

Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του ΚΠΕ Νεάπολης Κρήτης

**Κρυστάλλω Πλουσάκη¹, Χρυσούλα Δρακωνάκη¹, Καλλιόπη
Κασωτάκη¹, Μαρία Φουντουλάκη¹**

1. Μέλη Παιδαγωγικής Ομάδας ΚΠΕ Νεάπολης
mail@kpe-neapol.las.sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στα πλαίσια της λειτουργίας του, το Κ.Π.Ε. Νεάπολης εφαρμόζει πέντε Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τα οποία αναδεικνύουν ευρύτερους περιβαλλοντικούς προβληματισμούς, ξεκινώντας από τοπικά ζητήματα. Στο κείμενο που ακολουθεί (και στα πλαίσια των εργασιών της Π.Ε.Ε.Κ.Π.Ε) παρουσιάζονται αναλυτικά τρία από τα προγράμματα αυτά, τα οποία αναφέρονται στα εξής πεδία:

- Στην υδρόβια ζωή (με πεδίο δύο απειλούμενους τοπικούς υγροτόπους),
- Στη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς (με πεδίο τον παραδοσιακό οικισμό του Νοφαλιά), και
- Στη δασική έκταση (με πεδίο το περιαστικό δάσος της Νεάπολης).

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, μελέτη πεδίου, μαθησιακές δραστηριότητες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εποχή μας, όπου τα οξυμένα περιβαλλοντικά αδιέξοδα μας ωθούν να αναθεωρήσουμε θεμελιώδεις αξίες του πολιτιστικού μας οικοδομήματος, γίνεται πλέον όλο και πιο φανερό ότι η εξισορρόπηση ανάμεσα στις ανάγκες μας και στους διαθέσιμους φυσικούς πόρους, είναι βασικές παράμετροι της ίδιας της ανθρώπινης επιβίωσης. Κλειδί γι' αυτή τη μελλοντική ισορροπία θεωρείται η έννοια της αειφορίας. Τα ΚΠΕ, λειτουργώντας σε συνεργασία με το σχολείο, (αλλά παράλληλα χωρίς το βάρος της τυπικής σχολικής διαδικασίας), στοχεύουν στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών εννοιών, δεξιοτήτων, στάσεων και περιβαλλοντικού ήθους (Σκαναβή, 2004), διαμορφώνοντας περιβαλλοντικά υπεύθυνους πολίτες προσανατολισμένους σε μια αειφορική και βιώσιμη στάση ζωής μέσω των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Σύμφωνα με αυτά τα δεδομένα η παιδαγωγική ομάδα του ΚΠΕ Νεάπολης Κρήτης σχεδίασε και εφαρμόζει από το σχολικό έτος 2006-07 τρία Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης:

- το μονοήμερο, διήμερο ή τριήμερο πρόγραμμα: «**Θάλασσα και γλυφό νερό**»,
- το μονοήμερο ή διήμερο πρόγραμμα «**Νοφαλιάς: Ταξίδι στη Φύση και στην Παράδοση**» και
- το μονοήμερο ή διήμερο πρόγραμμα «**Στο Πασχαλίγο...Ρομπέν για λίγο**».

Τα προγράμματα αυτά λειτουργούν υποστηρικτικά σε κοινής θεματικής προγράμματα που εκπονούνται στα σχολεία.

ΤΟ ΠΕΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

1) Πρόγραμμα: «**Θάλασσα και γλυφό νερό**»

Στη βόρεια ακτογραμμή της Κρήτης, στη δυτική πλευρά του κόλπου του Μεραμπέλλου, εντός των ορίων της πρωτεύουσας του νομού Λασιθίου, τον Άγιο Νικόλαο, υπάρχουν δύο μικροί υγρότοποι: α) οι Αλυκές της Ελούντας, που δημιουργήθηκαν από τους Βενετούς το 16^ο αιώνα και λειτουργούσαν μέχρι το 1972. Σήμερα ο χώρος, έκτασης 62 περίπου στρεμμάτων, έχει υποστεί σημαντικές αλλοιώσεις και έχει υποβαθμιστεί από επιχωματώσεις για τη δημιουργία αθλητικών εγκαταστάσεων. β) Το υγροτοπικό σύστημα του Αλμυρού το οποίο καταλαμβάνει μία έκταση 80.000 τ.μ. περίπου. Συγκροτείται από ένα εκτεταμένο παραθαλάσσιο σύστημα αβαθών νερών που αναβλύζουν από τον πυθμένα μιας μικρής λίμνης, διοχετεύονται στην αμμώδη παραλία και κατόπιν στη θάλασσα μέσω ενός μικρού ποταμού, στην έξοδο του οποίου δημιουργείται μικρό εκβολικό σύστημα.

