

Τα Εκπαιδευτικά Λογισμικά του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για τα Μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου: Προτάσεις για την αξιοποίησή τους στη διδακτική πράξη

Δ. Ζυμπίδης¹, Σπ. Δουκάκης², Μ. Χιονίδου-Μοσκοφόγλου³

¹ Σχολικός Σύμβουλος Δημοτικής Εκπαίδευσης Ν. Βοιωτίας

dzibidis@rhodes.aegean.gr

² Μαθηματικός Αμερικανικού Κολλεγίου Ελλάδος - Pierce College

sdoukakis@rhodes.aegean.gr

³ Επίκουρη Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αιγαίου

mchionidou@rhodes.aegean.gr

Περίληψη

Στη διάρκεια του εργαστηρίου θα δοθεί η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να συζητήσουν με τους εισηγητές ζητήματα παιδαγωγικής και διδακτικής αξιοποίησης των Εκπαιδευτικών Λογισμικών του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για τα Μαθηματικά του δημοτικού σχολείου. Αρχικά οι συμμετέχοντες θα πλοηγηθούν στα παραπάνω λογισμικά με τη βοήθεια των εισηγητών και κατόπιν συγκεκριμένες μαθηματικές έννοιες των σχολικών εγχειριδίων θα προσεγγιστούν με την υποστήριξη των λογισμικών.

Λέξεις κλειδιά: εκπαιδευτικό λογισμικό Μαθηματικών, παιδαγωγική αξιοποίηση

1. Τα εκπαιδευτικά λογισμικά

Η συγγραφή νέων διδακτικών βιβλίων συνδυάστηκε για πρώτη φορά στη χώρα μας με τη δημιουργία υποστηρικτικού υλικού (το οποίο περιλαμβάνει και εκπαιδευτικό λογισμικό) για το δημοτικό σχολείο και το γυμνάσιο (Ζυμπίδης & Χιονίδου, 2004).

Το εκπαιδευτικό λογισμικό (Ε.Λ.), το οποίο έχει ήδη παραχθεί σχεδόν για κάθε μάθημα της εννιάχρονης εκπαίδευσης δημιουργήθηκε σύμφωνα με τις γενικές προδιαγραφές και τα κριτήρια αξιολόγησης που έθεσαν το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων (Υπ.Ε.Π.Θ.) και το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Π.Ι.).

Για τα Μαθηματικά του δημοτικού σχολείου έχουν παραχθεί τρία Ε.Λ., ένα για κάθε δύο τάξεις (Α'-Β', Γ'-Δ' και Ε'-ΣΤ'), τα οποία είναι διαθέσιμα στο δικτυακό τόπο του Π.Ι. (<http://pi-schools.sch.gr/logismika1/dimotiko>).

Σύμφωνα με τις γενικές προδιαγραφές και τα κριτήρια αξιολόγησης (Υπ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι., 2003, σελ. 3-11), το Ε.Λ. που έχει παραχθεί πρέπει να αποτελεί συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία, να εμπλουτίζει, να επικαιροποιεί, να διευκολύνει και να καθιστά περισσότερο ενδιαφέρον το έντυπο εκπαιδευτικό υλικό, να είναι διερευνητικό, διαθεματικό, διαδραστικό και να συνοδεύεται από οδηγό χρήσης, να διασφαλίζει την οριζόντια και κατακόρυφη διασύνδεση της γνώσης και να είναι συμβατό με τα λογισμικά των άλλων μαθημάτων. Έτσι αναμένεται να συμβάλει στη φιλικότερη, ελκυστικότερη, πλουσιότερη και πολύπλευρη παρουσίαση της ύλης, στη βιωματική προσέγγιση της γνώσης, στην ενεργοποίηση του μαθητή μέσα από δημιουργικές δραστηριότητες, πειραματισμό και διερεύνηση, στη συμπίκνωση πολλών μακροσκελών κειμένων σε οπτικοακουστικά μηνύματα με μεγάλη περιεκτικότητα πληροφορίας, στη μείωση του χρόνου που αφιερώνει ο μαθητής και του κόπου που καταβάλλει για την αφομοίωση της ύλης-περιεχομένου, στην προώθηση της συνεργατικής αλλά και της εξατομικευμένης μάθησης.

Η επιτυχής ένταξη αυτών των λογισμικών θα εξαρτηθεί και από τις μεθόδους ενσωμάτωσής τους στη διδακτική πρακτική, έτσι ώστε να έχουμε θετικές επιπτώσεις στη μάθηση των μαθητών/τριών. Επίσης θεωρούμε πως απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία όλων των προηγούμενων είναι όχι μόνο ο εξοπλισμός των σχολείων με σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, αλλά και η επιμόρφωση των δασκάλων και η προετοιμασία των φοιτητών/τριών των παιδαγωγικών τμημάτων στις ΤΠΕ και ειδικότερα στη χρήση και αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού που έχει παραχθεί.

