

**ΔΕΠΠΣ, ΤΠΕ ΚΑΙ ΠΕ: ΜΙΑ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΑΡΧΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

Μαλανδράκης Γεώργιος
Δάσκαλος - Υποψήφιος Διδάκτορας
ΠΤΔΕ Παν/μιο Κρήτης
gmalandr@edc.uoc.gr

Καρασαββίδης Ηλίας
Δρ., Δάσκαλος - Π.Δ. 407/80 , ΠΤΔΕ
Παν/μιο Κρήτης
ikaras@edc.uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιείται την εφαρμογή αρχών του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τη βοήθεια των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας. Ειδικότερα, περιγράφεται μια μελέτη περίπτωσης στα πλαίσια της οποίας σχεδιάστηκε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα διάρκειας εννέα μηνών στο οποίο συμμετείχαν 104 μαθητές από τέσσερα τμήματα Ε' και Στ' τάξεων Δημοτικού κατά το σχολικό έτος 2001-02. Η Πληροφορική προσεγγίστηκε εργαλειοκά ενώ το πρόγραμμα περιλάμβανε τρεις δραστηριότητες περιβαλλοντικού χαρακτήρα: (α) συγγραφή γράμματος προς τον Δήμαρχο της πόλης όπου οι μαθητές ανέφεραν προβλήματα της γειτονιάς τους, (β) διεξαγωγή μικρής κλίμακας επισκόπησης με ενήλικους της γειτονιάς προκειμένου να διερευνηθούν οι στάσεις τους προς τα προβλήματα αυτά και (γ) επίδοση των γραμμάτων και της έρευνας στο Δήμαρχο σε ειδική εκδήλωση. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται οι αλλαγές των στάσεων των μαθητών, αναλύεται το είδος των περιβαλλοντικών ζητημάτων που αναδεικνύονται από τα γράμματα τους και επισημαίνονται οι σημαντικές διαφοροποιήσεις.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών, Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία αυτή εστιάζεται (α) στην παρουσίαση μιας δραστηριότητας η οποία σχεδιάστηκε με βάση το νέο ΔΕΠΠΣ και αφορούσε την ανάπτυξη δεξιοτήτων Πληροφορικής με τη χρήση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως πλατφόρμα και (β) στα αποτελέσματα της δραστηριότητας αυτής αναφορικά με τις στάσεις των μαθητών έναντι σειράς περιβαλλοντικών ζητημάτων. Η δραστηριότητα έλαβε χώρα στα πλαίσια της διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής από τον δεύτερο συγγραφέα σε τέσσερα (4) τμήματα Ε' και ΣΤ' τάξης στο 6^ο Δημοτικό σχολείο Ρεθύμνου κατά το σχολικό έτος 2001-02. Ειδικότερα, η εργασία αυτή αποσκοπεί στο να αναδείξει πτυχές της δραστηριότητας οι οποίες άπτονται του ΔΕΠΠΣ και να περιγράψει τις υφιστάμενες αλλαγές στις περιβαλλοντικές στάσεις των μαθητών. Η παρούσα εργασία

είναι επίκαιρη υπό την έννοια ότι (α) η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης είναι κάτι το σχετικά νέο για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, (β) η χρήση της Πληροφορικής ως εργαλείο για την ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων σε άλλα αντικείμενα δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη και (γ) η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση προσφέρει μοναδικές δυνατότητες διαθεματικής ενασχόλησης με ποικίλα ζητήματα με τη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στα πλαίσια αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού του εκπαιδευτικού συστήματος ούτως ώστε να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις, καταρτίστηκε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο το νέο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για την υποχρεωτική εκπαίδευση (Δημοτικό, Γυμνάσιο) με σκοπό να επεκταθεί και στο Νηπιαγωγείο. Το ΔΕΠΠΣ ήδη εφαρμόζεται πιλοτικά σε αρκετά σχολεία της επικράτειας στα πλαίσια της καινοτόμου δράσης «Ευέλικτη Ζώνη» η οποία ουσιαστικοποιεί σε προχωρημένο βαθμό την διαθεματική ενιαία προσέγγιση της γνώσης και υποστηρίζεται από ειδικά διαμορφωμένο εκπαιδευτικό υλικό (ΠΙ, 2001)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Με βάση τα οριζόμενα στο ΔΕΠΠΣ, σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής στην υποχρεωτική εκπαίδευση είναι (α) να αποκτήσουν οι μαθητές μια σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και (β) να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με τις διάφορες χρήσεις του υπολογιστή ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού - διερευνητικού εργαλείου και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο καθημερινών σχολικών δραστηριοτήτων (ΠΙ, 2001). Παρότι στο νέο ΔΕΠΠΣ δεν προβλέπεται η διδασκαλία της Πληροφορικής ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, περιγράφονται ωστόσο συγκεκριμένες δεξιότητες Πληροφορικής ανά τάξη. Κατά συνέπεια, η ανάπτυξη των εν λόγω δεξιοτήτων θα πρέπει εξ ανάγκης να συντελεστεί διαμέσου της διάχυσης της Πληροφορικής στα επί μέρους γνωστικά αντικείμενα. Με τον τρόπο αυτό, η Πληροφορική προσεγγίζεται ως μέσο για τη διδασκαλία-μάθηση των λοιπών μαθημάτων ούτως ώστε ο μαθητής να μαθαίνει με τη χρήση των τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας παρά τη χρήση τους.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Από το 1990 (Ν.1892/90) η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε) έχει ήδη εισαχθεί και επίσημα ως θεσμός στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση αποτελώντας τμήμα των προγραμμάτων τους. Σκοπός της Π.Ε είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές την σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον του, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα ώστε να συμβάλλουν στην γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους.

Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ «ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ ΜΟΥ»

Στην παρούσα εργασία περιγράφεται μια προσπάθεια συνδυασμού των δύο προαναφερθέντων επιστημονικών αντικειμένων ώστε να επιτευχθεί η εκπλήρωση των αντίστοιχων στόχων τους. Αναλυτικότερα, δεδομένου ότι η Πληροφορική δεν είναι αυτοσκοπός αλλά εργαλείο για την επίτευξη μαθησιακών στόχων σε άλλα μαθήματα,

σχεδιάστηκε μια δραστηριότητα στην υλοποίηση της οποίας οποία η Πληροφορική θα έπαιζε ζωτικό ρόλο. Το θέμα της δραστηριότητας ήταν κατά κύριο λόγο περιβαλλοντικό και αφορούσε τα προβλήματα της γειτονιάς των μαθητών. Το συγκεκριμένο θέμα επιλέχτηκε επειδή ενέπιπτε στο άμεσο περιβάλλον των μαθητών, ώστε να μπορούν παρατηρήσουν αλλά και να προτείνουν λύσεις οι οποίες πρώτιστα ενδιαφέρουν τους ίδιους και την ποιότητα ζωής τους.

Το πρόγραμμα περιλάμβανε τρία κύρια στάδια εργασίας. Στο πρώτο στάδιο οι μαθητές θα έγραφαν ένα γράμμα στο Δήμαρχο της πόλης στο οποίο θα ανέγραφαν τα προβλήματα που αντιμετώπιζε η γειτονιά τους. Στο δεύτερο στάδιο οι μαθητές θα διεξήγαγαν μικρής κλίμακας επισκόπηση με ενήλικους της γειτονιάς τους προκειμένου να διακριβωθεί το κατά πόσο τα προβλήματα που έγραφαν οι μαθητές εκλαμβάνονται ως τέτοια και από τους μεγαλύτερους ηλικιακά κατοίκους της γειτονιάς. Στο τρίτο στάδιο οι μαθητές θα επέδιδαν τα γράμματα και τα αποτελέσματα της έρευνας στο Δήμαρχο σε ειδική εκδήλωση. Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται αναλυτικά οι συγκεκριμένες δραστηριότητες που ακολουθήθηκαν για την ολοκλήρωση του προγράμματος, οι εμπλεκόμενες δεξιότητες πληροφορικής και οι αντίστοιχες γνωστικές δεξιότητες από διάφορα γνωστικά αντικείμενα (Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσικά, Κοινωνική-Πολιτική Αγωγή) τις οποίες επιδιώκαμε να αναπτύξουμε.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
Συζήτηση για τα προβλήματα της γειτονιάς μας		-ευαισθητοποίηση -αντίληψη προβλημάτων -καταγραφή προβλημάτων -επικοινωνία (<i>ακούω προσεκτικά και σκέφτομαι για τα διάφορα προβλήματα</i>) -λεκτική αλληλεπίδραση -προφορική επικοινωνία
Συγγραφή γράμματος με το χέρι	Βασικές Έννοιες -ΗΥ -Λειτουργικό Σύστημα -Σύστημα Αρχείων	-γραπτή επικοινωνία -άσκηση σε συγκεκριμένο κειμενικό είδος (<i>επιστολή</i>)
Συγγραφή γράμματος με κειμενογράφο	Κειμενογράφος -περιβάλλον εργασίας, μενού, εντολές -δημιουργία-άνοιγμα-κλείσιμο αρχείου, συγγραφή κειμένου (<i>αλλαγή γλώσσας, πληκτρολόγιο</i>), αποθήκευση κειμένου -μορφοποίηση κειμένου -στοίχιση (<i>δεξιά, αριστερά, κέντρο, πλήρης</i>) -παράγραφοι -γραμματοσειρές (<i>τύπος</i> ,	-γραπτή επικοινωνία -άσκηση σε συγκεκριμένο γλωσσικό/κειμενικό είδος (<i>επιστολή</i>)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
	μέγεθος, χρώμα) -στυλ κειμένου -προεπισκόπηση-εκτύπωση κειμένου -εισαγωγή αντικειμένων- word art	
Έρευνα		-αναγκαιότητα έρευνας -λογική έρευνας -ερωτήματα έρευνας -κατάρτιση ερωτηματολογίου
Εισαγωγή & Ανάλυση δεδομένων, Εξαγωγή συμπερασμάτων	Λογιστικό Φύλλο -περιβάλλον εργασίας: μενού, κελιά - δημιουργία-άνοιγμα-κλείσιμο αρχείου -εισαγωγή δεδομένων: η έννοια του κελιού -πράξεις και υπολογισμοί: τύποι & συναρτήσεις -γραφικές παραστάσεις	-υπολογισμός -γραφική παράσταση: έννοια και σημασία -ποσοστό: έννοια και σημασία -μέσος όρος: αναγκαιότητα
Επίσκεψη Δημάρχου	-εκτυπώσεις και μορφοποιήσεις υλικού	-προφορική επικοινωνία -εκτίμηση απόψεων δημάρχου αναφορικά με τα προβλήματα -προβληματισμός για το μέλλον -εξεύρεση λύσεων

