

## ΣΠΗΛΑΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Από τους

Γ. ΠΑΝΑΓΙΑΡΗ & Α. ΠΑΝΤΑΖΙΔΟΥ

### ΣΥΝΟΨΗ

Τα σπήλαια προσφέρουν δυνατότητα πολλών δραστηριοτήτων με εκπαιδευτικό, επιστημονικό, ψυχαγωγικό και αθλητικό περιεχόμενο. Η διεπιστημονική προσέγγιση των σπηλαίων συμβάλει στην μελέτη του περιβάλλοντος και των ευρημάτων τους από την σκοπιά των Φυσικών Επιστημών, της Ανθρωπολογίας, της Κοινωνιολογίας, της Ιστορίας, της Οικονομίας, του Πολιτισμού, της Τέχνης και του Αθλητισμού. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε) μπορεί να εφαρμοσθεί στο περιβάλλον των σπηλαίων, δεδομένου ότι εξ ορισμού αποτελεί εκπαιδευτική διαδικασία, με διαρκή χαρακτήρα, που προάγει τη γνώση της αλληλοσυσχέτισης του ανθρώπου με το βιοφυσικό, πολιτιστικό και κοινωνικό του περιβάλλον. Στην παρούσα εισήγηση διατυπώνονται προτάσεις σχετικά με τη μεθοδολογία προγραμμάτων Π.Ε. στο χώρο των σπηλαίων για όλες τις βαθμίδες του εκπαιδευτικού συστήματος.

### ABSTRACT

Caverns and caves offer the possibility of numerous speleologic activities of educational, scientific, entertaining and athletic content. An interspecific approach of caves contributes to the concomitant study of the environment and their findings from the perspective of Physical Sciences, Anthropology, History, Economics, Culture, Arts and Sports. Environmental Education (E.E.) can be applied in the environment of caves, since by definition, it constitutes an environmental process, of a permanent nature, that advances the knowledge of the interaction of Human kind with its biophysical, cultural and social environment. Caves are suitable for E.E. when the relevant activities comply with the perspectives of E.E. namely, the awareness and engagement of individuals and social groups with environmental issues, the acquired of experience, the development of expertise for the definition and resolution of environmental problems, the conscientious recognition of individual tasks and responsibilities for the preservation of the environment and the formation of values and concerns for an active participation in an attempt to improve its protection. The present paper composes also suggestions regarding the methodology of E.E programs at the environment of the caves, for all levels of the educational system.

\* Caves and environmental education.

\*\* G.Panagiaris, TEI of Athens, Department of conservation of Antiquities and works of Art, Ag. Spiridonas, 122 10 EGALEO, GREECE.

\*\*\*A. Pantazidou, University of Athens, Biology department, section Ecology and systematics, GR- 157 84 Athens, GREECE.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE GRÈCE, V.XXI, 1993-1994

5th INT. CONGRESS, ATHÈNES-CRÈTE, 7-11/11/1994 "CAVE DEVELOPMENT, EVOLUTION AND ENVIRONMENT"

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ελλάδα, ως χώρα καρστική (καλύπτεται κατά 65% από ασβεστολιθικά πετρώματα) χαρακτηρίζεται από πλήθος μικρά και μεγάλα σπήλαια, βράθρα και υπόγειους ποταμούς που διανοίχτηκαν κατά την τριτογενή και τεταρτογενή εποχή (Δερμιτζάκης 1994). Η Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία (ΕΣΕ) που ιδρύθηκε το 1950, κατέγραψε μέσα σε 35 χρόνια στα μητρώα της πάνω από 7600 καρστικές μορφές (Πετροχείλου 1985).

Είναι γνωστό ότι ο χώρος των σπηλαίων και τα ευρήματά τους αποτελούν αντικείμενο επιστημονικών μελετών, παιδαγωγικών δραστηριοτήτων και ψυχαγωγικής ενασχολήσεων παρέχοντας ευρύ πεδίο για την ανάπτυξη της έρευνας και της εκπαίδευσης στα γνωστικά αντικείμενα τόσο των φυσικών όσο και των ανθρωπιστικών επιστημών (Trimmel 1968).

