται.
4. Η ερευνητική, εκπαιδευτική, ψυχαγωγική επαφή του ανθρώπου με τα σπήλαια στην περίοδο έξαρσης της COVID-19.

Αξιοσημείωτο παράδειγμα είναι το σπήλαιο Lascaux, στην κοιλάδα Βερέζ, στη Γαλλία. Το σπήλαιο αυτό, ανακαλύφθηκε το 1940 και είναι ένα από τα σημαντικότερα παγκοσμίως, λόγω των παλαιολιθικών τοιχογραφιών σε αυτό. Το σπήλαιο όμως έκλεισε το 1963, λόγω επιπτώσεων από τις μαζικές επισκέψεις τουριστών. Μόνο λίγοι επιστημονικοί αρχαιολόγοι υψηλής ειδίκευσης γίνονται δεκτοί κάθε χρόνο. Η δημιουργία ενός «νέου» πανομοιότυπου σπηλαίου και με τη βοήθεια του εργαλείου της εικονικής περιήγησης, δίνεται η δυνατότητα σε χιλιάδες τουρίστες να θαυμάσουν τις τοιχογραφίες δίχως να προκαλείται φθορά στο σπήλαιο.



Εικόνα 13. Η πλέον κλειστή είσοδος του γνήσιου σπηλαίου Lascaux (Leresche, 2019)



Εικόνα 14. Νέα είσοδος του πανομοιότυπου τεχνητού σπηλαίο Lascaux IV (Leresche, 2019)



Εικόνα 15. Εικονική Πραγματικότητα στα σπήλαια Lascaux, Γαλλία.

<https://3dvf.com/la-grotte-de-lascaux-a-decouvrir-en-vr-une-visite-hors-du-commun/>

Στην Ελλάδα, παραδείγματα Εικονικής Περιήγησης είναι το Σπήλαιο της Αλιστράτης και το Σπήλαιο του Διρού προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εμπειρία ψηφιακής ξενάγησης.

4.2 Σπήλαιο Αλιστράτης



Εικόνα 16. Σπήλαιο Αλιστράτης, Σέρρες.

<https://visit-drama.com/place/alistratis-cave/?lang=en>



Το σπήλαιο της Αλιστράτης Σερρών έχει διακριθεί για την καινοτομία και την πρωτοπορία που έχει επιδείξει στον τομέα της αξιοποίησης της τεχνολογίας στον τουρισμό. Η χρήση φορητών οθονών κεφαλιού (head mounted displays) προσφέρουν μια τρισδιάστατη εικονική εμπειρία στον χρήστη υψηλής ποιότητας αλλά και δυνατότητα αλληλεπίδρασης με άλλους χρήστες. Παράλληλα κατά την χρήση πραγματοποιείται προσομοίωση του φωτισμού στον πραγματικό χρόνο, διάκριση των υφών του περιβάλλοντος καθώς και κίνηση εικονικών χαρακτήρων με συνοδεία ηχητικής υπόκρουσης και αφηγήσεων στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα. Οι επισκέπτες του σπηλαίου της Αλιστράτης έχουν ακόμη τη δυνατότητα χρήσης του QR κωδικού (Quick Response) μέσω του κινητού τους τηλεφώνου με τον οποίο θα μπορούν να πληροφορούνται για τους γεωλογικούς σχηματισμούς κατά την διάρκεια της περιήγησης τους, δίνοντας τη δυνατότητα της τρισδιάστατης απεικόνισης των ζωντανών οργανισμών του σπηλαίου όπως οι νυχτερίδες *Alistrati beroni*. Η τρίτη και πιο εντυπωσιακή προσθήκη του σπηλαίου αποτελεί το ρομπότ-ξεναγός "Περσεφόνη" όπου σύμφωνα με την μυθολογία ζούσε στο σπήλαιο. Η "Περσεφόνη" είναι προγραμματισμένη ώστε να μπορεί να ξεναγήσει σε 33 γλώσσες καθώς και να απαντήσει στις ερωτήσεις των επισκεπτών. Δημιουργήθηκε στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας με χρόνο κατασκευής 42 μηνών όπως αναγράφεται στην ιστοσελίδα του ιδρύματος, όμως χρηματοδοτήθηκε με κόστος ύψους 20.000 ευρώ από την εταιρεία Interreg, η οποία χρηματοδότησε επίσης τα δύο παραπάνω τεχνολογικά έργα. Ο οικονομολόγος και και επιστημονικός διευθυντής του σπηλαίου Νίκος Καρτάλης επισήμαινε στο ΑΠΕ-ΜΠΕ (Αθηναϊκό-Μακεδονικό Πρακτορείο Ειδήσεων) πως με την προσθήκη των νέων τεχνολογιών σημειώθηκε αύξηση κατά 10% της επισκεψιμότητας του σπηλαίου, της οποίας σημαντικό ποσοστό αποτελούν μαθητές από όλα τα μέρη της Ελλάδας.



Εικόνα 17. Το ρομπότ Περσεφόνη ξεναγεί στο σπήλαιο της Αλιστράτης..

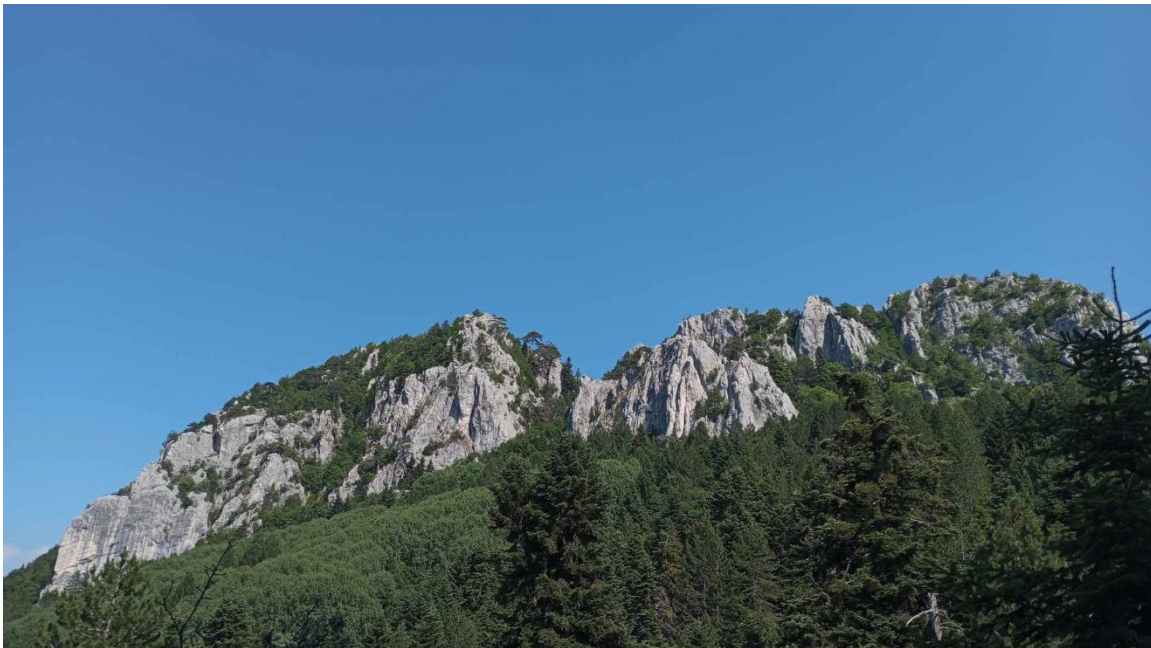
<https://www.travel.gr/experiences/activities/kainotomia-to-rompot-persefoni-xenag/>

