

Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗ ΦΥΣΗ

ΒΕΡΡΑΣ Σ.

Δημοτικό Σχολείο Τύμβου της Διεύθυνσης Π.Ε. Ανατολικής Αττικής
e-mail: sverras@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εκπόνηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης θα πρέπει να διέπεται από την έννοια της ευελιξίας, τόσο ως προς τους ρόλους που υιοθετούν ο εκπαιδευτικός και οι μαθητές, όσο και ως προς τον τρόπο διερεύνησης. Αφορμώμενοι, από αυτή την ιδέα της ευελιξίας πιστεύω ότι το θέμα θα πρέπει να είναι σύμφυτο με τις ανάγκες των μαθητών, τα ερεθίσματα του περιβάλλοντός τους, καθώς επίσης και να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας. Η διαθεματικότητα της προσέγγισης μέσα από τα προσφερόμενα γνωστικά αντικείμενα του Δημοτικού Σχολείου, πιστεύω ότι ικανοποιεί τις παραπάνω απαιτήσεις. Ακόμη, ο σχεδιασμός δράσεων τεκμηρίωσης, όπως η ανίχνευση των αναπαραστάσεων των μαθητών για τα φυσικά φαινόμενα, που εξετάζονται, εξασφαλίζει την ανατροφοδότηση της προσέγγισης από την πλευρά του εκπαιδευτικού. Από την άλλη πλευρά, η ελευθερία της έκφρασης των μαθητών, σε όλες τις φάσεις εξασφαλίζει τη γνωστική, συναισθηματική και ψυχοκινητική ανατροφοδότηση της δράσης του μαθητή.

Τέλος, το άνοιγμα του σχολείου στην τοπική κοινωνία, που είναι αναπόσπαστο κομμάτι των Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, πιστεύω ότι δίνει μια ηθική ικανοποίηση στους μαθητές, για το έργο τους και θέτει τις βάσεις για την ανάληψη δράσεων και πρωτοβουλιών, αναφορικά με το περιβάλλον τους και την ποιότητα ζωής τους.

VERRAS S.

e-mail: sverras@sch.gr

ABSTRACT

The designing of Environmental Education Programmes should be ruled by flexibility not only as far as the roles adopted by the educator and the students are concerned but also with regard to the way of investigation.

Driven by the notion of flexibility, I believe that the theme should keep pace with the students' needs, the stimuli they get from their surroundings and it should also take into account the needs that the local community has.

It is my firm belief that the interthematic character of the approach through the subjects taught in Primary School satisfies the above mentioned requirements. What is more, the designing of documentation activities such as the detection of the students' representations for the natural phenomena that are being looked into, ensures the cognitive, sentimental and psychokinetic feedback of the student's action.

Finally, I feel that the "opening up" of the school to the local community, which is an integral part of Environmental Education programmes, fills the students with moral satisfaction for their work and sets the precedent for the undertaken of actions and initiatives as regards their surroundings and the quality of their lives.

Λέξεις κλειδιά: Ευελιξία, ανάγκες μαθητών, ανάγκες της τοπικής κοινότητας, αντιληπτική, συναισθηματική και ψυχοκινητική αλληλεπίδραση της δράσης του μαθητή

1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Το Δημοτικό Σχολείο του Τύμβου βρίσκεται σε μια τοποθεσία άρρηκτα συνδεδεμένη με τον κύκλο του νερού στη φύση. Η παραλία του Τύμβου, όπου διαμένει αρκετά σημαντικός αριθμός των μαθητών, η τεχνητή λίμνη του Μαραθώνα, ο υγροβιότοπος του Σχοινιά, τα διάφορα ρέματα και πηγές της περιοχής είναι μερικά από τα στοιχεία του γεωφυσικού περιβάλλοντος, που παρατηρούν καθημερινά οι μαθητές. Εδώ θα πρόσθετα και εξ' ίσου σημαντικά στοιχεία, όπως οι καλλιέργειες θερμοκηπίου, με τις οποίες ασχολείται βιοποριστικά ένα σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού της περιοχής και οι οποίες φημίζονται για το ποσό του νερού που καταναλώνουν, η κατασκευή των ολυμπιακών εγκαταστάσεων στην περιοχή με σημαντικότερη το κωπηλατοδρόμιο, που άλλαξαν το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής. Όλες αυτές οι παραστάσεις των μαθητών αποτέλεσαν το έναυσμα για ν' ασχοληθούμε με το συγκεκριμένο θέμα, αφού διαπραγματεύτηκαν στις αντίστοιχες ενότητες του μαθήματος του «Εμείς κι ο Κόσμος» της Α' Δημοτικού.