Ως κύριοι κλάδοι των φυσικών επιστημών που ασχολούνται με τα σπήλαια μπορούν να αναφερθούν, η γεωλογία, η ορυκτολογία, η πετρολογία, η παλαιοντολογία, η βιολογία, η ζωολογία, η βοτανική, η φυσική ανθρωπολογία κ.α. ενώ εκ μέρους των ανθρωπιστικών επιστημών αντίστοιχοι κλάδοι είναι η αρχαιολογία, η κοινωνιολογία, η ιστορία της τέχνης και του πολιτισμού κ.α. Ο ψυχαγωγικός χαρακτήρας των σπηλαίων είναι πρόδηλος και μπορεί να πραγματοποιηθεί, κυρίως μέσα από τις ποικίλες μορφές του αθλητισμού και της εξερεύνησης ή και ακόμη μέσα από απλές επισκέψεις. Η διαπλοκή όλων των παραπάνω πεδίων επιτρέπει τη δημιουργία διεπιστημονικών ομάδων εργασίας που σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς, μαθητές και σπουδαστές να προσεγγίζουν, μελετούν και διαπαιδαγωγούνται στον περιβάλλον των σπηλαίων.

Η ανάγκη για περιβαλλοντική εκπαίδευση (Π.Ε.) αναδύθηκε στις περισσότερες δυτικοευρωπαϊκές χώρες και στις Η.Π.Α. κατά την δεκαετία του 60 για να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα της εκπαίδευσης ειδικών στα αυξημένα προβλήματα περιβάλλοντος που προέκυψαν εξαιτίας της οικολογικής κρίσης. Στο συνέδριο της Στοκχόλμης (1971) που είχε ως θέμα το ανθρώπινο περιβάλλον επισημάνθηκε ο ιδιαίτερα σημαντικός ρόλος της εκπαίδευσης στην αντιμετώπιση των απειλών του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Υπογραμμίστηκε επίσης ότι, όλα τα επίπεδα της εκπαιδευτικής δραστηριότητας πρέπει να προσανατολισθούν σε ένα κοινό στόχο ώστε να συνειδητοποιήσουν τα νεαρά άτομα και οι ενήλικες το επείγον των σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων και να αναλάβουν ατομικά ή συλλογικά πρωτοβουλίες και δράσεις προς την κατεύθυνση της προστασίας του περιβάλλοντος (UNESCO - UNEP 1983, no 1, no 2).

Οι γενικές αρχές για την Π.Ε. ήταν το αντικείμενο του πρώτου διακρατικού συνεδρίου που έγινε στην Τυφλίδα της Γεωργίας το 1977 και οργανώθηκε από την UNESCO σε συνεργασία με την UNEP. Το συνέδριο της Τυφλίδας υιοθέτησε 41 εισηγήσεις με ευρύ φάσμα θεμάτων σχετικά με τις εθνικές και παγκόσμιες όψεις του περιβαλλοντικού προβλήματος. Μεταξύ άλλων αναφέρθηκαν οι σκοποί και το αντικείμενο της Π.Ε., οι κατευθυντήριες αρχές στον σχεδιασμό των προγραμμάτων, η μεθοδολογία ενσωμάτωσης και υλοποίησης της Π.Ε. στα αναλυτικά προγράμματα της γενικής εκπαίδευσης κ.α. Επιπρόσθετα, διεθνείς ομάδες εργασίας συγκροτήθηκαν και στο Βελιγράδι το 1975 όπου συγγράφεται η «Χάρτα του Βελιγραδίου», όπου διατυπώνονται οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Τοπικές συναντήσεις με αντικείμενο την Π.Ε. έχουν οργανωθεί κατά καιρούς σε χώρες της Αφρικής, Ασίας, Ευρώπης, Λατινικής Αμερικής κ.α. (UNESCO - UNEP 1983 no 1)

Η UNESCO έχει αναλάβει και διεξάγει προς την κατεύθυνση της Π.Ε. εκστρατεία συμβουλευόντας κυβερνήσεις, κρατικούς και ιδιωτικούς οργανισμούς στο πώς να αντιμετωπίσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα μέσα από την Π.Ε. και το εκπαιδευτικό σύστημα. Στα πλαίσια της πολιτικής αυτής η UNESCO εξέδωσε σειρά

μελετών σε στενή συνεργασία με την UNEP και άλλους διεθνείς οργανισμούς. Οι εκδόσεις αυτές πραγματεύονται τον τρόπο με τον οποίο περιβαλλοντικά θέματα μπορούν αρτιότερα να καλυφθούν στα διάφορα επίπεδα της γενικής εκπαίδευσης, χωρίς να παραβλέπεται η αναγκαιότητα της ενσωμάτωσης παρόμοιων θεμάτων και στα σχολικά προγράμματα της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (UNESCO-UNEP 1983, no 1, no 2; 1985 no 17, no. 19,; 1986, no. 22, no. 24).