Τέλος, στα μελλοντικά του έργα εντάσσεται η λειτουργία ενός τουριστικού τρένου με αφετηρία και τερματισμό στο σπήλαιο της Αλιστράτης διανύοντας μία διαδρομή μίας ώρας και απόστασης. Κατά τη διάρκεια της εκδρομής οι επισκέπτες θα περιηγηθούν στο Φαράγγι του Αγγίτη, παραπόταμου του Στρυμόνα αλλά και θα αντιμετωπίσουν βραχογραφίες που δηλώνουν ανθρώπινη αλλά και ζωική δραστηριότητα ηλικίας 2,5 χιλιάδων ετών πριν

5. Περίπτωση μελέτης: ξενάγηση σε καρστικούς γεώτοπους του γεωπάρκου Κοζάνης-Γρεβενών

5.1 Μεθοδολογία Έρευνας

Για την εκπόνηση αυτού του πρότυπου σχεδίου ξενάγησης πραγματοποιήθηκε επίσκεψη του Γεωπάρκου Γρεβενών-Κοζάνης με σκοπό την έρευνα πεδίου και έπειτα την μελέτη των καρστικών δομών του όρους Όρλιακα των Γρεβενών. Χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή LIDAR 3D Scanning για την χαρτογράφηση των καρστικών χώρων και την μορφοποίηση των μοντέλων.

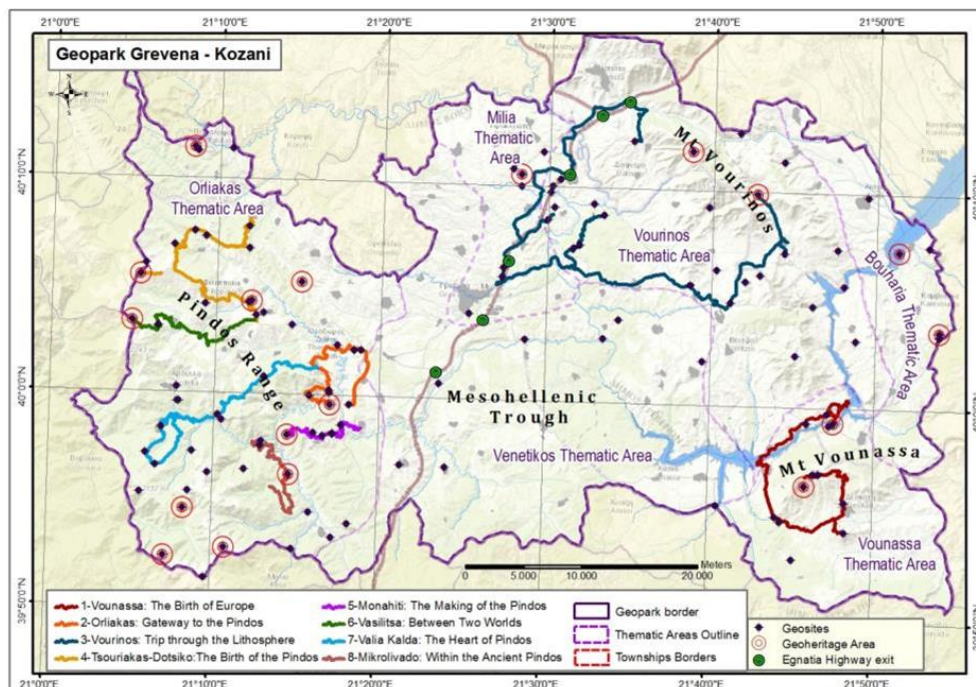


Εικόνα 18. Όρος Όρλιακας στην Πίνδο, Γρεβενά , Αύγουστος 2023

5.2 Γεωπάρκο Γρεβενών-Κοζάνης UNESCO

Το Γεωπάρκο Γρεβενών-Κοζάνης αποτελεί ένα από τα εννέα γεωπάρκα της Ελλάδας. Εντάχθηκε στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων το 2021 και χαρακτηρίζεται για την ξεχωριστή γεωποικιλότητα αλλά και πολιτιστική του αξία. Η μελέτη της περιοχής του γεωπάρκου συντέλεσε στην ερμηνεία της θεωρίας των τεκτονικών πλακών στην οποία βασίζεται η επιστήμη της γεωλογίας, γεγονός που καθιστά πολύ υψηλή την αξία του στην επιστημονική κοινότητα και όχι μόνο. Σε αυτό συναντώνται τα παλαιότερα πετρώματα της Ελλάδος ηλικίας 1 δις. ετών πριν αλλά και γεωλογικοί σχηματισμοί που αποδεικνύουν την γέννηση αλλά και την καταστροφή του αρχαίου ωκεανού της Τηθύος. Επιπλέον, στο γεωπάρκο μπορεί να παρατηρήσει κανείς μεταγενέστερα γεωλογικά γεγονότα που προκάλεσαν οι περίοδοι των παγετώνων, διαμορφώνοντας την μορφολογία της περιοχής

και συντηρώντας σημαντικά απολιθώματα-δείκτες ζωής εκείνης της περιόδου που δεν υπάρχουν σήμερα. Η γεωλογία του τόπου συνδέεται άμεσα με την ανθρώπινη ιστορία, τη λαογραφία και την ανάπτυξη των σύγχρονων κοινωνιών.



Εικόνα 19. Χάρτης του γεωπάρκου Γρεβενών-Κοζάνης της UNESCO

5.3 Γεωλογία των Γρεβενών

Η Τσουκαλά (2005) αναφέρει ότι τα παλιότερα πετρώματα των Γρεβενών εντάσσονται στην Πελαγονική ζώνη σύμφωνα με τη γεωτεκτονική διαίρεση της Ελλάδας και είναι μεταμορφωμένα. Αυτά τα πετρώματα διακρίνονται σε σχιστόλιθους, γνεύσιους, μάρμαρα, μετα-ψαμμίτες και μετα-βασάλτες. Επιπροσθέτως, επικάθονται τεκτονικά πάνω σε αυτά οφιολιθικά πετρώματα ηλικίας 180 εκ. ετών και απαρτίζονται από πυριγενή πετρώματα όπως είναι οι περιδοτίτες, πυροξενίτες, διορίτες, βασάλτες, γάββρους αλλά και ιζηματογενείς ασβεστολίθους. Το όνομα τους προέρχεται από τη λέξη των αρχαίων ελληνικών "όφης", δηλαδή το φίδι λόγω της παρόμοια όψης με το δέρμα του φιδιού. Αντίστοιχα, οι σερπεντινίτες προέρχονται από τη λέξη serpent που σημαίνει ερπετό. Έπειτα στην παθητική τεκτονικά λεκάνη που υπήρχε εκείνη την εποχή, τη λεγόμενη Μεσοελληνική Αύλακα αποτέθηκαν ιζήματα μεγάλου πάχους που μέσω της διαγένεσης μετατράπηκαν σε πετρώματα όπως ψαμμίτες, αργιλικούς ψαμμίτες και κροκαλοπαγή που χαρακτηρίζονται ως μολασσικά ιζήματα. Αυτά τα ιζήματα προέκυψαν από τη διάβρωση και την αποσάθρωση των προαναφερθέντων πετρωμάτων πριν από 50-60 εκατομμύρια χρόνια. Υπάρχουν ωστόσο μεταγενέστερα ιζήματα που χρονολογούνται από 5 εκ. χρόνια

πριν έως σημερινά, τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις στη γεωγραφική περιοχή των Γρεβενών. Αυτά τα ιζήματα μεταφέρθηκαν μέσω του ποταμού Αλιάκμονα συνήθως είναι άμμοι καστανοκόκκινου χρώματος και πολύμεικτα κροκαλοπαγή (με διαφορετική ορυκτολογική σύσταση). Η κοίτη του ποταμού υπέστη διάφορες μεταβολές με το πέρασμα του γεωλογικού χρόνου με αποτέλεσμα να μετατοπιστεί στη θέση που βρίσκεται σήμερα.

