

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ “Η ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ”, ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ PROJECT

KOZA X.¹, KOZA M.¹, και MATZANOS Δ.¹

¹Πανεπιστήμιο Αιγαίου Παιδαγωγικό, Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης και ΤΕ.ΠΑ.ΕΣ

e-mail: kozax@rhodes.aegean.gr ή premnt04009@rhodes.aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το συγκεκριμένο θέμα επιλέχτηκε γιατί οι δραστηριότητες του προγράμματος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διαπραγματεύονται θέματα από το στενό και άμεσο περιβάλλον των εμπλεκομένων, με απώτερο σκοπό την επέκταση σε θέματα του ευρύτερου περιβάλλοντος, από προβλήματα τοπικού, σε προβλήματα Εθνικού και εν συνεχεία σε προβλήματα παγκόσμιου περιβάλλοντος.

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο γίνεται η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος που είναι «Η θάλασσα και η ρύπανσή της», διότι η θαλάσσια περιοχή στην οποία ανήκουμε χρήζει άμεσης περιβαλλοντικής μελέτης. Αυτό θα γίνει προσπάθεια να επιτευχθεί με τη μέθοδο project ακολουθώντας διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση.

Το ερέθισμα που δόθηκε ήταν μια ημερήσια εκδρομή κατά την οποία τα παιδιά παρατήρησαν κάποια ρήξη μολυσμένων υδάτων στην θαλάσσια περιοχή και είχε σαν αποτέλεσμα τον προβληματισμό των παιδιών και την ευαισθητοποίησή τους γύρω από αντίστοιχα περιβαλλοντικά ζητήματα (μόλυνση υδάτων, φυσικοί πόροι, αειφορία κ.τ.λ.)

Σκοπός της εργασίας είναι η ανάπτυξη και ο σχεδιασμός προγραμμάτων και εκπαιδευτικού υλικού που θα αφορά τη θάλασσα και θα περιλαμβάνει την ανάδειξη της ιδιαιτερότητας τέτοιων οικοσυστημάτων και τη σημασία διατήρησης και αειφορικής διαχείρισής τους. Ακόμη σκοπός είναι η διαμόρφωση μαθητών (αυριανών πολιτών) με ποικίλες εμπειρίες και γνώσεις γύρω από το περιβάλλον, την ανάπτυξη στάσεων και συμπεριφορών, διάθεση και ικανότητες ώστε να συμμετέχουν ενεργά στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και στην πρόληψη και βελτίωση του περιβάλλοντος.

KOZA C.¹, KOZA M.¹, and MATZANOS D.¹

¹University of Aegean, Dept. of Primary Education

e-mail: kozax@rhodes.aegean.gr ή premnt04009@rhodes.aegean.gr

ABSTRACT

The specific subject was chosen since environmental education activities have to do with direct surroundings of students. The aim is to develop a local problem to national and worldwide environmental problem.

According to this framework, the subject “The sea and its pollution” was chosen since the marine territory where we live needs environmental study. The subject will be studied with project, project methodology using interscientific and cross – curricular approach.

The motive was a school outing. Students noticed pollutants in the sea water and as a result they became worried and aware of equivalent environmental matters (sea pollution, natural resources, continuity etc).

The aim of the project is the planning and construction of educational material about the sea and the presentation of distinction of ecosystems as well about the importance of continuity of

ecosystems. Another aim is to provide to students (future citizens) a variety of experiences and knowledge about environment, the development of attitude and behaviour, positive mood and skills in order to participate actively in the solution of environmental problems and in the improvement of environmental situation.

Λέξεις κλειδιά: Θαλάσσια ρύπανση, μόλυνση, φυσικοί πόροι, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, περιβάλλον, περιβαλλοντικό πρόβλημα, θαλάσσιο οικοσύστημα.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση σκοπεύει σε μία μάθηση γνωστική, ζωντανή και διασκεδαστική για τους μαθητούμενους. Χαρακτηρίζεται από την ενεργό μάθηση, την εκτός των θυρών εκπαίδευση, την επίλυση προβλημάτων και την προσπάθεια για αυτονομία των μαθητευομένων, τις εξατομικευμένες δράσεις που συντίθενται σε ομαδική δουλειά. Τα στοιχεία της εκπαιδευτικής δράσης είναι ανοιχτά στην επίδραση των ενδιαφερόντων των μαθητευομένων. Παίρνει κυρίαρχα τη μορφή του *project*.

Τρεις είναι οι βασικές διαστάσεις της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που παρέχεται στα σχολεία. Η πρώτη είναι η «εκπαίδευση σχετικά με το περιβάλλον», όπου έχουμε την παροχή γνώσεων μέσω του εκπαιδευτικού συστήματος για τη φύση και το ζωικό βασίλειο. Το δεύτερο είναι η «εκπαίδευση μέσα στο περιβάλλον», όπου επιχειρείται η επαφή των μαθητών με τη φύση ως απευθείας πηγή γνώσης, η οποία λειτουργεί θετικά στον συναισθηματικό τους κόσμο. Γίνονται δραστηριότητες μέσα στο περιβάλλον με θετικά αποτελέσματα τόσο στη μάθηση όσο και στην συναισθηματική και ψυχολογική ωρίμανση τους. Η τρίτη διάσταση είναι «η εκπαίδευση για το περιβάλλον» όπου εδώ ο πολίτης είναι συνυπεύθυνος για ζητήματα όπως η ποιότητα της ζωής και η προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και η ανάληψη δράσεων από μέρους του. (Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. 1993)

Οι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι: α) η απόκτηση γνώσεων απαραίτητων για την κατανόηση του περιβάλλοντος και των προβλημάτων που υπάρχουν, β) η διαμόρφωση στάσεων και αξιών για το περιβάλλον, γ) η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση για τα ζητήματα που αφορούν το περιβάλλον, δ) η απόκτηση δεξιοτήτων για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων, ε) η ικανότητα αξιολόγησης περιβαλλοντικών μέτρων και προγραμμάτων της εκπαίδευσης και στ) η υπεύθυνη συνειδητοποίηση της αναγκαίας συμμετοχής στην ανάπτυξη κατάλληλων δράσεων για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. (Φλογαίτη, Ε. 1993)