2) Πρόγραμμα: «Νοφαλιάς... Ταξίδι στη φύση και την παράδοση»

Ο Νοφαλιάς είναι ένα μετόχι στο βορειοδυτικό τμήμα του Μεραμπέλλου. Το έδαφός του είναι ορεινό και προσδιορίζεται ως ένας από τους πιο σκληρούς, άγονους και άνυδρους κατοικήσιμους τόπους της Κρήτης. Ο χαρακτήρας του ήταν ποιμενικός και η γεωργία εξαιρετικά επίπονη. Η αρχιτεκτονική του κατάφερε να ξεπεράσει τις δυσκολίες και τους περιορισμούς του χώρου και να προσαρμοστεί στις ιδιαιτερότητες του φυσικού περιβάλλοντος, δημιουργώντας μια συνεκτική συγκρότηση, που ανταποκρίνεται στις καθημερινές ασχολίες των κατοίκων. Είναι ένας παραδοσιακός οικισμός που εντάσσεται στην κατηγορία των περιβαλλοντικών θεμάτων και συγκεκριμένα αυτών του δομημένου χώρου. Διασώζει σε ικανοποιητική κατάσταση στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

3) Πρόγραμμα: «Στο Πασχαλίγο... Ρομπέν για λίγο»

Στη νότια - νοτιοδυτική πλευρά της Νεάπολης και στα όρια της επέκτασης του σχεδίου πόλης, εκτείνεται ο όγκος του βουνού Καβαλαρά, στη βόρεια κλιτύ του οποίου βρίσκεται η δασική έκταση του Πασχαλίγο. Η περιοχή συνιστά μια τοποθεσία αξιόλογης ομορφιάς για την κατά τα άλλα ξηρική περιοχή της επαρχίας Μεραμβέλλου, με σημαντική βιοποικιλότητα, που της προσδίδει ιδιαίτερο χλωριδικό και πανιδολογικό ενδιαφέρον, καθώς και σημαντική αισθητική αξία.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Έχοντας επίγνωση ότι οι γνωστικοί και κυρίως οι συναισθηματικοί στόχοι ενός περιβαλλοντικού προγράμματος είναι δύσκολο να επιτευχθούν σε διάστημα μίας, δύο ή τριών ημερών, αυτοί τέθηκαν περισσότερο ως μέσο για τη διευκόλυνση του σχεδιασμού και της υλοποίησης του προγράμματος παρά ως τελικές επιδιώξεις. Με αυτό το σκεπτικό διατυπώθηκαν οι εξής γενικοί στόχοι για τα προγράμματα:

1) Πρόγραμμα: «Θάλασσα και γλυφό νερό»

α) Να αποκτήσουν οι μαθητές βασικές γνώσεις της οικολογίας των παράκτιων υδατικών οικοσυστημάτων, β) να γνωρίσουν την ιστορία της περιοχής που συνδέεται με τις αλυκές της Ελούντας και τον υγρότοπο του Αλμυρού, γ) να συνειδητοποιήσουν την αξία των υγρότοπων για τη φύση και τους ανθρώπους της ευρύτερης περιοχής στην πορεία του χρόνου, δ) να συνειδητοποιήσουν το ρόλο των τοπικών κλιματικών συνθηκών στην ανθρώπινη παραγωγική δραστηριότητα, ε) να αναπτύξουν ικανότητα αναγνώρισης πιθανών προβλημάτων που δημιουργούνται στους υγρότοπους από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, στ) να συνειδητοποιήσουν την ανάγκη ορθολογικής διαχείρισής τους, ζ) να αντιληφθούν το ρόλο των διαφορετικών πεποιθήσεων και αξιών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων που αφορούν την διαχείριση των

υγροτόπων, η) να αναπτύξουν ικανότητα ανεύρεσης εναλλακτικών λύσεων για την αναβάθμιση των περιοχών, θ) να αναπτύξουν ικανότητα αξιολόγησης των εναλλακτικών λύσεων που προτείνονται για την αναβάθμισή τους, ι) να αποκτήσουν πεποίθηση ότι μπορούν να επηρεάσουν τις αποφάσεις για θέματα υγροτόπων, κ) να εκδηλώσουν διάθεση ατομικής δράσης ή συνεργασίας για την επίλυση των ζητημάτων που αφορούν τους υγροτόπους.