Κι επιπλέον, συνδέθηκαν με το πρόβλημα της σωστής διαχείρισης του νερού, την ανάγκη προστασίας των υδάτινων αποθεμάτων από την άλογη χρήση τους και τη μόλυνση τους.

2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι, που προέκυψαν μέσα από τις συζητήσεις και τις απορίες των μαθητών, κατά τη διαπραγμάτευση των ζητημάτων, που προανέφερα, ταξινομήθηκαν σύμφωνα με την Ταξινόμια που πρότεινε ο Bloom¹, σε τρεις τομείς της ανθρώπινης συμπεριφοράς, (γνωστικό, συναισθηματικό και ψυχοκινητικό). Τούτο έγινε για λόγους μεθοδολογίας, εφόσον η προσέγγιση ενός θέματος Π.Ε. εμπλέκει δράσεις και στους τρεις παραπάνω τομείς.

Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του προγράμματος ήταν οι εξής:

Γνωστικοί στόχοι.

- Να επεκτείνουν αυτή την πρότερη γνώση σε μια αλληλουχία φαινομένων στο περιβάλλον, όπως είναι ο σχηματισμός των νεφών, το χιόνι, τα ποτάμια.
- Να γνωρίσουν την επίδραση αυτού του φυσικού φαινομένου στη ζωή των ανθρώπων και του οικοσυστήματος της περιοχής τους.
- Να γνωρίσουν τους τρόπους εκμετάλλευσης από τον άνθρωπο αυτού του φυσικού φαινομένου, σήμερα και άλλοτε.
- Να εισαχθούν σε δραστηριότητες, που σχετίζονται μ' αυτό το φυσικό φαινόμενο και ασκούν καταλυτική επίδραση στην καθημερινότητά μας. Ως τέτοιες μπορούν να χαρακτηριστούν: η διαχείριση των υδάτινων πόρων, η προστασία του υδροφόρου ορίζοντα από την μόλυνση.

Συναισθηματικοί στόχοι.

- Να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με τον κύκλο του νερού, βιωματικά και διαθεματικά.
- Ανώτερος στόχος όλων αυτών είναι η υιοθέτηση από τους μαθητές, σωστής περιβαλλοντικής και καταναλωτικής συμπεριφοράς

Ψυχοκινητικοί στόχοι.

- Να μπορούν να χειρίζονται με ασφάλεια απλά υλικά του εργαστηρίου, για την μελέτη του παραπάνω θέματος.
- Να κατασκευάζουν μοντέλα αναπαράστασης (μακέτα)
- Να κατασκευάζουν μοντέλα τεχνικών εφαρμογών, όπως υδατογεννήτρια, ατμόπλοιο.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.

Η πλειονότητα των σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας υπογραμμίζουν και προωθούν κάποιες κοινές και σημαντικές αρχές και χαρακτηριστικά. Σύμφωνα μ' αυτές, οι μέθοδοι διδασκαλίας θα πρέπει να:

* Θεωρούν ως μακροπρόθεσμους και ισότιμους στόχους και τη γνώση και την εδραίωση της ορθής περιβαλλοντικής συμπεριφοράς.

* Κλίνουν προς ένα ευρύ πεδίο ενδιαφερόντων, ειδικά όταν αναφέρονται σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

* Βασίζονται στο πείραμα – πρακτικοβιωματική μάθηση. Οι πειραματικές μέθοδοι ασχολούνται με τις αλλαγές που συμβαίνουν γύρω μας καθημερινά. Επίσης, αυτές οι μέθοδοι ενθαρρύνουν το άνοιγμα προς τον έξω κόσμο.

* Βασίζονται στις αρχές του Κονστρουκτιβισμού. Σύμφωνα με τον Κονστρουκτιβισμό, η γνώση δε λαμβάνεται παθητικά, αλλά οικοδομείται ενεργητικά από το μαθητή. Οι μαθητές διαθέτουν εμπειρίες και αναπαραστάσεις για τον κόσμο και κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας εμπλέκονται οι ιδέες τους και οι πεποιθήσεις τους. Και είναι η δυναμική συνάφεια ανάμεσα σ' αυτά τα γνωστικά εφόδια και στην καινούργια πληροφορία, που καθορίζει τον τρόπο που θα ανταποκριθεί ο μαθητής. Σύμφωνα με τον Ausubel «Ο κυριότερος παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση είναι το γεγονός ότι ο μαθητής ήδη γνωρίζει»².