Στην Ελλάδα η Π.Ε. άρχισε να απασχολεί του κρατικούς φορείς μετά το 1977. Με βάση τη διακήρυξη και τις κατευθύνσεις της Διακυβερνητικής διάσκεψης της Τυφλίδας το ΚΕΜΕ (σημερινό Παιδαγωγικό Ινστιτούτο) άρχισε να ασχολείται με την Π.Ε. μέσα από το θεσμικό πλαίσιο του Ν.306/76 που προέβλεπε άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνική πραγματικότητα μέσα από νέους θεσμούς. Εκτοτε, υπήρξαν πολλές πρωτοβουλίες εκ μέρους του ΥΠΕΠΘ αλλά και άλλων υπουργείων όπως το ΥΠΕΧΩΔΕ. Η Δ/ση Σπουδών του ΥΠΕΠΘ την χρονιά 1987-88 ανέλαβε την ευθύνη προώθησης της Π.Ε. στα σχολεία και προβληματίστηκε τόσο για το εκπαιδευτικό υλικό στήριξης των προγραμμάτων όσο και για την πολυεπιστημονική και διεπιστημονική προσέγγιση των θεμάτων. Με τον νόμο 1982/90 η Π.Ε. αναγνωρίστηκε ως τμήμα των αναλυτικών προγραμμάτων των σχολείων και θεσμοθετήθηκε η λειτουργία του θεσμού του υπεύθυνου Π.Ε. σε κάθε νομό καθώς και δημιουργία Κέντρου Π.Ε. Προς το παρόν λειτουργεί ένα μόνο κέντρο που βρίσκεται στην Κλειτορία του νομού Αχαΐας ενώ προγραμματίζεται η λειτουργία και άλλων. Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων αυτών έχουν διεξαχθεί στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας αλλά κυρίως της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης μεγάλος αριθμός προγραμμάτων Π.Ε.

Η παρούσα εργασία διαπραγματεύεται την εκπαιδευτική διάσταση που μπορεί να έχει η σπηλαιολογική δράση κάτω από το πρίσμα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με στόχο την πλήρη αξιοποίηση των γνωστικών δυνατοτήτων που παρέχουν τα σπήλαια σε μαθητές, και σπουδαστές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων.

#### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στα σχολικά προγράμματα οι αρχές, οι στόχοι και η προβληματική της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Π.Ε. μπορούν να εισαχθούν και να λειτουργήσουν αποδοτικά με της εξής μεθοδολογία (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη 1993, Φλογαίτη 1993, UNESCO-UNEP 1985, no 17, 19).

Να αποτελέσει νέο ανεξάρτητο τομέα με αυτοτελές μάθημα (διεπιστημονικό μοντέλο).

Να ενσωματωθεί με τη μέθοδο της διάχυσης στο γνωστικό αντικείμενο των ήδη υπαρχόντων μαθημάτων (πολυεπιστημονικό μοντέλο).

Να υλοποιηθεί μέσω προγραμμάτων (μέθοδος project)

Να αποτελέσει το αντικείμενο εκπαίδευσης στα Περιβαλλοντικά κέντρα.

Οι δύο τελευταίες στρατηγικές αφορούν μία περισσότερο ενεργητική εκπαιδευτική διαδικασία που χαρακτηρίζεται από δραστηριότητες που διεξάγονται κατά κανόνα εκτός σχολείου γεγονός που διευκολύνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων από τους μαθητές.

Επισημαίνεται ότι, η μέθοδος διεκπαιρέωσης προγραμμάτων (μέθοδος project), αποτελεί την ευρύτερα διαδεδομένη και την περισσότερο ευέλικτη μέθοδο εφαρμογής στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η διεκπεραίωση ενός προγράμματος εξελίσσεται μέσα από τα παρακάτω στάδια ( Γεωργόπουλος & Τσαλίκη 1993).