Πίνακας 1: Οι δραστηριότητες του προγράμματος, οι εμπλεκόμενες δεξιότητες Πληροφορικής και οι αντίστοιχες γνωστικές δεξιότητες.

Μέσα από τις παραπάνω δραστηριότητες η χρήση της Πληροφορικής προέκυπτε με απολύτως φυσικό τρόπο επειδή θα έλυνε συγκεκριμένα προβλήματα. Αναφορικά με το κειμενογράφο, τέθηκε ζήτημα αναγνωσιμότητας του χειρόγραφου γράμματος που έγραψαν οι μαθητές. Επιλέχθηκαν σκοπίμως δυσανάγνωστα γράμματα κάποιων μαθητών και ζητήθηκε από άλλους μαθητές της τάξης να τα διαβάσουν. Οι δυσκολίες που συνάντησαν οι μαθητές τους οδήγησαν να συνειδητοποιήσουν ότι εάν θα ήθελαν να τους πάρει στα σοβαρά ο Δήμαρχος τότε θα έπρεπε τουλάχιστον να μπορέσει να διαβάσει τα γράμματα τους. Με αυτή τη συλλογιστική, η λύση του κειμενογράφου ανέκυπτε με φυσικό και λογικό τρόπο ενώ παράλληλα ο κειμενογράφος προσέφερε μια σειρά άλλων δυνατοτήτων αναθεώρησης και μορφοποίησης οι οποίες κρίθηκαν πολύ ανώτερες και ελκυστικές σε σχέση με αυτές που προσφέρονταν από το μολύβι και το χαρτί αντίστοιχα.

Αναφορικά με το λογιστικό φύλλο, η έρευνα επισκόπησης έφερε τους μαθητές μπροστά στο ζήτημα της επεξεργασίας δεδομένων που συλλέχθηκαν με το ερωτηματολόγιο που επιδόθηκε. Οι μαθητές συνειδητοποίησαν ότι η εξαγωγή συμπερασμάτων μέσα από τέτοιο όγκο δεδομένων ήταν μια πολύ κοπιαστική και χρονοβόρα διαδικασία και αμφέβαλαν για το κατά πόσο θα μπορούσαν να την ολοκληρώσουν ακόμη και με χρήση υπολογιστή τσέπης. Κατά συνέπεια, η προοπτική χρήσης του λογιστικού φύλλου τόσο για την εκτέλεση πολλών αριθμητικών πράξεων και κατασκευής γραφικών παραστάσεων με μερικά μόνο κλικ του ποντικιού θεωρήθηκε ιδιαίτερα ελκυστική.

Η δραστηριότητα σχεδιάστηκε λαμβάνοντας υπόψη πορίσματα της έρευνας στους τομείς της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και μαθησιακής ψυχολογίας. Η γενική συλλογιστική σχεδιασμού της δραστηριότητας περιγράφεται αναλυτικά αλλού (Karasavvidis & Malandrakis, in press).

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ

104 μαθητές (58 αγόρια, 24 κορίτσια) Ε' και Στ' τάξεων οι οποίοι φοιτούσαν στο 6^ο Δημοτικό Σχολείο Ρεθύμνου κατά το σχολικό έτος 2001-02 συμμετείχαν στην έρευνα. Από αυτούς, οι 76 μαθητές προέρχονταν από τρία τμήματα Ε' τάξης και οι 28 από ένα τμήμα Στ' τάξης. Στην πλειονοψηφία τους οι μαθητές προέρχονταν από ένα μέσο κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο.

