

Προσεγγίσεις για τη διδασκαλία του υπερκειμένου στην Α΄ τάξη Γυμνασίου

Νίκος Δαπόντες
Εκπαιδευτικός Δ.Ε.
daponte@sch.gr

Βασίλης Κόμης
ΠΤΝ Πανεπιστήμιο Πατρών
komis@upatras.gr

Νίκος Τζιμόπουλος
Εκπαιδευτικός Δ.Ε.
ntzimop@de.sch.gr

Μαρία Ιωσηφίδου
Εκπαιδευτικός Δ.Ε.
iossifidoumar@hotmail.com

ΛΕΞΕΙΣ–ΚΛΕΙΔΙΑ: Διδακτική Πληροφορικής, διδακτικό τρίγωνο, πολλαπλές αναπαραστάσεις, διδακτικός μετασχηματισμός, διδακτικό συμβόλαιο, εποικοδομητισμός, υπερκείμενο, θερμή λέξη, ιστοσελίδα, σύνδεσμος, πλοήγηση, κόμβος, δικτυακός τόπος, υπερμέσα, διαδίκτυο.

Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Μελετώντας τα σχολικά εγχειρίδια που προορίζονται για τη διδασκαλία του Υπερκειμένου σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης διαπιστώνει κανείς ότι ακολουθείται, κατά κανόνα, μια συγκεκριμένη πορεία:

Ορισμοί → Παραδείγματα – Εφαρμογή Ορισμών → Αξιολόγηση

Το ίδιο βέβαια ισχύει και για τις περισσότερες έννοιες της Πληροφορικής που απαντώνται στα διάφορα συγγράμματα. Μ' αυτόν τον τρόπο υποδηλώνεται ότι με αφετηρία τους ορισμούς επιτυγχάνεται η κατανόηση των εννοιών. Ακολουθείται συνεπώς η παραδοσιακή διδακτική προσέγγιση των εννοιών σύμφωνα με την οποία ο εκπαιδευτικός θα εμφυτεύσει στα «άδεια μυαλά» των μαθητών του τη νέα γνώση. Ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει συνήθως την πρωτοβουλία σε όλα τα επίπεδα, με αποτέλεσμα να μην αφήνει πολλά περιθώρια για την καλλιέργεια της αυτονομίας των μαθητών. Επιπλέον, όσον αφορά το «διδακτικό μετασχηματισμό» (τον τρόπο δηλαδή που μετασχηματίζεται η επιστημονική γνώση σε διδακτέα γνώση) (Chevallard, 1985, Κόμης, 2002) μιας έννοιας τα διδακτικά εγχειρίδια βρίσκονται πολύ πιο κοντά στην τεχνοκρατική άποψη παρά στην παιδαγωγική. Με άλλα λόγια, δίνουν έμφαση στην επιστημονική πληρότητα και όχι στον τρόπο που οι μαθητές αντιλαμβάνονται τις έννοιες της πληροφορικής και τη σχέση που έχουν με τις κοινωνικές δραστηριότητες οικείες σε αυτούς. Είναι όμως γνωστό ότι οι «κοινωνικοτεχνικές πρακτικές αναφοράς» (Martinand, 1992), εκείνες δηλαδή οι «άτυπες γνώσεις» που προέρχονται από τη σφαίρα της παραγωγής και της ατομικής ή συλλογικής εξωσχολικής δραστηριότητας διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο στην οικοδόμηση των σχολικών γνώσεων.

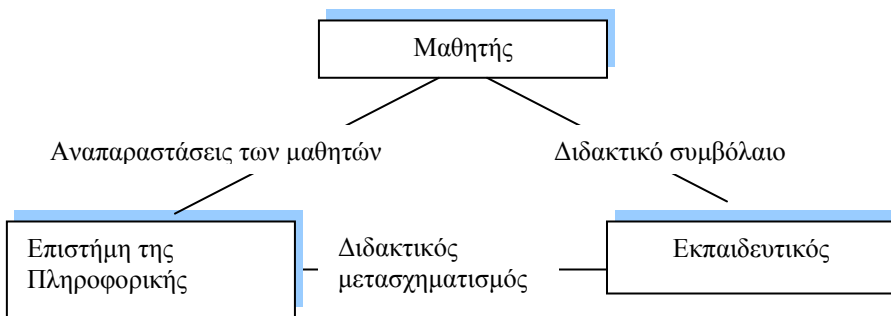
Το Διδακτικό Τρίγωνο κατά τη διδασκαλία της Πληροφορικής