Η θαλάσσια ρύπανση είναι ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα το οποίο χρήζει άμεσης και ουσιαστικής αντιμετώπισης. Οι θάλασσες πάντα ήταν εύκολη λύση για την εναπόθεση κάθε μορφής και είδους σκουπιδιών. Οι διάφορες δραστηριότητες του ανθρώπου στο θαλάσσιο περιβάλλον και η υπερεκμετάλλευση των παράκτιων περιοχών, μεγιστοποίησαν τους κινδύνους της καταστροφής του θαλάσσιου οικοσυστήματος σε πάρα πολλές περιοχές. Ως εκ τούτου γίνεται προσπάθεια μέσα από το συγκεκριμένο *project*, για ευαισθητοποίηση, γνώση, συμμετοχή, λήψη αποφάσεων και αναγκαίων δράσεων τόσο από τους μαθητές όσο και κατ' επέκταση της τοπικής κοινωνίας.

Από τη μεγάλη ποικιλία εκπαιδευτικών μεθόδων που μπορούν να ακολουθηθούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ίσως η πιο ολοκληρωμένη είναι η μέθοδος *project*. Η λέξη *project* - στα ελληνικά *σχέδιο δράσης* (Βαϊνά, 1996, σ. 77) ή *σχέδιο εργασίας* (Ντολιοπούλου, 1999, σ.21) - προέρχεται από τη λατινική λέξη *projicere* που σημαίνει σχεδιάζω, σκοπεύω, βάζω κάτι στο μυαλό μου. Σαν παιδαγωγικός όρος χρησιμοποιείται για πρώτη φορά από τον παιδαγωγό Richards το 1904 με την έννοια της διδασκαλίας της χειρωνακτικής εργασίας με συγκεκριμένο τρόπο. Η μορφή διδασκαλίας που προκύπτει από την εφαρμογή της μεθόδου *project*, όπως την περιγράφει και την αναλύει ο Richards, απέχει πολύ από αυτό που εννοούμε σήμερα ως μέθοδο *project* (Frey, 1998, σ. 8).

Η σημερινή μορφή διδασκαλίας που προκύπτει από την εφαρμογή της μεθόδου *project* έχει τις ρίζες της στο κίνημα του αμερικάνικου Πραγματισμού - ή όπως συχνά αναφέρεται στην ελληνική βιβλιογραφία στο κίνημα της Προοδευτικής Εκπαίδευσης - το οποίο με τη σειρά του έχει τις ρίζες του στο παιδοκεντρικό κίνημα “vom Kinde aus” στις αρχές του αιώνα μας. Κύριοι θεμελιωτές

του αμερικάνικου Πραγματισμού θεωρούνται οι Dewey, Kilpatrick, Rugg και Counts, ενώ του κινήματος “vom Kinde aus” οι Key, Montessori και Decroly. Επίσης, η μέθοδος project με τη σημερινή της μορφή επηρεάστηκε καθοριστικά από το γερμανικό σχολείο εργασίας των Gaudig και Kerscheneiner (το οποίο μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί συνέχεια του αμερικάνικου Πραγματισμού στην Ευρώπη) και από το σοβιετικό σχολείο εργασίας των Blondkij και Makarenko (Χρυσυφίδης, 1994, σ.σ. 44-46).

2. ΜΕΘΟΔΟΣ

Ως μέθοδο project σήμερα εννοούμε μια μορφή διδακτικής διαδικασίας που έχει ως αφετηρία κάποιους προβληματισμούς μεμονωμένων ατόμων ή του συνόλου της διδακτικής ομάδας. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των δραστηριοτήτων γίνεται με ευθύνη της ομάδας και στοχεύει κυρίως στην ολοκλήρωση κάποιου έργου που οδηγεί στη λύση ενός προβλήματος (Χρυσυφίδης, 1994, σ. 43 & Frey, 1998, σ. 9).

Η διαθεματική προσέγγιση που αναπτύσσεται μέσα από τη μέθοδο project είναι η συνεργασία των επιστημονικών κλάδων για μια ολόπλευρη σφαιρική και πλήρη μελέτη ενός θέματος και η ενιαιοποίηση του περιεχομένου της διδασκαλίας με μια ολόπλευρη εξέταση φαινομένων και προβλημάτων της ζωής. Η διεπιστημονική έρευνα στα πλαίσια του περιβάλλοντος έχει σκοπό την ανάπτυξη νέας γνώσης, που θα εφοδιάσει με τις απαραίτητες έννοιες για την επίλυση προβλημάτων. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση βασίζεται στη διεπιστημονικότητα, για να εμπλουτίσει τους στόχους της. Συγχρόνως γίνεται πιο γενική και λιγότερο σχηματική και επικεντρώνεται στα περιβαλλοντικά προβλήματα.

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ «Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ»

Γενικά: Το ζήτημα της θαλάσσιας ρύπανσης αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα με σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Υλοποιώντας το πρόγραμμα αυτό τα παιδιά θα αναγνωρίσουν αφενός τη σημαντικότητα του προβλήματος και αφετέρου θα ευαισθητοποιηθούν και θα αναλάβουν πρωτοβουλίες και δράσεις για την επίλυση και την εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας στο συγκεκριμένο περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Συνοπτική περιγραφή του θέματος: Θα αναπτυχθούν και θα καλλιεργηθούν οι δεξιότητες εκείνες που θα βοηθήσουν τα παιδιά να αναγνωρίσουν το πρόβλημα της θαλάσσιας ρύπανσης και θα συμβάλουν στην ανάπτυξη δράσεων και πρωτοβουλιών μέσα από την υλοποίηση παιδαγωγικών δραστηριοτήτων στο σχολικό περιβάλλον (αίθουσα κτλ.) καθώς και το φυσικό περιβάλλον (θάλασσα κτλ.). Θα λειτουργήσουν διάφορα εργαστήρια. Για την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων θα εφαρμοστούν ποικίλες παιδαγωγικές μέθοδοι με στόχο τα παιδιά να εμπλακούν ενεργά στο πρόγραμμα, να αποκτήσουν γνώσεις, να ευαισθητοποιηθούν και να δράσουν αποκτώντας τις κατάλληλες στάσεις και αξίες απέναντι στο ζήτημα της θαλάσσιας ρύπανσης με στόχο την προστασία και του ευρύτερου περιβάλλοντος. Η πορεία του προγράμματος θα αξιολογηθεί στο τέλος του, με τη χρήση ερωτηματολογίου που θα περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με παιχνίδι ρόλων για να διερευνηθούν οι στάσεις που απόκτησαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια του προγράμματος.