Κατά συνέπεια οι διδακτικές προσεγγίσεις θα πρέπει να βασίζονται πρωτίστως στις ιδέες των μαθητών, σχετικά με το αντικείμενο της διδασκαλίας και κατόπιν στο σχεδιασμό και στην προσφορά διδακτικών ερεθισμάτων που θα πρέπει να τοποθετούν τους μαθητές στο να συνειδητοποιήσουν τις αναπαραστάσεις τους, να σταθούν κριτικά απέναντί τους και να τις αντιπαραβάλουν με τα συμπεράσματα και τα ευρήματα της εργασίας τους. Και τελικά, οι διδακτικές μέθοδοι θα πρέπει να περιλαμβάνουν στο σχεδιασμό τους τον ίδιο το μαθητή εμπλέκοντάς τον στο ρυθμό της μάθησής του.³

Αφορμώμενος από το παραπάνω μεθοδολογικό πλαίσιο φρόντισα ώστε σε πολλές δραστηριότητες να υιοθετείται το μοντέλο του δομητισμού, όπου στηριζόμενος στις προηγούμενες αντιλήψεις – αναπαραστάσεις των μαθητών, τις επεκτείνω και εμβαθύνω σ' αυτές με πειράματα, παρατηρήσεις και υποθέσεις.

Οργάνωσα τους μαθητές της τάξης σύμφωνα με την ομαδοσυνεργατική μέθοδο: χωρίζοντας τους μαθητές σε μικρές ομάδες εργασίας με διαφορετικό αντικείμενο εργασίας ή έρευνας κάθε ομάδα. Ακολούθησαμε το διεπιστημονικό μοντέλο εξέτασης του θέματος εξετάζοντας τον υδρολογικό κύκλο μέσα από τα γνωστικά αντικείμενα της Γλώσσας, των Μαθηματικών, του Εμείς κι ο Κόσμος και της Αισθητικής Αγωγής.⁴

Και τέλος η όλη ανάπτυξη του προγράμματος να γίνει μαθητοκεντρικά, ώστε οι μαθητές να νοιώσουν πρωταγωνιστές στις διαδικασίες κι όχι απλά εκτελεστικά όργανα του δασκάλου, ο οποίος θα διατηρεί ένα διακριτικά συντονιστικό ρόλο.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ



Εικόνα 1. Απόσταξη

Φρόντισα ν' αναπτύξω μια σειρά ποικίλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, ώστε να προσεγγίσουμε το θέμα όσο μπορούσαμε πιο ολοκληρωμένα και να ικανοποιηθούν οι γνωστικές, συναισθηματικές και ψυχοκινητικές ανάγκες των μαθητών. Προς την κατεύθυνση αυτή χρησιμοποίησα την παρεχόμενη υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου. Σημαντική εκπαιδευτική δραστηριότητα ήταν τα πειράματα, που διεξαγάγαμε στο χώρο

του εργαστηρίου. Τα εργαστηριακά πειράματα είναι πολύ σημαντικά διδακτικά εργαλεία και ταυτόχρονα

συνιστούν από μόνα τους μια μέθοδο μάθησης, επίσης αποτελούν σημαντικά διδακτικά εργαλεία, που εισάγουν τους μαθητές στις επιστημονικές μεθόδους εργασίας. Αναπτύσσουν την κριτική σκέψη των μαθητών και καλύπτουν το φάσμα των διανοητικών και ψυχοκινητικών ικανοτήτων των μαθητών. Επίσης, αυτού του είδους οι δραστηριότητες προάγουν την ευκαιρία για παρατήρηση μιας διαδικασίας από μόνη της, καθώς και της εκτίμησης της σχετικής πολυπλοκότητάς της και το σημαντικότερο της επέκτασής της σε φυσικές διεργασίες του περιβάλλοντος. Τέλος, αλλά όχι τελευταίο σε σπουδαιότητα, τα πειράματα ενισχύουν τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Επίσης, σ' αυτό το στάδιο της εργασίας, δόθηκε έμφαση στο να μην γίνεται μια μηχανική εκτέλεση του πειράματος, αλλά μέσα από ερωτήσεις να γίνεται σχολιασμός και επέκταση της δραστηριότητας. Επίσης, η σκέψη των μαθητών οδηγήθηκε μέσα από αυτές τις δραστηριότητες στο να επεκτείνει τις παρατηρήσεις της στην καθημερινή ζωή.⁵

