

Το «Πρασίνισμα» του Μαθήματος της Πληροφορικής

Σοφία Κονταξάκη¹, Ηλίας Βρυώνης²

1. Ηλεκτρονικός Μηχανικός, MSc Γεωπληροφορικής Ε.Μ.Π.

Καθ/τρια Β/θμιας Εκπαίδευσης

skontax@mail.ntua.gr

2. Φυσικός- Υπ/νος Περιβαλλοντικής Εκπ/σης Δ.Δ.Ε. Δυτικής Αττικής

evryonis@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο Γυμνάσιο, η Πληροφορική αποτελεί ένα αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που επιδιώκει την εξοικείωση των μαθητών στη χρήση του υπολογιστή και γενικότερα των νέων τεχνολογιών. Επιπλέον, η Πληροφορική θεωρείται άριστο στήριγμα για τη μελέτη πλήθους διαφορετικών θεμάτων στο πλαίσιο της διδασκαλίας όλων των μαθημάτων. Ο τεχνολογικός εξοπλισμός και το διαθέσιμο λογισμικό του σχολικού εργαστηρίου Πληροφορικής δύνανται να αξιοποιηθούν για τη διάχυση θεμάτων που άπτονται της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ο εκπαιδευτικός υπεύθυνος του μαθήματος της Πληροφορικής δεν περιορίζεται στο ρόλο του μεταβιβαστή γνώσεων. Καθοδηγεί, συντονίζει και διευκολύνει τους μαθητές οι οποίοι με τη σειρά τους αναλαμβάνουν ρόλους εξερευνητών, δημιουργών και συνεργατών που μελετούν και προσπαθούν να βρουν λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα. Οι ρόλοι αυτοί ευνοούν την εμπλοκή του εκπαιδευτικού και των μαθητών σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες για τη μελέτη περιβαλλοντικών φαινομένων και γενικότερα ζητημάτων με περιβαλλοντική διάσταση. Ως εκ τούτου, ο περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένος εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να σχεδιάσει εκπαιδευτικά σενάρια που θα εξοικειώσουν αφενός τους μαθητές στις νέες τεχνολογίες και αφετέρου θα τους ευαισθητοποιήσουν περιβαλλοντικά. Η προσέγγιση αυτή, η οποία αποκαλείται «πρασίνισμα» του μαθήματος της Πληροφορικής, περιγράφεται στην παρούσα εργασία βάσει ενός παραδείγματος με θέμα που αφορά στο περιβαλλοντικό ζήτημα της βιώσιμης συνύπαρξης πουλιών και ανθρώπων στο αστικό και φυσικό περιβάλλον.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Πληροφορική Γυμνασίου, «πρασίνισμα» Πληροφορικής, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, δραστηριότητες με περιβαλλοντική διάσταση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια, η ανησυχία για τη διαφύλαξη της βιωσιμότητας του πλανήτη γέννησε την ανάγκη για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών και αυριανών πολιτών στα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα/ζητήματα. Η συμβολή του σχολείου στην καλλιέργεια της περιβαλλοντικής συνείδησης και στη διαμόρφωση θετικών στάσεων και συμπεριφορών των μαθητών απέναντι στο περιβάλλον είναι αδιαμφισβήτητη (Σπυροπούλου κ.ά., 2004). Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση επιτυγχάνεται με τη συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) και με τον «εμβολιασμό» (Τσαμπούκου-Σκάναβη, 2004) των διάφορων διδαχθέντων γνωστικών αντικειμένων με θέματα που άπτονται της Π.Ε..

