

## **Εξοικονόμηση νερού: μια διαθεματική προσέγγιση <sup>1</sup>**

**Περίληψη:** Η αντιμετώπιση της έλλειψης νερού, όπως και των περισσότερων περιβαλλοντικών προβλημάτων απαιτούν αλλαγές στον τρόπο σκέψης και καθημερινής πρακτικής αναφορικά με την κατανάλωσή του. Η κατανόηση του φαινομένου της έλλειψης νερού και της ανάπτυξης κατάλληλων στάσεων και συμπεριφορών για την αντιμετώπισή του αποτελούν λοιπόν καίρια και επίκαιρα θέματα προς παιδαγωγική διαπραγμάτευση.

Στην ανακοίνωση προτείνονται τρόποι διαχείρισης του θέματος μέσα από την κατανόηση πολυτροπικών κειμένων του κοινωνικού χώρου στα οποία εικόνες, σύμβολα, χρώμα, ιδιόμορφη τυπογραφία και γλώσσα διαπλέκονται για τη μεταφορά ενός μηνύματος. Επιπλέον παρουσιάζεται παραγωγή ενός πολυτροπικού κειμένου από τα παιδιά (αφίσα) όπου αποτυπώνεται η εννοιολογική κατανόηση του θέματος.

### **Abstract:**

*The conservation of water, as any other environmental problem, requires changes in terms of thinking and consumption practices. Understanding water shortage and conservation and developing appropriate attitudes and behavior towards it constitute crucial and topical issues of educational concern.*

*The article proposes ways of understanding the issue through multimodal functional texts where different modes of representation (images, symbols, color, innovative typography and written language) are composed for the creation of meaning. Furthermore, a methodology is proposed in order to enable children to create a special type of multimodal text (poster) where the conceptual comprehension of the subject is being represented.*

**Λέξεις-κλειδιά:** περιβαλλοντική εκπαίδευση, οικιακή χρήση και εξοικονόμηση νερού, γραμματισμός, πολυτροπικά κείμενα

---

<sup>1</sup> **Στοιχεία δημοσίευσης (N. 18)**

**Παπαδοπούλου, Μ.,** Χρηστίδου, Β., Οικονόμου, Α. (2005). Εξοικονόμηση νερού: μια διαθεματική προσέγγιση. Στο: *Η διαθεματική Προσέγγιση της Διδασκαλίας και της Μάθησης στην Προσχολική και την Πρώτη Σχολική Ηλικία*. Πρακτικά του 4<sup>ου</sup> Συνεδρίου της ΟΜΕΡ. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 303-309.

## **1. Θεωρητικό πλαίσιο αναφοράς**

### **1.1. Επιλογή του θέματος**

Η εξοικονόμηση νερού -που αποτελεί το θέμα της συγκεκριμένης διαθεματικής προσέγγισης- όπως και τα περισσότερα περιβαλλοντικά προβλήματα απαιτούν αλλαγές στον τρόπο σκέψης και καθημερινής πρακτικής. Η κατανόηση του φαινομένου της έλλειψης νερού και της ανάπτυξης κατάλληλων στάσεων και συμπεριφορών για την αντιμετώπισή του αποτελούν καίρια και επίκαιρα θέματα προς παιδαγωγική διαπραγμάτευση. Ειδικότερα, αυτό το θέμα προσφέρεται για επεξεργασία ήδη από το νηπιαγωγείο καθώς, σε ένα πρώτο επίπεδο προσέγγισης, περιλαμβάνει πτυχές που έχουν αναφορές στην πρακτικο-βιωματική γνώση των παιδιών, ενώ δεν παρουσιάζει σημαντικές εννοιολογικές δυσκολίες.

Το νερό είναι ένας φυσικός πόρος απαραίτητος για την ύπαρξη ζωής στον πλανήτη. Η επιφάνεια της γης καλύπτεται κατά το 71% περίπου από νερό. Ωστόσο, το διαθέσιμο νερό για ανθρώπινη χρήση αποτελεί μόλις το 1% του συνολικού ποσού νερού στον πλανήτη (Chiras, 1985· Αγγελίδης, 1993· European Communities, 2001) και δεν είναι ομοιόμορφα καταμεμημένο σε αυτόν.