2) Πρόγραμμα: «Νοφαλιάς... Ταξίδι στη φύση και την παράδοση»

α) Να κατανοήσουν οι μαθητές τις βασικές έννοιες του δομημένου χώρου, β) να ανακαλύψουν διάφορες τεχνικές για την αντιμετώπιση καθημερινών προβλημάτων, πολλά από τα οποία αποτελούν παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα (λειψυδρία, ενεργειακό, υπερκατανάλωση, υπερβόσκηση), γ) να γνωρίσουν τα έργα των παλιών μαστόρων και να πάρουν τα μηνύματα της αρμονίας και του μέτρου, δ) να κατανοήσουν τη διαδικασία διαμόρφωσης και μεταβολής των παραδοσιακών οικισμών μέσα από ένα πλέγμα αλληλεξαρτώμενων κοινωνικών, οικονομικών, πολιτιστικών και περιβαλλοντικών παραγόντων, ε) να αναπτύξουν ικανότητα έρευνας και αξιολόγησης της μορφής ενός δομημένου χώρου, στ) να εκτιμήσουν την αξία των παραδοσιακών οικισμών από οικολογική και ιστορική σκοπιά, ζ) να συνειδητοποιήσουν τον κίνδυνο καταστροφής των παραδοσιακών οικισμών είτε από την εγκατάλειψη, είτε από τις ανεξέλεγκτες παρεμβάσεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη μετατροπή των παραδοσιακών κτισμάτων σε σύγχρονα, η) να διασαφηνίσουν τις προσωπικές τους αξίες σχετικά με το θέμα των παραδοσιακών οικισμών, θ) να αποκτήσουν πεποίθηση ότι μπορούν να επηρεάσουν τις αποφάσεις για θέματα του δομημένου χώρου, ι) να εκδηλώσουν διάθεση ατομικής δράσης ή συνεργασίας για την επίλυση των ζητημάτων του οικιστικού τους χώρου

3) Πρόγραμμα: «Στο Πασχαλίγο... Ρομπέν για λίγο»

α) Να γνωρίσουν οι μαθητές κάποιες βασικές έννοιες του δασικού οικοσυστήματος, β) να αποκτήσουν την ικανότητα αυτές τις έννοιες να τις διαχειρίζονται και να τις αξιοποιούν στην ανάλυση περιβαλλοντικών θεμάτων, γ) να έρθουν σε επαφή με διάφορα υλικά, με όργανα παρατήρησης και μέτρησης δεδομένων, με εργαλεία συλλογής δειγμάτων, και να αποκτήσουν τις κατάλληλες δεξιότητες για τη σωστή τους χρήση, δ) να αναγνωρίσουν διάφορα είδη φυτικών και ζωικών οργανισμών και να κατανοήσουν τη χρησιμότητα και το ρόλο τους στον κύκλο ζωής του δάσους αλλά και στις υπόλοιπες φυσικές διαδικασίες που συντελούνται στον αέρα, το έδαφος και το νερό, ε) να αποκτήσουν ικανότητα εντοπισμού εσφαλμένων πρακτικών διαχείρισης στις δασικές περιοχές, στ) να εκδηλώσουν διάθεση ατομικής ή συλλογικής δράσης για την ορθολογικότερη διαχείριση των δασικών περιοχών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τα προγράμματα απευθύνονται σε μαθητές ηλικίας 10-18 ετών, οι οποίοι λόγω της ηλικίας τους, μπορούν να αναπτύξουν τυπικούς νοητικούς συλλογισμούς (Παρασκευόπουλος, XX) και άρα να εμβαθύνουν θεωρητικά σε ένα σύνθετο θέμα.

Για την επίτευξη των στόχων των προγραμμάτων εφαρμόζεται η μέθοδος της μελέτης πεδίου (Lahiry et all., 1998), η οποία προσφέρει τη δυνατότητα εξέτασης ζητημάτων ή προβλημάτων που αφορούν τη σχέση ανθρώπου και φυσικού ή δομημένου περιβάλλοντος (Landis, 1996). Η μέθοδος διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών, προσφέρει απόλαυση και αναπτύσσει θετική στάση προς τις επιστήμες και

τις περιβαλλοντικές έννοιες. Συμβάλλει στην απόκτηση και κατανόηση της γνώσης, ιδιαίτερα, όταν οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά, τόσο στην προετοιμασία, όσο και στις δραστηριότητες στο πεδίο (Disinger, 1984), βοηθάει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων έρευνας, διάγνωσης και λήψης αποφάσεων και κινητοποιεί τους μαθητές προς την κατεύθυνση της συμμετοχής στη ζωή της κοινότητας (Γεωργόπουλος και Τσαλίκη, 2003).

