

Επιδιώκοντας τη συνεργασία και τη διερεύνηση. Μια πιλοτική εφαρμογή των ΤΕΠ στο μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος Γ' και Δ' τάξης Δημοτικού

Πήλιουρας Π., Κόκκοτας Π., Γρίλλιας Α., Μαυρογιαννάκης Μ., Σταμούλης
Ευθ., Τρελλοπούλου Αθ.
ΠΤΔΕ Παν. Αθηνών
ppiliour@primedu.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πιλοτικό λογισμικό «Μελέτη Περιβάλλοντος» βασίζεται στη χρήση του διαδικτύου (web-based software), και απευθύνεται σε μαθητές Α', Β', Γ' και Δ' Δημοτικού. Σχεδιάστηκε και υλοποιείται με βάση τις κοινωνικοεπικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες για τη μάθηση αλλά και τις σύγχρονες αντιλήψεις για τη χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, που τεκμηριώνουν τη σημασία της συνεργατικής διερεύνησης και της από κοινού οικοδόμησης της. Το λογισμικό σχεδιάστηκε έτσι ώστε να περιλαμβάνει όχι μόνο πληροφορίες, αλλά να δημιουργεί καταστάσεις και να παρέχει εργαλεία που παρωθούν τους μαθητές να κάνουν τη μέγιστη δυνατή χρήση των δικών τους γνωστικών, μεταγνωστικών, συνεργατικών και διαλογικών δεξιοτήτων.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: κοινωνικοεπικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης, συνεργατική διερεύνηση, διαδικτυακή εφαρμογή

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το λογισμικό «Μελέτη Περιβάλλοντος» που βασίζεται στη χρήση του διαδικτύου (web-based), και απευθύνεται σε μαθητές Α', Β', Γ' και Δ' Δημοτικού. Αυτή τη στιγμή βρίσκεται στο πρώτο στάδιο υλοποίησης του, δηλαδή με βάση τις παιδαγωγικές αρχές που έχουν υιοθετηθεί έχει ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός του πληροφορικού περιβάλλοντος και έχει ξεκινήσει η υλοποίηση των θεματικών ενοτήτων του. Το λογισμικό βασίζεται στην άποψη, πως κατάλληλα σχεδιασμένα περιβάλλοντα μπορούν να οδηγήσουν σε μια νέα αντίληψη για τη διδασκαλία που δίνει έμφαση όχι στη μετάδοση αλλά στην καθοδήγηση μιας κοινωνικά βασισμένης εξερεύνησης σε ένα πλούσιο νοημάτων περιβάλλον. Σχεδιάστηκε έτσι ώστε να περιλαμβάνει όχι μόνο πληροφορίες, αλλά να δημιουργεί καταστάσεις και να παρέχει εργαλεία που παρωθούν τους μαθητές να κάνουν τη μέγιστη δυνατή χρήση των δικών τους γνωστικών, μεταγνωστικών, συνεργατικών και διαλογικών ικανοτήτων. Με αυτό τον τρόπο ο ηλεκτρονικός υπολογιστής χρησιμοποιείται ως εργαλείο, μέσω του οποίου οι μαθητές μπορούν να πραγματοποιούν συνεργατικές διερευνητικές δραστηριότητες

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το λογισμικό «Μελέτη Περιβάλλοντος» σχεδιάστηκε και υλοποιείται με βάση τις κοινωνικοεπικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες για τη μάθηση (Lemke 2001) αλλά και τις σύγχρονες αντιλήψεις για τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, που τεκμηριώνουν τη σημασία της συνεργατικής διερεύνησης και της από κοινού οικοδόμησης της γνώσης (Crook 1994). Η υπολογιστικά υποστηριζόμενη συνεργατική μάθηση (computer-supported collaborative learning) είναι η πιο

πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Lipponen, 2002).