Καθώς οι ανάγκες του ανθρώπινου πληθυσμού σε νερό αυξάνονται γεωμετρικά, ενώ το διαθέσιμο νερό παραμένει σταθερό σε ποσότητα, η ανησυχία για την επάρκειά του και η ανάγκη εξοικονόμησής του απασχολούν τους ειδικούς τα τελευταία χρόνια (Chiras, 1985· Μπράουν, 1996· Global Water Partnership, 2000). Η σοβαρότητα λοιπόν, του προβλήματος καθιστά αναγκαία την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των παιδιών για το θέμα καθώς και την ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης με τη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών καθημερινής παρέμβασης.

### **1.2. Προσέγγιση του θέματος**

Η κατανόηση των σχέσεων αλληλεξάρτησης μεταξύ του φυσικού και του ανθρώπινου περιβάλλοντος καθώς και η δημιουργία θετικών στάσεων και συμπεριφορών των παιδιών για καίρια περιβαλλοντικά ζητήματα αποτελούν σημαντικούς στόχους του νέου Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (Δ.Ε.Π.Π.Σ 2001). Στο πλαίσιο της Μελέτης του Περιβάλλοντος προβλέπεται η διαθεματική προσέγγιση βασικών εννοιών από διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Η παρούσα διδακτική πρόταση αφορά μια διαθεματική προσέγγιση του ζητήματος της εξοικονόμησης νερού και αποσκοπεί να καταστήσει τα παιδιά ικανά να κατανοήσουν εννοιολογικά το θέμα της εξοικονόμησης του νερού, να διερευνήσουν τους τρόπους με τους οποίους αυτή η εννοιολογική κατανόηση μπορεί να αποτυπωθεί σε κείμενο και τέλος, να κατασκευάσουν πολυτροπικά κείμενα αξιοποιώντας υλικό σχετικό με το θέμα. Οι επιμέρους στόχοι της

πρότασης προέρχονται από τα γνωστικά αντικείμενα της γεωγραφίας, της βιολογίας, της γλώσσας, του γραμματισμού και των εικαστικών.

Ως προς την προσέγγιση της γραπτής γλώσσας, η διδακτική πρόταση εγγράφεται στο πλαίσιο των πολυγραμματισμών. Σύμφωνα με αυτή την οπτική, η αύξηση των μέσων και των διαύλων επικοινωνίας και η πολιτισμική και γλωσσική διαφοροποίηση μέσα σε κάθε κοινωνική οργάνωση οδηγούν στην αναγκαιότητα διεύρυνσης των ορίων του γραμματισμού ώστε να εξυπηρετηθούν οι νέες και μελλοντικές κοινωνικές ανάγκες των ατόμων. Για την παιδαγωγική των πολυγραμματισμών, το νόημα πλάθεται με μεθόδους που είναι όλο και πιο πολυτροπικές, όπου δηλαδή οι τρόποι νοήματος της γλώσσας διαπλέκονται με οπτικούς, ηχητικούς ή χωρικούς τρόπους κατασκευής νοημάτων (Kalantzis & Core: Kalantzis & Core 2000: Καραντζόλα & Ιντζίδης 2000). Η διαχείριση των κειμένων, που αποτελούν και το επίκεντρο αυτής της παιδαγωγικής προσέγγισης, δεν εξαντλείται στην πρόσληψη της γλωσσικής πληροφορίας αλλά στην κατανόηση των διαδικασιών μέσα από οποίες κατασκευάζεται το νόημα ενός γραπτού κειμένου με χρήση όλων των διαθέσιμων πόρων, όπως οι εικόνες, τα σχέδια, οι φωτογραφίες, το χρώμα, η τυπογραφία, οι πίνακες κ.λ.π. (Kress 1997: Kress 2000: Κουλαϊδής, Δημόπουλος, Σκλαβενίτη, Χρηστίδου, 2002), που συνυπάρχουν σε ένα γραπτό κείμενο.