Οι **στόχοι** της συγκεκριμένης εργασίας είναι γνωστικοί, ψυχοκινητικοί και συναισθηματικοί: Θα βοηθήσει τους μαθητές καθώς και κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν:

1. Επίγνωση και ευαισθητοποίηση προς το τοπικό περιβάλλον (μολυσμένη θάλασσα) και κατά επέκταση το συνολικό περιβάλλον και τα σχετιζόμενα με αυτό προβλήματα.
2. Γνώσεις και ποικιλία εμπειριών ώστε να κατανοήσουν το περιβάλλον και τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό, την εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση των βασικών εννοιών και των μηχανισμών που το διέπουν τόσο προς το τοπικό όσο και προς το ευρύτερο περιβάλλον. Γνωριμία με τη θάλασσα, και την επίδραση της στον άνθρωπο σήμερα και παλαιότερα κ.τ.λ.
3. Στάσεις, αξίες και κίνητρα για ενεργό συμμετοχή στη βελτίωση και στην προστασία του θαλάσσιου οικοσυστήματος, συμμετοχή μέσω της ανάπτυξης προτάσεων, της λήψης μέτρων

και αποφάσεων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων τόσο της τοπικής παραλίας όσο γενικότερα και του ευρύτερου φυσικού περιβάλλοντος. Να αποκτήσουν την ικανότητα να δράσουν στο περιβάλλον τους κάνοντας ευεργετικές παρεμβάσεις για την προστασία σπάνιων ψαριών - ζώων και της ίδιας της θάλασσας από τη μόλυνση και ρύπανση (πολλά σημεία της έχουν γίνει χώρος απόθεσης σκουπιδιών).

4. Δεξιότητες για τον προσδιορισμό και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων που ενισχύουν το μαθητή ώστε να μπορεί να παρατηρεί, να συνεργάζεται, να επικοινωνεί, να συλλέγει πληροφορίες, να καταγράφει, να υποθέτει, να οργανώνει – ταξινομεί δεδομένα, να πειραματίζεται για τον έλεγχο των υποθέσεών του, να προβλέπει, να εξάγει συμπεράσματα. Να προτείνουν τρόπους αξιοποίησης της θάλασσας και δράσης για τον καθαρισμό της.
5. Ικανότητες αξιολόγησης των εκάστοτε λαμβανομένων περιβαλλοντικών μέτρων και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε σχέση με οικολογικές, πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές, αισθητικές και εκπαιδευτικές διαστάσεις.
6. Αίσθηση υπευθυνότητας έτσι ώστε να διασφαλιστεί η δυνατότητα ενεργού εμπλοκής (συμμετοχής) σε όλα τα επίπεδα προς την κατεύθυνση της επίλυσης των τοπικών περιβαλλοντικών προβλημάτων και όχι μόνο. Να δράσουν ως υπεύθυνοι πολίτες για τη διατήρηση μιας ισορροπίας μεταξύ ποιότητας ζωής και ποιότητας του περιβάλλοντος. Τις αρνητικές επιπτώσεις των αστικών και χημικών αποβλήτων, της ρύπανσης του νερού και από την άλλη τις θετικές επιπτώσεις των καθαρών θαλασσών και ακτών.
7. Τρόποι ανάδειξης και αξιοποίησης της θάλασσας μέσα από τη συμμετοχή και τον προβληματισμό των μαθητών καθώς και την εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας την ευαισθητοποίησή της και την ενεργό συμμετοχή της για περιβαλλοντικά προβλήματα που αφορούν το άμεσο τοπικό περιβάλλον.
8. Τέλος βασικός στόχος είναι να διαπιστώσουμε κατά πόσο ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα μπορεί να συμβάλλει στην απόκτηση ή όχι γνώσεων από τις ήδη υπάρχουσες σχετικές με το περιβάλλον και στην αλλαγή στάσεων απέναντι στο περιβάλλον.

4. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ:

4.1. Επιλογή του θέματος.

Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος έγινε ύστερα από μία επίσκεψη των μαθητών στη θαλάσσια περιοχή «Στεγνά», όπου υπήρχε σημαντική ποσότητα σκουπιδιών στην παραλία και λύματα από μεγάλη ξενοδοχειακή μονάδα, γεγονός που οδήγησε τα παιδιά στη διατύπωση ερωτήσεων προς τον εκπαιδευτικό για τη θαλάσσια ρύπανση. Κατόπιν τούτου ο εκπαιδευτικός παρουσίασε ένα άρθρο από τοπική εφημερίδα με θέμα: «Για την προστασία της θάλασσας, 3500 παιδικές φωνές ζητούν αφτιά για να τις ακούσουν!.., Μην πετάτε σκουπίδια στις ακτές» και ακολούθησε σχολιασμός με αποτέλεσμα τα παιδιά να ζητήσουν παραπέρα ενασχόληση μ' αυτό το θέμα και την εύρεση λύσεων και την ανάληψη δράσης για την επίλυση αυτού.

4.2. Επιλογή του συντονιστή.

Πραγματοποιήθηκε η επιλογή του συντονιστή μετά από συζήτηση με όλους τους εκπαιδευόμενους, ο οποίος συνέβαλε στη συγκρότηση, στη συνεργασία και στο συντονισμό των ομάδων, τις προτάσεις των ομάδων, ανακοίνωνε τη χρονική διάρκεια των φάσεων που απαιτήθηκαν για την υλοποίηση του project και κατέβαλε προσπάθειες να τηρούνται οι προκαθορισμένοι χρόνοι.