Αφετηρία για την συγκρότηση εναλλακτικών διδακτικών προτάσεων στην παρούσα εργασία είναι οι συνιστώσες μιας διδασκαλίας με βάση το εμπλουτισμένο διδακτικό τρίγωνο (Vergnaud, 1994, Κόμης, 2000). Σύμφωνα μ' αυτό (σχήμα 1), εκτός από τις βασικές συνιστώσες (Δάσκαλος, Μαθητές, Επιστήμη της Πληροφορικής) μελετώνται και οι συνδέσεις μεταξύ τους: οι αναπαραστάσεις των μαθητών, ο διδακτικός μετασχηματισμός και το διδακτικό συμβόλαιο. Εννοείται ότι αυτή η αναπαραστάση των συνιστωσών της διδασκαλίας, δεν λειτουργεί ξεκομμένα από τον κοινωνικό περίγυρο και το σχολικό περιβάλλον. Με τον όρο **αναπαραστάσεις των μαθητών**

εννοούμε, συνοπτικά, τις ιδέες και αντιλήψεις που έχουν σχηματίσει οι μαθητές πριν τη διδασκαλία των εννοιών στο σχολείο. Η έρευνα στη διδακτική μας έχει δείξει ότι οι πρότερες γνώσεις των μαθητών παίζουν πάρα πολύ σημαντικό ρόλο στη συγκρότηση των γνώσεων (Ραβάνης, 1999). Από αυτό συνεπάγεται ότι πρώτη αρχή για τη διδασκαλία της Πληροφορικής είναι ότι «η διδασκαλία μας θα είναι πιο αποτελεσματική εφόσον δεν αγνοεί αυτόν στον οποίο απευθύνεται, δηλαδή τον μαθητή». Αυτήν την αρχή εφαρμόζουμε στην πρώτη διδακτική προσέγγιση για τη διδασκαλία της έννοιας του Υπερκειμένου.

Με τον όρο **διδακτικό μετασχηματισμό** εννοούμε τον μετασχηματισμό που πρέπει να υποστούν οι έννοιες για να γίνουν κατανοητές από τους μαθητές. Αυτή τη διαδικασία εφαρμόζουμε στη διδακτική προσέγγιση της παρούσας εργασίας, σύμφωνα με την οποία οι ορισμοί των εννοιών (όπως θα μπορούσαν να δοθούν σε φοιτητές ή σε ενήλικες), ακολουθούν κατάλληλα παραδείγματα τα οποία και προτάσσονται στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στη συνέχεια προσεγγίζονται οι έννοιες από διαφορετικές οπτικές γωνίες ώστε για να οδηγηθούν οι μαθητές στην συγκρότησή τους.

Με τον όρο **διδακτικό συμβόλαιο** εννοούμε τους κανόνες ρητούς ή άρρητους οι οποίοι διέπουν τη σχέση μαθητών και διδασκόντων και αφορούν όλες τις ενέργειες δασκάλων και μαθητών.



Σχήμα 1: Εμπλουτισμένο Διδακτικό Τρίγωνο

Στον πρώτο πόλο του διδακτικού τριγώνου τοποθετούνται οι μαθητές, οι οποίοι διαθέτουν ιδέες και απόψεις, που πρέπει να εκφράσουν κατά την πρώτη φάση της προτεινόμενης διδακτικής προσέγγισης. Ταυτόχρονα λαμβάνονται υπόψη τα πορίσματα ερευνών, με βάση τα οποία προκρίνονται οι λεγόμενες ενεργητικές μέθοδοι, σύμφωνα με τις οποίες οι μαθητές δεν είναι παθητικοί δέκτες αλλά τους δίνονται περιθώρια για να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, έτσι ώστε να παράγουν έργο μέσα στην τάξη. Επίσης οι διαδικασίες μάθησης είναι πιο ευνοϊκές στις περιπτώσεις που οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες, πάντα με σκοπό την παραγωγή κάποιου τελικού προϊόντος.

Η προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση υιοθετεί τις γνωστές βασικές αρχές της Πιαζετικής Θεωρίας του Εποικοδομητισμού (Constructivism) για την ανάπτυξη της νόησης ενώ ταυτόχρονα τις εμπλουτίζει στο πλαίσιο του ρεύματος του Constructionism της ομάδας του S.Papert (Papert, 1980) δημιουργού της Logo: «*Μαθαίνουμε καλύτερα πράττοντας... αλλά μαθαίνουμε ακόμα καλύτερα αν συνδυάσουμε τη δράση με την ομιλία και το στοχασμό πάνω σ' αυτά που κάνουμε*».