Σε αυτό το πλαίσιο, η παραγωγή γραπτών κειμένων στο νηπιαγωγείο –όπως περιγράφεται στην διδακτική πρόταση- δεν αφορά αντιγραφή μορφής και δομών υπαρκτών κειμένων αλλά συνιστά μια νέα κατασκευή νοήματος λαμβάνοντας υπόψιν όλους τους προσφερόμενους πόρους.

## **2. Μεθοδολογία**

Το πείραμα υλοποιήθηκε στο 30<sup>ο</sup> Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Βόλου που βρίσκεται μέσα στο πολεοδομικό συγκρότημα του Βόλου, σε σχετικά υποβαθμισμένη περιοχή (Εργατικά της Αγίας Παρασκευής). Το σχολείο εντάσσεται στην ευέλικτη ζώνη. Συμμετείχαν 19 παιδιά, (7 αγόρια και 12 κορίτσια), 12 από τα παιδιά είναι νήπια και 7 προνήπια, ενώ τρία από τα παιδιά ήταν ικανά να διαβάσουν. Η διαθεματική προσέγγιση της εξοικονόμησης του νερού που συνιστά το αντικείμενο της συγκεκριμένης έρευνας, αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου project για το νερό που εξελίσσεται σε όλη τη διάρκεια της χρονιάς.

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην ανακοίνωση αφορούν ένα τμήμα υλοποίησης του προγράμματος, που διαρθρώνεται σε 6 δραστηριότητες.

Δραστηριότητα 1<sup>η</sup>: Τα παιδιά εργάστηκαν σε δύο ομάδες, καθεμία από τις οποίες είχε στη διάθεσή της το ίδιο υλικό (Ημερολόγιο της Unicef, Αφίσες, φωτογραφίες) προκειμένου να εντοπίσουν ότι η κατανομή νερού δεν είναι ομοιόμορφη στον πλανήτη, να ευαισθητοποιηθούν ως προς τις συνέπειες της έλλειψης νερού και να συνειδητοποιήσουν

ότι η ποσότητα του διαθέσιμου πόσιμου νερού επηρεάζει τις καθημερινές συνήθειες και τον τρόπο ζωής των ανθρώπων. Η πρώτη ομάδα αναζήτησε τις εικόνες όπου υπήρχε πολύ νερό ενώ η δεύτερη εκείνες που δήλωναν την έλλειψή του.

Δραστηριότητα 2<sup>η</sup>: Η δεύτερη δραστηριότητα είχε ως στόχους να κατανοήσουν τα παιδιά ότι το μεγαλύτερο τμήμα του πλανήτη καλύπτεται από νερό (ωκεανοί, λίμνες, ποτάμια, πολικοί πάγοι), αλλά η χρήση του στον πλανήτη είναι ανομοιόμορφη, καθώς ορισμένες χώρες έχουν διαθέσιμο περισσότερο νερό από άλλες, ενώ δεν είναι όλο το νερό του πλανήτη κατάλληλο για χρήση από τον άνθρωπο. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε μια Υδρόγειος σφαίρα.

Δραστηριότητα 3<sup>η</sup>: Τα παιδιά παρατήρησαν ένα πολυτροπικό άρθρο παιδικής εφημερίδας για την κατανομή του νερού στον πλανήτη και μελέτησαν τις εικόνες του (*Παράρτημα 1*). Διερεύνησαν τους ποικίλους τρόπους που έχει στη διάθεσή του ο κατασκευαστής ενός γραπτού μηνύματος και τις δυνατότητες διαπλοκής τους ώστε να αποδοθεί το μέγιστο της πληροφορίας (χρήση χρώματος, σχεδίων, φωτογραφιών, ιδιόμορφης τυπογραφίας κλπ σε συνάρτηση με τη γλώσσα). Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τα παιδιά, παίζοντας το ρόλο δημοσιογράφου, να ανασυνθέσουν μια σελίδα εφημερίδας με θέμα την κατανομή του γλυκού νερού. Για το σκοπό αυτό είχαν στη διάθεσή τους εικονίδια–κλειδιά και αντίστοιχες λέξεις-κλειδιά που σχετίζονται με τα μέρη που βρίσκουμε το νερό στον πλανήτη και τους ζητήθηκε να τις αντιστοιχίσουν.