5. ΔΡΑΣΕΙΣ – ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Οι δράσεις και οι παρεμβάσεις που αναπτύχθηκαν στη διαπραγμάτευση του προγράμματος, εντοπίζονται σε περιοχές του καθημερινού περιβάλλοντος των μαθητών, δηλαδή του τόπου διαμονής τους. Αυτές οι περιοχές ήταν η παραλία του Μαραθώνα, η περιοχή της Οινόης και ο υγροβιότοπος του Σχινιά.

Όμως για να θεωρηθεί επιτυχής μια περιβαλλοντική φρόντις να είναι

στοχοθετημένη. Δηλαδή, ο στόχος της επίσκεψης θα πρέπει να έχει καθοριστεί από την αρχή και να συνδέεται άμεσα με τα ενδιαφέροντα της κοινότητας ή/και με τα προβλήματά της. Επίσης, φρόντις να προηγηθεί προϊδεασμός των μαθη-



Εικόνα 2. Στο υγροβιότοπο του Σχινιά



Εικόνα 3. Οι μαθητές στο σημείο ξεκούρασης

τών γύρω από την επίσκεψη, τους στόχους και τα αντικείμενα της παρατήρησης. Έχοντας πάντα κατά νου ότι μια επίσκεψη πεδίου είναι μια συνεχής διαδικασία ανατροφοδότησης. Δεν τελειώνει με την επιστροφή μας στην τάξη. Θα πρέπει να ακολουθήσει συζήτηση, έκθεση των παρατηρήσεων και των ευρημάτων και παρουσίασή τους στην κοινότητα.

Έτσι, ετοίμασα ένα ερωτηματολόγιο παρατηρήσεων, που αναφέρονταν στο χώρο της επίσκεψης. Αφορούσε αντικείμενα παρατήρησης του γύρω χώρου, των διεργασιών που συμβαίνουν, καθώς επίσης και ερωτήσεις σχετικές με την ταυτοποίηση των συναισθημάτων των

6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

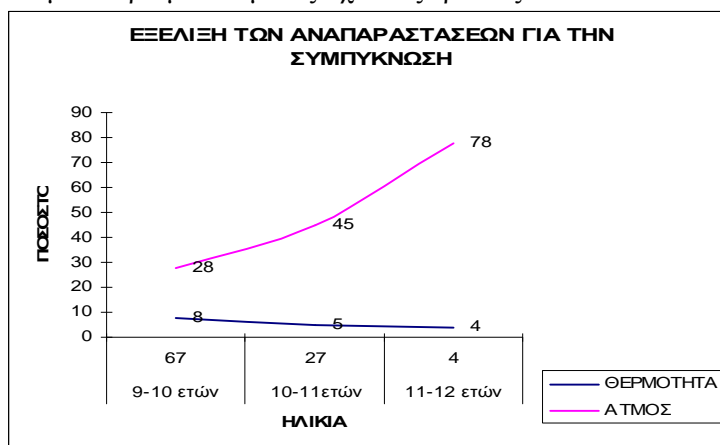
Η αξιολόγηση καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος ήταν μια δυναμική και συνεχής διαδικασία, ενταγμένη μέσα στο πρόγραμμα και όχι ανεξάρτητη απ' αυτό. Ως προς τα στάδια της ήταν σε τρεις χρονικές φάσεις, πριν – κατά – και μετά την υλοποίηση του προγράμματος, (διγνωστική – διαμορφωτική – τελική) και ως προς το ρόλο της βοήθησε στην ανατροφοδότηση του προγράμματος. Ακόμη, αναφερόταν στις κατηγορίες των στόχων, στον γνωστικό, συναισθηματικό και ψυχοκινητικό τομέα.⁷

Η παρουσία της πήγαζε από τις αρχές που ανέφερα στις μεθόδους, που ακολούθησα, αλλά κυρίως από τις αρχές της πρακτικο-βιωματικής μάθησης και του κονστрукτιβισμού.

Όσον αφορά τον γνωστικό τομέα, στην προσπάθειά μου να ανιχνεύσω τις αναπαραστάσεις των μαθητών, σχετικά με τα φαινόμενα που θα εξετάζαμε κατέφυγα στην μέθοδο της συνέντευξης, ενώ για να εξετάσω την διαχρονική εξέλιξη των αναπαραστάσεων κατέφυγα στη μέθοδο του ερωτηματολογίου.