Στο πλαίσιο αυτό, ο εκπαιδευτικός, καθοριστικός παράγοντας στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης πειραματίζεται με τους μαθητές του, επαναπροσδιορίζει το ρόλο του και επανεξετάζει το περιεχόμενο της διδασκαλίας του. Ο εκπαιδευτικός,

πρώτα απ' όλα, πρέπει να παραδεχτεί ότι δεν θα έχει μόνον αυτός όλες τις πρωτοβουλίες και τον απόλυτο έλεγχο της διδασκαλίας. Οφείλει να αποδεχτεί το ρόλο του συντονιστή, αυτού που με επιμέλεια θα φροντίζει για τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών ώστε να βοηθηθούν οι μαθητές του να οικοδομήσουν οι ίδιοι τις γνώσεις τους, σε όλες τις φάσεις της διδασκαλίας. Γνωρίζει ότι δεν έχει νόημα να λείι στους μαθητές του «εγώ θα σας μάθω», μιας και έχει συνειδητοποιήσει ότι η μάθηση είναι αποτέλεσμα μιας διαδικασίας πολλαπλών μετασχηματισμών – και αυτό είναι υπόθεση των ίδιων των μαθητών. Γι' αυτόν, «διδάσκω» δεν σημαίνει απλά μεταδίδω γνώσεις, αλλά οργανώνω εμπειρίες και πειραματισμούς που σπρώχνουν το διδασκόμενο να οικοδομήσει τις διαισθητικές του γνώσεις (Παπαμιχαήλ, 1988). Ο δάσκαλος είναι αυτός που οφείλει να δημιουργεί το κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον και να διευκολύνει τους μαθητές του να εμπλέκονται σε δραστηριότητες, να πράττουν, να δημιουργούν και να επικοινωνούν.

Εκπαιδευτικό Υλικό για τη διδασκαλία του Υπερκειμένου

Στην συνέχεια αναλύεται μια διδακτική πρόταση για τη διδασκαλία του Υπερκειμένου, με το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό, με βάση τις θεωρητικές αρχές που προηγήθηκαν.

Οι δραστηριότητες εξερεύνησης στο διαδίκτυο

Στο σχολείο. Η τάξη μας ενδιαφέρεται να επισκεφθεί το *Μουσείο Γουλιανδρή Φυσικής Ιστορίας* στην Κηφισιά. Θα θέλαμε να γνωρίζουμε από πριν το ωράριο λειτουργίας του Μουσείου καθώς και τι θα μπορούσαμε να κάνουμε στις αίθουσές του. Αυτές τις πληροφορίες μπορούμε να τις αναζητήσουμε στο Διαδίκτυο (Internet) ψάχνοντας στη διεύθυνση του δικτυακού τόπου (web site) του Μουσείου: www.archimedia.gr/mgfi



Εικόνα 1: Η πρώτη σελίδα του δικτυακού τόπου

Στην πρώτη σελίδα του δικτυακού τόπου (εικόνα 1) βλέπουμε λέξεις, κείμενα και εικόνες. Μερικές λέξεις μας παραπέμπουν στο περιεχόμενο του δικτυακού τόπου. Για παράδειγμα, αν με το ποντίκι δείξουμε τη λέξη ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ τότε αυτή αλλάζει χρώμα και εμφανίζονται δύο νέες επιλογές: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ και ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ (εικόνα 2). Με κλικ στην πρώτη επιλογή μεταφερόμαστε σε άλλη σελίδα (εικόνα 3) με πληροφορίες σχετικές με αυτά που αναζητούμε.

Επιπλέον, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι οι λέξεις του μικρού κειμένου κάτω από την εικόνα δεν επηρεάζονται από το ποντίκι.

Με κλικ στη επιλογή ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ μεταφερόμαστε στην αντίστοιχη σελίδα (εικόνα 4).

Επιπλέον, η οπτικοποίηση της μετάβασης από μια θερμή λέξη μιας ιστοσελίδας σε μια άλλη, μπορεί να επιτευχθεί με τη μορφή βέλους (η αρχή του είναι στην αφετηρία και το πέρας στον προορισμό). Δίνεται επίσης η ευκαιρία να διαπιστωθεί ότι στην ιστοσελίδα με θέμα την Ολυμπία, μπορούμε να οδηγηθούμε από δύο διαφορετικές ιστοσελίδες, στο κείμενο των οποίων υπάρχει η ίδια θερμή λέξη, «Ολυμπία».