5.4 Καρστικοί Γεώτοποι

5.4.1. Στάση 1η :Κελί της Καλόγριας (ήπια πεζοπορία)

Το λεωφορείο κάνει στάση στον δρόμο. Από εκείνο το σημείο η ομάδα ξεκινά την ανάβαση στον Όρλιακα με κατεύθυνση προς το κελί της Καλόγριας. Η διαδρομή είναι ήπια. Οι τουρίστες εισέρχονται στο σπήλαιο σε ζευγάρια με τη συνοδεία του ξεναγού.



Εικόνα 20. Κελί της Καλόγριας, Όρλιακας Γρεβενών

5.4.2 Στάση 2η : Βάραθρο Όρλιακα ή Σπήλαιο των κρυστάλλων

Το βάραθρο του Όρλιακα ή αλλιώς σπήλαιο των Κρυστάλλων, βρίσκεται δυτικά του διάσελου του όρους Όρλιακας και βάθος το βάθος της φτάνει περίπου τα 15 μέτρα. Κατά την κάθοδο, μπορεί κανείς να δει διάφανους κρυστάλλους ασβεστίτη σκαλινοεδρικού

σχήματος και μήκος πάνω από 30 εκατοστά, που εμφανίζονται αρχικά στους τοίχους και στη συνέχεια στην οροφή.

Οι κρύσταλλοι ασβεστίτη με χημικό τύπο που βρέθηκαν στο σπήλαιο δηλώνουν υψηλές θερμοκρασίες ομογενοποίησης με μέγιστο στους 210 βαθμούς κελσίου γεγονός που αποδεικνύει ότι στην περιοχή επικρατούσε κατά τη διάρκεια κρυστάλλωσης των ορυκτών γεωθερμικό πεδίο το οποίο σήμερα δεν εντοπίζεται. Αυτό μπορεί να συμβεί από την άνοδο γεωθερμικών ρευστών μέσω των ασυνεχειών που διατρέχουν τα πετρώματα όπως τα ρήγματα των σχηματισμών επηρεάζοντας παράλληλα και το νερό που τα διαρρέει.

Προτείνεται προαιρετική κατάβαση με σχοινί σε περίπτωση που οι συμμετέχοντες είναι εκπαιδευμένοι ή εμπειροί. Ειδάλλως μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της εικονικής πραγματικότητας με τη χρήση των κατάλληλων τεχνολογικών μέσων.



Εικόνα 21. Κατάβαση στο βάραθρο των κρυστάλλων, Όρλιακας, Γρεβενά



Εικόνα 22. Κρητιδικοί Ασβεστόλιθοι του όρους Όρλιακα Γρεβενών



Εικόνα 23. Κρύσταλλοι ασβεστίτη από το βάραθρο του Όρλιακα.

5.4.3 Στάση 3η :Ασβεστόλιθοι Όρλιακα στον δρόμο Ζιάκα-Σπήλαιο / Απόκρημνες θέσεις

Οι επιβλητικοί ασβεστόλιθοι αυτής της θέσης έχουν ηλικία 150 εκ ετών που σημαίνει ότι δημιουργήθηκαν κατά Κρητιδικό. Αυτό γίνεται κατανοητό λόγω των απολιθωμάτων που υπάρχουν, τους λεγόμενους ρουδιστές. Τι είναι ρουδιστές; Οι ρουδιστές αποτελούν ένα εξαφανισμένο είδος οστράκων (διθύρων) και ήταν θαλάσσιοι οργανισμοί που ζούσαν σε θερμά, ρηχά νερά. Όταν αποβίωναν, έπεφταν στον πυθμένα της θάλασσας ο οποίος αποτελούνταν από ιζήματα, αποσυντίθονταν τα μαλακά τους μέρη και έπειτα τα σκληρά κελύφη τους καλύπτονταν με ιζήματα και θάβονταν. Με την πάροδο του γεωλογικού χρόνου αποκαλύφθηκε το στρώμα ιζήματος που δημιουργήθηκε εμπεριέχοντας τα απολιθωμένα κελύφη από νέα ιζήματα και μέσω της διαγένεσης συμπαγοποιήθηκε πλέον υπό τη μορφή πετρώματος. Αργότερα λόγω τεκτονικών αναταραχών αυτά τα πετρώματα αποκαλύφθηκαν από τη θάλασσα και επανατοποθετήθηκαν λόγω συγκρούσεων σε νέες, μεταγενέστερες θέσεις. Έντονη ένδειξη τεκτονικής κίνησης είναι η απόκρημνη μορφολογία των πετρωμάτων σε αυτό το σημείο.



Εικόνα 24. Απόκρημνα στον δρόμο Ζιάκα-Σπήλαιο, Γρεβενά.

*Η τοποθεσία είναι κατάλληλη για ομαδική φωτογραφία λόγω της εντυπωσιακής θέας.

5.4.4 Στάση 4η :Βαινάκι (χωριό Σπήλαιο)

Κατάβαση στο σπήλαιο, παρατήρηση του Βενέτικου ποταμού.



Εικόνα 25. Βενέτικος ποταμός στη διαδρομή από χωριό Σπήλαιο προς Βαινάκι.

Σήμερα, το σπήλαιο Βαινάκι είναι ένα φρεατικό πέρασμα και τοποθετείται μερικές δεκάδες μέτρα πάνω από το σημείο του σημερινού υδροφόρου ορίζοντα της περιοχής, γεγονός που δηλώνει κατά βάθος διάβρωση της περιοχής. Επίσης, έχει υποστεί μερική διάβρωση και διαθέτει δύο εισόδους στα άκρα του. Στα πλευρικά τοιχώματά του διατηρεί καλά διαμορφωμένα κτενοειδή (scallops), τα οποία επιτρέπουν τον υπολογισμό της ταχύτητας και της κατεύθυνσης της παλιάς ροής του νερού μέσα στο πέρασμα.

