

Λογισμικό Καθοδήγησης ή Διδασκαλίας

Ένα σύγχρονο σύστημα καθοδήγησης στοχεύει να ικανοποιήσει τουλάχιστον δύο βασικές φάσεις των οποίων η δομή και η αλληλουχία παρουσιάζεται στο σχήμα 3: παρουσίαση της πληροφορίας και καθοδήγηση του μαθητή για την επίτευξη ενός μαθησιακού αποτελέσματος. Βασικό χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών λογισμικών αυτού του τύπου είναι η προσπάθεια για εξατομίκευση της μάθησης (δεδομένου ότι κάθε μαθητής έχει ξεχωριστές γνώσεις και ακολουθεί τη δική του μαθησιακή πορεία) και η ατομική χρήση που συνακόλουθα ευνοούν.

Η παρουσίαση σε οθόνες υπολογιστή, με ή χωρίς τη χρήση πολυμέσων (δηλαδή εικόνων, ήχων και βίντεο), πληροφορίας σε μορφή γεγονότων ή κανόνων και η διατύπωση ερωτήσεων σχετικών με αυτή την πληροφορία με προκατασκευασμένες απαντήσεις είναι πλέον μια σχετικά εύκολη, από τεχνικής απόψεως, διαδικασία, ενώ υπάρχουν σήμερα πολλές εφαρμογές υπολογιστών που επιτρέπουν αυτή τη διαδικασία από χρήστες με σχετικά χαμηλές γνώσεις ή χωρίς γνώσεις προγραμματισμού.

Επιπρόσθετα, η αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή σε ένα τέτοιο πλαίσιο συνιστά επίσης εύκολη και πρακτική διαδικασία αφού το υπολογιστικό σύστημα μπορεί να ελέγξει τις απαντήσεις (συνήθως του τύπου ΣΩΣΤΟ – ΛΑΘΟΣ ή πολλαπλής επιλογής) και να δώσει μια συνολική βαθμολογία. Κάποιες φορές, το εκπαιδευτικό λογισμικό αυτού

του τύπου έχει παιγνιώδη μορφή, κυρίως όταν απευθύνεται σε μικρές ηλικίες. Για το λόγο αυτό, μια υποκατηγορία αυτών των συστημάτων μπορεί να θεωρηθεί ότι σχετίζεται με τα *εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά παιχνίδια*.

Στο πλαίσιο αυτό, τα λογισμικά καθοδήγησης και διδασκαλίας υποκαθιστούν τον εκπαιδευτικό, αναλαμβάνοντας τόσο την παρουσίαση της ύλης, όσο και το έργο της αξιολόγησης του μαθητή, θέτοντας ερωτήματα και δίνοντας ασκήσεις αποτίμησης για τις γνώσεις που έχουν προσκτηθεί.

Η διδακτική τους σχεδίαση, αλλά και γενικότερα η παιδαγωγική τους προσέγγιση βασίζεται, όπως αναφέραμε στην εισαγωγή, στη σχολή της συμπεριφοράς (με βασικό εκπρόσωπο τον B.F. Skinner) και στην πιο σύγχρονη τουλάχιστον εκδοχή τους ακολουθεί το μοντέλο του Διδακτικού Σχεδιασμού (instructional design). Το μοντέλο του Διδακτικού Σχεδιασμού, βασίστηκε πρωτίστως στη θεωρία του γνωστικού ψυχολόγου Gagné και αναπαριστά μια συστηματική και δομημένη προσέγγιση για το σχεδιασμό διδακτικών συστημάτων με ή χωρίς υπολογιστή, ενώ παράλληλα αντιπροσωπεύει μια συνεπή στρατηγική στο σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων. Το μοντέλο αυτό βέβαια στηρίζεται επίσης στις προσεγγίσεις του συμπεριφοριστή ψυχολόγου B. F. Skinner. Ο Gagné, που είναι γνωστικός ψυχολόγος, ασχολήθηκε με τη συστηματική περιγραφή των διαφόρων τύπων σχολικής μάθησης, τους συνακόλουθους διδακτικούς στόχους και τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να επιτευχθούν.

Τα τρία κύρια στάδια ανάπτυξης του μοντέλου Διδακτικός Σχεδιασμός περιγράφονται στην συνέχεια:

α. Αξιολόγηση αναγκών (needs analysis): πρόκειται για το στάδιο κατά το οποίο προσδιορίζεται κάθε δραστηριότητα του μαθητή και κάθε τμήμα γνώσης που πρέπει να προσκτηθεί από αυτόν.