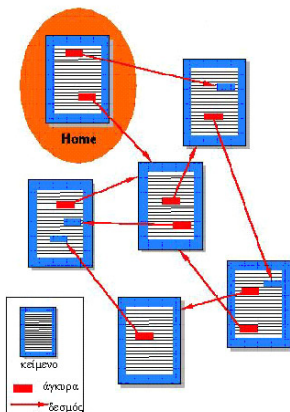
Για να εντοπίσουμε την πληροφορία που αναζητούμε (για παράδειγμα πληροφορίες για την Ολυμπία), ακολουθήσαμε διαφορετικές διαδρομές τις οποίες δεν ήταν δυνατόν να γνωρίζουμε εκ των προτέρων.

- Η διαδικασία αναζήτησης μιας πληροφορίας με τη βοήθεια θερμών σημείων, μέσα από διαφορετικές διαδρομές που μας προσφέρουν οι δημιουργοί του κόμβου, ονομάζεται **πλοήγηση (navigation)**.



Παρατηρούμε ότι τα κείμενα σε ένα δικτυακό τόπο είναι οργανωμένα με μη γραμμικό τρόπο ο οποίος διαφέρει από την οργάνωση του βιβλίου (παραδοσιακού ή ηλεκτρονικού) στο οποίο η ανάγνωση μπορεί να γίνει μόνο σε μια σταθερή φυσική σειρά.

Βασικό Υπερκείμενο



- Επιπλέον, παρατηρούμε ότι τα παραπάνω ψηφιακά κείμενα (κόμβοι) είναι οργανωμένα σε ένα δίκτυο, και συνδέονται μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει δυνατότητα μετάβασης από ένα κείμενο σε άλλο με διαφορετικούς τρόπους. Η οργάνωση αυτή ονομάζεται **Υπερκείμενο**.

Αναζήτηση στοιχείων για μια «ατομική εργασία» στην Τεχνολογία

Πώς οι άνθρωποι επικοινωνούν με τον τηλεγράφο; Τι είναι ο κώδικας Μορς (Morse); Μπορείτε και σεις να ασκηθείτε στο να στέλνετε και να λαμβάνετε μηνύματα χρησιμοποιώντας το «Μορσικό Αλφάβητο» επισκεπτόμενοι τον κόμβο του Τεχνικού Μουσείου Θεσσαλονίκης (<http://www.tmth.edu.gr>) καθώς και να αντλήσετε σχετικές πληροφορίες.



Η πλοήγησή μας έχει αφετηρία την πρώτη σελίδα του δικτυακού τόπου. Κάνοντας κλικ στην περιοχή της εικόνας που γράφει «εικονικά ΕΚΘΕΜΑΤΑ» μεταφερόμαστε σε μια άλλη ιστοσελίδα που περιλαμβάνει μια ενδιαφέρουσα συλλογή θεμάτων. Μεταξύ αυτών είναι και η δραστηριότητα με τίτλο «Κώδικας Morse».

Σ' αυτήν καλούμαστε να επιλέξουμε ανάμεσα σε δύο δραστηριότητες. Αν διαλέξουμε την πρώτη βρισκόμαστε σε μια ιστοσελίδα στην οποία μπορούμε να ασκηθούμε στη μετατροπή των γραμμάτων σε «κώδικα Morse» σύμφωνα με τις

οδηγίες. Σ' αυτήν την περίπτωση, η μετάβαση σε άλλη ιστοσελίδα δεν γίνεται με κλικ σε κάποια θερμή λέξη αλλά σε ένα «κουμπί» που είναι εικονίδιο και βρίσκεται δίπλα σε μια φράση αναφοράς.

- Αυτές οι περιοχές (π.χ. εικόνα ή μέρος εικόνας) οι οποίες μας οδηγούν στην εύρεση των πληροφοριών που αναζητούμε ονομάζονται **θερμά σημεία (hot spots)**.



Στην ιστοσελίδα – προορισμός με κλικ σε ένα από τα είκοσι τέσσερα γράμματα της αλφαβήτου εμφανίζεται το αντίστοιχο γράμμα και δημιουργείται ο κώδικας Morse συνοδευόμενος από τους αντίστοιχους ήχους (μακρόν – βραχύ).



- Διαπιστώνουμε ότι οι πληροφορίες είναι οργανωμένες σε αυτοτελείς ενότητες και συνδέονται μεταξύ τους μέσω συνδέσμων. Αυτές οι ενότητες ονομάζονται **κόμβοι (nodes)** και ανήκουν σε ένα δικτυακό τόπο. Αυτό σημαίνει ότι και μια ιστοσελίδα μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι **κόμβος**.

37

Πήγαμε στο Διαλογικό κήπο, αλλά για κακή τους τύχη ήταν κλειστός.
- ΟΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 10-5-, έλεγε απ' έξω μια πρόσηνη ταμπέλα.

...λα, με κίτρινα γράμματα κρεμάσει τη από την κοιλιά-κόρρατα.
- Πού θέλεις να πάμε, ώσπου να... κοίξει ο Διαλογικός κήπος; ρώτησε η μαμά.