Η μέθοδος εμπλουτίζεται με μία σειρά διδακτικών παιδαγωγικών στρατηγικών, οι οποίες αυξάνουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων. Για καθένα από τα παραπάνω προγράμματα έχει εκδοθεί εκπαιδευτικό υλικό σε μικρό βαλιτσάκι που περιλαμβάνει εγχειρίδιο για τους εκπαιδευτικούς, φύλλα εργασίας και κάρτες αναγνώρισης πανίδας και χλωρίδας των περιοχών για τους μαθητές. Επίσης:

1) για το πρόγραμμα **«Θάλασσα και γλυφό νερό»**: α) την έκδοση «Αλοπηγικές Δραστηριότητες και Παράκτια Οικοσυστήματα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» με εισηγήσεις από σχετικό σεμινάριο που οργάνωσε το ΚΠΕ Νεάπολης για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών που ασχολούνται με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και β) το παραμύθι «Μια ιστορία που δεν τελειώνει ποτέ».

2) για το πρόγραμμα **«Νοφαλιάς: Ταξίδι στη φύση και την παράδοση»**: α) την έκδοση «Νοφαλιάς Μεραμπέλλου: Συμβολή στην Αρχιτεκτονική των ορεινών οικισμών της Κρήτης» της Μαρίας Αρακαδάκη, καθηγήτριας του ΑΠΘ και β) το παραμύθι «Η Επιστροφή...».

3) για το πρόγραμμα **«Στο Πασχαλίγο... Ρομπέν για λίγο»** την έκδοση «Δασικά Οικοσυστήματα και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» με εισηγήσεις από σχετικό σεμινάριο που οργάνωσε το ΚΠΕ Νεάπολης για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών που ασχολούνται με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Τα προγράμματα εξελίσσονται σε τρεις φάσεις:

Α. Στους χώρους του ΚΠΕ: Υποδοχή-γνωριμία με το κέντρο, συγκρότηση ομάδων, διαγνωστική αξιολόγηση, προετοιμασία των μαθητών για την επίσκεψη στο πεδίο.

Β. Στο πεδίο: Εξερεύνηση του χώρου, συλλογή δεδομένων.

Γ. Στους χώρους του ΚΠΕ: Ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, σχολιασμός/συζήτηση συμπερασμάτων, αξιολόγηση.

Στους χώρους του ΚΠΕ

1. Η παιδαγωγική ομάδα υποδέχεται τους μαθητές στη μεγάλη αίθουσα του κτιρίου. Ακολουθεί η γνωριμία των παιδιών με την παιδαγωγική ομάδα του ΚΠΕ και γίνεται μια μικρή συζήτηση για τη λειτουργία του κέντρου, καθώς και για το σκοπό της επίσκεψής τους στο χώρο αυτό.

2. Αφήγηση παραμυθιών: τρία παραμύθια, ένα για το κάθε πρόγραμμα, εμπλέκουν ενεργά τους μαθητές σε σημεία κλειδιά τους με σκοπό: α) να εκμαιεύσουν τις στάσεις και τις γνώσεις των μαθητών για το θέμα β) να εμπλέξουν συναισθηματικά τους μαθητές με το αντικείμενο του αντίστοιχου προγράμματος, ώστε να δημιουργηθούν τα εσωτερικά εκείνα κίνητρα που θα ενισχύσουν την θετική παρουσία των μαθητών στις μαθησιακές δραστηριότητες που ακολουθούν (Χρυσσαφίδης 1996, Ward & Fyson 1973, Mardaga 1990).

3. Θεατρικό παιχνίδι: «Διαβαίνοντας ένα μονοπάτι».

Οι μαθητές οδηγούνται στην αίθουσα θεατρικού παιχνιδιού και χωρίζονται με κάποιο τρόπο σε τυχαίες, ισομεγέθεις ομάδες. Αρχικά ενθαρρύνονται να κινηθούν και να

διερευνήσουν το χώρο και αργότερα να διαβούν κατά ομάδες ένα νοητό, δύσκολο μονοπάτι το πέρασμα του οποίου απαιτεί τη συνεργασία και αλληλοβοήθεια των μελών της ομάδας. Το παιχνίδι αυτό βοηθά τους μαθητές: α) να αντιληφθούν τη σχέση τους με τα μέλη της ομάδας στην οποία ανήκουν, β) να κατανοήσουν ότι για την επίτευξη ενός κοινού έργου απαιτείται συνεργασία και αλληλοβοήθεια και γ) να αποκτήσουν στο πλαίσιο της κάθε υποομάδας την απαιτούμενη συνοχή που θα συμβάλει στην ασφάλεια των μαθητών στις υπαίθριες δραστηριότητες.