ΥΛΙΚΑ-ΟΡΓΑΝΑ

Για τους σκοπούς της έρευνας δεν έγινε χρήση ειδικών διδακτικών υλικών. Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αναπτύχθηκαν από τους ίδιους τους μαθητές στη διάρκεια της διεξαγωγής του προγράμματος, όπως π.χ. τα γράμματα που έγραψαν στον Δήμαρχο ή τα γραφήματα με τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποίησαν. Τα περισσότερα μαθήματα πραγματοποιήθηκαν στο εργαστήριο ΗΥ του σχολείου (εργαστήριο «Νησί των Φαιάκων» - έργο «Οδύσσεια», το οποίο διέθετε έναν εξυπηρετητή, δέκα σταθμούς εργασίας, έναν εκτυπωτή και έναν σαρωτή.

Για την διερεύνηση της επίδρασης του προγράμματος στις περιβαλλοντικές στάσεις των μαθητών χρησιμοποιήθηκε το CHEAKS (Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale) (Leeming, et al., 1995). Το ερωτηματολόγιο αυτό είναι ερωτηματολόγιο στάσεων και γνώσεων αναφορικά με το περιβάλλον και έχει σταθμιστεί-προσαρμοστεί στα ελληνικά δεδομένα (Malandrakis, & Chatzakis, submitted). Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε μόνο το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου που αφορά τις στάσεις των μαθητών έναντι διαφόρων περιβαλλοντικών ζητημάτων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ-ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο πριν από την έναρξη του Προγράμματος τον Οκτώβριο του 2001. Ακολούθησε η διδακτική παρέμβαση με τα τρία στάδια εργασίας όπου οι μαθητές έγραψαν γράμμα στο Δήμαρχο, πραγματοποίησαν μικρής κλίμακας έρευνα επισκόπησης και προχώρησαν σε επίδοση των γραμμάτων και των αποτελεσμάτων της έρευνας στο Δήμαρχο της

πόλης σε ειδικά σχεδιασμένη εκδήλωση. Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος του Ιουνίου του 2002, οι μαθητές συμπλήρωσαν εκ νέου το ερωτηματολόγιο στάσεων.

ΑΝΑΛΥΣΗ

Πρώτο, προχωρήσαμε σε μια ανάλυση περιεχομένου των γραμμάτων των μαθητών προκειμένου να διαπιστώσουμε τόσο το εύρος των αναφερόμενων προβλημάτων όσο και τη συχνότητα τους. Δεύτερο, προχωρήσαμε σε μια ποιοτική ανάλυση των απαντήσεων των μαθητών στο ερωτηματολόγιο στάσεων που χορηγήθηκε και επιχειρήσαμε να συσχετίσουμε τις απαντήσεις των μαθητών με τα γράμματα που έγραψαν καθώς επίσης και τις εμπειρίες μας από την διεξαγωγή του προγράμματος.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης περιεχομένου των γραμμάτων που έγραψαν οι μαθητές απευθυνόμενοι στον Δήμαρχο παρουσιάζονται στον πίνακα 2.

Κατηγορία	α/α	Πρόβλημα	%
Απορρίμματα	1.	Σκουπίδια	30
	2.	Κάδοι απορριμμάτων	8
	3.	Σκουπιδότοπος	2
Βασικές Αρμοδιότητες του Δήμου	4.	Χώρος παιχνιδιού	25
	5.	Χωματόδρομοι	11
	6.	Θόρυβος	6
	7.	Αδέσποτα ζώα	6
	8.	Υδρευση	2
	9.	Φωτισμός	2
Χρήση Οχημάτων	10.	Μονοδρομήσεις	2
	11.	Κυκλοφορία	2
	12.	Στάθμευση	1
	13.	Συγκοινωνίες	1

Πίνακας 2: Τα προβλήματα της γειτονιάς που ανέφεραν οι μαθητές στα γράμματα τους προς τον Δήμαρχο

Όπως φαίνεται στον πίνακα, στα γράμματα τους προς τον Δήμαρχο οι μαθητές αναφέρθηκαν σε (13) δεκατρία διαφορετικά προβλήματα, τα οποία μπορούν να ενταχθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες: (α) απορρίμματα, (β) βασικές υποχρεώσεις του Δήμου και (γ) χρήση οχημάτων. Το 40% των παιδιών ανέφερε προβλήματα που σχετιζόταν με τα απορρίμματα, το 52% ανέφερε ελλείψεις σε βασικές αρμοδιότητες του Δήμου ενώ το 6% αναφέρθηκε στη χρήση οχημάτων.