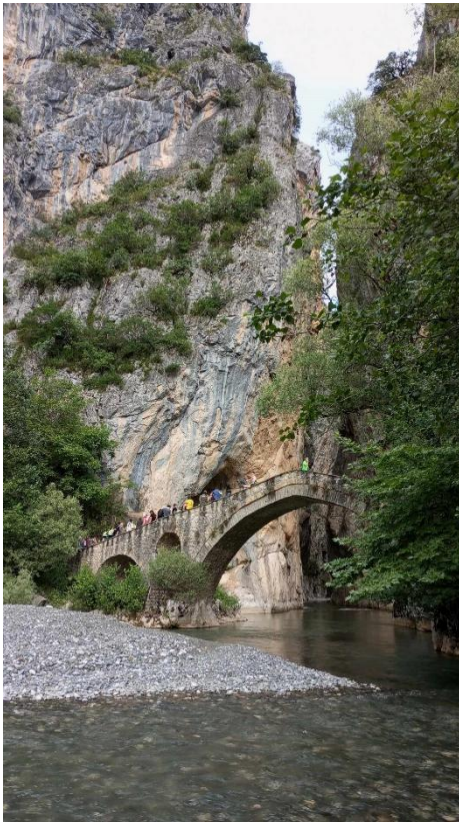
5.4.5 Στάση 5η :Φαράγγι της Πορτίτσας

Πραγματοποιείται κατάβαση στο φαράγγι από το μονοπάτι διάρκειας 30 λεπτών. Αν η ξενάγηση πραγματοποιείται καλοκαιρινούς μήνες μπορεί να προταθεί μπάνιο στο ποτάμι. Αν η ξενάγηση πραγματοποιηθεί κατά την χειμερινή περίοδο, η στάση εξαιρείται για λόγους ασφαλείας.

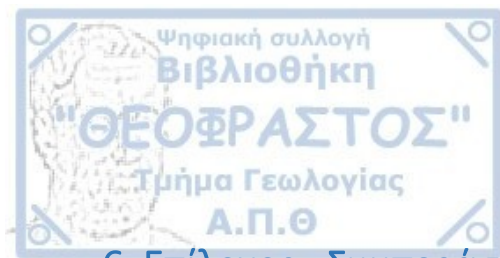
Το φαράγγι της Πορτίτσας βρίσκεται στην κοιλάδα του Βενέτικου και οριοθετείται από δύο κανονικά-εφελκυστικά ρήγματα τα οποία κατά την δραστηριότητα τους και της ανύψωση του εδάφους, συντέλεσαν στη δημιουργία του. Το νερό, αναζητώντας πάντα την ευκολότερη δίοδο για να μεταφερθεί, κατά την ανύψωση του εδάφους, αντί να διαβρώνει κατά πλάτος όπως τα ποτάμια, διάβρωνε κατά βάθος, 'σκάβοντας' το πέτρωμα έως και 150μ και σχηματίζοντας τη χαράδρα που ονομάζεται Φαράγγι. Οι ασβεστόλιθοι του

φαράγγιού είναι οι ίδιοι με τους ασβεστολιθους που παρατηρήθηκαν στην 4η Στάση, στον δρόμο προς το χωριό και είναι πλούσιοι με απολιθώματα ρουδιστών. Σύμφωνα με τη Rassios (2011) το φαράγγι περιβάλλεται από τα ιζήματα της Μεσοελληνικής Αύλακας τα οποία έχουν προσανατολισμό από κατακόρυφο έως απότομα βυθιζόμενο, γεγονός που υποδηλώνει έντονη τεκτονική διατάραξη και υποδεικνύει τις θέσεις των ενεργών ρηγμάτων κατά την περίοδο λειτουργίας της Μεσοελληνικής Αύλακας. Στην είσοδο του φαράγγιού ωστόσο παρατηρείται επικάλυψη των ιζημάτων αυτών από τον Κρητιδικό ασβεστόλιθο.

Από πολιτιστική άποψη, η πέτρινη γέφυρα μπροστά από το φαράγγι κατασκευάστηκε το 1743 με τη βοήθεια της χρηματοδότησης της βυζαντινής Μονής της Παναγιάς στην είσοδο του χωριού. Σύμφωνα με τον θρύλο λέγεται πως σε αυτό το μέρος βρισκόταν ο Μέγας Αλέξανδρος να κυνηγά αγριογούρουνα, ελάφια αλλά και αρκούδες. (Rassios, 2021)



Εικόνα 26. Φαράγγι της Πορτίτσας, Σπήλαιο Γρεβενών.



6. Επίλογος - Συμπεράσματα

Ο τουρισμός ως πηγή οικονομική ανάπτυξης σε παγκόσμιο επίπεδο επιβεβαιώνει ότι μπορεί να επηρεάσει θετικά στη βιώσιμη τουριστική εξέλιξη σε περιοχές πολύτιμης αξίας. Πολλές από αυτές τις περιοχές είναι υπό προστασία ή συνορεύουν με αντίστοιχες προστατευόμενες περιοχές με αποτέλεσμα να χρήζουν συγκεκριμένης διαχείρισης για την αειφόρα τουριστικής τους ανέγερσης. (Powel & Ham, 2008). Οι ξεναγήσεις αποτελούν ένα αναπόσπαστο εργαλείο για αυτόν τον σκοπό, συνδέοντας τον τουρισμό και την επιστήμη με τον άνθρωπο. Γι αυτό χρειάζεται να προσφέρουν αυθεντικές και ποιοτικές εμπειρίες προκειμένου να ανανεώσουν, να εμπνεύσουν, να εντυπωσιάσουν αλλά ακόμα και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη των ανθρώπων ενώ παράλληλα να επωφεληθούν τους επιχειρηματίες και το ίδιο το μέρος της ξενάγησης. Η καινοτόμες ξεναγητικές μέθοδοι έχουν περιθώρια εξέλιξης, γεγονός που οφείλεται στην ανάπαυση της τουριστικής βιομηχανίας αλλά και απο την μονοτονία των ίδιων των ξεναγών μαζί με τις εταιρείες που συνεργάζονται. (Ingram, 2001).

7. Γλωσσάριο γεωλογικών όρων

“Ορυκτό είναι ένα δομικά ομοιογενές στερεό ορισμένης χημικής σύνθεσης, που σχηματίζεται από τις ανόργανες διεργασίες της φύσης” (Whitten & Brooks, 1978).

Πέτρωμα θεωρείται κάθε μάζα ορυκτής ύλης του γήινου φλοιού είτε είναι ενοποιημένη είτε όχι. Ένα πέτρωμα μπορεί να αποτελείται από μόνο ένα ορυκτό και λέγεται μονόμεικτο ενώ συνηθέστερα τα πετρώματα συνίστανται από περισσότερα ορυκτά και λέγονται πολύμεικτα. (Whitten & Brooks, 1978)

Πυριγενή πετρώματα σύμφωνα με Κορωναίο & Ελευθεριαδη (2015) είναι τα πετρώματα που δημιουργούνται όταν πήζει το μάγμα. Τα πυριγενή πετρώματα διακρίνονται με βάση την περιοχή στην οποία συμβαίνει η πήξη του μάγματος στις εξής ομάδες:

- 1) Βαθυγενή ή Πλουτωνίτες, όταν η πήξη γίνεται σε βάθος
- 2) Έκχυτα ή Ηφαιστίτες, όταν η πήξη γίνεται στην επιφάνεια της Γης.
- 3) Φλεβικά ή Υποηφαιστειακά, όταν η πήξη γίνεται σε ενδιάμεσες θέσεις(και διεισδύει το μάγμα μέσα στερεά ή ρευστά με μεγαλύτερο ιξώδες δικη μου προσθήκη)

Ιζηματογενή πετρώματα είναι αποτέλεσμα της απόθεσης ή και της συγκόλλησης ιζημάτων. Αυτά τα ιζήματα μπορεί να είναι κλαστικά τα οποία είτε μετακινούνταν ή επέπλεαν στον νερό είτε στον αέρα είτε προέρχονται από εκρήξεις ηφαιστειών, οι λεγόμενοι ηφαιστειοκλαστίτες. Δεύτερον, υπάρχουν τα χημικά ιζήματα που προκύπτουν από την καταβύθιση ιόντων από διάφορα διαλύματα λόγω της εξάτμισης και τέλος, τα βιογενή ιζήματα τα οποία δημιουργήθηκαν εξαιτίας της συσσώρευσης οργανικής ύλης (σκελετική κυρίως ύλη από ζωικούς ή φυτικούς οργανισμούς). Έτσι, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η πλειονότητα των ιζηματογενών πετρωμάτων έχει δημιουργηθεί από προυπάρχοντα ιζήματα άρα τα πετρώματα αυτά δεν είναι πρωτογενή. Τέλος, τα ιζηματογενή πετρώματα αντιστοιχούν στα $\frac{3}{4}$ της γήινης επιφάνειας (Τσιραμπίδης, 2008).