Γνωριμία της μαθητικής κοινότητας με την Π.Ε. Επίσημανση ενός περιβαλλοντικού θέματος. Σύζητηση και ενημέρωση από τους εκπαιδευτικούς για τους στόχους του προγράμματος.

Οργάνωση της τάξης, σε ομάδες. Χωρισμός του θέματος σε υποθέματα Οι μαθητές επιλέγουν το υποθέμα που επιθυμούν να επεξεργασθούν.

Αρχή της έρευνας και αναζήτηση πηγών πληροφόρησης.

Ταξινόμηση των πληροφοριών, Προτάσεις και Επεξεργασία πιθανών λύσεων (συνεργασία μεταξύ των ομάδων).

Παρουσίαση του προγράμματος, με επισήμανση πιθανών στρατηγικών για κοινωνική δράση.

Αξιολόγηση του προγράμματος από την παιδαγωγική ομάδα και τους μαθητές.

Συγκριτική μελέτη της Π.Ε. (σκοποί, αντικείμενο, περιεχόμενο, μεθοδολογία εφαρμογής, διάρθρωση του εκπαιδευτικού υλικού κ.α.) στο εκπαιδευτικό σύστημα αρκετών χωρών απεκάλυψε ότι σχεδόν όλες οι χώρες ως προς αυτήν την καινοτομία παρουσιάζουν τα ακόλουθα κοινά χαρακτηριστικά. (UNESCO-UNEP 1985, no 17, 19).

Οι αρχές της Π.Ε. ενσωματώνονται σε όλο το σύστημα της εκπαίδευσης και σε όλα τα επίπεδα από την πρωτοβάθμια έως και την τριτοβάθμια, μάλιστα σε πολλές χώρες η περιβαλλοντική διάσταση έχει εισαχθεί και στο νηπιαγωγείο.

Η διεπιστημονική προσέγγιση υιοθετείται κυρίως στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ενώ, η πολυεπιστημονική στην δευτεροβάθμια.

Έχει υιοθετηθεί η ολιστική άποψη για το περιβάλλον και εξετάζονται οι φυσικές, οικολογικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές όψεις των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Παράλληλα με την απόκτηση γνώσεων (νοητική σφαίρα) αναγνωρίζεται η ανάγκη και επιδιώκεται η ανάπτυξη δεξιοτήτων (ψυχοκινητική σφαίρα), στάσεων ζωής και νέων αξιών (συναίσθηματική σφαίρα).

Εκπαιδευτικοί που διεξάγουν έρευνα πάνω στην κατεύθυνση της υλοποίησης της Π.Ε. στο εκπαιδευτικό σύστημα, ιδιαίτερα των αναπτυσσόμενων χωρών, αντιμετωπίζουν αρκετές δυσκολίες αφενός επειδή προβληματική της Π.Ε. είναι σχετικά νέα και όχι επαρκώς καθορισμένη, αφετέρου διότι ο τρόπος και ο βαθμός ένταξης της Π.Ε. στα σχολικά προγράμματα ποικίλλει.

Συχνά κάτω από την γενική ομπρέλα της Π.Ε. εντάσσεται ένα ευρύ φάσμα γνώσεων και εμπειριών που ελάχιστα σχετίζονται με το αντικείμενο της Π.Ε. Αυτό μερικώς δικαιολογείται επειδή η Π.Ε. αποτελεί πολυδιάστατο και ταυτόχρονα ευέλικτο πεδίο που διαρκώς εμπλουτίζεται με θέματα από τα παραδοσιακά μαθήματα του σχολικού προγράμματος. Δύσκολος όμως είναι ο προσδιορισμός στα μαθήματα αυτά των στοιχείων εκείνων που αφορούν τις περιβαλλοντικές αρχές αφού αυτά είναι διασκορπισμένα και συχνά ασαφή.