Αναφορικά με τα απορρίμματα, τα σκουπίδια φαίνεται να είναι ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδικά, καθώς το 30% των παιδιών αναφέρθηκε σε αυτά. Αυτό είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον επειδή φαινομενικά τα

σκουπίδια δεν emπίπτουν στις καθημερινές δραστηριότητες των μαθητών και κατά συνέπεια δεν θα περιμέναμε να είναι το μεγαλύτερο σε συχνότητα παράπονο προς τη δημοτική αρχή. Δεύτερο σε σημαντικότητα πρόβλημα για την κατηγορία αυτή είναι η έλλειψη κάδων απορριμμάτων στην οποία αναφέρεται το 8% των μαθητών.

Αναφορικά με τα παράπονα που σχετίζονται με τις βασικές αρμοδιότητες του Δήμου, το σημαντικότερο πρόβλημα που επισημαίνεται από τα γράμματα των μαθητών είναι η έλλειψη χώρων παιχνιδιού στην οποία αναφέρεται το 25% των μαθητών. Σημαντικό επίσης ποσοστό μαθητών αναφέρεται στην ύπαρξη χωματόδρομων (11%), ενώ μικρότερα ποσοστά μαθητών επισημαίνουν ως προβλήματα τον θόρυβο και τα αδέσποτα ζώα.

Τέλος, ένα μικρό ποσοστό των μαθητών επισήμαναν μια σειρά από άλλα προβλήματα τα οποία αφορούν την χρήση οχημάτων (μονοδρομήσεις, κυκλοφορία, στάθμευση, συγκοινωνίες). Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι μικρό ποσοστό μαθητών έχει αντιληφθεί τη σημαντικότητα των προβλημάτων αυτών και βιώνει καθημερινά τις επιπτώσεις τους.

Συμπερασματικά, δεδομένης της μορφής δόμησης της συνοικίας της πόλης όπου βρίσκεται το 6^ο Δημοτικό Σχολείο και εντός των ορίων της οποίας μένουν οι περισσότεροι μαθητές, θα περιμέναμε να αναφέρουν ως μεγαλύτερο σε σημαντικότητα και έκταση πρόβλημα την έλλειψη χώρων παιχνιδιού, άθλησης και ψυχαγωγίας. Εντούτοις, πρώτο σε συχνότητα πρόβλημα ήταν τα σκουπίδια (30%) και δεύτερο σε συχνότητα πρόβλημα ήταν η έλλειψη χώρων παιχνιδιού (25%).

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Η διερεύνηση της επίδρασης του προγράμματος στις περιβαλλοντικές στάσεις των μαθητών που συμμετείχαν περιγράφεται αναλυτικά αλλού οπότε δεν θα επεκταθούμε σχετικά στο παρόν κείμενο. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η διδακτική αυτή παρέμβαση κρίθηκε αποτελεσματική καθότι οι στάσεις των μαθητών στο μετα-τεστ ήταν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερες σε σχέση με τις αντίστοιχες στο προ-τεστ σε τρεις από τις τέσσερις κατηγορίες στάσεων: προφορική δέσμευση (verbal commitment), συναίσθημα (affect) και συνολικές στάσεις. Αντίθετα, οι στάσεις των μαθητών δεν βελτιώθηκαν ως αποτέλεσμα της διδακτικής παρέμβασης για την πραγματική δέσμευση (actual commitment). (βλ. Karasavvidis, & Malandrakis, in press).

Η παρούσα εργασία εστιάζεται σε μια περισσότερο ποιοτική ανάλυση των απαντήσεων των μαθητών στο ερωτηματολόγιο που επιδόθηκε. Από την ποιοτική διερεύνηση των απαντήσεων των μαθητών προκύπτουν τρία κύρια στοιχεία τα οποία αναλύονται στη συνέχεια.

Πρώτο, οι απαντήσεις των μαθητών δεν συμβαδίζουν με τα προβλήματα που έγραψαν στα γράμματα τους προς τον Δήμαρχο. Για παράδειγμα, αναφορικά με το θέμα της ανακύκλωσης, ενώ το θέμα των σκουπιδιών είναι ένα από τα κυρίαρχα προβλήματα στα γράμματα που έγραψαν τα παιδιά με το υψηλότερο μάλιστα ποσοστό 30%, το 42% των παιδιών τόσο πριν όσο και μετά τη δραστηριότητα αναφέρουν ότι θα προτιμούσαν να πετάνε όλα τα σκουπίδια της οικογένειας μαζί αντί να διαχωρίζουν κάποια από αυτά για ανακύκλωση. Επίσης, το 37% των παιδιών πριν και το 44% μετά τη δραστηριότητα ανέφερε ότι πετάει όλα τα σκουπίδια στον ίδιο κάδο απορριμμάτων αντί να ξεχωρίζει κάποια από αυτά για ανακύκλωση. Αναφορικά με το θέμα των