Διαγένεση είναι μία πληθώρα διαδικασιών που πραγματοποιείται στο διάστημα από τη στιγμή που αποτίθεται το ίζημα μέχρι να αρχίσει να μεταμορφώνεται σε θερμοκρασίες τουλάχιστον 300 βαθμών κελσίου και πιέσεις ανώτερες του 1 kb . Είναι δηλαδή η μετατροπή του ιζήματος σε ιζηματογενές πέτρωμα (δικη μου προσθήκη). Αναλυτικότερα, τη στιγμή που κλείσουν τα κενά ενδοεπικοινωνίας των ιζημάτων εξαιτίας φυσικοχημικών διαδικασιών , τότε το πέτρωμα ξεκινά να μεταμορφώνεται (Τσιραμπίδης, 2008). Σύμφωνα με Παυλίδη & Χατζηπέτρο (2018) διαγένεση ονομάζεται η διαδικασία κατά την οποία τα στρώματα λιθοποιούνται με τη βοήθεια της πίεσης των υπερκείμενων υλικών αλλά και της σχετικά μικρής γήινης θερμοκρασίας.

Μεταμορφωμένα πετρώματα είναι τα πετρώματα που προήλθαν από άλλα ήδη υπάρχοντα πετρώματα (πυριγενή, ιζηματογενή ή μεταμορφωμένα) τα οποία όμως υπέστησαν κάποια διαδικασία αλλαγής λόγω του ότι βρέθηκαν σε διαφορετικές συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας. Αυτή η διαδικασία μεταβολής των πετρωμάτων ονομάζεται μεταμόρφωση. Το πέτρωμα από το οποίο προήλθε κάποιο μεταμορφωμένο πέτρωμα ονομάζεται πρωτόλιθος. (Κωστόπουλους Δ., 2020)

Τεκτονική

Ο τομέας την Τεκτονικής ή αλλιώς Δομικής Γεωλογίας πραγματεύεται την διάρθρωση του γήινου φλοιού σε συνδυασμό με τις γεωδυναμικές κινήσεις που συνετέλεσαν σε αυτήν και συνεχίζουν να την επηρεάζουν. (Κίλιας, 2009) Οι τρεις παρακάτω δομές είναι επιφάνειες τεκτονικής ασυνέχειας ρηξιγενούς τεκτονικής.

Ρήγμα είναι κάθε ρηξιγενής επιφάνεια κατα την οποία παρατηρείται μετατόπιση των δύο πλευρών του γεωλογικών σχηματισμών που παραμορφώνει. Χάρης σε ρήγματα συμβαίνει μετατόπιση μέχρι και ολόκληρων ηπείρων. Τα ρήγματα διακρίνονται στα κανονικά ρήγματα που δημιουργούνται λόγω εφελκυσμού ή αποσυμπίεσης, τα ανάστροφα ρήγματα που σε αντίθεση με τα προηγούμενα δημιουργούνται λόγω συμπίεστικών τάσεων και τέλος τα οριζόντια μετατόπισης που εκτελούν περιστροφική κίνηση.

Τα Ενεργά Ρήγματα είναι αυτά που έδωσαν σεισμό σε χρονικό διάστημα της κλίμακας εντός των 500.000 ετών, ενώ τα ανενεργά χαρακτηρίζονται αυτά που εμφάνισαν σεισμική δράση πριν από αυτό το χρονικό διάστημα. (Κίλιας, 2009)

Διάκλαση αντίθετα με τα ρήγματα είναι κάθε τεκτονική ασυνέχεια κατά την οποία δεν συμβαίνει μετακίνηση (ή είναι ασήμαντη) των δυο εκατέρωθεν τμημάτων της στους γεωλογικό σχηματισμό στον οποίο βρίσκεται. Η συνύπαρξη πολλών διακλάσεων σε έναν σχηματισμό συμβάλλει στην μετατροπή του από αδιαπέρατο σε διαπερατό στο νερό υλικό.

Ρώγμωση είναι το αποτέλεσμα όταν συμβαίνει κάθετη απομάκρυνση στα τοιχώματα μιας διάκλασης. Το κενό που δημιουργείται συνήθως πληρώνεται με κάποιο αποσαθρωμένο υλικό το οποίο συνήθως μεταφέρεται με το νερό ή ακόμα και μαγματικής προέλευσης φλεβικά πυριγενή διαλύματα.

Πτυχή

Πτυχές είναι οι χαρακτηριστικές κυρτώδεις μορφές των πετρωμάτων που προκλήθηκαν κυρίως από συμπίεση της λιθόσφαιρας χωρίς να επιφέρει σπάσιμο στα πετρώματα αυτά. Συχνοί όροι που χρησιμοποιούνται για τις πτυχές είναι το αντίκλινο και το σύγκλινο πτυχής. Το αντίκλινο είναι το τμήμα την πτυχής που κυρτώνει προς τα πάνω. Αντίθετα το σύγκλινο είναι το μέρος της πτυχής με την κυρτή του πλευρά προς τα κάτω. Πτυχές συναντάμε συχνά στην ύπαιθρο σε παραπάνω από ένα τεκτονισμένο πέτρωμα. Συνεπώς, οφείλουμε να αναγνωρίσουμε τα παλαιότερα και τα νεότερα από αυτά σε τέτοιου είδους δομές. Έτσι, στο εσωτερικό του αντικλίνου της πτυχής βρίσκονται τα παλαιότερα ηλικιακά πετρώματα ενώ στο μέρος εντός της κύρτωσης του συγκλίνου εμφανίζονται τα νεότερα. Επιπλέον οι πτυχές ταξινομούνται σε υπο-ομάδες σύμφωνα με την γεωμετρία τους η οποία συχνά δηλώνει κάτω από ποιές συνθήκες γεννήθηκαν. (Κίλιας, 2009)

Στρώμα είναι η οριζόντια γεωλογική δομή που σχηματίζεται από τις στρώσεις τον πετρωμάτων όταν για κάποιον λόγω διαφοροποιηθεί κάποιος μηχανισμός απόθεσης ή αλλάξει η σύσταση ή και η μορφή των υλικών που αποτίθενται, με αποτέλεσμα τη δημιουργία νέου μεταγενέστερου στρώματος. Ένα στρώμα διακρίνεται από ένα άλλο λόγω διαφορετικής σύστασης, υφής, χρώματος κ.α. (Κουφού, 2008)



Στρωματογραφία είναι ο τομέας της Γεωλογίας που εξετάζει τα στρώματα του γήινου φλοιού, την αλληλουχία τους στον χρόνο και στον χώρο προκειμένου να ερμηνεύσει διάφορα στάδια και γεγονότα της γήινης ιστορίας. (Κουφού, 2008)

Γεωμορφολογία είναι ο τομέας της γεωλογίας που μελετά τους τρόπους που δημιουργήθηκε το ανάγλυφο και πώς είναι κατανομημένο στον πλανήτη, ως απόρροια συνδυασμού κλιματικών και υδρογεωλογικών διεργασιών εξαιρώντας τον ανθρώπινο παράγοντα. (Βουβαλίδης Κ., 2011)

Υδροφόρος ορίζοντας αποτελεί την ανώτερη επιφάνεια που οριοθετεί τα κορεσμένα και τα ακόρεστα στρώματα με νερό. (Βουβαλίδης, 2011)

Πορώδες είναι το κλάσμα με αριθμητή τον όγκο όλων των πόρων σε ένα πέτρωμα ή μια απόθεση ιζηματογένεσης προς τον όγκο του πετρώματος ή της απόθεσης αυτής. (Ψιλοβίκος, 2022)

Ορογένεση σύμφωνα με Μουντράκη (2020) είναι μια συνεχής δυναμική διαδικασία με διάρκεια εκατομμυρίων ετών και οφείλεται στις κινήσεις των τεκτονικών πλακών που συντελούν στη δημιουργία νέων ορογενών, δηλαδή επιμήκεις αλυσίδες όρεων τα οποία αποτελούνται από πετρώματα του ηπειρωτικού και του ωκεάνιου γήινου φλοιού. Η βασικότερη διαδικασία της ορογένεσης είναι η βύθιση μιας ωκεάνιας βαρύτερης πλάκας κάτω από μια ηπειρωτική τεκτονική πλάκα η οποία απορτίζεται από ελαφρύτερα υλικά.

Γεωτεκτονική ζώνη σύμφωνα με Μουντράκη (2020) αποτελείται από συγκεκριμένη στρωματογραφική αλληλουχία και λιθολογία που παραμορφώθηκε απο τεκτονικά γεγονότα σύμφωνα με τη γεωδυναμική της θέση στη Γη. Η Ελλάδα, πιο συγκεκριμένα, χωρίζεται σε δώδεκα γεωτεκτονικές ζώνες οι οποίες με τη σειρά τους χωρίζονται στις Εξωτερικές Ελληνίδες οι οποίες βρίσκονται δυτικότερα, στις Εσωτερικές Ελληνίδες και την Ελληνική Ενδοχώρα προς τα Ανατολικά. Η ειδοποιός διαφορά των Εσωτερικών και των Εξωτερικών Ελληνίδων είναι ότι οι πρώτες υπέστησαν δύο ορογενετικά επεισόδια. Ένα από αυτά συνέβη στο τέλος του Τριτογενούς που επηρέασε και τις δύο Ελληνίδες ενώ νωρίτερα κατά το Άνω Ιουρασικό έως το Κάτω Κρητιδικό μια πρώιμη ορογένεση επηρέασε μόνο το εσωτερικό τμήμα των Ελληνίδων. Ονομαστικά οι δώδεκα ζώνες της Ελλάδας είναι από την Ανατολή προς τη Δύση οι εξής:

Ελληνική Ενδοχώρα

- 1) Μάζα Ροδόπης
- 2) Σερβομακεδονική μάζα

Εσωτερικές Ελληνίδες



- 3) Περιοδοπική Ζώνη
- 4) Ζώνη Αξιού
- 5) Πελαγονική Ζώνη
- 6) Αττικο-κυκλαδική ζώνη
- 7) Υποπελαγονική Ζώνη

Εξωτερικές Ελληνίδες

- 8) Ζώνη Παρνασσού – Γκιώνας
- 9) Ζώνη Ωλονού – Πίνδου
- 10) Ζώνη Γαβρόβου – Τρίπολης
- 11) Ιόνιος ή Αδριατικοιόνιος Ζώνη



8.1 Ξένη Βιβλιογραφία

Azilah Kasim (2011) Balancing Tourism and Religious Experience: Understanding Devotees' Perspectives on Thaipusam in Batu Caves, Selangor, Malaysia, *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 20:3-4, 441-456, DOI: 10.1080/19368623.2011.562437

Anna, K., & Lazaros, P. (2020). Exploring E-CRM Implementation in Sport Tourism Hotels in Peloponnese. In *Cultural and Tourism Innovation in the Digital Era: Sixth International IACuDiT Conference, Athens 2019* (pp. 611-627). Springer International Publishing.

Apostolopoulos, K., & Sedali, D. (2009). Εναλλακτικός και ήπιος τουρισμός: Θεωρητικές προσεγγίσεις και εφαρμογές στην πράξη. ΑΘΗΝΑ: Ελληνοεκδοτική Α.Ε.

Bowie, D., & Chang, J. C. (2005). Tourist satisfaction: A view from a mixed international guided package tour. *Journal of vacation marketing*, 11(4), 303-322.

Çelebi, S. K. (2024). An Exploratory Study About Child-Friendly Trips: Tour Guides Perspectives. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 72(3), 500-512.
Cigna, A. A., & Forti, P. (2013). Caves: the most important geotouristic feature in the world. *Tourism and Karst areas*, 6(1), 9-26.

Cigna, A. A. (2016). Tourism and show caves. *Zeitschrift für Geomorphologie*, 60(2), 217-233.

Cohen, E. (1985). The tourist guide. *Annals of Tourism Research*, 12(1), 5-29. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(85\)90037-4](https://doi.org/10.1016/0160-7383(85)90037-4)

Crane, R., & Fletcher, L. P. (2016). The speleotourist experience: approaches to show cave operations in Australia and China. *Helicite*, 42, 1-11. <http://ecite.utas.edu.au/106828>
Daminda Sumanapala, Isabelle D. Wolf & Betty Weiler (04 Sep 2023): Enhancing Tour Guide Training for Delivering Nature-Based Tourism Experiences in a Developing Country, *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, DOI: 10.1080/1528008X.2023.2253561

Darcy, S., & Dickson, T. (2009). A Whole-of-Life Approach to Tourism: The Case for Accessible Tourism Experiences. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 16, 32-44. <https://doi.org/10.1375/jhtm.16.1.32>



DE ESPELEOTURISMO, C. D. M. C. (2013). CONSUMER-BASED CAVE TRAVEL AND TOURISM MARKET CHARACTERISTICS IN WEST JAVA, INDONESIA. *Sociedade Brasileira de Espeleologia*, 57.

de Lima, I. B. (2016). Pivotal role of tour guides for visitors' connection with nature: Conceptual and practical issues. *International Journal of Humanities and Applied Sciences*, 5(1), 18-22.

Dowling, R., & Newsome, D. (2018). Geotourism: definition, characteristics and international perspectives. *Handbook of geotourism*, 1-22.

ELEVATOR Project. (2018). *Inclusive tourist guiding: Εγχειρίδιο για την καθοδήγηση ατόμων με ειδικές απαιτήσεις πρόσβασης*. ELEVATOR Consortium.

Farsani, N. T., Coelho, C., & Costa, C. (2011). Geotourism and geoparks as novel strategies for socio-economic development in rural areas. *International Journal of Tourism Research*, 13(1), 68–81. <https://doi.org/10.1002/jtr.800>

Georgakopoulou, S., & Delitheou, V. (2020). The contribution of alternative forms of tourism in sustainable tourism development: The case of the Island of Kalymnos. In *Cultural and Tourism Innovation in the Digital Era: Sixth International IACuDiT Conference, Athens 2019* (pp. 431-446). Springer International Publishing.

Gurgen, G. (2019). *Caves and Cave Art. New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*.