Ο **ρόλος του δασκάλου** είναι όσο το δυνατό πιο αφανής. Δεν είναι ο κυρίαρχος της τάξης. Από φορέας – μεταδότης της γνώσης και κέντρο της διδακτικής διαδικασίας μετατρέπεται σε συνερευνητή, συνεργάτη και καθοδηγητή, εμπνευστή, συντονιστή. Παρακολουθεί τις δραστηριότητες των μαθητών, είναι αρωγός στις δυσκολίες που θα παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια διεξαγωγής του σχεδίου εργασίας, όχι ως αυθεντία, αλλά ως εμπειρότερος συμμετέχων.

4.3. Χρονική Διάρκεια του project

Η χρονική διάρκεια του project, καθορίστηκε να υλοποιηθεί μέσα σε ένα σχολικό έτος. Εφόσον το θέμα μας αναφέρεται σε παιδιά της ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού, τα παιδιά θα έχουν στη διάθεσή τους δύο ώρες εβδομαδιαίως. Αυτές τις ώρες τα παιδιά θα καθοδηγούνται, θα παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας / δουλειάς τους, θα συζητούν και θα αποφασίζουν για την παραπέρα δράση τους.

4.4. Διατύπωση στόχων.

Οι στόχοι που διατυπώθηκαν ήταν οι ακόλουθοι:

Γνωστικοί:

Τα παιδιά να:

1. Αποκτήσουν επίγνωση ότι ένας τεράστιος αριθμός σκουπιδιών και λυμάτων καταλήγουν στη θάλασσα.
2. Αναγνωρίσουν τις διάφορες πηγές μόλυνσης της θάλασσας (πετρέλαιο, αστικά λύματα, βιομηχανικά λύματα, φυτοφάρμακα κτλ.)
3. Αποκτήσουν επίγνωση ότι οι διάφορες δραστηριότητες του ανθρώπου στο θαλάσσιο περιβάλλον μεγιστοποιεί τους κινδύνους της καταστροφής του θαλάσσιου οικοσυστήματος σε πάρα πολλές περιοχές.
4. Αποκτήσουν επίγνωση για τη μόλυνση της θάλασσας σε τοπικό επίπεδο και τις επιπτώσεις που έχει αυτό σε ομάδες ανθρώπων (ψαράδες) καθώς και στην τοπική κοινωνία.
5. Να καταστούν ικανοί να αναφέρουν, να περιγράφουν, να επιλέγουν τις επιμέρους σχέσεις της θάλασσας με τη ζωή των ανθρώπων, τις ασχολίες, την εξάρτηση και τη σημασία που έχει αυτή για τη γη ολόκληρη.

Συναισθηματικοί:

1. Να αναπτύξουν αρνητική στάση για τη ρύπανση και τη μόλυνση της θάλασσας και να διατυπώσουν προτάσεις για την αποφυγή αυτού του περιβαλλοντικού προβλήματος.
2. Να αναπτύξουν θετική στάση για τη μείωση της ρύπανσης και ενεργό συμμετοχή σε οικολογικές δράσεις σχετικά με τη θαλάσσια ρύπανση.
3. Να εμπλακούν στην εφαρμογή της καθαριότητας και της ενημέρωσης για τη ρύπανση της θάλασσας τόσο στην τοπική κοινωνία όσο και στην ευρύτερη.

Ψυχοκινητικοί:

1. Να μπορούν να κάνουν συλλογή, κατανομή, καταγραφή και ταξινόμηση των στοιχείων της κάθε έννοιας σχετικά με τη θαλάσσια ρύπανση.
2. Να συλλέγουν πληροφορίες (συναντήσεις με αρμόδιους φορείς, ομάδες ανθρώπων που επηρεάζονται από τη ρύπανση, ομάδα ανθρώπων που συμβάλλουν στη ρύπανση, επίσκεψη σε παραλίες και μελέτη πεδίου).
3. Να αναπτύξουν δεξιότητες γραφής, ανάγνωσης, μέσα από κείμενα που έχουν σχέση με το συγκεκριμένο θέμα.
4. Να πραγματοποιούν δραστηριότητες και να αποκτούν καλές συνήθειες εργασίας.
5. Να μάθουν να εργάζονται ομαδικά, να διατυπώνουν τη γνώμη τους, να καταγράφουν και να ελέγχουν τα αποτελέσματα της δουλειάς τους και να τονώνουν το αυτοσυναίσθημά τους μέσα από τις ομαδικές εργασίες που αναλαμβάνουν.
6. Να αναπτύξουν δεξιότητες του καλού ομιλητή και ακροατή συμμετέχοντας σε συζητήσεις.
7. Να διατυπώνουν προβλήματα (στην προκειμένη περίπτωση το πρόβλημα της θαλάσσιας ρύπανσης).
8. Να υιοθετούν υπεύθυνες συμπεριφορές απέναντι στους συμμαθητές τους, όσο και στην εργασία την οποία συμμετέχουν.
9. Να ευαισθητοποιηθούν απέναντι σε προβλήματα και καταστάσεις που αντιμετωπίζουν, να προτείνουν λύσεις και να επιλύουν προβλήματα (στην συγκεκριμένη περίπτωση τη ρύπανση της θάλασσας).

Άλλοι στόχοι:

- Άνοιγμα του σχολείου στην τοπική κοινωνία.

- Συνεργασία με τους γονείς και το οικογενειακό περιβάλλον των παιδιών.
- Ανάπτυξη και καλλιέργεια δεξιότητας επικοινωνίας (τα παιδιά να εκφράσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματα τους, όταν διερευνούν ένα φαινόμενο ή παρατηρούν μια περιβαλλοντική κατάσταση).
- Ανάλυση πρωτοβουλιών και αναγκαίων δράσεων (βιολογικό καθαρισμό, περιορισμοί, οικολογική γεωργία, συνείδηση αλιείων, δημιουργία θαλάσσιων πάρκων).