Για να επιτύχουμε στα πλαίσια της Π.Ε.αλλαγή συμπεριφοράς και στάσης ζωής εκτός από την ευαισθητοποίηση, απαιτείται επιστημονική γνώση, ενθάρρυνση για την ανάπτυξη δεξιοτήτων και επιθυμία για συμμετοχή σε ομάδες εργασίας. Τέτοιες δραστηριότητες πρέπει να ενισχυθούν και να ενθαρρυνθούν και μετά τις βασικές σπουδές δηλαδή κατά την διάρκεια της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης ώστε να εξασφαλισθεί η συνέχεια της Π.Ε. και μετά την γενική εκπαίδευση και μάλιστα να σχεδιασθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να περιέχει εξειδικευμένες γνώσεις και πληροφορίες, σχετικές με το εκάστοτε αντικείμενο (UNESCO-UNEP 1986, no 22, 24).

## **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΗΣ Π.Ε. ΣΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ, ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

### **ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση είναι δυνατή η ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με το περιβάλλον των σπηλαίων μέσα από επισκέψεις καθώς και και ψυχαγωγικές ή και αθλητικές δραστηριότητες. Οι μαθητές με την καθοδήγηση και την επίβλεψη των δασκάλων τους μπορούν να αναπτύξουν ευχάριστες και παιδαγωγικές ενασχολήσεις εκτός σχολείου. Η επίσκεψη και η επαφή με ένα διαφορετικό περιβάλλον όπως αυτό των σπηλαίων μπορεί να αποτελέσει έναυσμα

στους δασκάλους για την ανάπτυξη επιμέρους θεμάτων όπως: Η θέση των σπηλαίων στην μυθολογία. Η ζωή στο περιβάλλον του σπηλαίου. Η προστασία και η αξιοποίηση των σπηλαίων. Ιστορία και τρόπος γένεσης των σπηλαίων. Τα σπήλαια ως χώροι λατρείας στην αρχαιότητα. Εκκλησίες σε σπήλαια κ.α. Επίσης μπορούν να οργανωθούν παράλληλες επισκέψεις σε μουσεία για να γνωρίσουν και να θαυμάσουν οι μαθητές τον πλούτο των ευρημάτων που προέρχονται αλλά και διασώθηκαν σε σπήλαια.

#### ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Όπως και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση έτσι και στην δευτεροβάθμια στα πλαίσια της ΠΕ οι μαθητές μπορούν να γνωρίσουν, να ευαισθητοποιηθούν, να αναπτύξουν δεξιότητες αλλά και να αναλάβουν πρωτοβουλίες σχετικά με το περιβάλλον και ειδικότερα με το περιβάλλον των σπηλαίων.

Στο επίπεδο αυτό εκπαίδευσης η ΠΕ μπορεί να εισαχθεί και να υλοποιηθεί από την μαθητική και την εκπαιδευτική κοινότητα με την μέθοδο των προγραμμάτων (μέθοδος project), την μέθοδο την διάχυσης καθώς και της δραστηριότητας στα πλαίσια ενός περιβαλλοντικού κέντρου του ΥΠΕΠΘ.

Η διάχυση των αρχών της ΠΕ στο πεδίο ενός σπηλαίου μπορεί να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια πολλών και διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων. Έναυσμα μπορεί να είναι κείμενα της μυθολογίας, της λογοτεχνίας, κεφάλαια της βιολογίας και της οικολογίας σε ότι αφορά την πανίδα και χλωρίδα των σπηλαίων αλλά και την ορθή διαχείριση τέτοιων οικοσυστημάτων. Θέματα από την γεωλογία και τις φυσικές επιστήμες βοηθούν για την κατανόηση του τρόπου δημιουργίας των σπηλαίων, του ρόλου του νερού και των χημικών αντιδράσεων που λαμβάνουν χώρα στην διάνοιξη κοιλοτήτων και δίδουν σε ασβεστολιθικό πετρώμα κ.α.

Η μέθοδος των προγραμμάτων όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω εφαρμόζεται ευρύτατα στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση και αποτελεί εκπαιδευτική διαδικασία μέρος της οποίας διεξάγεται εκτός σχολείου όπου οι μαθητές σε ομάδες προσεγγίζουν το προς μελέτη θέμα σφαιρικά ακολουθώντας τις φάσεις που ήδη περιγράψανε συνοπτικά στην αντίστοιχη ενότητα.