Στο Γυμνάσιο, η Πληροφορική διδάσκεται ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο και έχει ως βασικό στόχο την απόκτηση γνώσεων σχετικών με τα υπολογιστικά

συστήματα και τον τρόπο χειρισμού τους. Η Πληροφορική μπορεί ωστόσο να αποτελέσει ένα άριστο εργαλείο για τη μελέτη πλήθους θεμάτων στο πλαίσιο της διδασκαλίας άλλων μαθημάτων για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και την καλύτερη εξυπηρέτηση των διδακτικών τους στόχων (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 1998). Ωστόσο, στην παρούσα εργασία, προτείνουμε το ίδιο το μάθημα της Πληροφορικής να διαποτιστεί με στοιχεία που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος και στην αιεφόρο ανάπτυξη γενικότερα, ονομάζοντας την προσέγγιση αυτή «πρασίνισμα» του μαθήματος της Πληροφορικής.

Το πρασίνισμα δεν αφορά στον τρόπο με το οποίο οι νέες τεχνολογίες μπορούν να στηρίζουν την υλοποίηση προγραμμάτων Π.Ε. (Χαλκίδης κ.ά, 1998) αλλά συνίσταται στην προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο πλαίσιο του ίδιου του μαθήματος της Πληροφορικής ώστε εκπαιδευτικός και μαθητές να συνεργαστούν για τη μελέτη και την επεξεργασία περιβαλλοντικών ζητημάτων μέσα από την υλοποίηση δραστηριοτήτων με περιβαλλοντική διάσταση. Ο τεχνολογικός εξοπλισμός και το διαθέσιμο λογισμικό του σχολικού εργαστηρίου δύνανται να αξιοποιηθούν για τη διάχυση της Π.Ε. με ελάχιστη επιβάρυνση στο υφιστάμενο πρόγραμμα σπουδών με σκοπό την ενθάρρυνση των μαθητών για συμμετοχή σε διαδικασίες επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση επέφερε πολλές αλλαγές τόσο στις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας (Ζωγόπουλος, 2001) όσο και στο ρόλο του εκπαιδευτικού. Παρατηρείται μια μετάβαση από τη διδασκαλία που θέλει τη γνώση να χιτίζεται και να διαχέεται μέσα από στείρες διαδικασίες ερωταπαντήσεων που ευνοούν την απομνημόνευση, στη διδασκαλία βασισμένη σε διεπιστημονική προσέγγιση προσανατολισμένη στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων (Squires, 2000). Ακόμα, οι νέες τεχνολογίες συμβάλλουν στην εφαρμογή καινοτόμων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που ευνοούν την αυτονομία δράσης των μαθητών, προάγουν την επίκαιρη γνώση με τη χρήση πλούσιων και ετερογενών πηγών πληροφόρησης, διευκολύνουν τη συνεργατική μάθηση και ενισχύουν την αναλυτική σκέψη και την ανάπτυξη δεξιοτήτων.

Ο εκπαιδευτικός υπεύθυνος του μαθήματος της Πληροφορικής δεν περιορίζεται στο ρόλο του μεταβιβαστή γνώσεων. Καθοδηγεί, συντονίζει και διευκολύνει τους μαθητές οι οποίοι με τη σειρά τους αναλαμβάνουν ρόλους ερευνητών, δημιουργών και συνεργατών που μελετούν και προσπαθούν να βρουν λύση σε συγκεκριμένα προβλήματα (Squires, 2000). Οι ρόλοι αυτοί ωθούν τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές να εμπλακούν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες για τη μελέτη περιβαλλοντικών φαινομένων και την εφαρμογή σχεδίων εργασίας με περιβαλλοντική διάσταση.

