

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2004)

4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



**Ανάπτυξη, Εφαρμογή και Αξιολόγηση
Εκπαιδευτικού Λογισμικού για μαθητές με
δυσλεξία: Πρώτη Πειραματική Εφαρμογή**

*Νεκταρία Παλαιολόγου , Γιώργος Γαβριήλ ,
Κωνσταντίνος Αντρέου , Αθανάσιος Αγοραστός ,
Άγγελος Αρχοντοβασίλης , Κωνσταντίνα Πέτρου*

Βιβλιογραφική αναφορά:

Παλαιολόγου Ν., Γαβριήλ Γ., Αντρέου Κ., Αγοραστός Α., Αρχοντοβασίλης Α., & Πέτρου Κ. (2026). Ανάπτυξη, Εφαρμογή και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού για μαθητές με δυσλεξία: Πρώτη Πειραματική Εφαρμογή . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 469–471. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/9270>

Ανάπτυξη, Εφαρμογή και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού για μαθητές με δυσλεξία: Πρώτη Πειραματική Εφαρμογή

Παλαιολόγου Νεκταρία
Διδάσκουσα (Π.Δ. 407), Πανεπιστήμιο Πειραιά
nektarpal@hotmail.com

Αντρέου Κωνσταντίνος
Φοιτητής, Πανεπιστήμιο Πειραιά
k_andreou@hotmail.com

Αρχοντοβασίλης Άγγελος
Φοιτητής, Πανεπιστήμιο Πειραιά
achodovassilis@yahoo.com

Γαβριήλ Γιώργος
Φοιτητής, Πανεπιστήμιο Πειραιά
george_gavriel@hotmail.com

Αγοραστός Αθανάσιος
Φοιτητής, Πανεπιστήμιο Πειραιά
sakkiser@yahoo.com

Πέτρου Κωνσταντίνα
Φοιτήτρια, Πανεπιστήμιο Πειραιά
petrou@yahoo.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Πρόκειται για μία πρώτη παρουσίαση της διαδικασίας ανάπτυξης ενός εκπαιδευτικού λογισμικού- υπό εξέλιξη- το οποίο σχεδιάστηκε από ομάδα φοιτητών στο Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Στόχος είναι η διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος σε δυσλεκτικούς μαθητές Δημοτικού Σχολείου. Παρουσιάζονται οι δύο φάσεις ανάπτυξης του εκπαιδευτικού λογισμικού, οι παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές στις οποίες στηρίζεται και οι θεματικές ενότητες από τις οποίες αποτελείται. Επίσης, παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού σε ομάδα μαθητών σχολικής ηλικίας οι οποίοι εμφανίζουν διαγνωσμένη δυσλεξία. Η ενσωμάτωση κατάλληλων παιδαγωγικών και διδακτικών μεθόδων για τη διδασκαλία της ελληνικής ως δεύτερης ή ξένης γλώσσας στη δημιουργία ανάλογου εκπαιδευτικού λογισμικού συνιστά μία πρόκληση όσον αφορά τη βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης σε ειδικές ομάδες του μαθητικού πληθυσμού όπως τους μαθητές με δυσκολίες στην έκφραση και το γραπτό λόγο και, γενικότερα, τα Άτομα με Ειδικές Ανάγκες (ΑΜΕΑ).

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εκπαιδευτικό λογισμικό, αρχές μάθησης, διδακτική μεθοδολογία, δυσλεκτικός μαθητής, ΑΜΕΑ, αξιολόγηση.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ 'E-TEACH'

Η δυσλεξία, η οποία κατά τα τελευταία χρόνια ονομάζεται ειδική μαθησιακή δυσκολία στη γραφή και στην ανάγνωση, είναι μια ειδική μαθησιακή δυσκολία, η οποία εντοπίζεται στην αδυναμία των μαθητών/τριών να αποκτήσουν τις αναγκαίες γλωσσικές δεξιότητες που σχετίζονται με την ανάγνωση, τη γραφή και την ορθογραφία. Η δυσλεξία θεωρείται, επίσης, ως μια ατέλεια στην επεξεργασία της πληροφορίας (Αθανασιάδη 2001, Πολυχρονπούλου 2000, 1989, Φλωράτου 1998, Μαυρομμάτη 1995).

Από μία γενική επισκόπηση που έγινε στην ελληνική αγορά, το πρόγραμμα το οποίο είναι αρκετά διαδεδομένο για δυσλεκτικούς μαθητές είναι το texthelp, το οποίο συνιστά ένα πρόγραμμα λεξιλογίου σχεδιασμένο για χρήστες υπολογιστή με δυσλεξία ή άλλες δυσκολίες στη μάθηση (www.loriens.com).

