

# Παιδαγωγική Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

**Τ. Α. Μικρόπουλος**

Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων  
Εργαστήριο Εφαρμογών Εικονικής Πραγματικότητας στην Εκπαίδευση  
amikrop@uoi.gr

Η αξιοποίησή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει οδηγήσει διεθνώς στην ανάπτυξη σημαντικών εκπαιδευτικών εφαρμογών τόσο όσον αφορά στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, όσο και στη διαχείριση του σχολικού περιβάλλοντος.

Η ένταξη των ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό σύστημα και ιδιαίτερα στη διδακτική πράξη απαιτεί ένα σύνολο συντονισμένων και παράλληλων ενεργειών που περιγράφονται συνοπτικά ως εξής (Μικρόπουλος, 2006):

- Αναγκαιότητα (έλλειμμα ποιότητας στην εκπαίδευση)
- Χρησιμότητα (συμβολή στη βελτίωση της ποιότητας στην εκπαίδευση)
- Σκοπιμότητα (άξονες υλοποίησης, επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα)
- Μεθοδολογία ένταξης (τάξη, εργαστήριο, μεικτή προσέγγιση)
- Λογισμικό (γενικής χρήσης, εκπαιδευτικό, επιμορφωτικό)
- Υποδομές (εξοπλισμός, δικτύωση, εργαστήρια)
- Προσαρμογές, ανατροπές (αναλυτικό και ωρολόγιο πρόγραμμα, αξιολόγηση μαθητών και εκπαιδευτικού έργου, κατάσταση στελεχών εκπαίδευσης)
- Επιμόρφωση (εκπαιδευτικοί, στελέχη εκπαίδευσης και διοίκησης της εκπαίδευσης)
- Παιδαγωγική και τεχνική υποστήριξη (σχολείο, νομός, εθνικό επίπεδο).

Στην πράξη, τα βασικά στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη, συνοψίζονται στα εξής (Μικρόπουλος, 2000):

- Η μαθησιακή διαδικασία να κυριαρχεί έναντι της τεχνολογίας
- Να δίνεται έμφαση στο διδακτικό σχεδιασμό
- Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη γνωστική υπερφόρτωση των μαθητών
- Η χρήση των ΤΠΕ να γίνεται με φειδώ
- Να υλοποιούνται διαμορφωτικές αξιολογήσεις από εκπαιδευτικούς και μαθητές.

Μία άμεση και εφικτή λύση για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη και τη μαθησιακή διαδικασία αποτελεί ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο, μία προσέγγιση που βασίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο της οικοδόμησης της γνώσης.

Ως γνωστικά εργαλεία αναφέρονται οι τεχνολογίες που υποστηρίζουν γνωστικές διεργασίες όπως η σκέψη, η επίλυση προβλημάτων, η μάθηση.

Τα γνωστικά εργαλεία αποδεσμεύουν από μηχανιστικές διεργασίες και απομνημόνευση, μειώνουν τη γνωστική υπερφόρτωση, κάνουν υπολογισμούς, αναπαριστούν μεγέθη, φαινόμενα και καταστάσεις (Jonassen, 2000).

Τα γνωστικά εργαλεία είναι εφαρμογές λογισμικού οι οποίες όταν χρησιμοποιούνται από το μαθητή για να αναπαραστήσει τις γνώσεις του, τον εμπλέκουν απαραίτητα σε διεργασίες κριτικής σκέψης σχετικά με το υπό μελέτη θέμα.

Για να θεωρηθεί μια εφαρμογή λογισμικού ως γνωστικό εργαλείο οφείλει να είναι ενταγμένη στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου διδακτικού σεναρίου, που αποτελεί την περιγραφή ενός πλήρους μαθησιακού πλαισίου με:

- εστιασμένο γνωστικό αντικείμενο και θεματική
- συγκεκριμένες παιδαγωγικές προσεγγίσεις
- συγκεκριμένους διδακτικούς και εκπαιδευτικούς στόχους
- δράση που εξελίσσεται με μια σειρά δραστηριοτήτων
- αξιοποίηση συγκεκριμένων εκπαιδευτικών εργαλείων / λογισμικών.

Επιγραμματικά, η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ ενδείκνυται να γίνεται σε ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό πλαίσιο και να αφορά κυρίως διαδικασίες που αναδεικνύονται δύσκολα ή δεν είναι εφικτές χωρίς τη χρήση της τεχνολογίας. Το ίδιο ισχύει στην περίπτωση της διδασκαλίας του προγραμματισμού και της πληροφορικής ως γνωστικού αντικειμένου, όπου και όσο υφίσταται σε ένα αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών.

## **Βιβλιογραφία**

Jonassen, D. H. (2000). *Computers as mindtools for schools*, NJ: Prentice Hall.

Μικρόπουλος, Τ. Α. (2000). *Εκπαιδευτικό Λογισμικό*. Αθήνα: Κλειδάριθμος

Μικρόπουλος, Τ. Α. (2006). *Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα