

Το περιβάλλον του “Microworlds Pro” ως παιδαγωγικό πλαίσιο για την ανάπτυξη μαθησιακών δραστηριοτήτων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Καλαματιανού Μαρία
Δασκάλα - Υποψήφια Διδάκτωρ, Π.Τ.Δ.Ε. Αθήνας
Πειραιάς, Ελλάδα
gmak33@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η γλώσσα Logo, ως γλώσσα προγραμματισμού, αποτελεί μία από τις κατηγορίες λογισμικού για την ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η παιδαγωγική της σημασία αναγνωρίζεται σήμερα από μεγάλο μέρος της εκπαιδευτικής κοινότητας και η αξία της τόσο ως γνωστικό αντικείμενο αλλά και ως γνωστικό εργαλείο έχει καταφανεί από πολλές ερευνητικές μελέτες. Το παρόν κείμενο προτείνει το εκπαιδευτικό λογισμικό “Microworlds Pro” (εξελληνισμένη έκδοση 2002, έργο Κίρκη, ΥΠΕΠΘ, Β΄ ΚΠΣ), που ενσωματώνει τη γλώσσα Logo, ως ένα δημιουργικό περιβάλλον κατάλληλο για την ανάπτυξη παιδαγωγικών μαθησιακών δραστηριοτήτων από τους εκπαιδευτικούς, ώστε να διευκολύνεται η ενεργητική οικοδόμηση της γνώσης από τους μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: πολυμεσικό περιβάλλον “Microworlds Pro”, γλώσσα Logo, παιδαγωγικά σενάρια με δραστηριότητες, τα επίπεδα χρήσης του περιβάλλοντος “Microworlds Pro”, Δ.Ε.Π.Π.Σ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο Δημοτικό (Δ.Ε.Π.Π.Σ. Πληροφορικής, 2002) είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με τις διάφορες χρήσεις του ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού-διερευνητικού εργαλείου και ως εργαλείου επικοινωνίας στο πλαίσιο των καθημερινών τους σχολικών δραστηριοτήτων. Τα μαθήματα της Πληροφορικής επομένως, καλούνται να συμβάλλουν στην επίτευξη στόχων που αφορούν δυο θεματικές κατευθύνσεις: αφ’ ενός στόχους που αφορούν την απόκτηση γνώσεων για τον υπολογιστή (Εκπαίδευση στην Πληροφορική) και αφ’ ετέρου στόχους που αφορούν τη μάθηση και τη διδασκαλία μέσα από τον υπολογιστή (Πληροφορική στην Εκπαίδευση).

Το εκπαιδευτικό λογισμικό “Microworlds” προσφέρει ένα πλούσιο περιβάλλον, κατάλληλο για την εξοικείωση των μαθητών με τις εφαρμογές του υπολογιστή και ταυτόχρονα ευνοϊκό για τη διδασκαλία και τη μάθηση στο νηπιαγωγείο και το δημοτικό.

Το πολυμεσικό περιβάλλον “Microworlds”

- Είναι ένα πολυμεσικό περιβάλλον, το οποίο δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας εργασιών με κείμενα, κινούμενα σχέδια, ήχους, εικόνες και βίντεο

- Εμπεριέχει τη γλώσσα προγραμματισμού Logo, περιλαμβάνει την πασίγνωστη *Χελώνα* (Γεωμετρία της Χελώνας) και εργαλεία όπως *Πλαίσια Κειμένου*, *Επεξεργαστές Κειμένου*, *Μεταβολείς*, *Κουμπιά*, κατάλληλα για τη δημιουργία εργασιών αλληλεπίδρασης με τον υπολογιστή, με δυνατότητα του προγραμματισμού για την επίλυση προβλημάτων
- Ικανοποιεί τις απαιτήσεις του νέου Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2003) για την ένταξη της Πληροφορικής στο δημοτικό σχολείο με το προτεινόμενο «ολιστικό μοντέλο»
- Είναι σχεδιασμένο ώστε να προσφέρεται ως μαθησιακό περιβάλλον διερευνητικού χαρακτήρα και ευνοϊκό για δραστηριότητες, γνωστική ανάπτυξη και συνεργατικότητα
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως σχεδιαστικό πακέτο χωρίς κανένα προγραμματισμό, είτε ως πολυμεσικό περιβάλλον με στοιχειώδεις εντολές προγραμματισμού, ή ως περιβάλλον ανάπτυξης δραστηριοτήτων διαθεματικού χαρακτήρα με προγραμματισμό
- Είναι εξελληνισμένο (2002 από το Ε.Α.Ι.Τ.Υ.) και έχει διατεθεί στα εργαστήρια 350 σχολείων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (έργο Κίρκη, ΥΠΕΠΘ, Β'ΚΠΣ) και σε 2050 Δημοτικά σχολεία (έργο εξοπλισμού σχολικών εργαστηρίων, ΥΠΕΠΘ, Γ'ΚΠΣ)