4. Τεχνικές εισαγωγής στη μεθοδολογία της έρευνας

Αρχικός σκοπός αυτών των τεχνικών είναι να αξιοποιήσουν (χρησιμοποιήσουν) την εμπειρικο-βιωματική γνώση των μαθητών ως σημείο εκκίνησης, ώστε να οδηγηθούν στην οικοδόμηση των βασικών εννοιών της μεθοδολογίας της έρευνας. Η χρήση τους, θεωρήθηκε απαραίτητη, γιατί μελέτες δείχνουν ότι οι μαθητές δε γνωρίζουν τη μεθοδολογία της έρευνας, ούτε έχουν αναπτύξει τις νοητικές ικανότητες που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της (Καμαρινού, 1996). Ικανότητες αυτές δεν είναι ηλικιακά δεδομένες, αλλά αποτέλεσμα συστηματικής καλλιέργειάς τους (Macinkowski et all., 1990), που μπορεί να προωθηθεί αντιπαραθέτοντας και συσχετίζοντας την εμπειρικο-βιωματική με την επιστημονική γνώση (Διακίδου και Κενδέου, 2003).

- Για το πρόγραμμα **«Θάλασσα και Γλυφό νερό»:**

Προσομοίωση βιοποικιλότητας

Δίδεται σε κάθε ομάδα ένα φαρδύ δοχείο γεμάτο αλάτι αναμεμιγμένο με πολλά μικρά κομμάτια κλωστής διαφόρων χρωμάτων. Ζητείται από αυτές να επινοήσουν τον γρηγορότερο και ευκολότερο τρόπο μέτρησης του αριθμού των κομματιών σε κάθε χρώμα και του αριθμού των διαφορετικών χρωμάτων. Μετά την παρουσίαση της «επινοήσής» τους στην ολομέλεια διευκρινίζεται στους μαθητές ότι το ταψί αντιπροσωπεύει τον υγρότοπο που πρόκειται να μελετήσουμε, τα διαφορετικά χρώματα τα διαφορετικά είδη οργανισμών που ζουν σε αυτόν και ο αριθμός των κομματιών του κάθε χρώματος τον αριθμό των οργανισμών κάθε είδους. Συνεπώς ο προσφορότερος τρόπος μελέτης ενός υγρότοπου –αυτού που θα μελετηθεί στο πεδίο– είναι η δειγματοληψία.

- Για το πρόγραμμα **«Νοφαλιάς: Ταξίδι στη φύση και την παράδοση»:**

Μελέτη αντικειμένων

Δίδεται σε κάθε ομάδα ένα δοχείο με έξι αντικείμενα, υλικά κατάλοιπα που εντοπίστηκαν σε εγκαταλειμμένα και κατοικήσιμα σπίτια του Νοφαλιά. Διευκρινίζεται στις μαθητικές ομάδες ότι από τα αντικείμενα αυτά μπορούν να αντλήσουν πληροφορίες για τις συνθήκες, τον τρόπο και τις συνθήκες ζωής, τις αξίες, την οικονομική κατάσταση των κατοίκων που ζουν ή έζησαν στο πρόσφατο παρελθόν στον οικισμό. Παροτρύνονται να παρατηρήσουν και να αντλήσουν από κάθε αντικείμενο όσες περισσότερες πληροφορίες μπορούν και τέλος βασιζόμενοι στα ευρήματά τους να διατυπώσουν μια υπόθεση για την κοινωνικοοικονομική και πολιτιστική κατάσταση του οικισμού. Στη συνέχεια, καλούνται να διαχωρίσουν ποιες από τις πληροφορίες που συνέλεξαν είναι σίγουρα ορθές, ποιες απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση και ποιες άλλες νέες πληροφορίες απαιτούνται για τον έλεγχο της υπόθεσης. Τέλος, ζητείται από τις ομάδες να παρουσιάσουν στην ολομέλεια και να διασταυρώσουν τις πληροφορίες τους και να διατυπώσουν μια κοινή υπόθεση.