Δραστηριότητα 4<sup>η</sup>: Τα παιδιά πραγματοποίησαν μια πρακτική δραστηριότητα με δοχεία σταθερού όγκου (μπουκάλια εμφιαλωμένου νερού, λεκάνη, μπρίκι) ώστε να συνειδητοποιήσουν ότι το ποσοστό του πόσιμου νερού στον πλανήτη είναι πολύ μικρό σε σχέση με τη συνολική ποσότητα νερού. Το πλαίσιο της δραστηριότητας αποτέλεσε μια φανταστική ιστορία με εξωγήινους σε αναζήτηση νερού.

Δραστηριότητα 5<sup>η</sup>: Τα παιδιά χρησιμοποίησαν ενημερωτικό φυλλάδιο της εταιρείας Ύδρευσης του Βόλου (ΔΕΥΑΜΒ) για την εξοικονόμηση του νερού προκειμένου να συνειδητοποιήσουν ότι παρότι πολλές καθημερινές μας δραστηριότητες στο σπίτι, στην εργασία, στο σχολείο, απαιτούν νερό, υπάρχουν τρόποι εξοικονόμησης νερού στην καθημερινή, οικιακή χρήση. Το φυλλάδιο ήταν πολυτροπικό κείμενο και περιλάμβανε σκίτσα, έντονα χρώματα, σχέδια στη θέση λέξεων, κλπ. (*Παράρτημα 2*). Τα παιδιά, με τη βοήθεια της νηπιαγωγού διάβασαν το κείμενο. Στη συνέχεια, ανασύνθεσαν το κείμενο τοποθετώντας έντυπες λέξεις (μία το κάθε παιδί) στη θέση όπου πριν υπήρχε εικόνα.

Δραστηριότητα 6<sup>η</sup>: Από τα παιδιά ζητήθηκε να κατασκευάσουν αφίσες με τις οποίες να προτείνουν συγκεκριμένους τρόπους εξοικονόμησης νερού στην καθημερινή χρήση. Για τον σκοπό αυτό εργάστηκαν σε ομάδες, συνδυάζοντας ποικίλο υλικό που τους δόθηκε (ενημερωτικά φυλλάδια, εφημερίδες, σύμβολα, σκίτσα, φωτογραφίες, σχέδια, λογότυπα)

και κατασκευάζοντας δικό τους (σχέδια, κείμενο χειρόγραφο και σε υπολογιστή) όπου το έκριναν σκόπιμο (Παραρτήματα 3,4,5).

### **3. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων**

Τα παιδιά, μέσα από την παρατήρηση φωτογραφιών (1<sup>η</sup> δραστηριότητα) διέκριναν περιοχές με ξηρασία και με περιοχές με έντονη παρουσία νερού. Στη συνέχεια επισήμαναν ότι οι εικόνες ξηρασίας προέρχονται κυρίως από την Αφρική. Τα αποτελέσματα συζητήθηκαν από κοινού και κατηγοριοποίησαν τις εικόνες με βάση το κριτήριο της ύπαρξης νερού.

Στη συνέχεια (2<sup>η</sup> δραστηριότητα) αποκωδικοποιώντας τους συμβολισμούς της Υδρογείου σφαίρας αναγνώρισαν ότι το μεγαλύτερο μέρος της καλύπτεται από νερό. Μέσα από καταστάσεις προβληματισμού και με κριτήριο αναγνώρισης το μπλε χρώμα διαπίστωσαν τον τρόπο σήμανσης των ποταμών, των λιμνών, των θαλασσών και των Πόλων. Οι συζητήσεις τους οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι στον πλανήτη υπάρχει πολύ νερό αλλά δεν είναι στο σύνολό του πόσιμο γιατί είναι αλμυρό.