Το περιβάλλον “Microworlds” στο σχολικό περιβάλλον

Η ένταξη του “Microworlds” στο σχολικό περιβάλλον δεν είναι μια εύκολη υπόθεση. Μια διδασκαλία που βασίζεται στη φιλοσοφία της Logo οφείλει να λαμβάνει υπόψη τόσο τα πορίσματα της γνωστικής θεωρίας της μάθησης όσο και τις σύγχρονες διδακτικές αρχές των διαφόρων γνωστικών τομέων. Μια πρόταση ομαδοκεντρικής διδασκαλίας επικεντρωμένης σε δραστηριότητες μπορεί να είναι η ακόλουθη:

- Ο δάσκαλος έχει ρόλο συντονιστή, δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες οργανώνοντας εμπειρίες και πειραματισμούς, ώστε οι μαθητές να οικοδομήσουν μόνοι τους τις γνώσεις
- Αξιοποιεί παιδαγωγικά όλα τα διαθέσιμα μέσα και εργαλεία που διαμεσολαβούν ανάμεσα στο μαθητή και τη μάθηση. Δέχεται τον υπολογιστή ως εργαλείο μάθησης και οργανώνει ομάδες εργασίας μ' αυτόν ως μέσο πειραματισμού και έκφρασης.
- Χρησιμοποιεί «Φύλλα Εργασίας» με στοιχειώδη δομή και στοχοθετημένες δραστηριότητες φροντίζοντας να διευκολύνει τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους μαθητές του, στο «Φύλλο Εργασίας» και στο πληροφορικό περιβάλλον.
- Βοηθά τους μαθητές του να εκφραστούν ελεύθερα και να παίρνουν πρωτοβουλίες.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΠΡΩΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Τα σενάρια πρώτου επιπέδου αποσκοπούν κυρίως στην εκμάθηση του πολυμεσικού περιβάλλοντος και δεν περιέχουν προγραμματισμό. Κάθε παιδαγωγικό σενάριο έχει σαφώς διατυπωμένους στόχους που η επίτευξή τους γίνεται μέσα από την εκπόνηση δραστηριοτήτων. Τα σενάρια αυτά απευθύνονται σε νέους χρήστες και επιδιώκεται η εξοικείωσή τους με το πρόγραμμα

Παιδαγωγικό σενάριο Α: Το αντικείμενο «Χελώνα» και η «Σελίδα»

Στην οθόνη του προγράμματος (σελίδα 1) τοποθετείται μια ζωγραφιά ενός αγροκτήματος ως φόντο. Από τη σελίδα των γραφικών του προγράμματος οι χρήστες καλούνται να επιλέξουν εκείνα τα ζώα που πιστεύουν ότι ζουν σε αγρόκτημα, είναι δηλαδή εξημερωμένα και να τα τοποθετήσουν στο χώρο (χελώνες).

Δραστηριότητα Α.1: Ο χώρος όπου ζουν οι χελώνες. Οι χρήστες γνωρίζουν την «περιοχή εργασίας», τη γεμίζουν με ζωγραφιά-φόντο, καταλαβαίνουν τις ιδιότητες του φόντου.

Δραστηριότητα Α.2: Το αγρόκτημα –φόντο γεμίζει με χελώνες –ζώα. Οι χρήστες επιλέγουν από τα γραφικά εκείνα τα ζώα που θεωρούν ότι μπορούν να ζήσουν κοντά στον άνθρωπο. Γνωρίζουν τις ιδιότητες της χελώνας ως αντικείμενο (όνομα, θέση, σχήμα, θέση στη σελίδα, θέση σε σχέση με άλλη χελώνα). Αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες όπως να της αλλάζουν θέση, σχήμα, να την αναπαράγουν, να τη διαγράφουν, να την παγώνουν, να τη μεγαλώνουν και να τη μικραίνουν, να

αφήνουν το αποτύπωμά της στην οθόνη, να καταλαβαίνουν τη διαφορά της από μια ζωγραφιά του φόντου με το ίδιο σχήμα..

Δραστηριότητα Α.3: Επεξεργασία των εικόνων της συλλογής γραφικών. Οι χρήστες επιλέγουν εικόνες ζώων από τη συλλογή και με τον επεξεργαστή εικόνας αλλάζουν τις διαστάσεις της, τον προσανατολισμό της, την περιστρέφουν, την αναστρέφουν, την σχεδιάζουν, την κάνουν διαφανή κ.τ.λ.