αδέσποτων ζώων, ενώ τα παιδιά το ανέφεραν ως πρόβλημα επιζητώντας την επίλυσή του, σε ποσοστό 61% και 56% αντίστοιχα πριν και μετά το πρόγραμμα δήλωναν ότι ταΐζουν συχνά αδέσποτα ζώα. Το στοιχείο το οποίο εξάγεται από τα παραπάνω είναι ότι ενώ οι μαθητές παραπονιούνται - συχνά δικαιολογημένα - για ορισμένα προβλήματα δεν συνειδητοποιούν το δικό τους ρόλο και συμμετοχή σε αυτά. Δεν φαίνεται να έχουν οι μαθητές συνειδητοποιήσει ότι οι ίδιοι μέσω μιας δεδομένης συμπεριφοράς τους μπορούν είτε να επιτείνουν το πρόβλημα (π.χ. πετώντας όλα τα σκουπίδια μαζί χωρίς να τα διαχωρίζουν) είτε να συνεισφέρουν στην επίλυση του (π.χ. διαχωρίζοντας τα σκουπίδια στο σπίτι τους πριν τα πετάξουν).

Δεύτερο, οι διαφορές μεταξύ της προφορικής δέσμευσης (verbal commitment) και πραγματικής (actual commitment) δέσμευσης των μαθητών χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, υπήρξε σημαντική βελτίωση στις στάσεις των μαθητών αναφορικά με την προφορική δέσμευση ως αποτέλεσμα της διδακτικής παρέμβασης ενώ δεν ισχύει το ίδιο για την πραγματική δέσμευση. Οι μαθητές εκδήλωναν μεν την συμφωνία τους σε ένα πρόβλημα σε λεκτικό επίπεδο διακήρυξης αλλά στη συνέχεια δεν ανέφεραν ότι έκαναν κάτι πρακτικό σε σχέση με αυτό. Αυτό είναι άκρως ανησυχητικό καθότι αυτό που σε τελική ανάλυση μετράει είναι η δράση, ειδικά όσον αφορά στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι ενώ πριν το πρόγραμμα ένα ποσοστό 73% των μαθητών ανέφερε σε λεκτικό επίπεδο ότι θα ήταν πρόθυμοι να γράψουν γράμματα ζητώντας από ανθρώπους να βοηθήσουν στην μείωση της ρύπανσης, μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος σε επίπεδο πραγματικής δράσης μόνο ένα ποσοστό 36% δηλώνει ότι έχει κάνει κάτι τέτοιο αν και όλοι ανεξαιρέτως είχαν γράψει γράμμα στο Δήμαρχο! Η παρατηρούμενη διαφοροποίηση μεταξύ προφορικής και πραγματικής δέσμευσης μπορεί να ερμηνευτεί από το γεγονός ότι οι περισσότερες δραστηριότητες των μαθητών ήταν λεκτικού τύπου (π.χ. καταγραφή των υπαρχόντων προβλημάτων, συγγραφή γράμματος προς τον Δήμαρχο) και δεν αφορούσαν πραγματικές δράσεις συμμετοχικού τύπου (π.χ. ανακύκλωση, διαχωρισμός σκουπιδιών). Παράλληλα, διαπιστώνεται η δυσκολία μετάβασης από το ένα επίπεδο στο άλλο, από την προφορική δέσμευση στην πραγματική πράξη. Ειδικότερα, ακόμη και στην περίπτωση της πραγματικής δέσμευσης, αυτή λαμβάνει χώρα σε λεκτικό επίπεδο, δηλαδή ο μαθητής δηλώνει ότι έχει προβεί στην συγκεκριμένη πράξη ανεξάρτητα εάν αυτό έχει όντως συμβεί ή συμβαίνει συνέχεια. Ανεξάρτητα πάντως από την αξιοπιστία των απαντήσεων των μαθητών στο ζήτημα αυτό, οι μαθητές εμφανίζουν μια αδυναμία να συνειδητοποιήσουν την πραγματική διάσταση των δραστηριοτήτων που έχουν εκτελέσει (π.χ. γράμμα στο Δήμαρχο).