4.5. Κατανομή σε ομάδες και ρόλος τους.

Τα παιδιά χωρίστηκαν σε ομάδες εργασίας. Κριτήρια ομαδοποίησης γι' αυτό το διαχωρισμό ήταν τα γειτονικά σπίτια και οι σχέσεις φιλίας. Κατόπιν καθορίστηκαν οι ρόλοι και οι δράσεις κάθε ομάδας καθώς και ο χρόνος των διαλειμμάτων ενημέρωσης – ανατροφοδότησης και διορθωτικών επεμβάσεων από τον εκπαιδευτικό. Έπειτα επιλέχθηκε ο γραμματέας της κάθε ομάδας ο οποίος κατέγραφε τις σημειώσεις, τα συμπεράσματα και τις προτάσεις των ομάδων. Καθορίστηκαν οι στόχοι που ήθελαν να επιτευχθούν και κατέστρωσαν το πλάνο εργασίας – πλαίσιο δράσης. Προσδιορίστηκαν οι δραστηριότητες της κάθε ομάδας, ο χρόνος και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

4.6. Υλοποίηση των προγραμματισμένων δραστηριοτήτων – Συγκέντρωση και ταξινόμηση του υλικού.

Η υλοποίηση έγινε με βάση το ενιαίο σχολικό πρόγραμμα της ευέλικτης ζώνης και εφαρμόζοντας τη διαθεματική προσέγγιση. Πραγματοποιήθηκαν δραστηριότητες που συνδέθηκαν με τα μαθήματα του Αναλυτικού Προγράμματος σύμφωνα με τους στόχους που τέθηκαν αρχικά. Συγκεκριμένα:

- ✓ Τα παιδιά ανακοινώνουν ότι πρόκειται να εφαρμοστεί πρόγραμμα Π.Ε. με θέμα: «Η Θαλάσσια Ρύπανση». Περιγραφή σε συντομία του θέματος.
- ✓ Ορισμός της θαλάσσιας ρύπανσης. Διάλογος - Συζήτηση για τη θάλασσα και την ωφέλεια στη ζωή των ανθρώπων και ειδικότερα τις επιπτώσεις που έχει η θαλάσσια ρύπανση σε ομάδες ανθρώπων π.χ. ψαράδες. Ερωτηματολόγιο για τη θαλάσσια ρύπανση. Έρευνα των παιδιών. Συλλογή άρθρων (μέσα από εφημερίδες, περιοδικά, internet, βιβλιοθήκες) που να σχετίζονται με τη θαλάσσια ρύπανση.
- ✓ Επισκέψεις σε βιολογικό σταθμό, ξενοδοχειακές μονάδες χωρίς βιολογικό σταθμό, επίσκεψη στο λιμανάκι των Στεγνών και παρατήρηση των πηγών ρύπανσης της θάλασσας από τα παραπλέοντα καΐκια που μεταφέρουν τουρίστες, η αλόγιστη χρήση χημικών ουσιών και απορρυπαντικών στο σπίτι που όλα καταλήγουν στη θάλασσα.
- ✓ Έρευνα και καταγραφή της ρύπανσης της Μεσογείου και διαπίστωση ότι η ρύπανση οφείλεται σε ανθρώπινες δραστηριότητες που γίνονται κατά 80% στη στεριά και 20% στη θάλασσα.
- ✓ Ανάδειξη των σχέσεων μεταξύ της καθημερινής ατομικής συμπεριφοράς και ρύπανση του περιβάλλοντος και περιβαλλοντική ευθύνη - συμπεριφορά του καθενός μας.
- ✓ Καταγραφή τοπικής χλωρίδας – πανίδας. Έγινε καταγραφή των υπαρχόντων ειδών φυτών και ζώων για να γνωρίσουν έτσι καλύτερα το φυσικό περιβάλλον του τόπου τους.
- ✓ Συλλογή υλικού και ταξινόμηση για θαλάσσια είδη της περιοχής που κινδυνεύουν άμεσα από τη ρύπανση.
- ✓ Υιοθέτηση ενός χώρου (παραλίας) και σε συνεργασία με το Δήμο φροντίδα ώστε να διατηρείται ο χώρος καθαρός προβαίνοντας στις σχετικές ενέργειες, φωτογράφιση αναφορές κτλ.
- ✓ Ομαδική εργασία – μελέτη για τη Μεσόγειο θάλασσα περιγράφοντας το ρόλο της σχετικά με την τροφή που μας παρέχει, τις θαλάσσιες μεταφορές, την ψυχαγωγία, τον τουρισμό κ.α. όπως επίσης και τις καταστροφικές συνέπειες της ρύπανσης.
- ✓ Εντοπισμός παράνομων ρήψεων αποβλήτων στη θάλασσα (ξενοδοχεία, εργοστάσια, πλοία) και συζήτηση για τις επιπτώσεις που έχουν στο θαλάσσιο περιβάλλον της περιοχής (υγεία, οικονομία, τουρισμός).

