

Μια πρόταση διαθεματικής προσέγγισης των μέσων μεταφοράς με χρήση πρότυπου εκπαιδευτικού λογισμικού για μαθητές Δημοτικού

Βασιλική Παπαδοπούλου
Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπ/σης,
Π.Τ.Δ.Ε., Αθηνών, Υπότροφος Ι.Κ.Υ.,
vpapad@primedu.uoa.gr

Μαρία Σιγάλα
Τεχνολόγος Μηχανικός, Τ.Ε.Ι. Πειραιά,
Εργαστ. Συνεργάτης Τ.Ε.Ι. Πειραιά
marisasigala@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το υπερμεσικό εκπαιδευτικό λογισμικό «Μέσα Μεταφοράς» αποτελεί μια διαθεματική προσέγγιση των μέσων μεταφοράς σύμφωνα με τις αρχές των ΔΕΠΠΣ. Αναπτύχθηκε μεθοδολογικά ως σχέδιο εργασίας (project) προκειμένου να αξιοποιηθεί στα πλαίσια καινοτόμων προγραμμάτων που υλοποιούνται στο Δημοτικό σχολείο ενώ στηρίχθηκε στις αρχές της εποικοδομητικής μάθησης, της πλέον δόκιμης θεωρητικής υποστήριξης μαθησιακών περιβαλλόντων με οριζόντια χρήση των ΤΠΕ.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: διαθεματικότητα, μέθοδος project, συνεργατική μάθηση, πολυαισθητηριακή προσέγγιση, διερευνητική μάθηση και ενεργός συμμετοχή, εκπαιδευτικό λογισμικό

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το υπερμεσικό εκπαιδευτικό λογισμικό «Μέσα Μεταφοράς» αποτελεί μια ενεργό, διαθεματική ομαδοσυνεργατική πρόταση διδακτικής προσέγγισης του θέματος στα πλαίσια της «Ευέλικτης Ζώνης» που υλοποιείται τα τελευταία χρόνια στο Δημοτικό Σχολείο, των «Προγραμμάτων ενίσχυσης πρωτοβουλιών για την Αγωγή Υγείας», στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ που εφαρμόζεται από το ΥΠΕΠΘ, και του Προγράμματος «Ο δρόμος και Εγώ» του Δήμου Αθηναίων. Το εκπαιδευτικό λογισμικό απευθύνεται σε μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου.

Σκοπός του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι να γνωρίσουν οι μαθητές τους τρόπους και τα μέσα μεταφοράς από την αρχαιότητα έως σήμερα, να φανταστούν αυτά του μέλλοντος, να αναγνωρίσουν λανθασμένες συμπεριφορές οδηγών και πεζών, ώστε να υιοθετήσουν ορθές αξίες και στάσεις κατά τη μετακίνησή τους.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην ανάπτυξη και την εφαρμογή του συγκεκριμένου λογισμικού είναι αυτή των σχεδίων εργασίας (projects), που αναπτύσσονται με βιωματικό, συνεργατικό και πολυαισθητηριακό τρόπο.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο που στηρίζει τέτοιες προσεγγίσεις είναι οι *εποικοδομητικές θεωρίες μάθησης* (constructivism). Τα σχέδια εργασίας (projects), που διέπονται από τις αρχές των εποικοδομητικών θεωριών μάθησης, θεωρούνται «ιδανικό πλαίσιο κοινωνικο-πολιτιστικής ανάπτυξης του παιδιού, λειτουργικός τρόπος μετάβασης από την εννοιοκεντρική διδασκαλία στη διεπιστημονική σύμπραξη» (Ματσαγγούρας, 2002).

Ένα μαθησιακό περιβάλλον που βασίζεται στις παραπάνω αρχές αποτελεί γόνιμο και ολοκληρωμένο ενιαίο πλαίσιο γνώσης, το οποίο θα μας επιτρέψει να κατανοήσουμε πώς συνδέονται όσα είναι τώρα διαχωρισμένα (Moren, 2000) και να μεταβούμε από την «εκπαίδευση σε βάθος» στην «εκπαίδευση σε εύρος» (Bernstein, 1971). Για να επιτύχουμε αυτή τη μετάβαση «πρέπει να στραφούμε προς το γνωστικό και πολιτισμικό άνοιγμα της σύγχρονης σκέψης και

στάσης απέναντι στα πράγματα, που χαρακτηρίζεται από συνύπαρξη των αντιθέτων και άμβλυνση ποικίλων στεγανών, σε όλους τους τομείς. Η εκπαίδευση χρήζει ολικής, διερευνητικής, αλληλεπιδραστικής και διεπιστημονικής προσέγγισης» (Ράπτης & Ράπτη, 2001).

