

## Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2011)

2ο Πανελλήνιο Συνέδριο: «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



Η παιδαγωγική αξιοποίηση του μαθήματος της Πληροφορικής στην Ειδική Αγωγή - Ευαισθητοποίηση των μαθητών χάριν του περιβάλλοντος. Μία διδακτική προσέγγιση για τη διαχείριση των απορριμμάτων – ανακύκλωση

Π. Αγαπιάδου, Κ. Οικονομίδης

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Αγαπιάδου Π., & Οικονομίδης Κ. (2023). Η παιδαγωγική αξιοποίηση του μαθήματος της Πληροφορικής στην Ειδική Αγωγή - Ευαισθητοποίηση των μαθητών χάριν του περιβάλλοντος. Μία διδακτική προσέγγιση για τη διαχείριση των απορριμμάτων - ανακύκλωση. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 1023-1028. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4849>

# Η παιδαγωγική αξιοποίηση του μαθήματος της Πληροφορικής στην Ειδική Αγωγή - Ευαισθητοποίηση των μαθητών χάριν του περιβάλλοντος. Μία διδακτική προσέγγιση για τη διαχείριση των απορριμμάτων - ανακύκλωση

Π. Αγαπιάδου<sup>1</sup>, Κ. Οικονομίδης<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Καθηγήτρια Β΄/βάθμιας Εκπ/σης Αν. Θεσ/νίκης, & Εργαστηριακός Συνεργάτης ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας [agalina@sch.gr](mailto:agalina@sch.gr)

<sup>2</sup>Φοιτητής Εφαρμογών Πληροφορικής ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, [kostantinos\\_gs@hotmail.com](mailto:kostantinos_gs@hotmail.com)

## Περίληψη

Γνωρίζουμε ότι στα Ειδικά Σχολεία διδάσκεται η πληροφορική σαν αυτόνομο μάθημα. Ο υπολογιστής δίνει πολλές ευκαιρίες με αποτέλεσμα τα οφέλη να είναι πολλά για τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση είναι απολύτως αναγκαία, για την διασφάλιση της ποιότητας ζωής σήμερα και στο μέλλον. Η αειφόρος ανάπτυξη μπορεί να γίνει πραγματικότητα μόνο αν υιοθετήσουμε στάσεις, αντιλήψεις και φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά. Στη παρούσα εργασία προτείνουμε στο μάθημα της πληροφορικής να γίνει προσαρμογή των εκπαιδευτικών διαδικασιών, ώστε να διαποτιστεί με στοιχεία που να αφορούν τη προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο ανάπτυξη. Η αφορμή δόθηκε κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2009-2010 από τη διδασκαλία της πληροφορικής στα 2 τμήματα προκαταρκτικής του Δημοσίου Ειδικού Γυμνασίου Θεσσαλονίκης, όπου και υλοποιήθηκε η συγκεκριμένη διδακτική προσέγγιση.

**Λέξεις κλειδιά:** *Ειδική αγωγή, Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Πληροφορικής, Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη.*

## 1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται ραγδαίες εξελίξεις σε όλους τους τομείς της ζωής μας. Οι υπολογιστές έχουν ενταχθεί σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Η χρήση του υπολογιστή συμβάλλει σημαντικά στη διαδικασία της μάθησης παρέχοντας πλούσιες εκπαιδευτικές εμπειρίες και δίνοντας τη δυνατότητα πρόσβασης σε ένα ευρύ φάσμα γνώσεων και δεξιοτήτων. Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση είναι απολύτως αναγκαία, για την διασφάλιση της ποιότητας ζωής σήμερα και στο μέλλον, ώστε να υπάρχει αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων. Γνωρίζουμε ότι στο γυμνάσιο η πληροφορική διδάσκεται σαν αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο και έτσι μπορεί να αποτελέσει ένα άριστο εργαλείο για τη μελέτη πλήθους θεμάτων. Το ίδιο ισχύει και για τα Ειδικά Σχολεία. Στη παρούσα εργασία προτείνουμε στο μάθημα της