Στο Γυμνάσιο, το μάθημα της Πληροφορικής έχει ως στόχο οι μαθητές να αποκτήσουν βασικές γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με τις λειτουργικές δυνατότητες ενός υπολογιστικού συστήματος. Εξοικειώνονται με τη λειτουργία των κυριότερων συσκευών που απαρτίζουν ένα τέτοιο σύστημα και μαθαίνουν να χρησιμοποιούν το διαθέσιμο λογισμικό για να εκφράζονται, να δημιουργούν, να εξερευνούν και να επικοινωνούν μέσω του υπολογιστή. Για την επίτευξη των προηγούμενων στόχων και για την προετοιμασία του παιδαγωγικού του έργου, ο εκπαιδευτικός σχεδιάζει σενάρια που υλοποιούνται με την εκπόνηση καινοτόμων δραστηριοτήτων. Ως εκ τούτου, έχει τη δυνατότητα να συμπεριλάβει στα σενάρια του την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων που θα εξοικειώσουν αφενός τους μαθητές στις νέες τεχνολογίες και αφετέρου θα τους ευαισθητοποιήσουν πάνω στα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Βασική προϋπόθεση για την πραγματοποίηση των παραπάνω, παραμένει ο βαθμός στον οποίο ο εκπαιδευτικός είναι διατεθειμένος να ενθαρρύνει τους μαθητές να υιοθετήσουν ορισμένες αξίες (Oulton et al., 2004), να διευρύνουν τις γνώσεις τους και να διαμορφώσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές απέναντι στο περιβάλλον. Συνεπώς, επαφίεται στον εκπαιδευτικό, στηριζόμενος στις δικές του απόψεις, πεποιθήσεις και αξίες, προσωπικές και κοινωνικές, να παίρνει αποφάσεις και να εκφράζει ιδέες οι οποίες επηρεάζουν συνειδητά ή ασυνείδητα τους μαθητές (Φλογαΐτη, 2006).

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

Η εκμάθηση της χρήσης λογισμικού (software) συμπεριλαμβάνει δραστηριότητες που αφορούν στη δημιουργία, στην έκφραση, στην εξερεύνηση και στην επικοινωνία μέσω του υπολογιστή. Τα κυριότερα προγράμματα που διατίθενται για το σκοπό αυτό στο εργαστήριο Πληροφορικής είναι 1) το πρόγραμμα της ζωγραφικής, 2) ο επεξεργαστής κειμένου, 3) το υπολογιστικό φύλλο και 4) ο φυλλομετρητής του διαδικτύου. Ακολούθως, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο ο εκπαιδευτικός μπορεί να προκαλέσει το ενδιαφέρον των μαθητών πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα στο πλαίσιο δραστηριοτήτων για την εκμάθηση των προγραμμάτων αυτών. Για την καλύτερη περιγραφή της όλης διαδικασίας, χρησιμοποιείται ένα συγκεκριμένο παράδειγμα θεματικής που αφορά στη βιώσιμη συνύπαρξη πουλιών και ανθρώπων στο αστικό και φυσικό περιβάλλον.

Ο υπολογιστής διαθέτει ένα πρόγραμμα ζωγραφικής για τη δημιουργία σχεδίων ή καλλιτεχνικών εργασιών με τρόπο ημιαυτόματο. Χειριζόμενοι το ποντίκι και το πληκτρολόγιο, οι μαθητές σχηματίζουν γραμμές, ευθείες ή καμπύλες, εισάγουν έτοιμα σχήματα χρησιμοποιώντας διάφορα χρώματα και εργαλεία από την ηλεκτρονική εργαλειοθήκη. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να προτρέψει τους μαθητές να δημιουργήσουν ζωγραφιές με θέμα σχετικό με περιβαλλοντικό ζήτημα. Έτσι, μέσα από τις δημιουργίες τους, οι μαθητές όχι μόνο μαθαίνουν να εκφράζουν τις απόψεις, τις προσδοκίες και τα συναισθήματά τους απέναντι στο περιβάλλον, αλλά διευρύνουν και το πεδίο αντίληψής τους (Τρίμη, 2005).

Σχετικά με το θέμα της βιώσιμης συνύπαρξης πουλιών και ανθρώπων, οι μαθητές μπορούν να εξασκηθούν στη χρήση του προγράμματος της ζωγραφικής, δημιουργώντας σχέδια δικής τους έμπνευσης με θέματα συναφή προς το μελετώμενο, όπως είναι η καταστροφή των βιοτόπων από τις ανεξέλεγκτες ανθρώπινες δραστηριότητες, οι συνθήκες ζωής των πουλιών που ζουν ελεύθερα στην πόλη και ο τρόπος προσαρμογής τους στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του αστικού περιβάλλοντος, η θανάτωση υδρόβιων πουλιών λόγω της ρύπανσης από πετρελαιοειδή μετά από ατυχήματα δεξαμενόπλοιων, ο φόβος απέναντι στα πτηνά από την ύπαρξη ασθενειών όπως η γρίπη των πουλερικών, κ.ά.