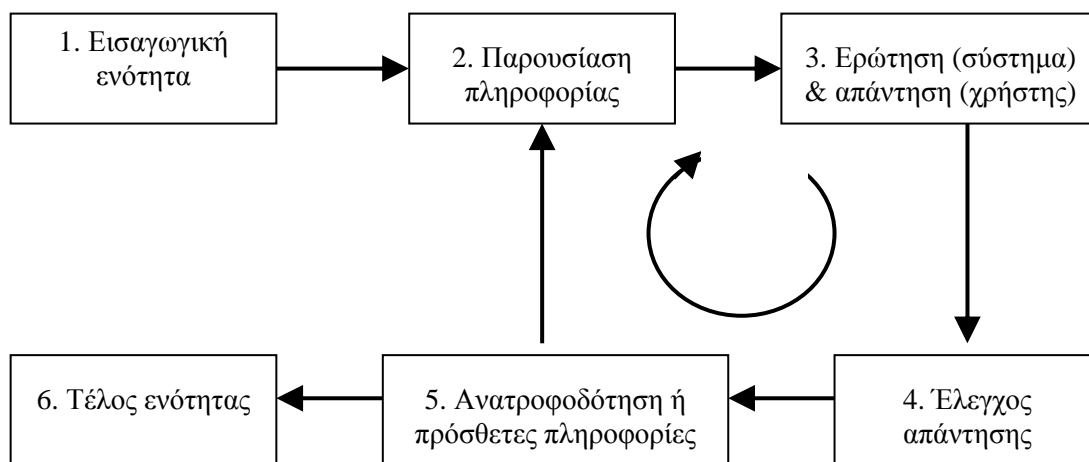
β. Επιλογή διδακτικών μεθόδων και υλικού: στο στάδιο αυτό επιλέγονται οι μέθοδοι και το διδακτικό υλικό, τα οποία βασίζονται στην προηγούμενη ανάλυση και στηρίζονται σε μετρήσιμα μεγέθη συμπεριφοράς των μαθητών.

γ. Αξιολόγηση του μαθητή: στο στάδιο αυτό καθορίζεται η μέθοδος και οι τεχνικές αξιολόγησης του μαθητή, η οποία βασίζεται κυρίως σε μια σειρά από τεστ (ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης, κλπ.) τα οποία επιτρέπουν να αποφανθούμε για την επίτευξη των διδακτικών στόχων.

Η πλειονότητα αυτών των λογισμικών, μολονότι επιτρέπουν στο μαθητή να εργάζεται με τους δικούς του ρυθμούς, παρέχοντας έτσι κάποια εξατομίκευση της διδασκαλίας, δεν έχουν παρά μια περιορισμένη

δυνατότητα προσαρμογής στις ιδιαιτερότητες και στις γνώσεις του κάθε μαθητή. Για το λόγο αυτό δέχτηκαν και δέχονται ισχυρές κριτικές και αμφισβητούνται έντονα ως προς τη μαθησιακή αποτελεσματικότητά τους .

Στη σύγχρονη μορφή τους, τα προγράμματα διδασκαλίας (ή εκμάθησης) και καθοδήγησης με υπολογιστές οργανώνονται με τη μορφή πολυμέσων (κάνοντας συνεπώς χρήση πολλών μορφών παρουσίασης της πληροφορίας) ενώ προσφέρουν ένα προκαθορισμένο δρόμο μάθησης καθοδηγώντας το μαθητή. Για το λόγο αυτό μπορούν να χαρακτηριστούν με τον όρο «ηλεκτρονικά αλληλεπιδραστικά βιβλία» (interactive ή electronic books).



Σχήμα 3: Δομή και αλληλουχία ενός συστήματος καθοδήγησης

Με βάση τα προηγούμενα, τα εκπαιδευτικά λογισμικά αυτού του τύπου οργανώνονται γύρω από τις κλασσικές πια αρχές της συμπεριφοριστικής θεωρίας για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Στην πλέον πρόσφατη εκδοχή τους δίνεται έμφαση στη χρήση στοιχείων πολυμέσων ώστε η παρουσίαση της πληροφορίας να εκλαμβάνει πολλαπλές μορφές αναπαράστασης. Ο ακόλουθος κύκλος «αλληλεπιδράσεων» ανάμεσα στο εκπαιδευτικό λογισμικό και τον μαθητή – χρήστη διέπει την αρχιτεκτονική τους δομή (σχήμα 3):

- παρουσίαση μίας πληροφορίας (που αφορά σε συγκεκριμένο, περιορισμένης συνήθως έκτασης, περιεχόμενο με σαφείς διδακτικούς στόχους) δομημένης κάτω από το πρίσμα συγκεκριμένων αρχών
- ερώτηση (πάνω στην παρεχόμενη από το σύστημα πληροφορία),
- απάντηση (στην τιθέμενη ερώτηση) με δεδομένη την απαίτηση να χρησιμοποιήσει αυτή την πληροφορία όταν απαντά σε ανάλογες ερωτήσεις
- εκτίμηση - αξιολόγηση (της απάντησης του μαθητή με βάση τους διδακτικούς στόχους) και λήψη αποφάσεων αναφορικά με την ποιότητα των παρεχόμενων απαντήσεων.