Το μαθησιακό περιβάλλον, στα πλαίσια εποικοδομητικών και κοινωνικοπολιτισμικών προσεγγίσεων, περιγράφεται ως περιβάλλον στο οποίο δάσκαλος και μαθητές ερευνούν από κοινού και οικοδομούν ή οικειοποιούνται νοήματα. Επίσης αναγνωρίζεται ο ρόλος και η σημασία των απόψεων των μαθητών για τη μάθηση εννοιών και φαινομένων και η ατομική και συγχρόνως κοινωνική – αλληλεπιδραστική διάσταση οικοδόμησης και οικειοποίησης νέας γνώσης. Την προοπτική αυτή η Anna Sfard (1998) έχει αποκαλέσει μάθηση ως συμμετοχή (learning as participation) σε αντίθεση με τη μάθηση ως απόκτηση (learning as knowledge acquisition). Η μεταφορά της μαθησιακής διαδικασίας ως συμμετοχής, θεωρεί τη μάθηση ως μια σταδιακή οικειοποίηση διαλόγων και πρακτικών μέσα από κοινού πραγματοποιησιμείς διερευνητικές μαθησιακές δραστηριότητες (Roth 1998, Wells 1999). Έτσι η μάθηση αντιμετωπίζεται ως μια δυναμική διαδικασία που διαμορφώνεται με βάση τις σχέσεις των ατόμων, των περιβαλλόντων και των δικτύων που διαμορφώνονται στις δραστηριότητες που συμμετέχουν. Η μεταφορά της συμμετοχής αναδεικνύει τον κοινωνικό χαρακτήρα της μαθησιακής διαδικασίας καθώς μέσω αυτής διαμορφώνουμε νοήματα και ταυτότητες (Barab & Duffy, 2000).

Οι υποστηρικτές των απόψεων όταν αναφέρονται στη φύση της μαθησιακής διαδικασίας μας προτείνουν να την αντιμετωπίσουμε ως:

- προσπάθεια διαπραγμάτευσης και δημιουργίας νοήματος στα πλαίσια μιας μαθητικής κοινότητας (Stahl 2003)
- συνεργατικής έρευνας και επίλυσης προβλημάτων (Roth 1998, Wells 1999).
- διαλογικής δραστηριότητας (Lemke 2001, Stahl 2002)
- σημειωτικής και πολυσημειωτικής διαδικασίας (Lemke 1997, Wells 1999)

ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΙΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

Βασίζόμενοι στο παραπάνω θεωρητικό πλαίσιο θα εξειδικεύσουμε στη συνέχεια πώς βασικές παιδαγωγικές θέσεις γίνεται προσπάθεια να μετουσιωθούν σε πράξη στο λογισμικό.

Ακολουθώντας τις σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές θέσεις, το περιβάλλον του λογισμικού, δίνει σημαίνουσα θέση στις απόψεις και τις εμπειρίες των μαθητών επιδιώκοντας, όπου αυτό είναι δυνατό, να τις αναδείξει και να τις αξιοποιήσει στη διδακτική πράξη.

Το υλικό του λογισμικού σχεδιάστηκε έτσι ώστε να αξιοποιείται με εναλλακτικούς τρόπους. Έτσι δίνεται η δυνατότητα για ανοικτές διερευνήσεις, αλλά και πιο καθοδηγούμενες και δομημένες διδακτικές ακολουθίες. Περιλαμβάνονται δραστηριότητες και φύλλα εργασίας που προτείνεται να πραγματοποιηθούν ατομικά αλλά και δραστηριότητες που πραγματοποιούνται ομαδικά. Βασικά, όμως ως ευρύτερο πλαίσιο του μαθησιακού περιβάλλοντος, προτείνεται η συνεργασία.

Το λογισμικό περιλαμβάνει προσομοιώσεις της πραγματικότητας καθώς και οπτικοποιήσεις εννοιών, φαινομένων και διαδικασιών με τη χρήση κινουμένων σχεδίων ακόμα και στο γνωστικό μέρος. Επίσης, προσφέρει τη δυνατότητα παρακολούθησης σύντομων μαγνητοσκοπημένων στιγμιότυπων, καθώς και φωτογραφιών έτσι ώστε να έχουν τη δυνατότητα οι μαθητές να οικειοποιούνται γνώσεις και δεξιότητες μέσα από πολλαπλές αναπαραστάσεις της πραγματικότητας και προσφέρει δυνατότητες επικοινωνίας με άλλες έγκυρες πηγές.