Η χρήση του επεξεργαστή κειμένου στο πλαίσιο σχολικών δραστηριοτήτων παρουσιάζει ιδιαίτερο εκπαιδευτικό ενδιαφέρον, από γνωστική και πρακτική σκοπιά, ενώ ευνοεί τη συνεργατική μορφή γραφής (Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη, 2001). Οι μαθητές μαθαίνουν να εισάγουν και να επεξεργάζονται κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή στο οποίο μπορούν να εντάξουν εικόνες ή/και ζωγραφιές. Παράδειγμα δραστηριότητας που μπορεί να σχεδιάσει ο εκπαιδευτικός αποτελεί η μεταφορά από έντυπη σε ηλεκτρονική μορφή ενός δημοσιογραφικού ή επιστημονικού άρθρου κάνοντας χρήση του επεξεργαστή κειμένου και ακολούθως, η δημιουργία νέου κειμένου εμπνευσμένου από τους ίδιους τους μαθητές που να αφορά στην τοποθέτησή τους επί του άρθρου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να παίζει το ρόλο του

συντονιστή μιας συζήτησης στο πλαίσιο της κοινοποίησης και του σχολιασμού των κειμένων όπου αποτυπώνονται οι απόψεις των μαθητών.

Στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού ζητήματος του παραδείγματος που αφορά στη βιώσιμη συνύπαρξη πουλιών και ανθρώπων, ο εκπαιδευτικός μπορεί να μοιράσει φωτοτυπίες δημοσιογραφικών, βιβλιογραφικών και άλλων κειμένων ή να παρακινήσει τους ίδιους τους μαθητές να αναζητήσουν πηγές πληροφοριών σε έντυπη μορφή, μέσω εφημερίδων, περιοδικών και βιβλίων. Σε πρώτη φάση οι γραπτές πηγές διαβάζονται και σχολιάζονται προφορικά. Στη συνέχεια, οι μαθητές πληκτρολογούν και μορφοποιούν το κείμενο με τη βοήθεια του επεξεργαστή κειμένου σύμφωνα με τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και ακολούθως δημιουργούν το δικό τους κείμενο στο οποίο εκφράζουν την τοποθέτησή τους γύρω από το ζήτημα. Ο προβληματισμός των μαθητών επιφέρει έναν καταιγισμό ιδεών ενώ μέσα από διάλογο που συντονίζει ο εκπαιδευτικός, οι μαθητές παροτρύνονται να εκφράσουν τις απόψεις τους και να διατυπώσουν λύσεις που σχετίζονται με το επιλεγμένο θέμα. Για παράδειγμα, στην περίπτωση που εξετάζουμε οι απόψεις αυτές μπορούν να αφορούν στην καλλιέργεια πνεύματος εθελοντικής προσφοράς για την προστασία των πουλιών και του περιβάλλοντος γενικότερα και στην αναγκαιότητα διατήρησης της βιοποικιλότητας σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο.

Το υπολογιστικό ή λογιστικό φύλλο επιτρέπει την οργάνωση και την επεξεργασία δεδομένων κυρίως αριθμητικής αλλά και άλλης μορφής, ενώ παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας γραφημάτων ώστε τα δεδομένα να απεικονιστούν με εποπτικό τρόπο υπό τη μορφή ραβδογραμμάτων, κυκλικών διαγραμμάτων, γραμμικών γραφημάτων, κ.ά. Το υπολογιστικό φύλλο αξιοποιείται άριστα ως γνωστικό εργαλείο στις φυσικές επιστήμες για την εφαρμογή υπολογιστικών και αναλυτικών διαδικασιών (Μικρόπουλος, 2003). Ως εκ τούτου, το υπολογιστικό φύλλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την υλοποίηση δραστηριοτήτων περιβαλλοντικού χαρακτήρα. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να εισάγουν στο υπολογιστικό φύλλο στατιστικά δεδομένα που αφορούν στη μεταβολή κάποιου περιβαλλοντικού φαινομένου με το χρόνο ενώ με τη δημιουργία γραμμικού γραφήματος, να παρακολουθήσουν και να σχολιάσουν την εξέλιξη του φαινομένου.