Σκοπός μου ήταν να ταυτοποιήσω τις αναπαραστάσεις και το πλαίσιο αναφοράς τους. Και να διαπιστώσω το πώς αντιλαμβάνεται ένα παιδί ηλικίας 7 ετών τα φαινόμενα που αναφέρονται στον κύκλο του νερού, πριν και μετά την υλοποίηση του προγράμματος. Για να έχουν εγκυρότητα τα

αποτελέσματα αντέρεξα σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν κατά το παρελθόν σχετικά με το θέμα αυτό και κυρίως στην έρευνα της Varda Bar με τίτλο «Children's Views about the Water Cycle», Science Education 73, (4), 1989, απ' όπου άντλησα τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.⁸ Στη φάση της επεξεργασίας των αποτελεσμάτων αντιπαρέβαλα τα αποτελέσματα διαπιστώνοντας μια σύγκλιση των δικών μου πορισμάτων με τις σχετικές έρευνες.



Το παραπάνω γράφημα δείχνει την εξέλιξη των γνωστικών αναπαραστάσεων των μαθητών σχετικά με τη συμπύκνωση των υδρατμών. Διακρίνεται η αυξητική πορεία της αναπαράστασης ότι οι σταγόνες νερού που σχηματίζονται κατά τη συμπύκνωση προέρχονται από τον ατμό. Μια αναπαράσταση, που αναφέρεται στην ποιοτική διάσταση της διατήρησης της ύλης, και εξαρτάται από το επίπεδο νοητικής ανάπτυξης του παιδιού.

Όσον αφορά την αξιολόγηση για τους άλλους τομείς των στόχων, θα μπορούσα να ισχυριστώ ότι ο συναισθητικός τομέας παρουσίασε αρκετές δυσκολίες. Και τούτο γιατί οι κατηγορίες του συναισθηματικού τομέα είναι κάπως διαφορετικές από αυτές του γνωστικού τομέα και αναφέρονται κυρίως στις αξίες και στις στάσεις που διαμορφώθηκαν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος. Κάτι τέτοιο είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Για αυτό χρησιμοποίησα την κατηγοριοποίηση του συναισθηματικού τομέα, που πρότεινε ο Krathwohl, συνεργάτης του Bloom. Αυτή η κατηγοριοποίηση παρέχει κατά τη γνώμη μου το πλεονέκτημά της αξιολόγησης κατά ένα μεγάλο μέρος της συναισθηματικής συμπεριφοράς του μαθητή. Έτσι, κατά την υλοποίηση του Προγράμματος Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διαπίστωσα τα εξής στους τομείς που προτείνει ο Krathwohl.

1. Πρόσληψη: Οι μαθητές επέδειξαν μια προθυμία παρακολούθησης σ' όλες τις φάσεις του προγράμματος.

2. Ανταπόκριση: φάνηκε μέσα από την προθυμία ενεργού συμμετοχής των μαθητών (απαντήσεις, βοήθεια, ανάγνωση, γραφή)

3. Αποτίμηση: αναφέρεται στην ικανότητα απόδοσης κάποιας αξίας σε πράγματα, και διαπιστώθηκε μέσα από τη συμμετοχή των μαθητών.

4. Οργάνωση: αναφέρεται στην ικανότητα προσέγγισης δυο ξεχωριστών αξιών, στην σύγκρισή τους και στο συσχετισμό τους. Σ' αυτή την κατηγορία, επειδή αναφέρεται σε οργάνωση συστήματος αξιών, δε θα μπορούσα να ισχυριστώ ότι η ηλικία των μαθητών της Α' τάξης επιτρέπει κάτι τέτοιο. Όμως, μια θετική ενίσχυση και μια επεξεργασία των πορισμάτων μπορεί να αναπληρώσει, κατά τη γνώμη, την έλλειψη αυτή ή και να θέσει τις βάσεις για μια παραπέρα ανάπτυξη του συστήματος αξιών, μέσα από την υλοποίηση σχετικών προγραμμάτων.