Το τρίτο στοιχείο αφορά την επίσκεψη του Δημάρχου στο σχολείο η οποία επέδρασε καταλυτικά στο συναίσθημα των μαθητών, καθότι ενθουσιάστηκαν και γοητεύτηκαν από την εύγλωττη ομιλία του. Η παρουσία του στο σχολείο σε συνάρτηση με την παρουσία τοπικών ΜΜΕ για την κάλυψη της εκδήλωσης (τύπος-κανάλια), έκανε τους μαθητές να νιώσουν σημαντικοί ως μικροί αλλά υπεύθυνοι πολίτες. Παράλληλα, ο Δήμαρχος ανταποκρίθηκε θετικά τόσο στα γράμματα που έγραψαν οι μαθητές όσο και στα αποτελέσματα της έρευνας, αποδεχόμενος ότι η κατάσταση απέχει πολύ από το να είναι ικανοποιητική. Εντούτοις, όπως ήταν αναμενόμενο, ο Δήμαρχος υποστήριξε ότι τόσο ο ίδιος όσο και οι λοιπές υπηρεσίες

του Δήμου έχουν επιτελέσει αρκετό έργο τα τελευταία χρόνια με αποτέλεσμα η κατάσταση να είναι σημαντικά βελτιωμένη σε σχέση με το παρελθόν. Υπογράμμισε ότι τα προβλήματα που του ανέφεραν οι μαθητές είναι γνωστά και ότι ο ίδιος και ο Δήμος θα κάνουν ό,τι μπορούν για την επίλυση τους, αποφεύγοντας εντούτοις να δεσμευτεί για συγκεκριμένες λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα. Άκουσε προσεκτικά τις παρουσιάσεις των μαθητών, απάντησε σε όλα τα ερωτήματα που του έθεσαν ενώ παράλληλα τους επαίνεσε για την πρωτοβουλία τους και εξήρε την προσπάθειά τους. Η συμπεριφορά αυτή σε συνδυασμό με την ομολογουμένης εύγλωττη ομιλία και επιχειρηματολογία του είχε πολύ θετική επίδραση στους μαθητές. Το βασικό μήνυμα της ομιλίας του Δημάρχου ήταν ότι η επίλυση των περισσότερων προβλημάτων απαιτεί κονδύλια και δυστυχώς οι πόροι του Δήμου είναι περιορισμένοι. Κατά συνέπεια, τα πραγματικά περιθώρια βελτίωσης των περισσότερων προβλημάτων είναι από πολύ μικρά ως ελάχιστα. Ως επί το πλείστον, οι μαθητές άκουσαν μεν το μήνυμα αυτό αλλά δεν το εξέλαβαν όπως έπρεπε. Ειδικότερα, στα πλαίσια της συζήτησης μετά την επίσκεψη του Δημάρχου, οι μαθητές ρωτήθηκαν από το δάσκαλο τους εάν πιστεύουν ότι η όλη προσπάθειά τους θα έχει κάποιο αποτέλεσμα αναφορικά με την λύση των προβλημάτων που εντοπίστηκαν στη διάρκεια της δραστηριότητας. Όλοι ανεξαιρέτως οι μαθητές ήταν αισιόδοξοι και υποστήριζαν ότι ο Δήμαρχος θα έλυνε άμεσα τα περισσότερα προβλήματα! Το γεγονός αυτό θεωρήθηκε ιδιαίτερα εντυπωσιακό και ήταν ενδεικτικό της επίδρασης που είχε η όλη δραστηριότητα στα παιδιά. Παράλληλα, επισημάνθηκε στους μαθητές ότι σε κάποιο σημείο της ομιλίας του ο Δήμαρχος ανέφερε ρητά πως η λύση των προβλημάτων απαιτεί κεφάλαια τα οποία δεν είναι διαθέσιμα. Οι περισσότεροι μαθητές αναγνώρισαν ότι όντως ο Δήμαρχος είχε αναφερθεί ρητά στο οικονομικό ζήτημα ως προϋπόθεση επίλυσης των προβλημάτων. Όταν επισημάνθηκε στους μαθητές η αντίφαση στη συλλογιστική τους ότι δηλ. η λύση των προβλημάτων απαιτεί κονδύλια, ο Δήμος στερείται κονδυλίων, άρα τι τους κάνει να πιστεύουν ότι θα λυθούν τα προβλήματα, οι μαθητές έδιναν απαντήσεις του τύπου: «μα τα είπε πολύ ωραία κύριε!». Οι απαντήσεις τέτοιου τύπου υποδηλώνουν ότι οι μαθητές επηρεάστηκαν περισσότερο από θέματα επιφανειακά (π.χ. «μίλησε ωραία») παρά σε θέματα ουσίας (π.χ. «δεν έχει χρήματα, άρα δεν πρόκειται να επέλθουν ουσιαστικές λύσεις»). Εντυπωσιακό είναι επίσης το γεγονός ότι στα πλαίσια της συζήτησης που ακολούθησε την επίσκεψη του Δημάρχου και η οποία έκλεισε την όλη δραστηριότητα, στάθηκε αδύνατο να μεταπειστούν οι μαθητές από την αρχική εντύπωση τους, ότι δηλ. ο Δήμαρχος θα προχωρήσει σε επίλυση των προαναφερθέντων προβλημάτων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο πρόγραμμα που περιγράφηκε στην παρούσα εργασία συνδυάζεται εποικοδομητικά η Πληροφορική με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσα από μια διαθεματική προσέγγιση. Δεδομένων των απαιτήσεων που τίθενται από το νέο ΔΕΠΠΣ, η μελέτη περίπτωσης που αναπτύχθηκε στο παρόν κείμενο αποτελεί μια πρόταση υλοποίησης του ΔΕΠΠΣ από τη σκοπιά της ενιαίας διαθεματικής προσέγγισης της γνώσης με την εργαλειώδη αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας.