Για την πρακτική εξάσκηση των μαθητών με τη χρήση του υπολογιστικού φύλλου και πάντα σε σχέση με τη μελέτη του συγκεκριμένου περιβαλλοντικού ζητήματος, προτείνεται η υλοποίηση μιας δραστηριότητας κατά την οποία ο εκπαιδευτικός μοιράζει στους εκπαιδευόμενους στατιστικά δεδομένα που αφορούν για παράδειγμα στις πληθυσμιακές τάσεις αγροτικών και δασικών ειδών ορνιθοπανίδας της Ευρώπης. Οι μαθητές εισάγουν και ταξινομούν τα δεδομένα σύμφωνα με τα ποσοστά μείωσης/αύξησης του πληθυσμού των πουλιών για συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Στη συνέχεια, μπορούν να διαμορφώσουν γραφήματα για να συγκρίνουν μεταξύ τους τα αριθμητικά δεδομένα και να σχολιάσουν τα αποτελέσματα. Με τον τρόπο αυτό, διακρίνουν τα είδη των οποίων ο πληθυσμός μειώθηκε δραματικά και προβληματίζονται, σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό, σχετικά με τα αίτια αυτού του φαινομένου, όπως είναι η εντατικοποίηση της γεωργίας, η χρήση φυτομαρμάκων, η λαθροθηρία, η καταστροφή των δασών, κ.ά..

Από τα πιο δημοφιλή προγράμματα του υπολογιστή, ο φυλλομετρητής του διαδικτύου ή πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να επισκεφτούν και να εξερευνήσουν δικτυακούς τόπους για αναζήτηση και συλλογή πληροφοριών. Οι μαθητές μαθαίνουν να καλλιεργούν τη μεθοδικότητά τους τόσο μέσα από τη οργάνωση της σκέψης τους όσο και μέσω της κατηγοριοποίησης και της ταξινόμησης των πληροφοριών που συλλέγουν. Τα αποτελέσματα της εξερεύνησης μπορούν να αποθηκευτούν και να επεξεργαστούν με τα προγράμματα

που προαναφέραμε για τη δημιουργία σύνθετων εργασιών. Η συλλογή πληροφοριών μέσω διαδικτύου συμβάλλει άριστα στην υλοποίηση δραστηριοτήτων περιβαλλοντικού χαρακτήρα. Οι μαθητές μαθαίνουν να πραγματοποιούν αναζητήσεις βάσει συγκεκριμένων λέξεων κλειδιά ή, με την επιλογή διαδοχικών συνδέσμων, να πλοηγηθούν στον παγκόσμιο ιστό πληροφοριών. Σε σχέση με το παράδειγμα εφαρμογής που εξετάζεται στην παρούσα εργασία, οι μαθητές μπορούν να αυξήσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τα πουλιά της Ελλάδας με τρόπο αυτομορφωτικό, επισκεπτόμενοι σχετικούς δικτυακούς τόπους όπως για παράδειγμα τις ιστοσελίδες της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας¹.

Ακόμα, μέσω του διαδικτύου, οι μαθητές αποκτούν πρόσβαση όχι μόνο στον παγκόσμιο ιστό πληροφοριών αλλά και σε ομάδες ειδήσεων, συμμετέχοντας σε θεματικές ομάδες με ενδιαφέροντα σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Επιπλέον, είναι εφικτή η επικοινωνία και η ανταλλαγή απόψεων μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και των υπηρεσιών συνομιλίας.