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ Η ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΤΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ

Το εκπαιδευτικό λογισμικό ξεκινά μεταφορικά με το φανταστικό ταξίδι του Harry Potter, όπου φαντασία και πραγματικότητα συμπλέκονται, όπως στο ταξίδι που καλούνται να πραγματοποιήσουν οι μαθητές μέσω του συγκεκριμένου λογισμικού.

Η κεντρική φόρμα πλοήγησης περιλαμβάνει τέσσερις θεματικές ενότητες: «Γνωριμία με τα μέσα μεταφοράς», «Τα μέσα μεταφοράς στο μέλλον», «Ιστορία των μέσων μεταφοράς», «Ταξίδια στη λογοτεχνία».

Στη θεματική ενότητα «Γνωριμία με τα μέσα μεταφοράς» μέσα από δημιουργικές δραστηριότητες πραγματοποιείται η γνωριμία του παιδιού με όλα τα γνωστά μέσα μεταφοράς με σκοπό την παρατήρηση και το σχολιασμό συμπεριφορών, ώστε ο μαθητής να προβεί σε τροποποίηση της δικής του συμπεριφοράς ως πεζός και να υιοθετήσει σωστή συμπεριφορά ως οδηγός αργότερα.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ορισμένες μόνο δραστηριότητες:

Στην υποενότητα για το **αυτοκίνητο** προσεγγίζονται οι αιτίες των ατυχημάτων με την προσομοίωση ενός «*Παρ' ολίγον ατυχήματος*». Οι μαθητές θα ολοκληρώσουν στον επεξεργαστή κειμένου τη συνέχεια του συμβάντος, θα αναρωτηθούν για τα αίτια που το προκάλεσαν. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μοντελοποίηση του προβλήματος, στο οποίο δίνονται τα στατιστικά στοιχεία των αιτιών που προκαλούν ατυχήματα σε λογιστικό φύλλο. Αυτό παρέχει τη δυνατότητα πολλαπλών αναπαραστάσεων των αριθμητικών δεδομένων και πειραματισμού. Στη δραστηριότητα «*Από το σπίτι στο σχολείο*» δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές καθοδηγώντας το παιδί που πρέπει να πάει από το σπίτι στο σχολείο να σκεφτούν, να κρίνουν, να αποφασίσουν ποια διαδρομή θα ακολουθήσει και να μάθουν από τα λάθη τους. Το *σταυρόλεξο* εξάλλου στην υποενότητα αυτή βοηθά στην εμπέδωση του λεξιλογίου της κυκλοφορίας.

Στην υποενότητα για το **τρένο** οι μαθητές επιχειρούν ένα εικονικό ταξίδι στην ηπειρωτική Ελλάδα με τρένο στις σημαντικότερες πόλεις- σταθμούς, για να τις γνωρίσουν. Το εικονικό αυτό ταξίδι συνδέεται διαθεματικά με τη λογοτεχνία και τα μαθηματικά.

Στην υποενότητα «**μεταφορά με τα πόδια**» οι μαθητές, ως πεζοί, μέσω προσομοίωσης αποκτούν συνείδηση σωστής οδικής συμπεριφοράς κατά τη διάβαση από το φανάρι.

Στην υποενότητα για το **αεροπλάνο** δημιουργείται εκτός των άλλων ο προβληματισμός στους μαθητές για το πώς αυτό ανυψώνεται και μέσω πειραματισμού δίνουν απαντήσεις στα σχετικά ερωτήματα.

Στην υποενότητα για το **ποδήλατο** προσεγγίζεται το θέμα διαθεματικά με το μελοποιημένο ποίημα του Οδ. Ελύτη «*Η ποδηλάτισσα*» καθώς και με το διήγημα του Αντ. Σαμαράκη «*Το ποδήλατο*». Το οπτικοακουστικό υλικό δίνει το έναυσμα στο μαθητή για ανάλογη ποιητική έκφραση και πρωτότυπη δημιουργία μέσα σε ένα πρόσφορο κλίμα.

Η κατασκευή αερόστατου, που προτείνεται στην υποενότητα για το **αερόστατο** μέσω ενός ελκυστικού video, αποβλέπει στη δραστηριοποίηση του μαθητή, ώστε να κατασκευάσει το δικό του αερόστατο.

Οι δραστηριότητες της ενότητας αυτής προτρέπουν, μέσω προσομοιώσεων, τους μαθητές να παρατηρήσουν, να σχολιάσουν, να αναζητήσουν αίτια ατυχημάτων προκειμένου να υιοθετήσουν σωστή οδική συμπεριφορά. Ο μαθητής γίνεται ενεργητικός παρατηρητής, πειραματίζεται για να κατανοήσει λειτουργίες, κατασκευάζει. Αλληλεπιδρά σε μεγάλο βαθμό με τον Η/Υ και εμπλέκεται σε πολυαισθητηριακές δραστηριότητες.

