

Διδακτική Πληροφορικής και Διδακτική Θετικών Επιστημών: Υπάρχει Κοινό Πεδίο Εφαρμογής στη Σχολική Πραγματικότητα ή μόνο Κοινές Αδυναμίες;

Φραγκίσκος Καλαβάσης¹, Βασίλης Κόμης², Βασίλης Κουλαϊδής³,
Κώστας Ραβάνης²

¹ ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

² ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών

³ Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
kalabas@rhodes.aegean.gr, komis@upatras.gr, koulaidi@uop.gr, ravanis@upatras.gr

Η Διδακτική της Πληροφορικής φαίνεται να συγκροτεί το επιστημονικό της πεδίο γύρω από ένα σαφώς καθορισμένο αντικείμενο μελέτης, το οποίο αφορά στην παιδαγωγική αξιοποίηση των εργαλείων της. Τα εργαλεία της Πληροφορικής (λογισμικά και προγραμματιστικά περιβάλλοντα) έχουν διττή διάσταση: από το ένα μέρος στοχεύουν στην *οικοδόμηση εννοιών και γνώσεων* σχετικά με την επιστήμη της Πληροφορικής και, από το άλλο, στην εφαρμογή *μεθοδολογιών επεξεργασίας και επίλυσης προβλημάτων* σχετικών με πεδία διαφορετικά από αυτό της Πληροφορικής.

Συνεπώς, βασικό αντικείμενο της Διδακτικής της Πληροφορικής είναι η μελέτη της οικοδόμησης των *γνώσεων* (όσον αφορά κυρίως στις διαχρονικές έννοιες) και της ανάπτυξης των *τεχνικών και νοητικών δεξιοτήτων* από τα υποκείμενα που χρησιμοποιούν υπολογιστές και ασχολούνται με την Πληροφορική. Οι δεξιότητες αυτές διαπιστώνονται κατά κύριο λόγο στο πλαίσιο *επίλυσης προβλημάτων* με τη χρήση υπολογιστών. Υπό την έννοια αυτή, το αντικείμενο της Διδακτικής της Πληροφορικής ξεπερνά τα στενά όρια της μελέτης των υποκειμένων που βρίσκονται σε διαδικασία μάθησης στο γνωστικό αντικείμενο της Πληροφορικής και επεκτείνεται σε όλα τα πεδία μάθησης που κάνουν χρήση των εφαρμογών της Πληροφορικής.

Σε μεγάλο βαθμό το επιστημολογικό πλαίσιο αλλά και τα μεθοδολογικά εργαλεία της Διδακτικής της Πληροφορικής βασίζονται και έχουν επηρεαστεί από τις έρευνες που έχουν προηγηθεί στο ευρύτερο πεδίο της Διδακτικής των Θετικών Επιστημών (Μαθηματικά και Φυσικές Επιστήμες). Από την επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας μπορούμε να δούμε ότι οι ερευνητικές προσπάθειες εστιάζονται σε τρεις άξονες και στις μεταξύ τους σχέσεις: *Περιεχόμενο – Μαθητές – Εκπαιδευτικοί*. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες για τη διεπιστημονική προσέγγιση και μελέτη μιας σειράς ερευνητικών ζητημάτων στο χώρο της Διδακτικής της Πληροφορικής που αφορούν:

- στην ανάπτυξη του περιεχομένου, που μελετάται κάτω από το πρίσμα του *διδασκτικού μετασχηματισμού και των κοινωνικών πρακτικών αναφοράς* και σχετίζονται άμεσα με το *Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών* και με το *διδασκτικό υλικό*
- στις στρατηγικές οικοδόμησης των γνώσεων, που απαιτεί τη μελέτη των *αναπαραστάσεων, των διδασκτικών εμποδίων, της εννοιολογικής αλλαγής* και των διαδικασιών *επίλυσης προβλημάτων*
- στην ανάπτυξη διδασκτικών καταστάσεων, που αφορά στο *διδασκτικό συμβόλαιο*, στην *επιμόρφωση των εκπαιδευτικών* και στο *σχεδιασμό του διδασκτικού υλικού*,
- στον τομέα των διδασκτικών αλληλεπιδράσεων, όπως η *διδασκτική βοήθεια*, η *γνωστική και η κοινωνικογνωστική σύγκρουση* και των χρησιμοποιούμενων μέσων που διαμεσολαβούν στις *αλληλεπιδράσεις*,
- στις στάσεις και στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Πληροφορικής αλλά και όλων των εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική τους πρακτική και άπτεται της οργάνωσης των *διδασκτικών παρεμβάσεων* και των *σχολικών πρακτικών*.