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

Όσον αφορά τη μύηση των μαθητών με το υλικό (hardware) ενός υπολογιστικού συστήματος, οι δραστηριότητες οφείλουν να εξοικειώσουν τους μαθητές στη χρήση και τον έλεγχο των περιφερειακών συσκευών και των αποθηκευτικών μέσων του υπολογιστή, όπως είναι η μονάδα δισκέτας, τα CD και DVD, το ποντίκι, το πληκτρολόγιο, η οθόνη, ο σαρωτής, ο εκτυπωτής, τα ηχεία, το μικρόφωνο, ο προβολέας, κ.ά.. Σαν παράδειγμα δραστηριότητας με σκοπό την εξάσκηση των μαθητών στη διαδικασία σάρωσης και εκτύπωσης, ο εκπαιδευτικός μπορεί να παροτρύνει τους μαθητές στη συλλογή εικόνων και έντυπου υλικού (βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, ζωγραφίες) που να σχετίζονται μ' ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ζήτημα προς μελέτη, όπως είναι το παράδειγμα της βιώσιμης συνύπαρξης πουλιών και ανθρώπων στο αστικό και φυσικό περιβάλλον. Στη συνέχεια το συγκεντρωμένο υλικό σαρώνεται και εκτυπώνεται ενώ τα αποτελέσματα αποθηκεύονται σε ηλεκτρονική μορφή, παρουσιάζονται και σχολιάζονται. Ακόμα, η οθόνη και ο προβολέας, σε συνδυασμό με τη μονάδα DVD και τα ηχεία, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προβολή ντοκιμαντέρ ή ταινιών σχετικών με το παραπάνω θέμα ώστε να ακολουθήσει συζήτηση και να εκφράσουν οι μαθητές τις απόψεις και τις εντυπώσεις τους.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Από την αναλυτική περιγραφή της προσέγγισής μας, αποδείχθηκε ότι το μάθημα της Πληροφορικής, σε συνδυασμό με το περιβάλλον του σχολικού εργαστηρίου, προσφέρει τη δυνατότητα εφαρμογής καινοτόμων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που προάγουν την επίκαιρη γνώση με χρήση πλούσιων και ετερογενών πηγών πληροφόρησης, διευκολύνουν τη συνεργατική μάθηση και ενισχύουν την αναλυτική σκέψη και την ανάπτυξη δεξιοτήτων. Ο ιδιαίτερος ρόλος του εκπαιδευτικού υπεύθυνου του μαθήματος της Πληροφορικής ωθεί τους μαθητές, από παθητικοί δέκτες γνώσεων, να γίνουν εξερευνητές, δημιουργοί και συνεργάτες που μελετούν και προσπαθούν να βρουν λύση σε συγκεκριμένα προβλήματα.

Το πρασίνισμα της Πληροφορικής προϋποθέτει την προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας για την αξιοποίηση του λογισμικού και του υλικού του σχολικού εργαστηρίου προς όφελος του περιβάλλοντος. Δεν χρειάζονται ούτε ειδικά

¹ www.ornithologiki.gr

προγράμματα ούτε πολύπλοκος εργαστηριακός εξοπλισμός προκειμένου να υλοποιηθούν δραστηριότητες με περιβαλλοντική διάσταση ικανές να ενημερώσουν και ευαισθητοποιήσουν τους μαθητές γύρω από τα σχετικά ζητήματα. Αυτό που αποτελεί καθοριστικός παράγοντας, είναι η διάθεση του εκπαιδευτικού να σχεδιάσει εκπαιδευτικά σενάρια που να εξοικειώνουν μεν τους μαθητές στις νέες τεχνολογίες αλλά ταυτόχρονα να τους ενθαρρύνουν να διαμορφώσουν θετική στάση και συμπεριφορά απέναντι στο περιβάλλον.