Hose, T. A. (2012). Editorial: Geotourism and Geoconservation. *Geoheritage*, 4(1–2), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s12371-012-0059-z>

Holloway, J. C. (1981). The guided tour a sociological approach. *Annals of tourism research*, 8(3), 377-402. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(81\)90005-0](https://doi.org/10.1016/0160-7383(81)90005-0)

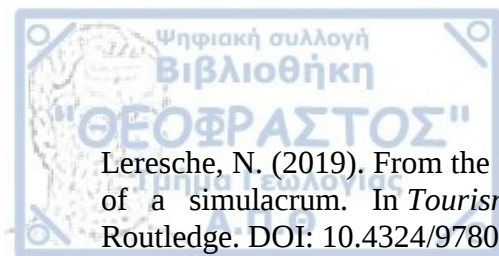
Ianeva, M. (2014). Tour guide service. *Publishing Complex–UNWE, S.*

Ingram, H. (2001). Tourism and hospitality in the 21st century. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 13(3), 159–160. <https://doi.org/10.1108/ijchm.2001.13.3.159.1>

Jeroen Bryon (2012) Tour Guides as Storytellers – From Selling to Sharing, *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 12:1, 27-43, DOI: 10.1080/15022250.2012.656922

Kovalenko, O. V. (2020). National characteristics of training of future specialists of tourist support (guides-guides) in Ukraine. *Science and Education a New Dimension*, VIII(220)(88), 24–26. <https://doi.org/10.31174/send-pp2020-220viii88-06>

Lazaridis, G. (2022). Definition and process-based classification of caves. *Acta Carsologica*, 51(1), 65-77.



Leresche, N. (2019). From the Lascaux cave to Lascaux IV: repetition and transformation of a simulacrum. In *Tourism Fictions, Simulacra and Virtualities* (pp. 137-155). Routledge. DOI: 10.4324/9780429278952-8

Malek M. Jamaliah, John T. Mgonja, Mohammad M. Alazaizeh & Robert B. Powell (2024) How does interpretive tour guiding promote tourists' pro-environmental behaviour? Evidence from Tanzania, *Tourism Recreation Research*, 49:2, 329-343, DOI: 10.1080/02508281.2021.1992953

Martini, G. (2009). Geoparks. . . a vision for the future. *Geologia USP Publicação Especial*, 5, 85–90. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9087.v5i0p85-90>

Milne, J., Rantala, O., & Grimwood, B. S. R. (2019). Children as tour guides. *Matkailututkimus*, 15(2), 33–44. <https://doi.org/10.33351/mt.88269>

Moore, G. W. (1956). Aragonite speleothems as indicators of paleotemperature. *American Journal of Science*, 254(12), 746-753.

Ólafsdóttir, R., & Tverijonaite, E. (2018). Geotourism: A Systematic Literature Review. *Geosciences*, 8(7), 234. <https://doi.org/10.3390/geosciences8070234>

Rabotić, B. (2010, March). Tourist guides in contemporary tourism. In *International conference on tourism and environment* (pp. 353-364).

Rabotić, B. (2011). Tour guiding as profession: Perceptions and self-perceptions of guides in Serbia. In *2nd International Research Forum on Guided Tours, University of Plymouth* (pp. 7-9).

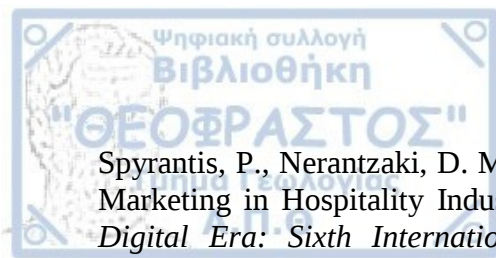
Rachmawati, E. & Sunkar, A. (2013). Consumer-Based Cave Travel and Tourism Market Characteristics in West Java, Indonesia. *Tourism and Karst Areas*, 6(1), 57-71.

Rassios, A. E. (2011). *A geologist's guide to the Greveniotiki Pinos, Greece*. Institute of Geology and Mineral Exploration (IGME).

Rassios, A. E., & Grieco, G. (2021). Is geoheritage a “cutting-edge” science? Promotion of an extension to the definition of geoheritage with emphasis as a significant discipline in geosciences with cultural and societal relevance. In *Geological Society of America eBooks* (pp. 37–53). [https://doi.org/10.1130/2021.2552\(03](https://doi.org/10.1130/2021.2552(03)

Robert B. Powell & S. H. Ham (2008) Can Ecotourism Interpretation Really Lead to Pro-Conservation Knowledge, Attitudes and Behaviour? Evidence from the Galapagos Islands, *Journal of Sustainable Tourism*, 16:4, 467-489, DOI: 10.1080/09669580802154223

Santos Lobo, H. A. Tourism and Karst Areas, Volume 5, No. 1, 2012. *SBE Turismo e Paisagens Cársticas Revista Científica da Seção de Espeleoturismo da Sociedade Brasileira de Espeleologia*, 5(1).



Spyrantis, P., Nerantzaki, D. M., Tsourela, M., & Paschaloudis, D. (2020). Social Media Marketing in Hospitality Industry of Crete. In *Cultural and Tourism Innovation in the Digital Era: Sixth International IACuDiT Conference, Athens 2019* (pp. 189-199). Springer International Publishing.

Sumanapala, D., Wolf, I. D., & Weiler, B. (2023). Enhancing tour guide training for delivering Nature-Based Tourism experiences in a developing country. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/1528008x.2023.2253561>

Whitten, D., & Brooks, J. R. V. (1978). The Penguin dictionary of geology. In *Allen Lane eBooks*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA10813304>

White, W. B. (2019). Speleothems. In *Encyclopedia of caves* (pp. 1006-1017). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814124-3.00117-5>

Yamada, N. (2011). Why Tour Guiding is Important for Ecotourism: Enhancing Guiding Quality with the Ecotourism Promotion Policy in Japan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 16(2), 139–152. <https://doi.org/10.1080/10941665.2011.556337>

8.2 Ελληνική Βιβλιογραφία

Βενετσανοπούλου, Μ. (2006). Η κρατική συμβολή στον τουρισμό, εναλλακτικές μορφές τουρισμού. *Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα*, 74-81.

Βουβαλίδης, Κ. (2011). *Φυσική Γεωγραφία*. Δίσιγμα.

Γαλιατσάτου, Α., 2017. Καρστικές δομές της νήσου Κεφαλληνίας. Διπλωματική εργασία., Μυτιλήνη, 103.

Δεληγιάννη, Γ. Μ. (2019). *Περιβαλλοντική Καρστική Γεωμορφολογία*. Αθήνα: ΙΩΝ.

Ελευθεριάδης, Γ., & Κορωνάιος, Α. (2005). *Σημειώσεις πετρολογίας πυριγενών πετρωμάτων*. Θεσσαλονίκη: Πανεπιστημιακό Τοπογραφείο.

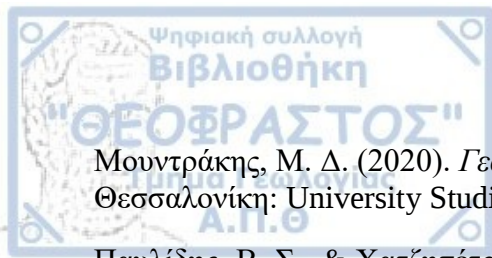
Ζαχαρούδη, Α. Α. (2020). Καταγραφή, ανάλυση και εκτίμηση παραμέτρων, ορθής αξιοποίησης και διαχείρισης τουριστικών σπηλαίων στην Ελλάδα. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Γεωλογίας.