πληροφορικής να γίνει προσαρμογή των εκπαιδευτικών διαδικασιών, ώστε να διαποτιστεί με στοιχεία που να αφορούν τη προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο ανάπτυξη. Η αφορμή δόθηκε κατά την διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2009-2010 από τη διδασκαλία της πληροφορικής στα 2 τμήματα προκαταρκτικής του Δημόσιου Ειδικού Γυμνασίου Θεσσαλονίκης, όπου και υλοποιήθηκε η συγκεκριμένη διδακτική προσέγγιση.

## **2. Υπολογιστές, Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη και Παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες**

Οι υπολογιστές, ενώ αποτελούν πηγή για ένα μεγάλο αριθμό πληροφοριών, παράλληλα είναι και το μέσο, το οποίο διευκολύνει τη πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες ακόμη και για τα πιο «αποκλεισμένα» μέλη της κοινωνίας μας, αφού τους δίνει τις ίδιες ευκαιρίες με όλους τους υπόλοιπους συνανθρώπους τους στην εκπαίδευση, στη δουλειά, στη κοινωνικοποίηση, και στη προσωπική εξέλιξη (Detheridge, 1996). Ένα από τα σημαντικότερα επιχειρήματα είναι ότι η τεχνολογία μπορεί να απελευθερώσει το μαθητή, να τον κάνει πιο ανεξάρτητο και αυτόνομο, δίνοντάς του τον έλεγχο της μαθησιακής διαδικασίας και μειώνοντας την ανάγκη για τη παρουσία του δασκάλου (Davis et al., 1997). Η διαδικασία της μάθησης μετατρέπεται από παθητική σε ενεργητική (Κελεσιδής, 1998). Η χρήση των υπολογιστών προσφέρει πολλές ευκαιρίες στα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες με αποτέλεσμα τα οφέλη να είναι πολλά, όπως κίνητρο για μάθηση, συγκέντρωση προσοχής και ρυθμό εργασίας ανάλογο προς τις δυνατότητές τους, περιορισμό της αρνητικής κριτικής και επιπλέον ευκαιρίες για εξάσκηση, καθώς και αύξηση της αυτοεκτίμησής τους (Βλασσοπούλου Κ. - Παπαδημητρίου Μ., 2006). Η τεχνολογία, τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα και το εκπαιδευτικό λογισμικό αποκαθιστούν τις φυσικές αδυναμίες των παιδιών και βοηθούν στη πρόσβαση της πληροφορίας και επομένως στην εκπαίδευσή τους. Ο εκπαιδευτικός που καταφέρνει να διατηρήσει τα κίνητρα και την αυτοπεποίθηση των μαθητών του σε υψηλά επίπεδα, στηρίζει και βοηθά όλα τα παιδιά, ενώ ταυτόχρονα τους διδάσκει τη βασική αρχή της επιτυχίας. Στόχος της Ειδικής Αγωγής είναι η εκπαίδευση των παιδιών, ώστε να γίνουν αυτόνομοι και ενεργοί πολίτες. Σ' αυτό τον ευαίσθητο χώρο η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μπορεί να παίξει διπλό ρόλο να ευαισθητοποιήσει και να εκπαιδεύσει τα παιδιά για την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτός ο ρόλος αποτέλεσε βασικό κριτήριο για την επιλογή του θέματος, αφού η ενασχόληση με το περιβάλλον ασκεί ιδιαίτερη επίδραση στο ψυχισμό τους. Έτσι ο εκπαιδευτικός υπεύθυνος του μαθήματος της Πληροφορικής δεν περιορίζεται στο ρόλο του μεταβιβαστή γνώσεων, αλλά 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). Βασική προϋπόθεση για όλα είναι το αν ο εκπαιδευτικός είναι διατιθέμενος να ενθαρρύνει και να δημιουργήσει κίνητρα στους μαθητές για να διευρύνουν τις γνώσεις τους και να αποκτήσουν θετική στάση και συμπεριφορά για το περιβάλλον.