Όπως αναφέρεται στο σχετικό κείμενο της Unesco (1977), η Π.Ε. πρέπει να προστεθεί στα εκπαιδευτικά προγράμματα «σαν μία διάσταση προς ενσωμάτωση» (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1993). Το πρασίτισμα του μαθήματος της Πληροφορικής υπηρετεί την ενσωμάτωση αυτή, χωρίς να απαιτεί ειδική επιστημονική κατάρτιση εκ μέρους των εκπαιδευτικών και χωρίς να διαταράσσει το περιεχόμενο του μαθήματος. Τροχοπέδη στην εφαρμογή της προσέγγισης αυτής θα αποτελούσε κυρίως η απροθυμία των ίδιων των εκπαιδευτικών να εμπλακούν σε διαδικασία αλλαγής των συνθηκών τους, να προβληματιστούν πάνω σε καινούργια ζητήματα και να σχεδιάσουν διαφορετικά από τα συνήθη εκπαιδευτικά σενάρια.

Τέλος, όπως προέκυψε από έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Σπυροπούλου κ.ά. (2004), πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν την άποψη ότι οι ατομικές προσπάθειες δεν είναι επαρκείς για τη βελτίωση και την προστασία του περιβάλλοντος. Ωστόσο, η αναστροφή της καταστροφής του περιβάλλοντος προϋποθέτει την ενεργοποίηση της κοινωνίας στο σύνολο της και απαιτεί τόσο τη συλλογική όσο και την ατομική προσπάθεια. Ως εκ τούτου, απαραίτητη κρίνεται η αυτενέργεια και η πρωτοβουλία των εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων για να συνεισφέρουν στο πρασίτισμα των μαθημάτων που διδάσκουν, αναδεικνύοντας έτσι την περιβαλλοντική τους διάσταση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Oulton, Ch., Day, V., Dillon, J., & Grace, M. (2004). Controversial issues - Teachers' Attitudes and Practices in the context of the citizenship education. *Oxford Review of Education*, 30, 4, 489-507.
- Squires, D. (2000). New teaching methods in science education: The role of new technologies. Paper presented at the *Teaching and Learning Science and Mathematics at the Information Age: Institute of Key Center for School Science and Mathematics*, Curtin University of Technology, Perth, Australia.
- Unesco. *Trends in Environmental Education*. 1977.
- Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Gutenberg, Αθήνα.
- Ζωγόπουλος, Ε. (2001). *Νέες τεχνολογίες και μέσα επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία*. Αθήνα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, σ 161.
- Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη (2001). *Νέες τεχνολογίες της πληροφορίας στη σχολική εκπαίδευση*. Η Ευρωπαϊκή και η διεθνής πραγματικότητα, Σειρά: Παρατηρητήριο της Εκπαίδευσης, Αθήνα.
- Μικρόπουλος, Τ. Α. (2003). Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο στις φυσικές επιστήμες – Το παράδειγμα του λογιστικού φύλλου. *Φυσικός Κόσμος*, Τρίμηνη Έκδοση της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Τεύχος 14.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (1998). *Η Πληροφορική στο σχολείο*. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.
- Σπυροπούλου, Δ., Κονταξάκη, Σ. και Ρούσσος, Γ. (2004). *Περιβάλλον και Εκπαίδευση: Μια Εμπειρική Διερεύνηση*. 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Περιβάλλοντος, Θεσσαλονίκη, Δεκέμβριος.

- Τρίμη, Ε. (2005). Τέχνη και Περιβάλλον: Εικαστικές εφαρμογές σε μικρά παιδιά με τη μέθοδο της «εις βάθος» προσέγγισης. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ο νέος πολιτισμός που αναδύεται*, Αθήνα, Εκδόσεις Gutenberg, σ 551.
- Τσαμπούκου-Σκάναβη, Κ. (2004). *Περιβάλλον και Κοινωνία - Μία Σχέση Αδιάκοπη*. Αθήνα: Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο.
- Φλογαΐτη Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα : Ελληνικά Γράμματα.
- Χαλκίδης, Α., Σαριδάκη, Α. Τσάκαλης Π. (1998). Εφαρμογές Νέων Τεχνολογιών, στα Πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. *1η Πανεπειρωτική Ημερίδα "Πληροφορική και Εκπαίδευση"*, Ιωάννινα, Μάιος.