- ✓ Καταγραφή πηγών ρύπανσης της περιοχής τους με θέμα την προστασία του θαλάσσιου κόσμου.
- ✓ Δειγματοληπτική μέτρηση για την ποιότητα του νερού και τη μελέτη στο μικροσκόπιο.
- ✓ Στάλθηκαν τα αποτελέσματα έρευνας στους αρμόδιους φορείς (Δήμο, Λιμεναρχείο, Νομαρχία)
- ✓ Συλλογή και ταξινόμηση σε πίνακα με σκουπίδια και πόσος χρόνος χρειάζεται για να διαλυθούν αυτά στη θάλασσα.
- ✓ Καταγραφή θαλάσσιων ζώων (χελώνες, φώκιες) που κινδυνεύουν άμεσα από τη θαλάσσια ρύπανση.
- ✓ Συζήτηση με βιολόγο για τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζει ο ένας ζωντανός οργανισμός τον άλλο καθώς και για τις σχέσεις εξάρτησης που αναπτύσσονται μεταξύ τους (τροφική αλυσίδα, κύκλος ζωής κ.α.)
- ✓ Η συγγραφή τραγουδιών – ποιημάτων και παραμυθιών. Κατασκευές από «άχρηστα» υλικά που «ξέβρασε» η θάλασσα και δημιουργία και διανομή περιβαλλοντικού υλικού στην τοπική κοινωνία.
- ✓ Αναζήτηση απαντήσεων στο γιατί πετάνε οι άνθρωποι τα απορρίμματα τους εκεί και τι άλλο θα μπορούσαν να κάνουν.
- ✓ Κατασκευή και τοποθέτηση πινακίδων σε παραλίες και ακτές από τους μαθητές με ειδικό μήνυμα για την προστασία της περιοχής.
- ✓ Καθαρισμός της ακτής καταγράφοντας τα απορρίμματα που μάζεψαν (υλικό, προέλευση, επιπτώσεις)
- ✓ Τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων στις παραλίες.
- ✓ Δημιουργία ιστορίας όπου πρωταγωνιστές είναι ζώα της θάλασσας και μιλούν για την υποβάθμισή της ζωής τους από τη δραστηριότητα των ανθρώπων και τη ρύπανση της θάλασσας.
- ✓ Δημιουργία – παρουσίαση θεατρικού έργου με θέμα την καταστροφή του περιβάλλοντος από τον ίδιο τον άνθρωπο μέσα στην άγνοια του, την αδιαφορία του, αλλά και την απληστία του.
- ✓ Σχέδια δράσης για την αντιμετώπιση κάποιου ατυχήματος ρύπανσης, με άμεση ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας.
- ✓ Ανάπτυξη δράσεων και πρωτοβουλιών για βιολογικούς καθαρισμούς, για περιορισμούς στα αγροχημικά, επιστροφή στην οικολογική γεωργία, οικολογική συνείδηση αλιέων.
- ✓ Παρουσίαση των προϊόντων του project από τις ομάδες εργασίας και συμπεράσματα όλων των ομάδων στο σχολείο, την τοπική κοινωνία και τους αρμόδιους φορείς.
- ✓ Τέλος γίνεται έκθεση και παρουσιάζεται όλο το υλικό (εφημερίδα, θεατρικό, πίνακες, στατιστικά, φωτογραφίες, ζωγραφιές, συνθετικά κολάζ).

4.7. Διαλείμματα ενημέρωσης και ανατροφοδότησης

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης του project, συγκεντρώνονταν όλες οι ομάδες και ο συντονιστής καθόριζε τον χρόνο που είχε η κάθε ομάδα στη διάθεση της για να:

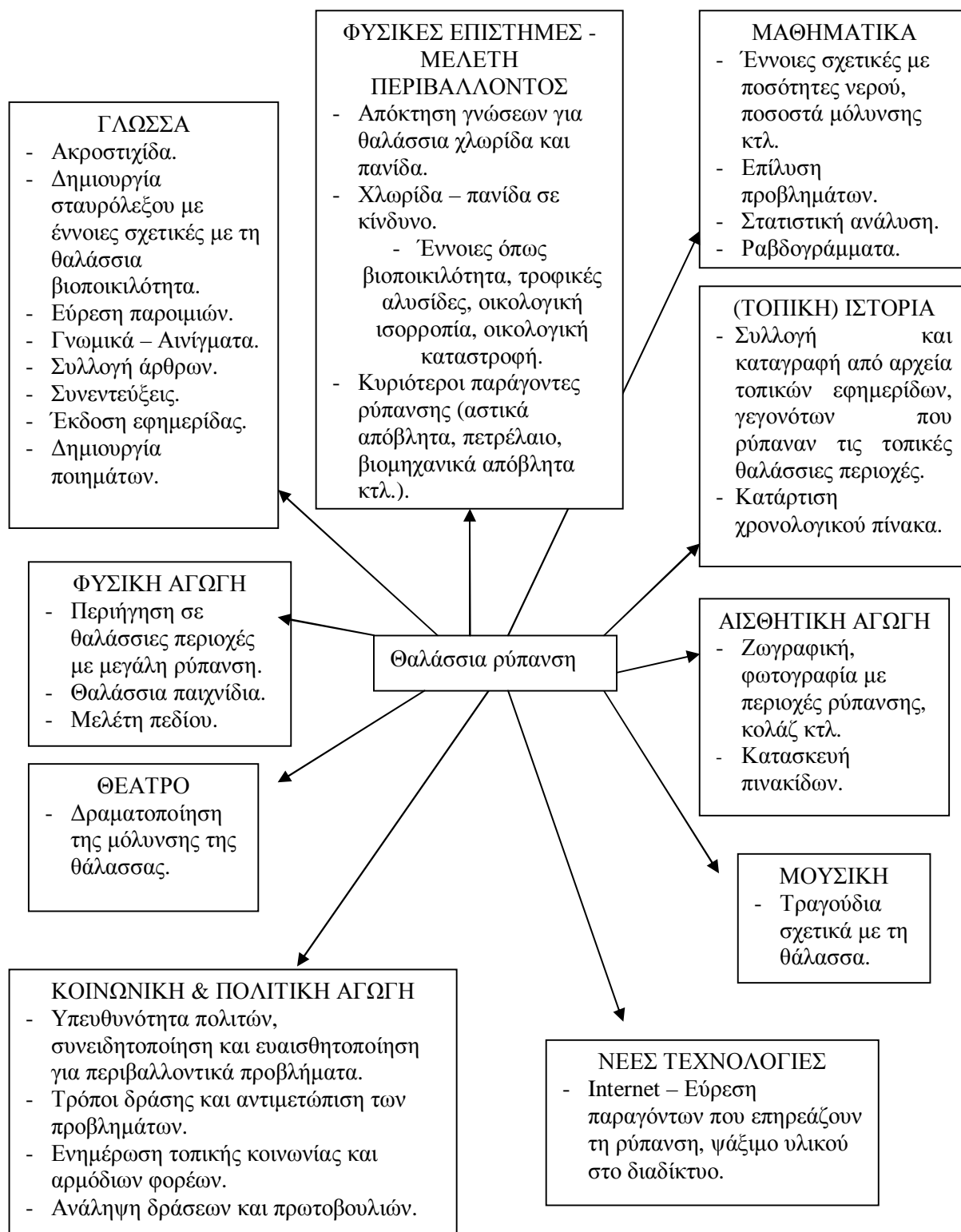
1. Αναφέρει την πρόοδο των εργασιών της, να παρουσιάσει το υλικό που έχει συγκεντρώσει και να εκφράσει τις απόψεις για την επάρκεια του υλικού,
2. Να παρουσιάσει το αν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι, να εντοπίσει τα λάθη, να αναδιοργανώσει και να αναδομήσει το σχέδιο δράσης.