### 3. Διδακτική Προσέγγιση «Αξιοποίησης του Μαθήματος της Πληροφορικής» με «Δραστηριότητες»

Ξέρουμε ότι στόχος του μαθήματος της πληροφορικής στο Γυμνάσιο είναι η εκμάθηση της χρήσης λογισμικού. Αυτό συμπεριλαμβάνει δραστηριότητες που αφορούν τη δημιουργία, έκφραση, εξερεύνηση και την επικοινωνία μέσω του υπολογιστή. Η αφορμή για την μετατροπή του μαθήματος σε φιλοπεριβαλλοντικό ξεκίνησε κατά τη σχολική χρονιά 2009-2010 από τα 2 τμήματα προκαταρκτικής τάξης του Δημόσιου Ειδικού Γυμνασίου Θεσσαλονίκης σε σύνολο 15 μαθητών, με προβλήματα κινητικά, σύνδρομο Down, σύνδρομο Asperger, Μαθησιακές δυσκολίες κ.α., όπου και υλοποιήθηκε στη διάρκεια της σχ. χρονιάς. Στο εργαστήριο υπάρχουν η Ζωγραφική, ο επεξεργαστής κειμένου, το υπολογιστικό φύλλο, ο φυλλομετρητής του διαδικτύου, και η εκπαιδευτική σειρά της Ram Kid «Πέρης & Κάτια». Παραθέτουμε παρακάτω τον τρόπο με τον οποίο ο εκπαιδευτικός προκάλεσε το ενδιαφέρον των μαθητών πάνω σε περιβαλλοντικά προβλήματα στο πλαίσιο δραστηριοτήτων για την εκμάθηση της πληροφορικής διατηρώντας το αναλυτικό πρόγραμμά της. Η μάθηση απαιτεί την ενεργό και εποικοδομητική συμμετοχή του παιδιού. Αποκτά μεγαλύτερη σημασία όταν τα μαθήματα έχουν εφαρμογή σε καταστάσεις της πραγματικής ζωής. Τα παιδιά μαθαίνουν καλύτερα όταν λαμβάνονται υπόψη οι ατομικές τους διαφορές. Για τη καλύτερη περιγραφή της διαδικασίας, θα εξετάσουμε ένα από τα σύγχρονα κοινωνικά προβλήματα του πλανήτη μας, τη «**Διαχείριση απορριμμάτων - Ανακύκλωση**». Η **μεθοδολογία** που χρησιμοποιήσαμε, ώστε τα παιδιά να κατανοήσουν το περιβαλλοντικό πρόβλημα της «**Διαχείρισης απορριμμάτων - Ανακύκλωση**» είναι η χρήση του κειμενογράφου, όπου θα επεξεργαστούν κείμενα σχετικά με την Ανακύκλωση για να κατανοήσουν το πρόβλημα και τις διαστάσεις του. Με το πρόγραμμα επεξεργαστή κειμένου οι μαθητές μαθαίνουν να εισάγουν και να επεξεργάζονται κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή, να εισάγουν εικόνες και σχήματα. Δραστηριότητες που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιοποίηση του είναι: α) δώσαμε στους μαθητές μια ιστορία που περιέχει μόνο τις εικόνες και τους ζητήσαμε να γράψουν το κείμενο (ομαδική ή ατομική εργασία ανάλογα με τα προβλήματα που υπάρχουν στους μαθητές μας). β) στη συνέχεια δίνουμε στους μαθητές μια ιστορία που περιέχει μόνο το κείμενο και τους ζητάμε να βάλουν τις εικόνες ή τα αντικείμενα σε σωστή θέση. Και αυτό το κάνουμε κυρίως για να βοηθήσουμε και τους πιο «αδύνατους» μαθητές, που δυσκολεύονται να γράψουν μια ιστορία. Στόχος μας με τις δραστηριότητες αυτές είναι εκτός από τη γνώση του περιβαλλοντικού προβλήματος και η απόκτηση δεξιοτήτων στη χρήση του επεξεργαστή κειμένου, καθώς και η κατανόηση και παραγωγή γραπτού λόγου. Οι μαθητές δημιουργούν τις δικές τους ιστορίες και στη συνέχεια τις ανταλλάσσουν μεταξύ τους. Άλλος στόχος είναι και η εξάσκηση στην ομαδική εργασία. Θα χρησιμοποιήσουν επίσης το πρόγραμμα ζωγραφικής για τη δημιουργία σχεδίων ή εργασιών σχετικών με το θέμα, έτσι οι μαθητές με τις δημιουργίες τους θα μάθουν να εκφράζουν τις απόψεις τους, τα συναισθήματά τους απέναντι στο περιβάλλον. Θα μάθουν με ένα ευχάριστο και διασκευαστικό τρόπο να σχηματίζουν γραμμές, καμπύλες, να εισάγουν σχήματα εικόνες και γενικώς να χρησιμοποιούν τη ζωγραφική

και την εργαλειοθήκη του προγράμματος. Στη συνέχεια για τη καλύτερη κατανόηση του υπό μελέτη θέματος θα χρειαστεί να μάθουν να χρησιμοποιούν το φυλλομετρητή του διαδικτύου, με τον οποίο οι μαθητές μαθαίνουν να εξερευνούν διαδικτυακούς τόπους και να αναζητούν κάποιες πληροφορίες σχετικές με το θέμα. Τα αποτελέσματα αποθηκεύονται στον υπολογιστή και τα επεξεργάζονται είτε με το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, ή ζωγραφικής είτε χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα αναπαραγωγής βίντεο. Σε όλη αυτή τη διαδικασία ο εκπαιδευτικός παίζει το ρόλο του συντονιστή και καθοδηγητή εμπνευστή, ενώ οι μαθητές αναπτύσσουν από μόνοι τους κάποιες πρωτοβουλίες και αυτό τους κάνει ιδιαίτερα ικανοποιημένους, και αυξάνει τα κίνητρα για μάθηση. Στα πλαίσια του μαθήματος και για τις ανάγκες της κατανόησης των περιβαλλοντικών προβλημάτων έγινε χρήση της αναπαραγωγής βίντεο. Χρησιμοποιήσαμε σχετικά βίντεο με την Ανακύκλωση όπου έγινε συζήτηση και ανάλυση του προβλήματος. Χρησιμοποιήσαμε επίσης το ηλεκτρονικό παιχνίδι. Η Επιλογή παιχνιδιού στη τάξη γίνεται ανάλογα με το μαθησιακό στόχο, τις δυνατότητες των μαθητών, τη δυναμική της τάξης. Δεν πρέπει να ξεχνάμε την Εκπαιδευτική Αξία του στη τάξη της ειδικής αγωγής, δηλαδή την αύξηση ικανοποίησης και πρωτοβουλίας, τη προσωπική εμπλοκή, τη συμμετοχή και αίσθηση ένταξης στο κοινωνικό σύνολο, και την ενθάρρυνση των μαθητών με μειωμένο ενδιαφέρον και κίνητρο για μάθηση. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα επανάληψης και πρακτικής εξάσκησης. Η χρήση των παιχνιδιών δίνει στα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες τη δυνατότητα εκμάθησης πολλών θεματικών ενοτήτων. Στο εργαστήριο όπως είπαμε είχαμε το λογισμικό «Πέρης & Κάτια», όπου απομονώσαμε κάποια παιχνίδια και βίντεο που έχουν σχέση με την «**Διαχείριση απορριμμάτων - Ανακύκλωση**» για να είναι πιο εύκολο να τα χειριστούν και να επικεντρώσουν την προσοχή τους στο υπό μελέτη θέμα.