Στο υποθετικό θέμα : ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ Χ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Α. Οι μαθητές με την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών τους αναγνωρίζουν στο θέμα υποθέματα, χωρίζονται σε ομάδες και από κοινού επεξεργάζονται τις επιμέρους ενότητες. Για την καλλίτερη επεξεργασία και υλοποίηση του προγράμματος πραγματοποιούνται επισκέψεις στον χώρο του σπηλαίου και στην ευρύτερη περιοχή. Καταρτίζεται ερωτηματολόγιο που απευθύνεται στους κατοίκους της περιοχής και αφορά την θέση του σπηλαίου στην κοινωνική και οικονομική ζωή της περιοχής, την ιστορία του σπηλαίου κ.α. Συλλέγουν πληροφορίες από έντυπο υλικό και προσωπικές μαρτυρίες, υπολογίζουν και καταγράφουν τις συνθήκες μέσα στο σπήλαιο παρατηρούν την υπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα αξιολογούν την κατάσταση του σπηλαίου και διατυπώνουν προτάσεις.

Στα πλαίσια διεξαγωγής ενός παρόμοιου προγράμματος αναφέρονται μερικά ενδεικτικά υποθέματα ώστε να γίνει αντιληπτό το ευρύ φάσμα πεδίων μελέτης και έρευνας που προσφέρουν τα σπήλαια στους εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων στα πλαίσια της Π.Ε.

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΥΠΟΘΕΜΑΤΑ

Το σπήλαιο ως φυσικός βιότοπος

Το σπήλαιο και η γεωλογική του ιστορία.

Χρήσεις του σπηλαίου στην ιστορική του διαδρομή.

Ευρήματα του σπηλαίου.

Διαμόρφωση του σπηλαίου για τουριστική αξιοποίηση

Επεμβάσεις στον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο του σπηλαίου.

Προβλήματα και συνέπειες από τις επεμβάσεις στο σπήλαιο.

Οικονομική και κοινωνική σημασία του σπηλαίου.

Περιβάλλον σπηλαίου - παιγχνίδι και αθλητισμός.

Τα σπήλαια στη λογοτεχνία και την ποίηση τους θρύλους και τις παραδόσεις.

### ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στον χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι εμφανής η έλλειψη εμπειρίας και η απουσία συγκεκριμένων σχεδίων για την εφαρμογή του θεσμού της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης εξαίρεση αποτελούν ορισμένα τμήματα των θετικών επιστημών όπως το Βιολογικό και το Γεωλογικό που λόγω της φύσης των εκπαιδευτικών τους προγραμμάτων περιέχονται αρκετά μαθήματα, σεμινάρια, εργαστήρια και εκπαιδευτικές ασκήσεις υπαίθρου σχετικά με το βιοφυσικό περιβάλλον. Όμως, η εκπαιδευτική αυτοτέλεια των ΑΕΙ και ΤΕΙ, και η εν γένει έλλειψη συντονισμού στην εκπαίδευση και στην έρευνα μεταξύ των διαφόρων επιστημονικών κλάδων καθώς και ο αναπόφευκτα εξειδικευμένος προσανατολισμός κάθε τομέα, έχουν ως αποτέλεσμα την απουσία ή την μικρή παρουσία περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε γνωστικά αντικείμενα άλλων θεωρητικών ή και θετικών επιστημονικών κλάδων.

Εντούτοις, πιστεύουμε ότι η τριτοβάθμια εκπαίδευση παρέχει μεγάλες δυνατότητες για την εφαρμογή και ανάπτυξη νέων δημιουργικών διεπιστημονικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που διατρέχονται από το πνεύμα της Π.Ε.

Η άποψη μας αυτή ενισχύθηκε από τα εξαιρετικά αισιόδοξα αποτελέσματα της συνεργασίας στον εκπαιδευτικό και ερευνητικό τομέα μεταξύ του τμήματος Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης (ΣΑΕΤ) του ΤΕΙ Αθηνών και του Μουσείου Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, όπου και οργανώθηκαν κοινές εκπαιδευτικές εκδρομές με αντικείμενο το οικοσύστημα των σπηλαίων.