Το λογισμικό σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε κατά τέτοιο τρόπο ώστε να δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές, να αλληλεπιδρούν όχι μόνο με το υπολογιστικό περιβάλλον, αλλά και με τους συμμαθητές τους και το δάσκαλό τους. Πολύ κρίσιμη παράμετρο προς αυτή την κατεύθυνση θεωρούμε τις συγκροτημένες διδακτικές προτάσεις, που στο λογισμικό έχουν τη μορφή φύλλων εργασίας και που ως στόχο έχουν να μεγιστοποιήσουν την αλληλεπίδραση των μαθητών με το πληροφορικό περιβάλλον, με τους συμμαθητές τους, το δάσκαλό τους αλλά και με το φυσικό περιβάλλον. Το λογισμικό είναι δομημένο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχει στους μαθητές

τόσο το απαραίτητο πληροφοριακό υλικό, όσο και την εξοικείωση με τις διαδικασίες της επιστημονικής μεθόδου (παρατήρηση, ταξινόμηση, εξαγωγή συμπερασμάτων, κ.τ.λ.). Επιπλέον, οι δραστηριότητες που αφορούν την επεξεργασία του πληροφοριακού υλικού με τον εναλλακτικό τρόπο των φύλλων εργασίας είναι δομημένες κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να προάγουν την ενεργητική και τη συνεργατική μάθηση.

Ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό είναι ο διερευνητικός του χαρακτήρας. Οι μαθητές καλούνται να διερευνήσουν ατομικά ή συνεργατικά τις ενότητες του λογισμικού, το λεξικό, τις υπερσυνδέσεις και τις άλλες πηγές που παρέχονται. Επίσης, το λογισμικό δίνει σημαίνουσα θέση στο διάλογο (δασκάλου-μαθητών και μαθητών-μαθητών) αναγνωρίζοντας τον καθοριστικό ρόλο της γλώσσας στη μαθησιακή διαδικασία.

Το περιεχόμενο του λογισμικού παρουσιάζεται σε μια συγκεκριμένη επιφάνεια διεπαφής που περιέχει τρία χαρακτηριστικά εικονίδια. Αυτά παραπέμπουν σε συγκεκριμένες υποενότητες:

«Τι χρειάζεται να γνωρίζουμε»: Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται το πληροφοριακό υλικό που αποτελεί το διδακτικά μετασχηματισμένο υλικό που μπορεί να αποτελέσει τη βάση εκκίνησης της συνεργατικής έρευνας των μαθητικών ομάδων. **«Δραστηριότητες»:** Στην ενότητα αυτή υπάρχουν αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες. **«Συνεργαζόμαστε και Ερευνούμε»:** Σε αυτή την ενότητα προσφέρονται συγκεκριμένα φύλλα εργασίας που αξιοποιούν το υλικό του λογισμικού («Τι χρειάζεται να γνωρίζουμε», «Δραστηριότητες», «Λεξικό», «Η βιβλιοθήκη μου») αλλά προχωρούν και πέρα από αυτό.



BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Barab, S. A., and Duffy, T. 2000. From practice fields to communities of practice. In D. Jonassen and S. M. Land (Eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (pp. 25–56). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Crook, C. (1994). *Computers and collaborative experience of learning*. London: Routledge.
- Lehtinen E. (2003). Computer-supported collaborative learning: an approach to powerful learning environments. In E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle & J. Van Merriëboer (Eds.), *Unravelling basic components and dimensions of powerful learning environments*. Elsevier.
- Lemke J. (1997) "Cognition, Context, and Learning: A Social Semiotic Perspective" in D. Kirshner and A. Whitson (Eds.), *Situated Cognition: Social, Semiotic, and Psychological Perspectives* (pp. 37-55). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lemke, J. L. (2001) Articulating Communities: Sociocultural Perspectives on Science Education. *Journal of Research on Science Teaching*, 38 (3): 296-316.
- Roth, W.-M. (1998). *Designing communities*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.
- Stahl, G. (2002). Computer support for collaborative learning. Foundations for a CSCL community. *Proceedings of the CSCL 2002*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wells, G. (1999). *Dialogic inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