Στη διάρκεια της 3<sup>ης</sup> δραστηριότητας τα παιδιά ενεργοποίησαν στρατηγικές κατανόησης πολυτροπικών κειμένων. Πρώτο κριτήριο αναγνώρισης του άρθρου της εφημερίδας αποτέλεσε και πάλι το μπλε χρώμα, όπως και η παρουσία συμβολικών εικόνων (π.χ. φουσαλίδες). Τα παιδιά αναγνώρισαν τα σκίτσα και τις φωτογραφίες και εντόπισαν τη λέξη «νερό» στον τίτλο του άρθρου. Για την ανασύσταση των λεζάντων τα παιδιά προσπάθησαν να διαβάσουν τις λέξεις αξιοποιώντας τις γνώσεις τους για τις γραφο-φωνηματικές αντιστοιχίσεις –κυρίως μέσω της αναγνώρισης των αρχικών γραμμάτων των ονομάτων τους- για την ανάγνωση του πρώτου γράμματος της λέξης. Εναλλακτικά εισήγαγαν και άλλες στρατηγικές όπως αντιστοίχιση αριθμητικών συμβόλων, σύγκριση μεγέθους λέξεων και την εις άτοπον επαγωγή.

Μέσα από την 4<sup>η</sup> πρακτική δραστηριότητα τα παιδιά διατύπωσαν υποθέσεις για την αναλογία του πόσιμου νερού σε σχέση με το συνολικό νερό του πλανήτη ανάγοντας την σε οικείες μονάδες μέτρησης (μπουκάλια του 1,5 λίτρου). Τα παιδιά έδειξαν έκπληξη με την πληροφορία ότι η ποσότητα του πόσιμου νερού είναι τόσο περιορισμένη. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το πόσιμο νερό είναι πολύτιμο και δεν πρέπει να σπαταλάται.

Στη διάρκεια της 5<sup>ης</sup> δραστηριότητας τα παιδιά βοήθησαν τη νηπιαγωγό να διαβάσει το ενημερωτικό φυλλάδιο της ΔΕΥΑΜΒ αποκωδικοποιώντας τις εικόνες και τα σύμβολα. Η παρουσία του συμβόλου STOP πάνω σε απεικονίσεις καθημερινών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το νερό επέτρεψε να διαφοροποιήσουν τις μη-ορθολογικές από τις συνετές χρήσεις νερού. Κατά τη διαδικασία αντικατάστασης των γραφικών απεικονίσεων με έντυπες λέξεις τα παιδιά ενεργοποίησαν γραφο-φωνηματικές αντιστοιχίσεις με έμφαση στο πρώτο γράμμα της λέξης.

Για τη δημιουργία της αφίσας (6<sup>η</sup> δραστηριότητα) τα παιδιά δούλεψαν σε τρεις ομάδες και παρήγαγαν 3 διαφορετικά πολυτροπικά κείμενα. Στην πρώτη αφίσα κυρίαρχη είναι η παρουσία δύο κειμένων σε αντίστιξη. Στο πρώτο τα παιδιά χρησιμοποίησαν τον τίτλο του άρθρου που επεξεργάστηκαν στη 2<sup>η</sup> δραστηριότητα για να σηματοδοτήσουν την αφθονία του νερού στον πλανήτη. Το κυρίως θέμα αναπαριστά την υδρόγειο προσωποποιημένη με χαρούμενη έκφραση. Η ίδια έκφραση κυριαρχεί και στα πρόσωπα των ανθρώπων πάνω της. Ως υπότιτλος χρησιμοποιείται κείμενο με έντονα χρώματα από το εξώφυλλο ενημερωτικού φυλλαδίου που ταυτίζει το νερό με πηγή ζωής. Στο δεξί τμήμα της αφίσας, τα παιδιά επέλεξαν να γράψουν στον υπολογιστή κείμενο αντιθετικό του πρώτου τίτλου με μαύρο χρώμα. Το ίδιο έκαναν και για τον υπότιτλο. Το κυρίως θέμα αναπαριστά την υδρόγειο και τους ανθρώπους επάνω της με λυπημένη έκφραση. Χαρακτηριστικό αυτής της αφίσας είναι η έντονη παρουσία χρώματος και η ποικιλία των χρησιμοποιούμενων μέσων.