- Για το πρόγραμμα **«Στο Πασχαλίγο... Ρομπέν για λίγο»:**

Εκπαιδευτικό δράμα (Educational drama) (McNaughton, 2004)

Οι μαθητικές ομάδες με ερέθισμα δύο φωτογραφίες (διαφορετικές για κάθε ομάδα) οι οποίες αποτυπώνουν συνηθισμένες δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε μια δασική περιοχή, καλούνται να υποδυθούν ρόλους των μελών μιας κοινωνίας που σχετίζεται άμεσα με αυτή την περιοχή. Παροτρύνονται να αυτοσχεδιάσουν, επιλέγοντας διαλόγους που τονίζουν ότι θεωρούν σημαντικό, απαραίτητο, όμορφο ή άσχημο στις συνήθειες και στις σχέσεις των ανθρώπων που δραστηριοποιούνται εκεί. Στόχος του εκπαιδευτικού δράματος δεν είναι να φερθούν οι μαθητές ως ηθοποιοί, αλλά να δώσουν μια ρεαλιστική εικόνα αυτών που αντιπροσωπεύει το άτομο, το οποίο καλούνται να υποδυθούν. Δραματοποιώντας μια κατάσταση της πραγματικής ζωής, αναδεικνύονται οι συγκρούσεις, εκφράζονται οι απόψεις και τα συναισθήματα και αναζητείται η λύση των αντιθέσεων, η οποία επιτυγχάνεται όταν συνειδητοποιηθούν και εξηγηθούν οι βασικές ανάγκες των πρωταγωνιστών (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2003). Παράλληλα δίδεται η ευκαιρία στους μαθητές να εξασκήσουν καινούριες δεξιότητες ή να βελτιώσουν την ικανότητά τους να δουλεύουν με άλλους (Lahiry et al., 198), γιατί προωθούν τις ουσιαστικές διαπροσωπικές σχέσεις και τις κοινωνικές συναλλαγές των εμπλεκόμενων.

Στο πεδίο.

1. Το παιχνίδι των αισθήσεων.

Οι μαθητές ακολουθούν σιωπηλοί, με δεμένα μάτια ένα προκαθορισμένο μονοπάτι, οδηγημένοι από ένα τεντωμένο σχοινί στο κεντρικότερο σημείο του πεδίου. Το μονοπάτι έχει σχεδιαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρει ποικιλία ήχων, οσμών, μικροκλιμάτων και υφών (λεία-τραχεία, σκληρή-απαλή επιφάνεια), ώστε οι μαθητές να αποκτήσουν όσο το δυνατόν περισσότερες εμπειρίες. Στο τέλος του μονοπατιού οι μαθητές κάθονται σε κύκλο και παροτρύνονται να εκφράσουν τα συναισθήματά τους και να περιγράψουν το μονοπάτι, όπως το συνέλαβαν με τα μάτια της φαντασίας. Ανοίγουν τα μάτια και παρατηρούν τον περιβάλλοντα χώρο για να αποκτήσουν συνολική αντίληψη γι' αυτόν. Το παιχνίδι αυτό σκοπεύει στον απεγκλωβισμό και ενεργοποίηση των λιγότερο χρησιμοποιούμενων αισθήσεων και στην ανάπτυξη της δεκτικότητας που απαιτείται σε κάθε είδους εμπειρίας στη φύση (Cornel, 1979).

2. Μελέτη πεδίου.

Οι ομάδες εξερευνούν το πεδίο και συλλέγουν πληροφορίες μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες είναι διαφορετικές για κάθε πρόγραμμα, είναι αντίστοιχες των προαναφερόμενων στόχων και προστίθενται ή μειώνονται ανάλογα με τη διάρκεια του προγράμματος. Η συλλογή των πληροφοριών υποβοηθείται από την ύπαρξη φύλλων εργασίας, όπου καταγράφονται τα αποτελέσματα κάθε δραστηριότητας ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος αποπροσανατολισμού των μαθητών εξαιτίας της μειωμένης οπτικής αντίληψης και παρατηρητικότητάς τους (Καμαρινού, 1996).

Στους χώρους του ΚΠΕ

1. Οι μαθητές ανά ομάδες αναλύουν, μελετούν και συγκρίνουν τα στοιχεία που συνέλεξαν στο πεδίο, διατυπώνουν τελικές αξιολογικές κρίσεις και τα παρουσιάζουν στην ολομέλεια.