Σκοπός της κατασκευής του εκπαιδευτικού λογισμικού “e-teach” είναι η ενίσχυση δυσλεκτικών μαθητών δημοτικού σχολείου στα γλωσσικά μαθήματα. Η προσπάθεια αυτή έχει τους εξής επιμέρους στόχους, μεταξύ άλλων:

- Να συμβάλει στην ενίσχυση του αυτοσυναίσθηματος των μαθητών με δυσλεξία με την εισαγωγή νέων προτύπων διδασκαλίας και μάθησης.
- Να προωθήσει την επικοινωνία και να ενθαρρύνει τη συνεργασία ανάμεσα σε μαθητές με ιδιαίτερες εκπαιδευτικές και ψυχοκοινωνικές ανάγκες και σε ‘κανονικούς’ μαθητές.
- Να ενισχύσει την εκπαίδευση των φοιτητών του Τμήματος σε θέματα των Τ.Π.Ε. σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της παιδαγωγικής τους κατάρτισης μέσα από σύγχρονες πειραματικές εφαρμογές.

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Το εκπαιδευτικό λογισμικό “e-teach”, στην πρώτη του έκδοση περιλαμβάνει τέσσερις κυρίως θεματικές ενότητες με αντίστοιχα θέματα:

1. **Ασκήσεις για το αλφάβητο – Α’ ομάδα**, όπου μαθητής - χρήστης μαθαίνει τη σωστή χρήση του αλφαβήτου έτσι ώστε να μην συγχέει παρόμοια γράμματα.
2. **Ασκήσεις για το αλφάβητο – Β’ ομάδα**, και στην περίπτωση αυτή οι ασκήσεις έχουν τον ίδιο στόχο με τον προηγούμενο αλλά στην περίπτωση αυτή υπάρχει μία διακύμανση στο βαθμό δυσκολίας.
3. **Ασκήσεις διάκρισης, ταξινόμησης και προσανατολισμού στο χρόνο**, όπου ο μαθητής μαθαίνει να διακρίνει, να ξεχωρίζει και να ταξινομεί ευρέως γνωστές μονάδες μέτρησης χρόνου, όπως οι ημέρες της εβδομάδας και οι μήνες του έτους.
4. **Ασκήσεις κατανόησης**, στην περίπτωση αυτή ο μαθητής διαβάζει απλά και μικρής έκτασης κείμενα και, στη συνέχεια, απαντά σε απλές ερωτήσεις που τίθενται σε σχέση με το περιεχόμενο του κειμένου. Στόχος των ασκήσεων αυτών είναι η κατανόηση του κειμένου, η αφαιρετική προσέγγισή του και η κριτική σύνθεση ορισμένων απαντήσεων.

Στη δεύτερη του έκδοση, το “e-teach” εκτός από τις προηγούμενες θεματικές ενότητες, περιλαμβάνει τρεις επιπλέον διδακτικές ενότητες, οι οποίες είναι οι εξής:

5. **Ασκήσεις ομοιότητας και διαφοράς**, όπου ο μαθητής μαθαίνει να εντοπίζει λέξεις με κοινά χαρακτηριστικά, οι οποίες αποτελούν μία ομάδα.
6. **Ασκήσεις προσωπικής έκφρασης**, όπου δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή μέσα από κατάλληλα παιδαγωγικά κείμενα κοινωνικού προβληματισμού να εκφράσει τις απόψεις του και τους προβληματισμούς του.
7. **Ασκήσεις στα Μαθηματικά**, η συγκεκριμένη άσκηση τέθηκε πειραματικά με στόχο μία πρώτη διερεύνηση της συσχέτισης ανάμεσα στις δυσκολίες που παρουσιάζει ο δυσλεκτικός μαθητής ανάμεσα στα γλωσσικά μαθήματα και τα Μαθηματικά σε απλές ασκήσεις.

Περαιτέρω βελτιώσεις που εμφανίζονται στη δεύτερη έκδοση του “e-Teach” είναι οι εξής:

Αποτελεσματικότερο σύστημα πλοήγησης σε ανεξάρτητο παράθυρο με ευκολότερη πρόσβαση, σκορ στο παράθυρο πλοήγησης ώστε να μπορεί ο χρήστης να έχει μια γενική άποψη για τις επιδόσεις του, περισσότερες ασκήσεις με «έξυπνους» αλγορίθμους ελέγχου που επιτρέπουν την ομαλότερη διεξαγωγή των ασκήσεων με πρόβλεψη όλων των πιθανών απαντήσεων, ενιαίο σενάριο με παράθυρα εισαγωγής και τέλους, στατιστικά ξεχωριστά για την κάθε κατηγορία ασκήσεων, πρόσθεση ηχητικών εφέ για επισημάνσεις σωστού-λάθους και ηχητική ανάδραση στις περισσότερες λειτουργίες του ώστε να γίνεται πιο κατανοητό και εύκολο στη μάθησή του.