Στη δεύτερη αφίσα είναι ιδιαίτερα έντονη η παρουσία συμβολικών απεικονίσεων του νερού (σταγόνες, γαλάζιο κυματιστό πλαίσιο, υδρόγειοι σφαίρες). Η αφίσα έχει ως τίτλο τη λέξη-κλειδί «νερό» με μπλε-γαλάζιο χρώμα. Το ίδιο χρώμα χρησιμοποιείται και στο χειρόγραφο κείμενο των παιδιών το οποίο λειτουργεί επεξηγηματικά σε εικόνες που αναφέρονται σε δύο τρόπους εξοικονόμησης νερού.

Τέλος, στην τρίτη αφίσα κυριαρχεί το μπλε χρώμα που χρησιμοποιείται ως φόντο, ενώ στον τίτλο εισάγεται στην ίδια μορφή η λέξη-κλειδί, πλαισιωμένη από εικόνες της υδρογείου και κυματιστό γαλάζιο περίγραμμα. Το κύριο τμήμα της αφίσας χωρίζεται κατακόρυφα σε δύο μέρη που αναπαριστούν 4 ακατάλληλες και ισάριθμες συνετές οικιακές χρήσεις του νερού. Κεντρικό στοιχείο της αφίσας αποτελεί η λέξη «ζωή» που περισσότερο δείχνει να συνδέεται με τον τίτλο και το γαλάζιο φόντο παρά με το συγκεκριμένο της. Τα παιδιά συνειδητά υπέγραψαν χρησιμοποιώντας μπλε μαρκαδόρο για να δώσουν την αίσθηση του υγρού στοιχείου μέσα από τη διάχυση του χρώματος στο γαλάζιο φόντο.

#### **4. Συμπεράσματα**

Η διαθεματική προσέγγιση της εξοικονόμησης του νερού και οι δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν για την προσέγγιση του θέματος βοήθησαν τα παιδιά να κατανοήσουν, σε ένα πρώτο επίπεδο, το ζήτημα της εξοικονόμησης του νερού μέσα από τη διαχείριση σχετικών πολυτροπικών κειμένων.

Οι δραστηριότητες παρατήρησης φωτογραφιών, αποκωδικοποίησης συμβόλων στην Υδρόγειο σφαίρα και κατανόησης πολυτροπικών κειμένων δεν παρουσίασαν ιδιαίτερα προβλήματα στα παιδιά που συμμετείχαν εφόσον όλα ήταν σε θέση να συμμετέχουν ενεργητικά σε αυτές. Η τέταρτη, πειραματική δραστηριότητα φάνηκε να προβληματίζει τα παιδιά, γιατί τα μεγέθη των συγκρίσεων τους φάνηκαν μη αναμενόμενα. Αυτό ίσως

αποτελεί και περιορισμό της έρευνας καθώς τα παιδιά δεν οδηγήθηκαν μέσα από λογικούς συλλογισμούς σε κάποιο συμπέρασμα, αλλά περιορίστηκαν στην παρατήρηση και σύγκριση δεδομένων ποσοτήτων.