2. Παιχνίδι ρόλων

Μετά την αφήγηση ιστορίας που αναδεικνύει μια προβληματική κατάσταση, σχετική με το πρόγραμμα, οι μαθητές ενθαρρύνονται να υποδυθούν ρόλους ατόμων που εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα με αυτή την κατάσταση συμμετέχοντας στις διαδικασίες επίλυσής της. Αυτό απαιτεί εξέταση και ανάλυση των στοιχείων που συνέλεξαν στο πεδίο και βοηθά στο να αντιληφθούν οι μαθητές τις ανάγκες, τις απόψεις και τις αξίες των εμπλεκομένων στο προς επίλυση πρόβλημα. Με την επιχειρηματολογία που αναπτύσσεται σε ένα παιχνίδι ρόλων προάγονται οι ερευνητικές δεξιότητες των μαθητών και γίνεται κατανοητός ο μηχανισμός λήψης αποφάσεων στα κοινωνικό-επιστημονικά ζητήματα (Simonneax 2001, Livinstone 1999).

Οι δραστηριότητες που αναφέρθηκαν είναι ενδεικτικές, δεν αποτελούν το σύνολο των δραστηριοτήτων των προγραμμάτων και ποικίλλουν ανάλογα με τις ανάγκες των ομάδων που εφαρμόζουν το πρόγραμμα.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Η αξιολόγηση των προγραμμάτων» σκοπεύει: (α) στη σύνταξη απολογιστικής έκθεσης, (β) στη συνεχή βελτίωση των προγραμμάτων, αφού με την αξιολόγηση αναδεικνύονται τα δυνατά και αδύναμα σημεία τους, (γ) στην παρότρυνση εκπαιδευτικών και μαθητών καθώς ανατροφοδοτούνται κατά τη διάρκεια του προγράμματος (δ) στην καθοδήγηση των προγραμμάτων προς τους επιθυμητούς στόχους και (ε) στη λήψη αποφάσεων.

Επομένως αξιολογούνται: (α) η συγκρότηση και η συνέπεια του περιεχομένου των προγραμμάτων, (β) η καταλληλότητα και η πληρότητα του διδακτικού υλικού, (γ) οι παιδαγωγικές μέθοδοι διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται, (δ) η επίδραση των προγραμμάτων στις γνωστικές, συναισθηματικές και ψυχοκινητικές δεξιότητες των μαθητών.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ο συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων, διότι η χρήση μιας πολυμεθοδολογικής προσέγγισης προσφέρει πιο ολοκληρωμένη εικόνα από αυτήν που θα προσέφερε η χρήση μίας μόνο μεθόδου (Tomsen & Disinger 1998, Ζυγουρη 2005). Συγκεκριμένα για την αξιολόγηση των προγραμμάτων:

1. Έχει σχεδιαστεί ένα έντυπο ερωτηματολόγιο που περιέχει μια σειρά επιλεγμένων ερωτήσεων, τις οποίες απαντούν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές μετά το τέλος του προγράμματος.
2. Έχουν κατασκευαστεί λεπτομερείς πίνακες ελέγχου για κάθε μία από τις παιδαγωγικές στρατηγικές που έχουν αναφερθεί, όπου οι εκπαιδευτικοί του ΚΠΕ που εφαρμόζουν το ανάλογο πρόγραμμα συμπληρώνουν με κάποιο κωδικοποιημένο-γρήγορο τρόπο, τις συμπεριφορές, τις γνώσεις και τις απόψεις των μαθητών. Έτσι γίνεται δυνατή, τόσο η εκτίμηση του ενδιαφέροντος των μαθητών για τις εφαρμοζόμενες στρατηγικές, όσο και η διαπίστωση των γνωστικών και συναισθηματικών αλλαγών που οφείλονται σε κάθε μία από τις δραστηριότητες του προγράμματος.
3. Μετά την αναχώρηση των μαθητών οι εκπαιδευτικοί του ΚΠΕ επεξεργάζονται τα δεδομένα, τα καταχωρούν σε συγκεντρωτικούς πίνακες και στο τέλος του σχολικού έτους συντάσσουν απολογιστική έκθεση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γεράκης Π.Α., Τσιούρης Σ.Ε. (1991). *Υγρότοποι της Ελλάδας*, ΑΠΘ. Θεσσαλονίκη: Τμήμα Γεωπονίας.