Ο χρόνος που έδινε ο συντονιστής σε κάθε ομάδα ήταν ίσος για όλες. Οι κριτικές που γίνονταν ήταν καλοπροαίρετες, είχαν συμβουλευτικό χαρακτήρα και αποσκοπούσαν στην αναβάθμιση της ποιότητας του project. Τα ενημερωτικά διαλείμματα έδιναν την ευκαιρία να σχηματίσουν όλοι μια συνολική εικόνα του project, ανεξάρτητα από το αν είχε γίνει επιμερισμός των εργασιών σε ομάδες.

4.8. Διαθεματική προσέγγιση:

Οι περισσότερες δραστηριότητες σχετίζονταν με τα μαθήματα του Αναλυτικού Προγράμματος και έγιναν με βάση τη Διαθεματική προσέγγιση της Ευέλικτης Ζώνης όπως παρουσιάζονται συνοπτικά στο παρακάτω Διάγραμμα:

Διάγραμμα: Διασύνδεση μαθημάτων κατά την ανάπτυξη Σχεδίου εργασίας με θέμα: «Θαλάσσια ρύπανση»



5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- § Διαπιστώθηκε ότι η ευρύτερη περιοχή της Ρόδου χρήζει άμεσης προστασίας.
- § Ορισμένοι αρμόδιοι φορείς έδειξαν αδιαφορία για τις προσπάθειες που κατέβαλαν οι μαθητές.
- § Ευαισθητοποιήθηκαν οι μαθητές ως προς την προστασία της θαλάσσιας περιοχής τους και κινήθηκαν με ζήλο για την προστασία της (έβαλαν πινακίδες στις παραλίες με συνθήματα για την αναγκαιότητα καθαρής θάλασσας και τοποθέτησαν κάδους σε παραλίες με πυκνή τουριστική κίνηση.
- § Ανοίχθηκαν διάλογοι επικοινωνίας με την οικογένεια και την τοπική κοινωνία.

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η αξιολόγηση ενός προγράμματος Π. Ε. είναι σημαντική γιατί μπορεί να οδηγήσει:

- Στην ανάπτυξη και καλλιέργεια μάθησης.
- Στην βελτίωση του Εκπαιδευτικού προγράμματος.
- Στην υποστήριξη του προγράμματος.
- Στην προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος.

Η αξιολόγηση έγινε στο τέλος του προγράμματος από τους ίδιους τους μαθητές και από τον εκπαιδευτικό με βάση ερωτηματολόγιο που δόθηκε στους μαθητές για να διαπιστωθούν οι γνώσεις που αποκόμισαν καθώς και με παιχνίδι ρόλων για να διερευνηθούν οι στάσεις και οι αξίες σχετικά με το περιβάλλον.

Η αξιολόγηση έγινε ως προς:

1. Την αποτελεσματικότητα και κατά πόσο είχαν κατακτήσει ψηλότερο επίπεδο κριτικής σκέψης αναφορικά με τα περιβαλλοντικά θέματα και αφορούσε τους μαθητές.
2. Την αποδοτικότητα και κατά πόσο οι μέθοδοι που εφαρμόστηκαν και το μαθησιακό περιβάλλον που δημιουργήθηκε είναι τα καλύτερα σε σχέση π. χ. με το χρόνο, το κόστος, την καταλληλότητα των επιλογών που έγιναν και αφορούσε τη διαδικασία. (Δημητρίου Α., 2001)

Ως προς το πρώτο:

- Οι στόχοι που τέθηκαν στην αρχή του προγράμματος τόσο οι περιβαλλοντικοί όσο και οι γνωστικοί, συναισθηματικοί και ψυχοκινητικοί, επιτεύχθηκαν.
- Τα παιδιά απόκτησαν τις γνώσεις που σχετίζονταν με το περιβάλλον.
- Κατανόησαν, εφάρμοσαν, ανέλυσαν, συνέθεσαν και αξιολόγησαν τις βασικές έννοιες και τους μηχανισμούς που το διέπουν.
- Καλλιεργήθηκαν οι δεξιότητες για την αναγνώριση και την επίλυση του περιβαλλοντικού προβλήματος ώστε ενίσχυσαν το μαθητή να παρατηρεί, να συνεργάζεται, να επικοινωνεί, να συλλέγει πληροφορίες, να οργανώνει / ταξινομεί δεδομένα, να καταγράφει, να υποθέτει, να πειραματίζεται, να προβλέπει, να εξαγάγει συμπεράσματα.
- Αναπτύχθηκε η κριτική σκέψη.
- Καλλιεργήθηκαν οι αξίες για τη διαμόρφωση στάσεων ώστε οι μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος, μέσα από την ανάπτυξη προτάσεων, λήψη μέτρων, αποφάσεων και δράσεων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Χωρίστηκαν σε ομάδες και έτσι λειτούργησαν ομαδοσυνεργατικά και συλλογικά.
- Απέκτησαν ικανότητα δράσης στο περιβάλλον τους, με ευεργετικές παρεμβάσεις για τη θαλάσσια ρύπανση αλλά και για ολόκληρο το περιβάλλον.
- Συμμετείχαν βιωματικά στον τρόπο καθαρισμού των ακτών.
- Ανέπτυξαν νοητικές και ψυχοκινητικές δεξιότητες μέσα στο περιβάλλον του πεδίου έρευνας και μάθησης με τις επισκέψεις και τη μελέτη πεδίου.
- Τους δόθηκε η ευκαιρία να ξεφύγουν από τα στενά πλαίσια της σχολικής αίθουσας και να έρθουν σε άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον, αναπτύσσοντας τον αυθορμητισμό τους και την αυτενέργειά τους.
- Ήρθαν σε επαφή με την τοπική κοινωνία, των υπευθύνων του Δήμου, καθώς και με εκπροσώπους του λιμενικού και ψαράδες.