5. Χαρακτηρισμός με βάση μια αξία ή ένα σύμπλεγμα αξιών: ισχύει ό,τι και για τα παραπάνω.⁹

Στον ψυχοκινητικό τομέα οφείλω να επισημάνω τα εξής:

Συνηθίζεται να αποδίδεται αυτή η κατηγορία στόχων στον Bloom. Όμως οι επιτροπές, που συνεδρίασαν υπό τους Bloom και Krathwohl είχαν αρχικά πρόθεση να διατυπώσουν μια κατάταξη στόχων, που να αφορούν τον ψυχοκινητικό τομέα. Όμως αυτό το έργο δεν ολοκληρώθηκε ποτέ. Κατά συνέπεια, τόσο η διατύπωση όσο και ο βαθμός επίτευξης των σχετικών δεξιοτήτων που αναφέρω στο πρόγραμμα έπρεπε να βασίζονται και να τεκμηριώνονται επαρκώς με κάποιο τρόπο. Ακόμα θα ήθελα να επισημάνω ότι οι στόχοι που έθεσα ήταν εξίσου σημαντικοί με τους στόχους

των δύο άλλων τομέων δεδομένου ότι αφορούσαν το χειρισμό εργαστηριακών οργάνων και κατ' επέκταση την ασφάλεια των μαθητών, αφού τα σχετικά πειράματα γινόταν κοντά στη χρήση φλόγας, κοντά σε νερό που έβραζε κ.α. Για τους λόγους αυτούς έδωσα μεγάλη βαρύτητα στην κατηγορία αυτή των στόχων, και ο σχεδιασμός των ανάλογων δραστηριοτήτων προχωρούσε σταδιακά μέσα από την κατάκτηση των στόχων με ανιούσα κλίμακα. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποίησα την ταξινόμηση των ψυχοκινητικών στόχων, που πρότεινε ο Simpson στα 1972, στην προσπάθειά του να καλύψει την παράλειψη των Bloom και Krathwohl, που προανέφερα. Έτσι, τα στάδια που ανταποκρίθηκαν οι μαθητές στις δραστηριότητες, μέσα και έξω από το εργαστήριο ήταν.

1. Αντίληψη: αναφέρεται στην πρόσκτηση από τις αισθήσεις των ενδείξεων που θα καθοδηγήσουν την κινητική δραστηριότητα.

2. Προδιάθεση: αναφέρεται στην ετοιμότητα του μαθητή να αναλάβει ένα συγκεκριμένο είδος δράσης.

3. Καθοδηγούμενη ανταπόκριση: αναφέρεται στην ικανότητα του μαθητή να μιμηθεί έναν καθοδηγητή ή να οδηγηθεί από τη γνώση του αποτελέσματος.

4. Μηχανική συμπεριφορά: αναφέρεται στην ικανότητα του μαθητή να εκτελέσει απλά κινησιακά σχήματα με άνεση και σιγουριά.

5. Σύνθετες εμφανείς αντιδράσεις: αναφέρεται στην ικανότητα του μαθητή να εκτελέσει πιο σύνθετες αντιδράσεις με στρωτό και ακριβή τρόπο

6. Προσαρμογή: αναφέρεται στην ικανότητα του μαθητή να τροποποιεί εγκατεστημένα κινησιακά σχήματα, προκειμένου ν' αντιμετωπίσει ειδικές καταστάσεις και προβλήματα.

7. Επινοητικότητα: είναι η ικανότητα δημιουργίας νέων κινησιακών σχημάτων.

Η δυσκολίες που παρουσιάστηκαν σ' αυτόν τον τομέα των δραστηριοτήτων είχαν να κάνουν με την σωματική ανάπτυξη των παιδιών της Α' Δημοτικού, που χαρακτηρίζεται από προσοχή περιορισμένης διάρκειας (5' – 6' λεπτών περίπου) και από δυσκολία στην λεπτή κινητική δεξιότητα. Όμως, η ενασχόληση με τα εργαστηριακά όργανα, πιστεύω, ότι πέρα από τα γνωστικά και συναισθηματικά οφέλη, που προανέφερα, προσφέρει και μια πρώτης τάξεως ευκαιρία να τεθούν οι βάσεις για τα ανώτερα στάδια της ταξινόμιας. Οι μαθητές μπορώ να ισχυριστώ ότι έφτασαν μέχρι το 4^ο στάδιο της ταξινόμιας του Simpson.¹⁰

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ.