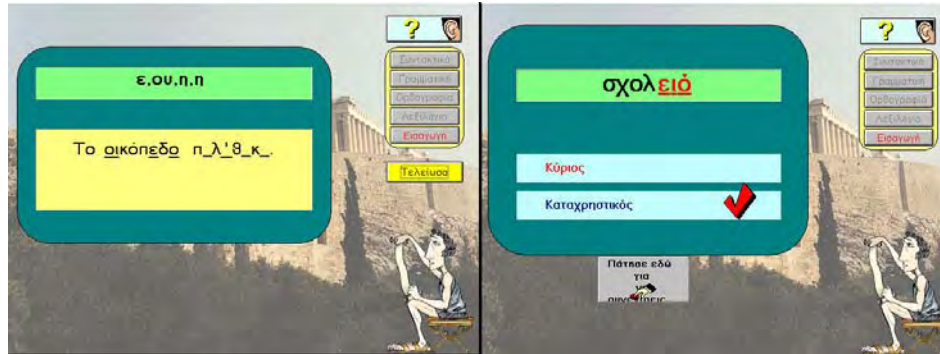
Ένα χαρακτηριστικό λογισμικό αυτής της κατηγορίας είναι το λογισμικό **Λογομάθεια+™**, του Ινστιτούτου Επεξεργασίας Λόγου (ΙΕΛ), η πρώτη έκδοση του οποίου κυκλοφόρησε το 1998. Πρόκειται για μια σειρά μαθημάτων για τη διδασκαλία της Ελληνικής Γλώσσας με χρήση της τεχνολογίας διαλογικών πολυμέσων. Το πρόγραμμα αυτό απευθύνεται σε μαθητές των τελευταίων τάξεων του Δημοτικού και των πρώτων τάξεων του Γυμνασίου. Πρόκειται για ένα πλήρες ηλεκτρονικό βιβλίο που καλύπτει όλα τα γλωσσικά επίπεδα: Συντακτικό, Γραμματική, Ορθογραφία, Λεξιλόγιο (Παραγωγή – Σύνθεση λέξεων, κ.ά.).



Εικόνα 1: Δύο οθόνες από το λογισμικό Λογομάθεια+™ (αριστερά εισαγωγική οθόνη κεφαλαίου και δεξιά οθόνη θεωρίας)

Στην εικόνα 1 παρατηρούμε δύο χαρακτηριστικές οθόνες του λογισμικού: στην πρώτη (αριστερά) ο μαθητής μπορεί να επιλέξει ελεύθερα το θέμα που επιθυμεί, ενώ μπορεί επίσης να προσαρμόσει το περιβάλλον (εντολή Ρυθμίσεις), να πάρει Βοήθεια (εντολή i) ή ακόμα να μετακινηθεί σε άλλα επίπεδα κάνοντας κλικ στον αρχαίο έλληνα με τον πάπυρο. Στη δεύτερη οθόνη (δεξιά) παρουσιάζεται μια πλήρης οθόνη με θεωρία από τη Γραμματική ενώ ο μαθητής μπορεί επίσης να μετακινηθεί σε άλλες ενότητες (Συντακτικό, Ορθογραφία, κλπ.). Τα πλήκτρα πλοήγησης (κάτω, περίπου στο μέσο) επιτρέπουν στο χρήστη να πλοηγηθεί στις οθόνες της αντίστοιχης ενότητας.

Το πρόγραμμα αποτελείται από τα εξής μέρη: α) Ηλεκτρονικό βιβλίο, στο οποίο παρουσιάζεται πλήρως η διδακτέα ύλη. β) Τις διδακτικές ενότητες που αποτελούνται από το διδακτικό μέρος και διάφορες κατηγορίες ασκήσεων. γ) Τα ηλεκτρονικά βραβεία που είναι πολιτιστικού περιεχομένου και αφορούν τους μαθητές που πετυχαίνουν τις ασκήσεις του λογισμικού. δ) Τη βάση δεδομένων του χρήστη, στην οποία καταγράφεται η ατομική επίδοση κάθε μαθητή και έτσι υπολογίζεται ο βαθμός του.



Εικόνα 2: Δύο οθόνες από το λογισμικό Λογομάθεια+™ με χαρακτηριστικές ασκήσεις

Στην εικόνα 2 παρουσιάζονται δύο ενδεικτικές οθόνες με ασκήσεις από τη Λογομάθεια+™. Στην πρώτη ο μαθητής πρέπει να συμπληρώσει μία φράση με γράμματα που λείπουν (σύροντας τα προτεινόμενα από το λογισμικό γράμματα και τοποθετώντας τα στα κενά), ενώ στη δεύτερη, αφού επιλέξει με το ποντίκι ένα τμήμα της λέξης, πρέπει να απαντήσει σε ένα σχετικό με τη γραμματική ερώτημα.