- Συνέλεξαν πληροφορίες από γονείς και την τοπική κοινωνία, προσπαθώντας να τους ευαισθητοποιήσουν και να κερδίσουν την αυτενέργειά τους για το θέμα τους και το ευρύτερο περιβάλλον τους, με συνεντεύξεις και συγκεντρώσεις για την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων.
- Βελτίωσαν τη γραπτή τους έκφραση και ασκήθηκαν στα Μαθηματικά, Φυσική, Χειροτεχνία, Ιστορία κτλ.
- Χρησιμοποίησαν τις Νέες Τεχνολογίες παίρνοντας χρήσιμες πληροφορίες από το διαδίκτυο.
- Ευαισθητοποιήθηκαν πάνω σε περιβαλλοντικά προβλήματα.
- Δόθηκε η δυνατότητα να υπεραμυνθούν των απόψεών τους λειτουργώντας είτε ατομικά είτε ομαδικά.

Ως προς το δεύτερο:

- Εφαρμόστηκαν οι βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την επίτευξη των στόχων.
- Το θέμα προσεγγίστηκε διεπιστημονικά και διαθεματικά και είχε σχέση με την τοπική κοινωνία και τις ασχολίες των κατοίκων.
- Αποσαφηνίστηκαν οι έννοιες σχετικά με τη θαλάσσια ρύπανση.
- Το πρόγραμμα διαχεόταν από τις αρχές και τη φιλοσοφία της Π. Ε.
- Έγινε άνοιγμα του σχολείου στην τοπική κοινωνία.
- Υλοποιήθηκαν όλα τα στάδια και οι φάσεις του project με εφαρμογή των παιδαγωγικών προσεγγίσεων και της μεθοδολογίας της Π. Ε.
- Οι ρόλοι των ομάδων και ο ρόλος του δασκάλου, τηρήθηκαν στο μεγαλύτερο βαθμό σύμφωνα με τον αρχικό προγραμματισμό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αθανασάκης, Α. & Κουσουρής, Θ. (1987). *Οικολογική Παιδεία & Περιβαλλοντική αγωγή*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπουκουμάνη.
2. Αρτέμης Μ. Αθανασάκης, (1996). *Οικοπεριβαλλοντική παιδαγωγική μια επιστημολογική και μεθοδολογική προσέγγιση της περιβαλλοντικής αγωγής για όλες τις βαθμίδες του εκπαιδευτικού μας συστήματος*. Αθήνα Χρήστος Ε. Δαρδάνος.
3. Αλαχιώτης Σταμάτης Ν., *Η Ευέλικτη Ζώνη του σχολείου*, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
4. Βαΐνα, Μ. (1996). Μέθοδος Project: Μια πρόκληση για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα στο *Νέα Παιδεία*, τ.80, Φθινόπωρο, σ.σ. 77 – 87.
5. Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
6. Γεωργόπουλος, Α. (1998). *Γη. Ένας μικρός και εύθραυστος πλανήτης*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
7. Δημητρίου Α., (2001) *Έννοιες για τη φύση και το περιβάλλον και η διδασκαλία τους*, Σημειώσεις, Ρόδος.
8. Ειρήνη Κουγέα- Μπεοπούλου (1999). *WWF Ελλάς Νερό, περιβαλλοντική εκπαίδευση στο δημοτικό σχολείο*, Αθήνα, ίδρυμα Μποδοσάκη.
9. Καλαϊτζίδης, Δ. & Ουζούνης, Κ. (1999). *Η επίδραση ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην κατανόηση της αειφορίας από τους μαθητές τρίτης γυμνασίου στο Περιλήψεις ανακοινώσεων 1^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης.
10. Καραμέρης, Α. (2000). *Αξιολόγηση της περιβαλλοντικής γνώσης, στάσης και συμπεριφοράς των μαθητών της Α/θμιας Εκπαίδευσης*, στα Πρακτικά «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης του 21^{ου} αιώνα. Προοπτική και δυνατότητες». Λάρισα.
11. Μανάλης, Γ. & Πλατανισιώτη, Σ. (1999). *Μελέτη για αλλαγές σε γνώσεις και στάσεις μαθητών που υλοποίησαν πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Περιλήψεις ανακοινώσεων 1^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης.
12. Ματσαγγούρας Ηλ., *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση*. Αθήνα Γρηγόρης 2000.
13. Μούτσιος, Σ. (1996). *Η Μελέτη Περιβάλλοντος στο Δημοτικό Σχολείο*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυριακίδη.
14. Παναγιωτίδου, Β. & Καζύβα, Π. (2000). *Το διεπιστημονικό μοντέλο μάθησης και η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, στα Πρακτικά «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης του 21^{ου} αιώνα. Προοπτική και δυνατότητες». Λάρισα.
15. Παπαδημητρίου, Β. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω.
16. Ράπτης, Ν. (2000). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αγωγή*. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω.

17. Σαμαράς, Ν. (2000). *Η επίδραση της ενημέρωσης στη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς του ατόμου*, στα Πρακτικά «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης του 21^{ου} αιώνα. Προοπτική και δυνατότητες». Λάρισα.
18. Φλογαίτη, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.
19. Frey, K. (1998). *Η «Μέθοδος Project»*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυριακίδη.
20. Χρυσσαφίδης, Κ. (2000). *Βιοματική – Επικοινωνιακή Διδασκαλία*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.