Η κύρια μεθοδολογική πρόταση που προτείνεται βασίζεται στην πεποίθηση ότι οι μαθητές θα πρέπει να είναι ελεύθεροι στη σκέψη, στην απόφαση δράσης, χρησιμοποιώντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους. Οι εκπαιδευτικοί μέσα σ' ένα τέτοιο περιβάλλον εργασίας θα πρέπει να είναι απαλλαγμένοι απ' τους τυπικούς μεθοδολογικούς οδηγούς. Έχει μεγάλη σημασία για τους μαθητές να βοηθηθούν και να οδηγηθούν στο ν' αναπτύξουν και να εξασκήσουν τις δυνατότητές και τις ικανότητές τους στο να παίρνουν αποφάσεις και στο αναλαμβάνουν δράση πάνω σε θέματα, που αφορούν το περιβάλλον τους και κατ' επέκταση την ποιότητα της ζωής τους.



Εικόνα 4. Εκδήλωση για την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος.

Η τελική δραστηριότητα του προγράμματος αφορούσε την παρουσίαση των δράσεων μας στους γονείς και στην τοπική κοινωνία. Πριν αναφερθώ στην ημερίδα, θα πρέπει να αναφέρω ότι οι γονείς των μαθητών του σχολείου είναι στην πλειοψηφία τους αγρότες στο επάγγελμά τους, και λόγω αυτής της επαγγελματικής δραστηριότητας, δραστηριοποιούνται σ' έναν τομέα, που έχει να κάνει με τη διαχείριση των υδάτινων πόρων. Επίσης, η περιβάλλον χώρος τους έχει αλλάξει λόγω των Ολυμπιακών

εγκαταστάσεων, που οικοδομήθηκαν στην περιοχή. Για το σκοπό αυτό οργανώσαμε δύο δραστηριότητες. Μία ημερίδα, όπου παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα της προσπάθειάς μας (εργασίες, μακέτες, παρατηρήσεις) στους τοπικούς φορείς και στους γονείς των μαθητών. Από το ενδιαφέρον

και τη συμμετοχή διαπιστώθηκε ότι το άνοιγμα στην τοπική κοινωνία, που ήταν και το ζητούμενο αυτής της οργάνωσης επιτεύχθηκε σε μεγάλο βαθμό.



Εικόνα 5. Από το θεατρικό των μαθητών

συνέπεια η θεατρική αυτή παράσταση μπορεί να λογιστεί και ως ανεξάρτητο Project. Κατά τη θεατρική παράσταση, ήταν εμφανής ο αυτοσχεδιασμός, οι ατέλειες, που έδιναν μια ξεχωριστή νότα στην πρωτοβουλία αυτή. Συμπερασματικά, θα μπορούσα να ισχυριστώ ότι μέσα από αυτά τα προγράμματα, αν αφήσουμε τον αυθορμητισμό και την πρωτοβουλία των μαθητών, οποιασδήποτε ηλικίας ν' αναδειχτεί παρεμβαίνοντας, μόνο όπου χρειάζεται και όσο το δυνατόν λιγότερο, μπορούμε να επιτύχουμε την παραγωγή γνώσης από τους μαθητές, που να είναι σύμφυτη με τις εμπειρίες τους. Άλλωστε μαθαίνουμε και εφαρμόζουμε ό,τι μας είναι χρήσιμο και ικανοποιεί τις όποιες



Εικόνα 6. Ημερίδα

Επίσης, στην Παγκόσμια ημέρα Περιβάλλοντος, οι μαθητές παρουσίασαν στους υπόλοιπους ένα μικρό θεατρικό δρώμενο. Το δρώμενο αφορούσε τη δραματοποίηση του κύκλου του νερού. Προσωπικά σαν δάσκαλο της τάξης, με εντυπωσίασε το γεγονός ότι το δρώμενο αυτό προέκυψε από πρωτοβουλία των μαθητών. Οι ίδιοι οι μαθητές πρότειναν αυτό τον τρόπο παρουσίασης του λογοτεχνικού και του όποιου άλλου γλωσσικού υλικού συγκεντρώσαμε όλη τη χρονιά και το οποίο έπρεπε ν' αξιοποιηθεί κατά κάποιο τρόπο. Η

ταξινόμηση του υλικού σε φάσεις, το σκηνικό, ήταν προσπάθεια των μαθητών. Η ρόλος σ' αυτή την προσπάθεια των μαθητών ήταν συντονιστικό, και κατά

ανάγκες, γνωστικές, συναισθηματικές, ψυχοκινητικές. Τέλος, εμπλεκόμενος στην υλοποίηση αυτού του προγράμματος θα πρέπει να αναφέρω συμπερασματικά ότι τέτοια προγράμματα για να έχουν επιτυχία θα πρέπει να έχουν τη στήριξη των συναδέλφων του Δημοτικού Σχολείου και κυρίως των γονέων των μαθητών. Η παρουσία τους στην υποστήριξη τόσο σε υλικοτεχνική υποδομή, όσο και σε συνεχή επιβράβευση της όποιας προσπάθειας των μικρών μαθητών ήταν καθοριστική για την έκβαση αυτού του προγράμματος.