Ιστορία των μέσων μεταφοράς. : Αυτή η θεματική ενότητα πραγματεύεται την Τεχνολογία στην αρχαιότητα ξεκινώντας από το Μύθο. Ως βασική πηγή πληροφόρησης χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο (Stepien, Seen & Stepien, 2000), που λειτουργεί επικοινωνιακά σε αντίθεση με την παθητική αντιγραφή από άλλες πηγές. Επειδή στο Διαδίκτυο η πληροφορία είναι ποικίλη και

ανεξέλεγκτη, οι μαθητές χρησιμοποιούν το σημειωματάριο για να καταγράψουν την κατάλληλη και έγκυρη πληροφορία και να διαχωρίσουν την κύρια από την επουσιώδη. Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας τον επεξεργαστή κειμένου εμπλουτίζουν το μύθο του Δαίδαλου και του Ίκαρου, δίνοντας την προσωπική τους διάσταση και εκδοχή στο Μύθο.

Οι δραστηριότητες της ενότητας αυτής αποτελούν ένα διερευνητικό τρόπο προσέγγισης και άντλησης της πληροφορίας σε αντίθεση με τον παραδοσιακό τρόπο, όπου η πληροφορία παρέχεται κυρίως από το δάσκαλο. Εξάλλου η δυνατότητα γραπτής έκφρασης στον επεξεργαστή κειμένου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καταγράψει εν κατακλείδι τα συμπεράσματα της ομάδας, όπως προκύπτουν μετά από συζήτηση. Το γεγονός αυτό κινητοποιεί τους μαθητές, αυξάνει το εν-διαφέρον τους καθώς και το χρόνο που αφιερώνουν σε μια δραστηριότητα (Cox, 1999), αναπτύσσοντας παράλληλα δεξιότητες επικοινωνιακές και συνεργατικές.

Τα μέσα μεταφοράς στο μέλλον : Αυτή η θεματική ενότητα που περιλαμβάνει τις υποενότητες «Υβριδικά μέσα» και «Αυτοκίνητα ρομπότ» δίνει την προοπτική εξέλιξης των μέσων μεταφοράς στο απώτερο μέλλον εξάπτοντας τη φαντασία των παιδιών, τα οποία παρακινούνται να γράψουν για το πώς φαντάζονται το μέσο μεταφοράς του μέλλοντος ή να προτείνουν εναλλακτικές πηγές ενέργειας για την κίνηση των οχημάτων.

Οι δραστηριότητες της ενότητας αυτής απαιτούν δημιουργικές και αφαιρετικές ικανότητες, καλλιεργούν την αποκλίνουσα σκέψη και προτρέπουν τους μαθητές να επινοήσουν.

Ταξίδια στη λογοτεχνία: Δρομολόγια στη φαντασία χαρακτηρίζονται τα λογοτεχνικά κείμενα που αναφέρονται σε ταξίδια ακόμη και σε φανταστικούς κόσμους. Πρόκειται για τα πιο αγαπημένα αναγνώσματα των μικρών μαθητών: *Τα ταξίδια του Γκιούλιβερ*, *Ο μικρός Πρίγκιπας*, *Τα ταξίδια του Ιουλίου Βερν* και *Η Οδύσσεια*, που διεγείρουν το ενδιαφέρον και τη φαντασία τους. Τα παιδιά οδηγούνται μέσα από το μεστό διηγηματικό και ποιητικό λόγο τους σε φανταστικούς κόσμους αναπτύσσοντας τη φαντασία και τη δημιουργική σκέψη τους.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Προβλέπεται η εφαρμογή του λογισμικού μέσα σε κανονικές συνθήκες σχολείου, ώστε να αξιολογηθεί και να βελτιωθεί. Ακόμη προβλέπεται η συνδυαστική εφαρμογή του με το λογισμικό Interactive Physics, ώστε οι μαθητές να διαπραγματευτούν τις έννοιες Διάστημα-Χρόνος-Ταχύτητα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bernstein, B. (1971), *Open Schools, open society?*, In (Ed) School and society. Open University Press. Routledge & KeganPaul, London.
- Cox, M.J. (1999), *Motivating pupils through the use of ICT, Learning to teach using ICT in the Secondary School* (Leask M.& Pachler N., eds), Routledge, London.
- Ματσαγγούρας, Η. (2002), *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση*, Αθήνα, Εκδ. Γρηγόρης
- Μορέν, Ε. (2000), *Οι Επτά Γνώσεις Κλειδιά για την παιδεία του μέλλοντος*, Εκδόσεις του Εικοστού Πρώτου, Αθήνα.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2001), *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας : Ολική Προσέγγιση*, Τόμοι Α & Β, Αθήνα.
- Stepien W.J., Seen P.R & Stepien W.C. (2000), *The Internet and Problem based learning. Developing solutions through the Web*, Zephyr Press, Tucson.