ΤΟΥ ΘΕΛΕΣ ΝΑ ΠΑΝΕ ΣΤΟ ΛΟΓΓΙΑ ΠΑΡΚΙ Ή ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ;

ΣΤΟ ΛΟΓΓΙΑ ΠΑΡΚΙ ➔ Δείτε σε σελίδα 137

ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ ➔ Δείτε σε σελίδα 138

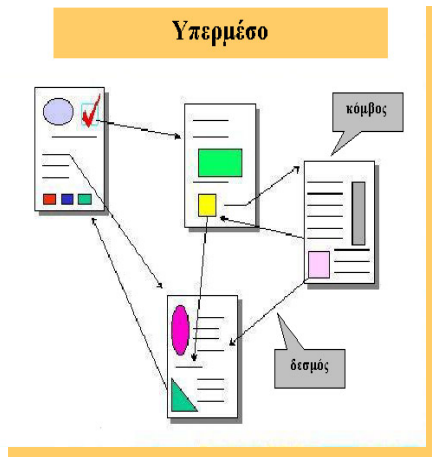
Ένας συγγραφέας παιδικών βιβλίων, ο Ευγένιος Τριβιζάς εξέδωσε ένα βιβλίο «Τα 88 ντολμαδάκια». Το ενδιαφέρον με το βιβλίο βρίσκεται στο γεγονός ότι ο αναγνώστης, ενώ βρίσκεται σε κάποια σελίδα, επιλέγει τη σελίδα που θα διαβάσει

Ας συνοψίσουμε γενικεύοντας

Από την εξερεύνηση διαφόρων δικτυακών τόπων, αναζητώντας πληροφορίες οργανωμένες γύρω από ένα θέμα, διαπιστώνουμε ότι οι ιστοσελίδες (κόμβοι) περιέχουν εκτός από κείμενα, εικόνες, ήχους, βίντεο και κινούμενες εικόνες.

- *Επομένως, σήμερα, η έννοια του Υπερκειμένου διευρύνεται συμπεριλαμβάνοντας όλα τα πρόσφορα ψηφιακά μέσα, οπότε μιλάμε για **Υπερμέσα (Hypermedia)**. Η οργάνωση των Υπερμέσων παραμένει ίδια με αυτή των Υπερκειμένων.*

Την ίδια δομή και μορφή περιεχομένων έχουν και οι εφαρμογές CD-ROMs.



Διαδίκτυο (Internet): το Μεγαλύτερο Υπερμέσο

Το Διαδίκτυο, θεωρούμενο ως ένα σύνολο συνδεδεμένων μεταξύ τους υπολογιστών που περιέχουν διάφορες πληροφορίες, στην πραγματικότητα δεν είναι παρά ένα τεράστιο υπερκείμενο (ή τα τελευταία χρόνια υπερμέσο, αφού έχουμε πλέον τη δυνατότητα να ακούμε ήχους και να βλέπουμε βίντεο).

Υπάρχει ένας τεράστιος όγκος δεδομένων, η διαχείριση των οποίων θα ήταν αδύνατη, χωρίς την ύπαρξη ειδικών εργαλείων που να επιτρέπουν την έρευνα και τον εντοπισμό των επιθυμητών πληροφοριών. Η έρευνα πληροφοριών

στο διαδίκτυο πραγματοποιείται μέσω της υπηρεσίας W.W.W. (World Wide Web). Μέσω αυτής της υπηρεσίας μπορούμε να περιηγηθούμε, να αναζητήσουμε και να εντοπίσουμε πληροφορίες και να τις «κατεβάσουμε» στο σκληρό μας δίσκο, με το πάτημα του πλήκτρου του ποντικιού επάνω σε συνδέσμους.

Κάθε υπολογιστής που είναι συνδεδεμένος στο Internet διαθέτει ένα ειδικό πρόγραμμα πλοήγησης τον *φωλλομετρητή (web browser)*. Όταν επιλέγουμε τους συνδέσμους ενός κόμβου, μεταβαίνουμε σε άλλα σημεία του ίδιου κόμβου ή σε άλλους του διαδικτύου.

Πληροφορίες στο διαδίκτυο μπορεί να είναι και ολόκληρα βιβλία (π.χ. από βιβλιοθήκες Πανεπιστημίων), τα οποία είναι ή ψηφιοποιημένα κλασικά βιβλία ή βιβλία τα οποία έχουν τη μορφή υπερκειμένου ενώ μπορεί να είναι ακόμα και ολόκληρες πολυμεσικές εφαρμογές.

Εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις για την έννοια του Υπερκειμένου

Η έννοια του Υπερκειμένου εμφανίζεται ρητά στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) Πληροφορικής της Α΄ Γυμνασίου:

«Εισαγωγή στην έννοια του υπερκειμένου και της ιστοσελίδας (URL). Άντληση πληροφοριών από τον παγκόσμιο ιστό, αξιολόγηση και αξιοποίησή τους»

με στόχο οι μαθητές

«να συνεργάζονται, να θέτουν στόχους για την επίλυση συγκεκριμένου προβλήματος, να αναλαμβάνουν ευθύνες, να θέτουν ερωτήματα και να αναζητούν απαντήσεις χρησιμοποιώντας πολλαπλές πηγές πληροφόρησης».

Οι προτάσεις του ΔΕΠΠΣ (www.pi-schools.gr) και του ΑΠΣ, μαζί με τις γενικές αρχές διδασκαλίας της Πληροφορικής που αναφέρθηκαν παραπάνω, αποτέλεσαν σημεία αφετηρίας για τη διαμόρφωση τριών εναλλακτικών διδακτικών προσεγγίσεων, οι οποίες ακολουθούν.

Α) Πρώτη διδακτική προσέγγιση (προβλεπόμενος χρόνος διδασκαλίας 2 ώρες).

Σημείο αφετηρίας της διδασκαλίας είναι η ανάδειξη των ιδεών και των γνώσεων που έχουν οι μαθητές της τάξης αναφορικά με τις έννοιες, τις δεξιότητες και τις γνώσεις που πρόκειται να διδαχθούν στην παρούσα ενότητα. Αυτή η διδακτική ενέργεια πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τους μαθησιακούς στόχους που είναι ρητά διατυπωμένοι, στο σχολικό εγχειρίδιο στην αρχή της ενότητας και στο πλαίσιο που προσδιορίζεται από τις γενικές παιδαγωγικές προτάσεις του ΔΕΠΠΣ – ΑΠΣ.

Μετά τη φάση της αξιολόγησης προηγούμενων εργασιών που προετοίμασαν οι μαθητές στο σπίτι, ο εκπαιδευτικός ξεκινά τη διδασκαλία της νέας ενότητας. Σύμφωνα με την προτεινόμενη διδακτική προσέγγιση, πριν από οποιοδήποτε ορισμό ή αναφορά στο εγχειρίδιο, ζητάμε από τους μαθητές να πουν τι γνωρίζουν ή τι έχουν ακούσει για: υπερκείμενο, υπερμέσο, ιστοσελίδα, θερμές λέξεις, πλοήγηση. Ο εκπαιδευτικός καταγράφει στον πίνακα τις πιο ενδιαφέρουσες ιδέες των μαθητών, κωδικοποιημένες λεκτικά. Σ' αυτή τη φάση παρακινεί τους μαθητές, να εκφραστούν, να κεντρίσει το ενδιαφέρον τους για τις νέες γνώσεις, χωρίς ο ίδιος να παρεμβαίνει. Η μόνη παρέμβαση που ενδείκνυται σ' αυτή τη φάση, είναι προκαλέσει το διάλογο και να τον κατευθύνει. Για να είναι πιο αποτελεσματικός αυτός ο διάλογος υιοθετούμε την περίπτωση του διδακτικού συμβολαίου όπου *«οι μαθητές μας δεν παρακινούνται να διαβάσουν το παρακάτω μάθημα».*

Στη συνέχεια οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες σύμφωνα με τον κανόνα του διδακτικού συμβολαίου ότι *«οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι μαθαίνουν καλύτερα όταν δουλεύουν σε ομάδες»* καλούνται α) να μεταβούν στις τέσσερις διευθύνσεις οι οποίες αναφέρονται στο βιβλίο του μαθητή και τις αναγράφει στον πίνακα και β) να περιγράψουν την πλοήγηση σε μια από τις τέσσερις διευθύνσεις. Ο εκπαιδευτικός φροντίζει ώστε η κάθε ομάδα μαθητών να ασχοληθεί με μια μόνο διεύθυνση με σκοπό να απαντήσει σε συγκεκριμένα ερωτήματα. Ενδεικτικά παραθέτουμε ορισμένα από αυτά:

Πως γίνεται η μετάβαση από μια σελίδα σε μια άλλη;

Τι σημαίνει ότι όταν περνάει ο κέρσορας του ποντικιού πάνω από τις λέξεις κάποιες από αυτές φωτίζονται ενώ για άλλες δεν συμβαίνει τίποτε;

Αν είμαστε σε μια σελίδα πως επιστρέφουμε σε κάποια προηγούμενη θέση μας;