Η πρώτη ημερήσια πειραματική κοινή εξόρμηση στη Βραυρώνα Αττικής σημείωσε επιτυχία σε ότι αφορά την συμμετοχή, το ενδιαφέρον των φοιτητών και την ποιότητα του παραχθέντος επιστημονικού έργου. Τα ενθαρρυντικά αυτά αποτελέσματα μας οδήγησαν στον κοινό προγραμματισμό εβδομαδιαίας εκπαιδευτικής εκδρομής που πραγματοποιήθηκε στην νήσο Τήλο με αντικείμενο εργασίας και εκπαίδευσης το σπήλαιο Χαρκαδιό. Σημειώνεται ότι και στις δύο περιπτώσεις την επιστημονική ευθύνη και τον συντονισμό των δραστηριοτήτων είχε ο επικ. καθηγ. του Γεωλογικού τμήματος του Πανεπ. Αθηνών κ. Γ. Θεοδώρου. Η δεύτερη αυτή μεγαλύτερη σε διάρκεια και παραγωγή έργου εκπαιδευτική εμπειρία εδραίωσε την θετική εικόνα του εγχειρήματος και κατέδειξε τις δυνατότητες τέτοιων «διατμηματικών» εκπαιδευτικών συνεργασιών γύρω από κοινό ερευνητικό και εκπαιδευτικό ενδιαφέρον ανέδειξε δε την ανάγκη σχεδιασμού και οργάνωσης ολοκληρωμένου και γιατί όχι θεσμοθετημένου διεπιστημονικού εκπαιδευτικού προγράμματος μεταξύ ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όπως τα ΑΕΙ και ΤΕΙ. Θεωρούμε ότι το πνεύμα της Π.Ε διατρέχει τα εν λόγω προγράμματα και τα σπήλαια αποτελούν ένα από τα κύρια πεδία εφαρμογής τους.

Μέσα από ένα παρόμοιο εκπαιδευτικό πρότυπο δίνεται η δυνατότητα για εξειδικευμένη προσέγγιση των σπηλαίων σε φοιτητές και σπουδαστές διαφόρων ειδικοτήτων συνδυάζοντας έρευνα και εκπαίδευση. Παράλληλα, επιτυγχάνεται η διάχυση των επιστημονικών δεδομένων μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών κλάδων που έχει ως αποτέλεσμα την μέγιστη διάσωση και αξιολόγηση πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον των σπηλαίων καθώς και την καλλιέργεια υψηλού επιστημονικού ήθους μεταξύ των εκπαιδευομένων. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται επίσης η διατύπωση αξιόπιστων και διεπιστημονικών προτάσεων διαχείρισης των σπηλαίων που απευθύνονται είτε προς την επιστημονική κοινότητα είτε προς την ευρύτερη κοινωνική ομάδα της οποίας η δράση άμεσα ή έμμεσα επιδρά στο σπήλαιο.

Θεωρούμε ότι στα πλαίσια υλοποίησης των ανωτέρω μπορεί να οργανωθεί σε συνεργασία με τους αντίστοιχους φορείς διατμηματική εκπαιδευτική «κατασκήνωση» εκτός ακαδημαϊκής περιόδου με επίκεντρο ένα σπήλαιο του Ελλαδικού χώρου και διάρκεια 2-4 εβδομάδες.

Στα πλαίσια της πρότασης αυτής οι εκπαιδευτικοί και οι σπουδαστές διαφορετικών ειδικοτήτων εργάζονται τις πρωινές ώρες από κοινού στο σπήλαιο και τις απογευματινές παρακολουθούν κοινά εκπαιδευτικά προγράμματα. Εκπονούν εργασίες και σεμινάρια που αφορούν κοινούς επιστημονικούς και εκπαιδευτικούς στόχους, έρχονται σε επαφή με κατοίκους της περιοχής και παρεμβαίνουν στις συνθήκες τους που αφορούν το σπήλαιο. Τέλος τεκμηριώνουν και γνωστοποιούν την επιστημονική τους εργασία με σχετικές επιστημονικές ανακοινώσεις, δημοσιεύσεις, σεμινάρια, εκθέσεις κ.α. Στην υλοποίηση του παραπάνω σχεδίου μπορούν να λάβουν μέρος σπουδαστές σχεδόν όλων των γνωστικών αντικειμένων καθώς και οι τοπικοί φορείς και οι πολιτιστικοί ή οικολογικοί σύλλογοι της περιοχής όπου βρίσκεται το σπήλαιο.

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα σπήλαια προσφέρονται για Π.Ε. εφόσον οι δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτά πληρούν τους στόχους της Π.Ε. οι οποίοι εκτός από γνωστικοί, επιστημονικοί και παιδαγωγικοί είναι πρακτικοί και κοινωνικοί. Μεταξύ των άλλων η Π.Ε. επιδιώκει την ευαισθητοποίηση και την ενασχόληση ατόμων και κοινωνικών ομάδων με θέματα περιβάλλοντος, την απόκτηση εμπειρίας και η ανάπτυξη δεξιοτήτων στον προσδιορισμό και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων, την συνειδητοποίηση της ατομικής υπευθυνότητας τη διατήρηση του περιβάλλοντος και τη διαμόρφωση αξιών και ενδιαφέροντος για ενεργό συμμετοχή στη βελτίωση και προστασία του.

Με τις πρότασεις και παρατηρήσεις που αναπτύχθηκαν παραπάνω δεν φιλοδοξούμε την πλήρη κάλυψη των μεθοδολογικών προσεγγίσεων ενός προγράμματος Π.Ε. που αφορά το περιβάλλον των σπηλαίων. Στόχος μας ήταν να μεταφέρουμε και να εκφράσουμε την εμπειρία, τον προβληματισμό και τις σκέψεις μας που αναπτύχθηκαν τόσο εξαιτίας της επιστημονικής και εκπαιδευτικής μας ιδιότητας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση όσο και της εκπαιδευτικής μας δραστηριότητας ως επιμορφωτές των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα προγράμματα Π.Ε. των Περιφερειακών Εκπαιδευτικών Κέντρων (ΠΕΚ) του ΥΠΠΘ.

Επισημαίνουμε ότι για την αρτιότερη και αποτελεσματικότερη διεξαγωγή και υλοποίηση παρόμοιων προγραμμάτων θεωρούμε απαραίτητη και πολύ σημαντική την δημιουργικότητα και το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών αλλά και των μαθητών και σπουδαστών. Με τον τρόπο αυτό θα εμπλουτισθεί η υπάρχουσα γνώση για τα σπήλαια και τις δυνατότητες τους ενώ παράλληλα θα επιτευχθούν οι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργόπουλος Α & Ε. Τσαλίκη Ε. 1993. Περιβαλλοντική εκπαίδευση (Αρχές, Φιλοσοφία, Μέθοδοι, Παιχνίδια και Ασκήσεις. Εκδ. Gutenberg σελ. 1-164.
- Δερμιτζάκης Μ. 1994. Ο θαυμαστός κόσμος των σπηλαίων. Περιοδικό Ιστορία, Τομ. 6. 82-98.
- Πετροχείλου, Α. 1985. Τα κυριότερα Ελληνικά Σπήλαια και ο τρόπος εξερεύνησής τους. Περιοδικό Αρχαιολογία, Τομ. 15. 83-86.
- Trimmel H. 1968. Hohlenkunde Friedr Vieweg & Sohn Braun'schweg (eds) pp 1-268.
- Φλογαίτη Ε. 1993. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις σελ.1-318.

- U.N.E.S.C.O.- U.N.E. P. International Environmental Education Programm. 1983 No 1.  
Trends in Environmental Education since the Tbilisi Conference.**
- U.N.E.S.C.O.- U.N.E. P. International Environmental Education Programm. 1983 No 2  
Guide on Gaming and Simulation for Environmental Education.**
- U.N.E.S.C.O.- U.N.E. P. International Environmental Education Programm. 1985 No 17. A  
comparative Survey of the Incorporation of Environmental Education into  
School Curricula.**
- U.N.E.S.C.O.- U.N.E. P. International Environmental Education Programm. 1985 No 19  
Analysis of Results of Environmental Education Pilot Projects.**
- U.N.E.S.C.O.- U.N.E. P. International Environmental Education Programm. 1986 No 22.  
Procedures for developing an Environmental Education Curriculum.**
- U.N.E.S.C.O.- U.N.E. P. International Environmental Education Programm. 1986 No 24.  
Environmental Education in Technical and Vocational Education.**