Το τελικό προϊόν αυτής της διαθεματικής προσέγγισης (οι αφίσες) μπορεί να αξιολογηθεί με βάση δύο άξονες: σημειωτικά και εννοιολογικά. Ως προς τον πρώτο άξονα φαίνεται ότι τα παιδιά, στο σύνολό τους, είναι σε θέση να χρησιμοποιούν ποικίλους πόρους για να κατασκευάζουν πρωτότυπα κείμενα, όπως: ιδιόχειρα σχέδια, συμβολικά σκίτσα, φωτογραφίες, χειρόγραφο και έντυπο λόγο. Η συμβολική χρήση του μπλε χρώματος είναι ιδιαίτερα έντονη όπως και η παρουσία των λέξεων «νερό» και «ζωή».

Ως προς το εννοιολογικό τους περιεχόμενο οι αφίσες παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις. Η πρώτη αφίσα επικεντρώνεται στην αντίστιξη ανάμεσα στην απουσία και την παρουσία νερού χωρίς αιτιολόγηση και προτάσεις για την εξοικονόμηση του νερού. Η δεύτερη παρουσιάζει δύο τρόπους εξοικονόμησης νερού εισάγοντας έναν επιτακτικό λόγο με τη χρήση τύπων προστακτικής. Η τρίτη αφίσα εμφανίζει το πιο πλούσιο εννοιολογικό περιεχόμενο και επιπλέον ο τόνος είναι πληροφοριακός και αφήνει στον αναγνώστη το περιθώριο αξιολόγησης της πληροφορίας και επιλογής συμπεριφορών.

Εκτιμάται ότι τα πρώτα αποτελέσματα αυτής της προσπάθειας είναι ενθαρρυντικά και θα μπορούσε να αποτελέσει έναν τρόπο διαθεματικής προσέγγισης και άλλων περιβαλλοντικών θεμάτων.

## 5. Βιβλιογραφικές αναφορές

Αγγελίδης, Ζ., (1993), Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Θεσσαλονίκη: Art of Text.

Chiras, D., (1985), Environmental Science: A Framework for Decision Making, California: The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc.

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (2001), Παιδαγωγικό Ινστιτούτο: Αθήνα.

European Communities, (2001), *Water Resources, Abstraction and Use in European Countries*, Statistics in Focus, theme 8-6/2001.

Global Water Partnership, (2000), *Framework for Action for the Mediterranean: Achieving the Vision for the Mediterranean*.

<http://LearningConference.Publisher-Site.com>

Kalantzis, M. & Cope, B. (2000). *Multiliteracies: The Design of Social Futures*. London: Palmer Press.

Kalantzis, M. & Cope, B. Πολυγραμματισμοί.

[http://www.komvos.edu.gr/glwssa/Odigos/thema\\_e2/main.htm](http://www.komvos.edu.gr/glwssa/Odigos/thema_e2/main.htm).

Καραντζόλα Ε. & Ιντζίδης Β. (2000). Πολυτροπισμοί – Πολυγραμματισμοί. *Γλωσσικός Υπολογιστής 1*, Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.

Kress, G. & van Leeuwen, T. (1996). *Reading images: The grammar of visual design*. London: Routledge.

Kress, G. (1997). *Before writing: Rethinking the paths to literacy*. London and New York: Routledge.

Kress, G. (2000). Σχεδιασμός του γλωσσικού προγράμματος σπουδών με βάση το μέλλον. *Γλωσσικός Υπολογιστής 2*. Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.

Κουλαϊδής, Β., Δημόπουλος, Κ., Σκλαβενίτη, Σ., Χρηστίδου, Β., (2002). *Τα κείμενα της τεχνο-επιστήμης στο δημόσιο χώρο*. Αθήνα: Μεταίχιμο.

Μπράουν, Λ., (1996), Η κατάσταση του πλανήτη, Αθήνα: Νέα Οικολογία – Εκδόσεις Σαββάλα.

## 6. Παράρτημα



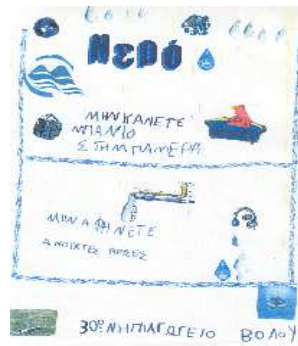
Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5