Ποιες ομοιότητες και ποιες διαφορές βρίσκεται ότι υπάρχουν, σε σχέση με την πρόσβαση στην πληροφορία, με ένα βιβλίο;

Οι μαθητές εργάζονται με σκοπό να απαντήσουν στα ερωτήματα, ενώ ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί και καθοδηγεί όποια ομάδα τον χρειαστεί. Μετά από εύλογο χρονικό

διάστημα, ζητά από τους μαθητές του να περιγράψουν σύντομα την πλοήγησή τους στις συγκεκριμένες ιστοσελίδες. Ο διδάσκων καθώς οι μαθητές περιγράφουν με δικά τους απλά λόγια την περιήγησή τους στις ιστοσελίδες, βρίσκει την ευκαιρία και δίνει ορισμούς σε ενέργειες ή καταστάσεις. Τελικά οι ίδιοι οι μαθητές δίνουν απαντήσεις στα ερωτήματα, βασιζόμενοι τόσο στις προηγούμενες γνώσεις τους, από τα μαθήματα Πληροφορικής, όσο και από την εμπειρία που απέκτησαν στην τάξη από την περιήγησή τους. Οι μαθητές υλοποιούν, κατά κάποιο τρόπο, την αρχή του εποικοδομητισμού σύμφωνα με την οποία «*οι μαθητές οικοδομούν τις γνώσεις τους με βάση τις προηγούμενες*».

Επιπλέον ο εκπαιδευτικός τους υπενθυμίζει ότι δεν είναι ανάγκη να αποστηθίσουν καμία διεύθυνση εφόσον πρόκειται για γνώση η οποία απαξιώνεται γρήγορα εφαρμόζοντας ένα ακόμη κανόνα του «*διδακτικού συμβολαίου*», που λέει ότι «*αποφεύγουμε να αποστηθίζουμε άχρηστες γνώσεις*». Το εργαστηριακό μάθημα ολοκληρώνεται με τυχόν απορίες των μαθητών και εάν υπάρχει χρόνος οι μαθητές επισκέπτονται κάποιες από τις άλλες τρεις ιστοσελίδες που τους ενδιαφέρουν. Σ' αυτή τη διδακτική ώρα οι μαθητές έχουν σχηματίσει μια πρώτη ιδέα για τις έννοιες, τις τεχνικές και τις δεξιότητες που αναφέρονται στους σκοπούς της ενότητας. Προτείνει για το επόμενο μάθημα ερωτήσεις αξιολόγησης από το βιβλίο του μαθητή ή του εκπαιδευτικού, αφού μελετήσουν την ενότητα από το σχολικό βιβλίο.

Στη δεύτερη διδακτική ώρα, συζητάει τις απαντήσεις των μαθητών στις ερωτήσεις αξιολόγησης ή στις δραστηριότητες. Παίρνοντας υπόψη τις απαντήσεις των μαθητών, ζητάει από τους μαθητές να σχοληθούν με επί πλέον δραστηριότητες μέσα στην τάξη (π.χ. πρόγραμμα εκδρομής). Σκοπός αυτής της ενέργειας η αποσαφήνιση των εννοιών και η διόρθωση τυχόν παρανοήσεων. Με δοσμένη ευκαιρία τους καλλιεργεί τη στάση να ανατρέχουν στο γλωσσάριο του βιβλίου. Εκτός από τις έννοιες και το γλωσσάριο, θεωρούμε σκόπιμο ο εκπαιδευτικός να αναφερθεί στο ιστορικό των εννοιών και στις επιπτώσεις που έχει η εφαρμογή των υπερμέσων στη συγγραφή, την ανάγνωση και την αναζήτηση πληροφοριών.

B) Δεύτερη διδακτική προσέγγιση της ενότητας

Ο εκπαιδευτικός έχει πρωταγωνιστικό ρόλο, χωρίς να μειώνεται και η συμμετοχή των μαθητών σ' αυτή. Μετά τη φάση της αξιολόγησης προηγούμενων εργασιών που προετοίμασαν οι μαθητές στο σπίτι, χρησιμοποιώντας το βιντεοπροβολέα παρουσιάζει τις τέσσερις διευθύνσεις από το σχολικό βιβλίο. Ενδιάμεσα, μετά από κάθε μια παρουσίαση διεύθυνσης, αναφέρει, διευκρινίζει και σχολιάζει τις εκάστοτε νέες έννοιες. Κατόπιν ζητά από τους μαθητές να επισκεφθούν τις συγκεκριμένες διευθύνσεις, θέτοντάς τους ερωτήματα όπως και στην προηγούμενη προσέγγιση. Το μάθημα ολοκληρώνεται αφού προτείνει στους μαθητές ερωτήσεις αξιολόγησης και δραστηριότητες για το σπίτι.