ΘΕΟΔΟΣΙΑΔΗΣ, Θ. (2020). Σπηλαιολογικός Τουρισμός. Διεθνείς εξελίξεις και Ελληνική πραγματικότητα, με έμφαση στα σπήλαια Μααρά Δράμας, Αλιστράτης Σερρών, Βλυχάδας Διρού Λακωνίας.

Κίλιας, Α. Α. (2009). *Εισαγωγή στην τεκτονική γεωλογία*. Θεσσαλονίκη: ΟΛΥΜΠΙΟΣ.

Κοφού, Δ. Γ. (2008). *Μαθήματα στρωματογραφίας*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Κωστόπουλος, Δ. (2020). *Πετρολογία μεταμορφωμένων πετρωμάτων θερμοδυναμικές και θερμομηχανικές διεργασίες*. Νέον.



Μουντράκης, Μ. Δ. (2020). *Γεωλογία και γεωτεκτονική εξέλιξη της Ελλάδας* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Παυλίδης, Β. Σ., & Χατζηπέτρος, Α. Α. (2018). *Κατανοώντας τη δομή και τη λειτουργία του πλανήτη μας*. Αθήνα: Liberal Books.

Ρεπανέλη, Μ. (2005). *Τουριστικά στατιστικά πρότυπα*. Τουριστική Αγορά, (178), Μάρτιος.

Σαπουντζής, Σ. Η., & Χριστοφίδης, Γ. Θ. (1985). *Ορυκτοδιαγνωστική*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Τιμόφτι, Β. (2007). *Τουρισμός ειδικού ενδιαφέροντος: οι δυνατότητες σπηλαίων ως τουριστικό προϊόν στην Ελλάδα* (Master's thesis).

Τσιραμπίδης, Α. (2008). *Ιζηματογενή πετρώματα*. Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη.

Τσουκαλά, Σ. Ε. (2005). *Το κυνήγι των ελεφάντων του παρελθόντος στην περιοχή των Γρεβενών* (2η έκδοση). Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Γρεβενών.

Ψιλοβίκος, Α., & Ψιλοβίκος, Α. (2022). *Ιζηματολογία* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: ΤΖΙΟΛΑ.

8.3 Διαδικτυακές Πηγές

Σωματείο Διπλωματούχων Ξεναγών

<https://www.tourist-guides.gr/el/information/what-is-a-tourist-guide/>

<https://speleology8.wordpress.com/>

ΑΠΕ-ΑΜΠΕ <https://www.amna.gr/macedonia/article/840208/To-hi-tech-spilaio-Alistratis-kai-to-rompot-Persefoni-pou-milaei-kai-Pontiaka>

ITE: <https://www.ics.forth.gr/hci/project/15365?lang=el>

Γεωπάрко Γρεβενών-Κοζάνης UNESCO:

<https://www.geoparkgrevenakozani.com/2016/03/welcome-to-geopark-tethys.html>

GGN: <http://www.globalgeopark.org/GeoparkMap/geoparks/Greece/14069.htm>

<https://www.visitgeoparks.org/what-are-geopark>

<https://lascaux.fr/en/to-visit-lascaux/>



<https://www.globalgeoparksnetwork.org/mission>

<https://www.topgreekislands.com/en/sights/church-panagia-kakaviotissa>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:00_21233_Frankreich -
H%C3%B6hle Aven Armand.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:00_21233_Frankreich_-_H%C3%B6hle_Aven_Armand.jpg)

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zeushoehle.jpg>

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%CE%A3%CF%80%CE%AE%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%BF_%CE%9A%CE%BF%CF%85%CF%84%CE%BF%CF%8D%CE%BA%CE%B9_3514.jpg

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rock_Art_and_Cave_Paintings.jpg

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cave_Painting.jpg

<https://www.dachstein-salzkammergut.com/en/summer/below-ground/dachstein-giant-ice-cave>

<https://www.usgs.gov/media/images/mammoth-cave-accessible-tour-some-cave-accessible-wheelc>

<https://capricorncaves.com.au/blogs/caving-for-beginners-tips-and-tricks-for-an-unforgettable-capricorn-caves-adventure/>

<https://capricorncaves.com.au/blogs/caving-for-beginners-tips-and-tricks-for-an-unforgettable-capricorn-caves-adventure/>

<https://www.maropeng.co.za/news/entry/explore-the-dinaledi-chamber-in-virtual-reality>

Η παρούσα εργασία αποτελεί έναν ξεναγητικό οδηγό σε περιβάλλοντα σπηλαίων. Αρχικά, στο θεωρητικό της τμήμα αναλύονται βασικές έννοιες του εναλλακτικού τουρισμού στον οποίον κατατάσσεται ο γεωτουρισμός με κέντρο ενδιαφέροντος τη γεωλογική κληρονομιά ενός τόπου και συνεπώς ο σπηλαιολογισμός. Έπειτα, πραγματοποιείται μια πολύπλευρη προσέγγιση των σπηλαίων σε γεωλογικό καθώς και ανθρωπολογικό επίπεδο, καταγράφοντας παράλληλα τα τουριστικά αξιοποιημένα σπήλαια της Ελλάδος και επισημαίνοντας τα πλεονεκτήματα των επισκέψεων στα σπήλαια. Επιπροσθέτως, στην προσπάθεια μιας πολυπαραγοντικής προσέγγισης της ειδικότητας ενός καταρτισμένου ξεναγού εξετάστηκαν τα χαρακτηριστικά των εν δυνάμει συμμετεχόντων σπηλαιολογιστικών δραστηριοτήτων, οι προϋποθέσεις μαζί με τις απαιτήσεις του επαγγέλματος, χωρίς να εξαιρούνται τα Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες και τα παιδιά. Ακολούθως, αναφέρεται η επίδραση της τεχνολογίας στον τομέα των σπηλαίων και του τουρισμού σε παγκόσμιο αλλά και εθνικό επίπεδο με χαρακτηριστικό παράδειγμα το σπήλαιο της Αλιστράτης. Στο δεύτερο σκέλος, το ερευνητικό τμήμα της εργασίας αφορά μερικούς από τους καρστικούς γεώτοπους του γεωπάρκου Γρεβενών-Κοζάνης, συνοδευόμενοι με την γεωλογική τους ερμηνεία. Τέλος, παρατίθεται ένα γεωλογικό γλωσσάριο για την κατανόηση των γεωλογικών όρων.

10. Abstract

This paper serves as a guided tour manual for cave environments. Initially, the theoretical section analyzes key concepts of alternative tourism, under which geotourism is classified, focusing on the geological heritage of a place, and consequently, cave tourism. Then, a multifaceted approach to caves is undertaken from both a geological and anthropological perspective, while also documenting the touristically developed caves of Greece and highlighting the advantages of visiting caves. Additionally, in an effort to provide a multifactorial approach to the skills of a qualified tour guide, the characteristics of potential participants in cave tourism activities are examined, along with the prerequisites and demands of the profession, without excluding People with Special Needs and children. Subsequently, the impact of technology on caves and tourism is discussed on both a global and national level, with the cave of Alistrati serving as a key example. The second part of the paper, the research section, focuses on some of the karst geosites of the Grevena-Kozani Geopark, accompanied by their geological interpretation. Finally, a geological glossary is provided to aid in the understanding of geological terms.