Πέρα λοιπόν από την αδιαμφισβήτητη συνάφεια που υπάρχει με τις Διδακτικές των Θετικών Επιστημών, τόσο στο πλαίσιο της συγκρότησης όσο και σε αυτό των διδασκτικών στόχων του Προγράμματος Σπουδών, τα τελευταία χρόνια διαπιστώνεται η ανάπτυξη κοινών πεδίων στο πλαίσιο της ένταξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία ως εργαλείο μελέτης, έρευνας και γνώσης. Η αξιοποίηση και η εφαρμογή των ΤΠΕ σε δραστηριότητες εργασίας, συνεργασίας και μάθησης προτείνεται στη βάση του εννοιολογικού πλαισίου και των μεθόδων της Πληροφορικής.

Η συζήτηση στο τραπέζι αυτό θα επιχειρήσει να αναλύσει τις περιοχές ανάπτυξης της Διδακτικής των Θετικών Επιστημών και της Διδακτικής της Πληροφορικής, να ανιχνεύσει κοινούς τρόπους μαθησιακής εμπειρίας και να προτείνει τρόπους και μεθοδολογίες συνεργασίας, με στόχο το σχεδιασμό καινοτόμων διδασκτικών καταστάσεων που αποσκοπούν στην οικοδόμηση της επιστημονικής γνώσης. Οι βασικοί άξονες ερωτημάτων, που αφορούν στο κοινό πλαίσιο εφαρμογής της Διδακτικής της Πληροφορικής και της Διδακτικής των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών, καθώς και στις δυσκολίες που υπάρχουν στη σχολική πραγματικότητα, προσδιορίζονται, ενδεικτικά, ως εξής:

- Ποιος είναι σήμερα ο ρόλος της Πληροφορικής ως *επιστήμη* και ως *μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων* στο σχολείο;
- Μπορεί να θεμελιωθεί το πεδίο των επιστημονικών προβλημάτων σε διεπιστημονική βάση και αναφορά; Υπάρχουν εργαλεία και μεθοδολογίες επίλυσης προβλημάτων της Πληροφορικής που μπορούν να μεταφερθούν στα άλλα πεδία των Θετικών Επιστημών;
- Ποιες είναι οι θεωρητικές αναζητήσεις και οι προβληματισμοί σχετικά με την αλλαγή του *περιεχομένου* και των *στόχων της εκπαίδευσης στις Θετικές Επιστήμες* στο περιβάλλον των ΤΠΕ; Ποιους περιορισμούς θέτει στις μαθησιακές δραστηριότητες (στα μαθηματικά και στις φυσικές επιστήμες) το σύγχρονο υπολογιστικό και πληροφοριακό περιβάλλον;

- Ποιος είναι ο ρόλος των *πληροφορικών μετασχηματισμών* της επιστημονικής γνώσης με στόχο την οικοδόμησή της στο σχολικό και εξωσχολικό περιβάλλον;
- Ποια σημεία της κοινωνικής χρήσης της επιστημονικής γνώσης παίζουν σήμερα σημαντικό ρόλο; Πώς οριοθετείται το γενικότερο ζήτημα του *επιστημονικού και τεχνολογικού αλφαριθμητισμού* στην ψηφιακή εποχή;
- Πώς αναπτύσσονται τα κατάλληλα εργαλεία διδακτικής μηχανικής και μοντέλα μαθησιακής τεχνολογίας; Ποιες είναι οι γνωστικές προϋποθέσεις, οι στάσεις και οι προσδοκίες μαθητών και εκπαιδευτικών γύρω από τη χρήση των ΤΠΕ, ως ερευνητικό και μαθησιακό εργαλείο, εντός και εκτός του σχολικού περιβάλλοντος;