2. Παρουσίαση σχετικής έρευνας

Στο πλαίσιο της εργαστηριακής παρουσίασης θα γίνει αναφορά και στα αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε δύο συσχετιζόμενα δημόσια δημοτικά σχολεία της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών,

στην οποία συμμετείχαν έντεκα εκπαιδευτικοί όλων των τάξεων. Η έρευνα ξεκίνησε το Σεπτέμβριο του 2006 και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2007. Ως στόχο είχε την εύρεση τρόπων για τη χρήση και την ένταξη-ενσωμάτωση των τριών Εκπαιδευτικών Λογισμικών (Ε.Λ.) των Μαθηματικών του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (Π.Ι.) στη διδακτική πράξη των εκπαιδευτικών των δύο σχολείων, μέσα από ενδοσχολική επιμόρφωση που πραγματοποίησε ο πρώτος ερευνητής (Ζυμπίδης & Χιονίδου, 2006).

Η ενδοσχολική επιμόρφωση χωρίστηκε σε εννέα διαδοχικές φάσεις. Οι εκπαιδευτικοί (τρεις άνδρες και οχτώ γυναίκες) εργάστηκαν ατομικά και ομαδικά και παρήγαγαν συνολικά πέντε εκπαιδευτικά σενάρια και τρία διευρυμένα σχέδια μαθήματος, τα οποία στη συνέχεια εφάρμοσαν στη διδασκαλία τους (Chionidou, Zibidis & Doukakis, 2007).

3. Ενδεικτικές δραστηριότητες για αξιοποίηση των λογισμικών

Στους συμμετέχοντες θα παρουσιαστούν συγκεκριμένες δραστηριότητες των σχολικών εγχειριδίων όλων των τάξεων του δημοτικού σχολείου, οι οποίες μπορούν να υποστηριχθούν από τους μικρόκοσμους των λογισμικών. Για παράδειγμα θα εστιαστούμε στα παρακάτω:

Για τις Α' και Β' τάξεις σε δραστηριότητες διάταξης, σύγκρισης, ανάλυσης και σύνθεσης φυσικών αριθμών.

Στις Γ' και Δ' τάξεις σε δραστηριότητες μετρήσεων-χρήματος, αξιοποιώντας το μικρόκοσμο «Μαθαίνω το ευρώ» και σε δραστηριότητες κατανόησης αλγοριθμικών διαδικασιών με τη βοήθεια του μικρόκοσμου «Χελωνοσελίδα».

Για τις δυο τελευταίες τάξεις του δημοτικού σχολείου θα ασχοληθούμε με δραστηριότητες από την ενότητα της γεωμετρίας, χρησιμοποιώντας τους μικρόκοσμους «Γεωπίνακα» και «Εξερευνητής τρισδιάστατων σχημάτων-Στερεοπίνακας» και με εξισώσεις αξιοποιώντας το μικρόκοσμο «Ζυγαριά εξισώσεων». Τέλος, θα γίνει αναφορά στην έννοια και τη δομή των εκπαιδευτικών σεναρίων ως σύγχρονης διδακτικής πρότασης για την ένταξη των εκπαιδευτικών λογισμικών στη διδακτική πράξη.

Βιβλιογραφία

Chionidou, M., Zibidis, D., & Doukakis, S. (2007). *Greek primary teachers' embedding mathematical software. Shulman's categories and Habermasian interests*. In: E.P. Avgerinos and A. Gagatsis (eds.) (2007). *Current trends in Mathematics Education. Proceedings of 5th MEDCONF 2007 (Mediterranean Conference on Mathematics Education)*, 13-15 April 2007, Rhodes, Greece. Athens: New Technologies Publications pp. 235-243.

Ζυμπίδης, Δ. & Χιονίδου-Μοσκοφόγλου, Μ. (2004). *Κριτήρια αξιολόγησης και προτάσεις για τη βελτίωση των δειγμάτων εκπαιδευτικού λογισμικού που υποβλήθηκαν προς αξιολόγηση για τα Μαθηματικά της Γ' και Δ' τάξης του δημοτικού σχολείου*. Στο Α. Τριλιανός & Ι. Καράμηνας (2004). *Πρακτικά του Ε' Πανελληνίου Συνεδρίου ΚΕΕΠΕΚ – Μάθηση και Διδασκαλία στην κοινωνία της Γνώσης*, Αθήνα, Β' τόμος, σελ. 567-577.

ΥΠΕΠΘ-Π.Ι., (2003), *Γενικές προδιαγραφές, κριτήρια αξιολόγησης και «δείγματα γραφής» εκπαιδευτικού υλικού*, παράρτημα, τόμος Γ', τεύχος γ', Αθήνα.

ΥΠΕΠΘ-Π.Ι., (2003), *Συμπληρωματικές προδιαγραφές εκπαιδευτικού υλικού για το Δημοτικό και το Νηπιαγωγείο*, παράρτημα, τόμος Γ', τεύχος α', Αθήνα.

Χιονίδου-Μοσκοφόγλου, Μ. & Ζυμπίδης, Δ. (2006). *Ένταξη του Εκπαιδευτικού Λογισμικού Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο. Πιλοτική έρευνα σε εξέλιξη*. Στο Ψύλλος Δ. & Δαγδιλέλης Β. (2006). *Πρακτικά του 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε - Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, Θεσσαλονίκη, σελ. 367-374.