#### **4. Συμπεράσματα**

Από τη περιγραφή της προσέγγισής μας, είδαμε ότι το μάθημα της πληροφορικής, σε συνδυασμό με το περιβάλλον δίνει τη δυνατότητα καινοτόμων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που παράγουν τη γνώση, τη συνεργατική μάθηση και βοηθούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού της πληροφορικής είναι να προτρέπει τους μαθητές από παθητικούς δέκτες γνώσεων να γίνουν εξερευνητές, δημιουργοί και συνεργάτες που προσπαθούν να κατανοήσουν και να βρουν λύση σε συγκεκριμένα προβλήματα. Για να επιτευχθεί όμως αυτό θα πρέπει να γίνει προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας αξιοποιώντας το λογισμικό και το υλικό του σχολικού εργαστηρίου προς όφελος του περιβάλλοντος. Για να επιτευχθεί η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικά ζητήματα δεν χρειάζεται ειδικός ή πολύπλοκος εξοπλισμός, όπως ήδη αναφέραμε. Αυτό που χρειάζεται είναι η διάθεση του εκπαιδευτικού να σχεδιάσει εκπαιδευτικά σενάρια και να εξοικειώσει τους μαθητές. Επίσης να ενθαρρύνει τους μαθητές να διαμορφώσουν θετική στάση και συμπεριφορά απέναντι στο περιβάλλον. Γεγονός είναι ότι οι υπολογιστές έχουν μεγάλες δυνατότητες όμως αυτές οι δυνατότητες μπορεί να παραμείνουν μια απλή προοπτική εάν όλο το εκπαιδευτικό σύστημα δεν

δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες, ώστε να εφαρμόσουμε διαφορετικές και δημιουργικές λύσεις σύμφωνες με τις ανάγκες των μαθητών μας. Διαφαίνεται λοιπόν καθαρά η αναγκαιότητα μιας διεπιστημονικής συνεργασίας για τη μελέτη του τρόπου ενσωμάτωσης των υπολογιστών στο αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου της ειδικής αγωγής, έτσι ώστε να μπορέσουν να αποτελέσουν την ναυαρχίδα ουσιαστικών αλλαγών στη μαθησιακή διαδικασία των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Vosniadou, 1997).

### **Βιβλιογραφία**

- «Πέρης & Κάτια», (2003). CD-ROM. Αθήνα: Εκδόσεις Δημοσιογραφικού Οργανισμού Λαμπράκη.
- Davis, N., Desforges, C., Jessel, J., Somekh, B., Taylor, C. and Vaughan, G. (1997) Can quality in learning be enhanced through the use of IT? In Somekh, B. and Davis, N. (eds) *Using Information Technology in Teaching and Learning*. London: Routledge
- Detheridge, T. (1996) Information Technology. In Carpenter, B., Ashdow, R. and Bovair, K. (eds) *Enabling Access: Effective teaching and Learning for Pupils with Learning Difficulties*. London. David Fulton
- Squires, D.(2000). New teaching methods in science education: The role of new technologies. Paper presented at *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.
- Vosniadou, S. (1997). *The development of the understanding of abstract ideas, in Kjell Harnqvist & Arnold Burgen* (Eds.) *Growing up with Science*, Jessica Kingsley Publishers
- Βλασσοπούλου, Κ. & Παπαδημητρίου, Μ. (2006). «Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ως μέσο αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών». Προσπέλαση 20/11/2010 <http://www.specialeducation.gr/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=415>
- Κελεσίδης, Ε. (1998) *Το εικονικό σχολείο*. Ανακτήθηκε 10/2/2010 από <http://www.auth.gr/virtualschool/1.1/TheoryResearch/CongressKelesidis.html>.