- Γεωργόπουλος Α., Τσαλίκη Ε., (2003). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Αρχές-φιλοσοφία- μεθοδολογία παιχνίδια και ασκήσεις*. Αθήνα: Gutenberg.
- Διακίδου, Ιωαννίδης και Κενδέου, (2003): Η επίδραση της δομής των διδακτικών κειμένων στη μάθηση επιστημονικών εννοιών. Στο Π. Κόκκοτας, κ.ά. (επιμ). *Η Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Κοινωνία της Πληροφορίας*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Ζαλίδης Γ., Crisman T., Γεράκης Α. συντονιστές έκδοσης, (2002). *Αποκατάσταση μεσογειακών υγροτόπων*, Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.. Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, Θέρμη.
- Ζυγούρη Ε. (2005). *Αξιολόγηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης: Θεωρία και πράξη*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Καμαρινού Δ. (1996). *Έρευνα-δράση στο πλαίσιο τις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για την Τοπική Αρχιτεκτονική Κληρονομιά*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Κατσαδωράκης Γ., Παραγκαμιάν Κ. (2006). *Οι υγρότοποι του Αιγαίου*. Αθήνα: WWF-Ελλάς.
- Cornell J.B. (1979). *Sharing nature with children*. Exley Publication Ltd.
- Landis C. (1996). *Teaching Science in the Field*. (ERIC Digest), ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education Columbus OH.
- Lahiry D., Sihna S., Gill J.S., Mallik U., Mishra A.K. (1998). *Environmental Education: A Process for Pre-service Teacher Training Curriculum Development*. UNESCO-UNEP, Environmental Education Series 26, Paris.
- Livingstone I. (1999). Role-playing Planning Public Inquiries. *Journal of Geography in Higher Education*. 23(1), 63-76.
- Μαντζάρα Μ., Κωνσταντιανός Β. (2001). Οι υδατικοί πόροι της Μεσογείου. Στο Μοδινός (επιμ) *Η οικογεωγραφία της Μεσογείου*, Αθήνα: Στοχαστής, Δ.Ι.Π.Ε.
- Marcinkowski, T.J., Volk, T.L., Hungerford H.R. (1990). *An Environmental Education Approach to the Training of Middle Level Teachers: A Prototype Programme*, UNESCO-UNEP-IEEP, Environmental Education Series 30. Paris
- Mardaga P. (ed.) (1990). *Young people and architectural heritage*. Proceedings of a conference organized at UNESCO, Paris in 1989 by Youth and Heritage International.
- Μελέτη αξιοποίησης των αλυκών Ελούντας, ΠΕΠ Κρήτης 1994-1999, Περιφέρεια Κρήτης.
- McNaughton M.J. (2004). Educational drama in teaching of education of sustainability, *Environmental Education Research*, 10, (2), 139-155.
- Novitzki R.P., Smith R.D., Fretwell J.D. (2000). Restoration, creation and recovery of wetlands, *Wetland function, values and assessment*, [http:// www.ramsar.org](http://www.ramsar.org).
- Dettmann-Easler D., Pease J.L. (1999). Evaluating the effectiveness of residential Environmental Education Programs in fostering positive attitudes towards wildlife, *The Journal of Environmental Education*, 31, (1), 33-39.
- Disinger J. (1984). *Field Instruction in School Settings*. (ERIC/SMEAC Environmental Education Digest No. 1), ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education Columbus OH.
- Παρασκευόπουλος Ι. (XX), *Εξελικτική ψυχολογία: Ψυχολογική θεώρηση της πορείας της ζωής από τη σύλληψη ως την ενηλικίωση. Τόμος 4. Εφηβική ηλικία*. Αθήνα.
- Simonneaux L. (2001). Role-play or debate to promote students' argumentation and justification on an issue in animal transgenesis. *International Journal of Science Education* 23(9), 903-927.

- Σκαναβή Κ. (2004). *Περιβάλλον και Κοινωνία: Μια σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.
- Tompkins P. (1988). Role Playing / Simulation, *The Internet TESL Journal*, (4), 8.9/5/05. <http://ites/j.org/>.
- Tomsen J.L. Disinger J.F., (1998), A Method for Assessing Effects of an Introductory Environmental History Course on Student Worldviews, *The Journal of Environmental Education*, 29, (winter), 11-20.
- Hungerford H.R., Vokd, T.L., & Ramsey, J.M. (1994). *A Prototype Environmental Education Curriculum for the Middle School*. UNESCO–UNEP/IEEP, EE series 29, Paris.
- Χρυσαφίδης Κ. (1996). *Βιωματική- Επικοινωνιακή διδασκαλία: Η εισαγωγή της μεθόδου project στο σχολείο*, Αθήνα: Gutenberg.
- Ward C., & Fyson A. (1973) *Streetwork: the exploding school*. London: Routledge and Kegan Pual.