Στη δεύτερη διδακτική ώρα ο διδάσκων ακολουθεί την ίδια διδακτική προσέγγιση όπως και στην πρώτη.

Γ) Τρίτη διδακτική προσέγγιση της ενότητας

Μετά τη φάση της αξιολόγησης προηγούμενων εργασιών που προετοίμασαν οι μαθητές στο σπίτι, ορίζουμε ποιες ομάδες θα μπουν στις συγκεκριμένες διευθύνσεις του βιβλίου του μαθητή, ζητώντας από τους μαθητές να τις βρουν από το βιβλίο τους. Στη συνέχεια τους ζητάμε να απαντήσουν μέσα στην τάξη κάποιες ερωτήσεις αξιολόγησης του βιβλίου, και τις υπόλοιπες να τις απαντήσουν στο σπίτι. Στη δεύτερη διδακτική ώρα ο διδάσκων ακολουθεί την ίδια διδακτική προσέγγιση όπως και στην πρώτη. Από τις προτεινόμενες δραστηριότητες στο βιβλίο του μαθητή και του εκπαιδευτικού, η

διαθεματικότητα εννοείται στη διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο, και ιδιαίτερα στη συγκεκριμένη ενότητα.

Επίλογος

Στην εισήγησή μας, μετά από μια σύντομη κριτική του παραδοσιακού μοντέλου διδασκαλίας των εννοιών στο μάθημα της Πληροφορικής, προτείνουμε συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό για τη διδασκαλία του Υπερκειμένου στην Α΄ τάξη Γυμνασίου, εφαρμόζοντας τις αρχές του Εποικοδομητισμού.

Με βάση αυτό το υλικό παρουσιάσαμε τρεις θεμιτές διδακτικές προσεγγίσεις που διαφέρουν ως προς το ρόλο του διδάσκοντα και της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών. Η πρότασή μας θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για τη διδασκαλία και άλλων γνωστικών αντικειμένων και εννοιών των μαθημάτων Πληροφορικής στο Γυμνάσιο.

Βιβλιογραφία

Chevallard, Y., La transposition didactique - du savoir savant au savoir enseigné, La Pensée Sauvage, Grenoble, 1985.

Doise, W. & Mugny, G., Le développement social de l'intelligence, Interéditions, Paris, 1981.

Johsua, S., Dupin, J.-J., Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques, P.U.F., Paris, 1993.

Kahnay, H., Problem Solving, Current Issues, Open University Press, London, 1993.

Komis V., "Didactics of Informatics: from the Formation of the Scientific Field to the Conjunction among Research and School Practice", Proceedings of 8th Panhellenic Conference on Informatics with international participation, Greek Computer Society, University of Cyprus, November 2001, pp. 463-471

Komis V., "Discours et représentations des enfants autour des mots informatique et ordinateur", E.P.I. (Enseignement Public et Informatique), No 73, Mars 1994, pp. 75-83

Martinand, J.-L., Pratiques de références ; transpositions didactique et savoirs professionnels en sciences et techniques, Séminaire de didactique des disciplines technologiques, pp. 57-64, Cachan, 1992.

Papert S., Mind-Storms, Children, Computers and Powerful Ideas, New York, Basic Books, 1980.

Vergnaud, G., (coordonné par), Apprentissages et Didactiques, où en est-on ?, Hachette, Paris, 1994.

Κόμης Β., "Η έννοια του διδακτικού μετασχηματισμού στη Διδακτική της Πληροφορικής", Βάση, Τεύχος 2, 2000, σελ. 23-34

Κόμης Β., Διδακτική της Πληροφορικής, Εκδόσεις Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2001

Κόμης Β., Ερευνητικοί Άξονες και Μεθοδολογικά Ζητήματα σχετικά με τη Συγκρότηση του Ερευνητικού Πεδίου της Διδακτικής της Πληροφορικής, 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Ρόδος 2002, σελ. 219-228

Τζιμογιάννης Α., Διδακτική Πληροφορικής, Προγράμματα Σπουδών και Διδακτικές Πρακτικές στο Ενιαίο Λύκειο, 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Ρόδος 2002, σελ. 229-238

Ραβάνης Κ., Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση, Διδακτική και Γνωστική Προσέγγιση, Τυπωθύτω, 1999.

Παπαμιχαήλ Ι., Μάθηση και Κοινωνία, Η Εκπαίδευση στις Θεωρίες της Γνωστικής Ανάπτυξης, Οδυσσέας, 1988.