Η παρουσία τους στην υποστήριξη τόσο σε υλικοτεχνική υποδομή, όσο και σε συνεχή επιβράβευση της όποιας προσπάθειας των μικρών μαθητών ήταν καθοριστική για την έκβαση αυτού του προγράμματος.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

¹ Fontana D. *Ψυχολογία για εκπαιδευτικούς*, 1996, 3^η έκδοση, μετάφραση: Θεώνη Ντρίνια. Εκδ. Σαββάλας, Αθήνα. σελ. 198

² Malotidi V., (2003), *Methodological Guidelines for the Implementation of the Educational Package: "Mater in the Mediterranean"*, Environmental Education: the Mediterranean Perspective, Workshop on Environmental Education, Athens, 15 December 2002; Proceedings of the meeting, MIO-ECSDE, Athens, 2003. σελ. 141

³ Σπυροπούλου – Κατσάνη Δ. *Διδακτικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις στις Φυσικές Επιστήμες*, 2000, Εκδ. Τυπωθήτω. Αθήνα. σελ. 96-97.

⁴ ΦΕΚ 1366 τ. Β' 18-10-2001. *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών*, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Αθήνα. σελ. 7.

⁵ Κόκκοτας Π. – Βλάχος Γ. 2000, *Ο Ρόλος του Πειράματος στην Επιστήμη και στη Διδασκαλία – Μάθηση*, από το βιβλίο *Διδακτικές Προσεγγίσεις στις Φυσικές Επιστήμες – Σύγχρονοι Προβληματισμοί*, Τυπωθήτω, Αθήνα 200. σελ. 233 234.

⁶ Malotidi V., (2003), *Methodological Guidelines for the Implementation of the Educational Package: "Mater in the Mediterranean"*, Environmental Education: the Mediterranean Perspective, Workshop on Envi-

ronmental Education, Athens, 15 December 2002; Proceedings of the meeting, MIO-ECSDE, Athens, 2003. σελ. 144 -145.

⁷ . ΦΕΚ 1366 τ. Β' 18-10-2001. Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Αθήνα. σελ.26 – 27.

⁸ Bar V. (1989), Children's Views about the Water Cycle, Science Education 73(4): 481 – 500.

⁹ Fontana D. *Ψυχολογία για εκπαιδευτικούς*, 1996, 3^η έκδοση, μετάφραση: Θεώνη Ντρίνια. Εκδ. Σαββάλας, Αθήνα. σελ. 200.

¹⁰ Fontana D. *Ψυχολογία για εκπαιδευτικούς*, 1996, 3^η έκδοση, μετάφραση: Θεώνη Ντρίνια. Εκδ. Σαββάλας, Αθήνα. σελ. 201.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Fontana D. *Ψυχολογία για εκπαιδευτικούς*, 1996, 3^η έκδοση, μετάφραση: Θεώνη Ντρίνια. Εκδ. Σαββάλας, Αθήνα.
2. Malotidi V., (2003), Methodological Guidelines for the Implementation of the Educational Package: "Mater in the Mediterranean", Environmental Education: the Mediterranean Perspective, Workshop on Environmental Education, Athens, 15 December 2002; Proceedings of the meeting, MIO-ECSDE, Athens, 2003.
3. Σπυροπούλου – Κατσάνη Δ. *Διδακτικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις στις Φυσικές Επιστήμες*, 2000, Εκδ. Τυπωθήτω. Αθήνα.
4. ΦΕΚ 1366 τ. Β' 18-10-2001. Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Αθήνα.
5. Κόκκοτας Π. – Βλάχος Γ. 2000, *Ο Ρόλος του Πειράματος στην Επιστήμη και στη Διδασκαλία – Μάθηση*, από το βιβλίο Διδακτικές Προσεγγίσεις στις Φυσικές Επιστήμες – Σύγχρονοι Προβληματισμοί, Τυπωθήτω, Αθήνα 2000.
6. Bar V. (1989), Children's Views about the Water Cycle, Science Education 73(4): 481 – 500.