Παιδαγωγικό σενάριο Β: Ηχογραφώ

Στις δραστηριότητες που ακολουθούν οι χρήστες εμπλουτίζουν με ήχους το έργο τους δίνοντάς του πολυμεσική μορφή. Το αγρόκτημα γεμίζει από φωνές ζώων και πουλιών.

Δραστηριότητα Β.1: Έτοιμοι ήχοι καθημερινής ζωής. Οι χρήστες καλούνται να γνωρίσουν τη βιβλιοθήκη έτοιμων ήχων του προγράμματος για να τους χρησιμοποιούν στις εργασίες τους. Ο δάσκαλος καλείται να δείξει στους μαθητές τη διαδικασία εισαγωγής ενός αρχείου ήχου από συγκεκριμένο φάκελο του προγράμματος στην περιοχή εργασίας.

Δραστηριότητα Β.2: Ηχογραφώ τους δικούς μου ήχους. Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές καλούνται να ηχογραφήσουν τους δικούς τους ήχους. Η διαδικασία είναι πολύ εύκολη και ξεκινά με το πάτημα του αντίστοιχου εργαλείου ηχογράφησης στη γραμμή των βασικών εργαλείων του προγράμματος.

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Τα σενάρια δεύτερου επιπέδου αποσκοπούν κυρίως στη χρήση απλών εντολών της Logo μαζί με τα αντικείμενα και τα εργαλεία του προγράμματος. Επιχειρείται μια πλουσιότερη επικοινωνία με τα αντικείμενα που ήδη γνωρίζει ο χρήστης αλλά και με νέα και εκμάθηση τεχνικών ένταξης τους σε εργασίες των μαθητών για να επιτευχθούν στόχοι όπως πολυμεσικές παρουσιάσεις, προσομοίωση κίνησης, συνθήκες κίνησης κ.ά.

Με φόντο το αγρόκτημα ο μαθητής θα μπορούσε να προσθέσει λεπτομέρειες στην αρχική εικόνα του φόντου, π.χ. μια λιμνούλα για τις πάπιες, χρησιμοποιώντας εργαλεία ζωγραφικής και εντολές για το πάγωμα του φόντου ή το σβήσιμο γραφικών του φόντου. Στα ζώα – χελώνες θα μπορούσε να δώσει προσομοίωση κίνησης αλλάζοντας την εικόνα του ζώου (θέσεσχήμα ...) μετά από χρονική αναμονή (περίμενε...) ή δίνοντας κίνηση στην εικόνα με συγκεκριμένη κατεύθυνση και βήμα στη χελώνα (θέσεκατεύθυνση.... μπ....). Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν νέα αντικείμενα όπως κουμπιά και πλαίσια κειμένου που η ενεργοποίησή τους με εντολές από το χρήστη θα οδηγούσε σε νέα πληροφορία (κείμενο, ήχος, βίντεο).

Τα σενάρια με τις δραστηριότητες που περιγράφηκαν, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε ποικίλα γνωστικά αντικείμενα όπως Εμείς και κόσμος, Ευέλικτη Ζώνη, Μουσική, Γλώσσα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βοσνιάδου, Σ. (1992), *Η εννοιολογική αλλαγή στην παιδική ηλικία*, στο βιβλίο Σκέψη (επιμέλεια: Σ. Βοσνιάδου), εκδ. Gutenberg, Αθήνα
- Δαπόντες, Ν. & Ιωάννου, Σ. & Μαστρογιάννης, Ι. & Τζιμόπουλος, Ν. & Τσοβόλας, Σ. & Αλπάς, Α. (2003), *Ο δάσκαλος δημιουργός*, εκδ. Καστανιώτη, Αθήνα
- Μικρόπουλος, Τ. (2004), *Έχει θέση η Logo ως γνωστικό αντικείμενο και ολιστικό πρότυπο στην υποχρεωτική εκπαίδευση* (Πρακτικά Δημερίδας), 2^η Δημερίδα για τη Διδακτική της Πληροφορικής, Βόλος, Ιανουάριος 2004
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2001), *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας. Παιδαγωγικές δραστηριότητες (τόμος Β')*, εκδ. Α. Ράπτη,
- Σολομωνίδου, Χ. (2001), *Σύγχρονη εκπαιδευτική τεχνολογία. Υπολογιστές και μάθηση στην κοινωνία της γνώσης*, εκδ. Κώδικας, Θεσσαλονίκη
- Papert, S. (1990), *Νοητικές Θέλλες*, εκδ. Οδυσσέας, Αθήνα