Για την ανάπτυξη και τον προγραμματισμό του e-Teach v2 χρησιμοποιήθηκε η VB6 (Visual Basic 6.0). Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα που προσφέρει αυτό το περιβάλλον ανάπτυξης είναι η πολύ εύκολη και εύχρηστη σχεδίαση διεπαφής χρήστη και φορμών. Παράλληλα, η ανάπτυξη του κώδικα είναι πολύ εύκολη, γρήγορη και ευανάγνωστη, διότι πρόκειται για αντικειμενοσταφή προγραμματισμό. Το λογισμικό e-Teach v2 διατίθεται σε μορφή CD-ROM και

οι απαιτήσεις προκειμένου να τρέξει είναι ελάχιστες. Μπορεί να τρέξει σε οποιαδήποτε έκδοση Microsoft Windows (εκτός 3.x) ενώ μια απλή κάρτα γραφικών και ήχου θεωρείται επιθυμητή, αλλά όχι απαραίτητη.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Η αξιολόγηση έγινε σε δύο φάσεις και υλοποιήθηκε σε ιδιωτικό κέντρο για τις δυσκολίες στη μάθηση ακολουθώντας τα στάδια της αξιολόγησης και με χρήση κατάλληλης φόρμας για την αξιολόγηση, η οποία είχε διαβαθμίσεις (Ράπτης 2004, Ράπτης & Ράπτη 2003, Squires & McDougall 1994, Κόμης 1998). Κατά την πρώτη φάση, έγινε η διαγνωστική αξιολόγηση στην πρώτη έκδοση του 'e-Teach', από μία μικρή ομάδα μαθητών δημοτικού σχολείου με διαγνωσμένη δυσλεξία (4 ατόμων), η οποία έγινε διαμέσου συνεντεύξεων σχετικά με τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν σε κάθε άσκηση (με βαθμό δυσκολίας), το ενδιαφέρον της κάθε άσκησης και τις προτάσεις τους για τον εμπλουτισμό του 'e-Teach'. Οι παρατηρήσεις των εκπαιδευμένων ελήφθησαν υπόψη για το χτίσιμο της δεύτερης έκδοσης του 'e-Teach'. Κατά τη δεύτερη φάση, υλοποιήθηκε η διαμορφωτική αξιολόγηση του e-Teach η οποία έγινε σε οκτώ δυσλεκτικούς μαθητές, οι οποίοι ακολουθούσαν το πρόγραμμα δυσλεξίας του ιδιωτικού διαγνωστικού κέντρου. Επίσης, ομάδα φοιτητών του Τμήματος αξιολόγησε και τις δύο εκδόσεις του e-Teach απαντώντας σε σχετικές ερωτήσεις για την παιδαγωγική και τεχνολογική του αρτιότητα. Σε γενικές γραμμές, το λογισμικό φάνηκε ενδιαφέρον στους χρήστες και αρκετά απλό στη χρήση και την εγκατάστασή του, με εξαίρεση ορισμένες ασκήσεις ομοιότητας και κατανόησης.

Δυστυχώς, η ελληνική πραγματικότητα δηλώνει ότι ο χώρος της Ειδικής Αγωγής συνιστά μια υποβαθμισμένη περιοχή. Δεδομένης της έλλειψης σοβαρών και ουσιαστικών εκπαιδευτικών μέτρων στη χώρα μας όσον αφορά τους μαθητές με ειδικές ανάγκες (Πολυχρονοπούλου 2000) αντιλαμβανόμαστε πόσο πολύ απέχουμε ακόμη ως χώρα-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το στάδιο εφαρμογής και χάραξης μιας εκσυγχρονισμένης παρέμβασης στην κατεύθυνση της εκπαίδευσης των ατόμων με ειδικές ανάγκες – πολύ περισσότερο δε με τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση- υπό το πρίσμα της ένταξης στην εκπαίδευση όλων των διαφορετικών μαθητών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αθανασιάδη, Ε. (2001), *Η Δυσλεξία και πώς αντιμετωπίζεται. Διαφορετικός τρόπος μάθησης - Διαφορετικός τρόπος διδασκαλίας*, Καστανιώτης.
- Κόμης, Β. (1998), Σημειώσεις για το μάθημα «Σχεδιασμός, Ανάπτυξη, Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού», Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο, <http://www.csd.ucl.ac.uk/~hy402>
- Μαυρομάτη, Δ. (1995), *Η κατάρτιση προγράμματος αντιμετώπισης της Δυσλεξίας*, Αθήνα.
- Πολυχρονοπούλου, Σ. (2000), *Μαθητές και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες*, Ατραπός.
- Πολυχρονοπούλου, Σ. (1989), *Ο δυσλεξικός έφηβος*, Αθήνα, *Ο.Ε.Δ.Β.*
- Ράπτης, Α. (2004), *Παραγωγή Λογισμικού από το Π.Ι.*, www.cc.uoa.gr/~raptis.com/aindex.html
- Ράπτης, Α. και Ράπτη, Α. (2003), *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας*, τ. Α', τ. Β., αυτοέκδοση.
- Squires D., and McDougall A. (1994), *Choosing and Using Educational Software: A Teacher's Guide*, London: The Falmer Press.
- Φλωράτου, Μ (1998), *Μαθησιακές Δυσκολίες και όχι Τεμπελιά*, Οδυσσέας.
- Texthelp, www.loriens.com