Η γενική αποτίμηση του προγράμματος είναι θετική τόσο από τη σκοπιά της Πληροφορικής όσο και από τη σκοπιά της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αναφορικά

με το πρώτο, οι νέες τεχνολογίες απέκτησαν νόημα και υπόσταση στα πλαίσια της δραστηριότητας καθότι χρησιμοποιήθηκαν για σκοπούς οι οποίοι ήταν πρωτογενώς άσχετοι με αυτές. Αναφορικά με το δεύτερο, οι περιβαλλοντικοί στόχοι του προγράμματος επιτεύχθηκαν σε μεγάλο βαθμό καθώς οι μαθητές εντόπισαν σειρά προβλημάτων από το άμεσο περιβάλλον τους και κινητοποιήθηκαν προς τη λύση τους, γράφοντας γράμματα και διεξάγοντας έρευνα πεδίου. Τέλος, εργαζόμενοι με τον τρόπο αυτό οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή με το διεπιστημονικό χαρακτήρα της γνώσης δεδομένου ότι οι δεξιότητες οι οποίες ασκήθηκαν προέρχονταν από διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

Από την άλλη πλευρά, προέκυψαν διαπιστώσεις οι οποίες χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης όπως π.χ. η αναντιστοιχία μεταξύ των θεμάτων που προβλημάτισαν τους μαθητές κατά τη διεξαγωγή του προγράμματος και των απαντήσεων τους στο ερωτηματολόγιο, η διαφοροποίηση μεταξύ προφορικής και πραγματικής δέσμευσης καθώς επίσης και η θετική επίδραση της επίσκεψης του Δημάρχου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε ιδιαίτερα το Διευθυντή του 6^{ου} Δημοτικού Σχολείου Ρεθύμνου, κ. Παναγιώτη Βαλσαμίδα, για την συστηματική και αποτελεσματική στήριξη και συνεισφορά του για την υλοποίηση του προγράμματος το οποίο περιγράφεται στην παρούσα εργασία. Ευχαριστούμε επίσης θερμά τον Δήμαρχο Ρεθύμνου, κ. Δημήτρη Αρχοντάκη, ο οποίος παρά το φόρτο εργασίας του την συγκεκριμένη χρονική περίοδο ήταν εξαιρετικά θετικός στην διεξαγωγή της εκδήλωσης ενώ επιθυμούσε και ο ίδιος να συναντήσει του μικρούς δημότες, να τους ακούσει και να συζητήσει μαζί τους. Τέλος, ευχαριστούμε τους όλους τους μαθητές Ε΄ και Στ΄ τάξεων για την ενθουσιώδη συμμετοχή τους και τις ιδέες-προτάσεις τους οι οποίες ήταν συχνά ποιοτικά ανώτερες των προσδοκιών μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Karasavvidis, I. & Malandrakis, G. (in press), The impact of an Environmental Education based Informatics module on the attitudes of students in grades 5 and 6 towards the environment. *Proceedings of the 6th International conference on Computer-Based Learning in Science*, Nicosia, Cyprus, July 2003.
2. Leeming, F.C, Dwyer, W.O. & Bracken, B.A. (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and Validation. *The Journal of Environmental Education*, 26(3):22-31.
3. Malandrakis, G. N., & Chatzakis, S. A., Environmental Attitudes and Knowledge of 5th and 6th Grade Greek Children. A CHEAKS' Implementation. *Journal of Environmental Education*. Manuscript submitted for publication.
4. Νόμος 1992/90, ΦΕΚ 101, τ. Α΄, 31.7.1990, άρθρο 111. *Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί τμήμα των προγραμμάτων των σχολείων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*.
5. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2001). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών*. Αρ. Φύλλου 1366, τ. Β΄ 18-10-2001.
6. Υπουργική Απόφαση Φ.16/102/Γ 308 (1991). *Εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 111, παρ. 13 του Ν. 1892/31.7.1990 και στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης*.