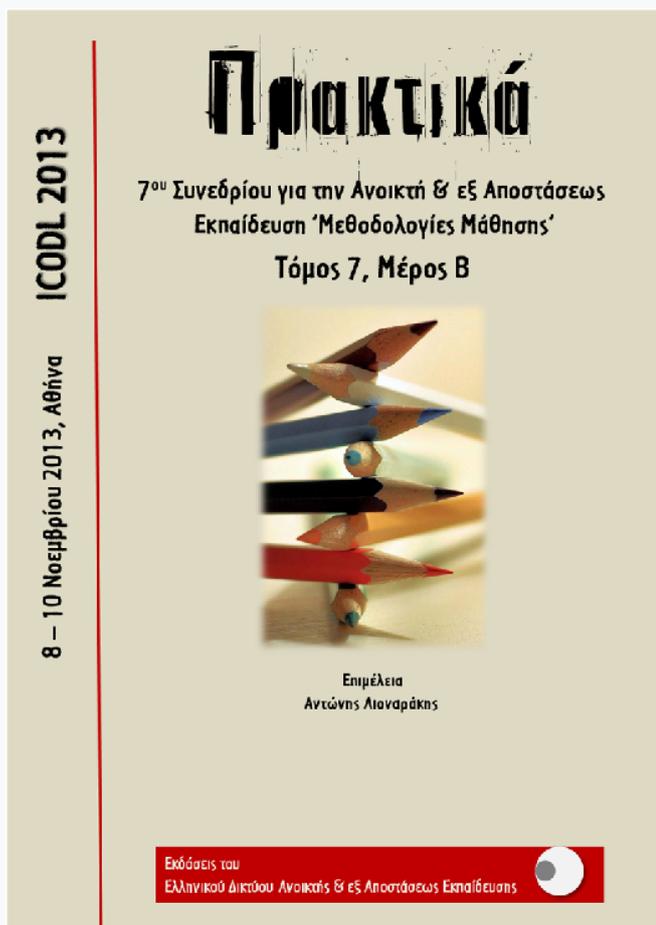


## Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 7, Αρ. 7B (2013)

Μεθοδολογίες Μάθησης



Μεθοδολογία αξιοποίησης εφαρμογών  
λογισμικού σε παιδιά με προβλήματα γλωσσικής  
ανάπτυξης

*Μαρία Καραβελάκη*

doi: [10.12681/icodl.637](https://doi.org/10.12681/icodl.637)

## Μεθοδολογία αξιοποίησης εφαρμογών λογισμικού σε παιδιά με προβλήματα γλωσσικής ανάπτυξης

### IT teaching tools for language development

**Μαρία Καραβελάκη**

Αναλύτρια Εκπαιδευτικών Συστημάτων

INTE\*LEARN

mkaravelaki@intelearn.gr

#### Abstract

Every child with learning difficulties is characterized by his/her own learning path, level and qualitative combination of difficulties. In addition, if errors are not addressed appropriately along with the psychological pressure to succeed in school, all this can result in creating learning difficulties. The computer and the appropriate educational software can contribute effectively in dealing with errors and relieving to a great extent the psychological pressure of success. The educational software we have implemented as a company, examples of which follow below, aims at addressing the above concerns.

#### Περίληψη

Κάθε παιδί με προβλήματα γλωσσικής ανάπτυξης ή μαθησιακές δυσκολίες θα πρέπει να αντιμετωπίζεται εξατομικευμένα ώστε να καλύπτονται οι ιδιαίτερες ανάγκες του. Η εισήγηση αυτή παρουσιάζει τον σχεδιασμό που ακολουθήθηκε προκειμένου εκπαιδευτικά λογισμικά εστιασμένα στο χώρο της ειδικής αγωγής να δημιουργούν ένα πολύ-αισθητηριακό περιβάλλον για το παιδί, τον τρόπο αξιοποίησης αυτών των εφαρμογών στο εκπαιδευτικό περιβάλλον και τέλος, τα εργαλεία που προσφέρουν στον εκπαιδευτικό, προκειμένου να εξατομικεύσει την εκπαίδευση και να καλύψει τις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε παιδιού.

**Λέξεις-κλειδιά:** εκπαιδευτικό λογισμικό, μαθησιακές δυσκολίες

#### Εισαγωγή

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες και τα προβλήματα στη γλωσσική ανάπτυξη παρουσιάζονται σε ένα μεγάλο ποσοστό του σχολικού πληθυσμού και είναι διαφορετικά για κάθε παιδί. Επίσης καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα: περιλαμβάνουν προβλήματα στην αποκωδικοποίηση, στην ορθογραφία, στην γραμματική, στην κατανόηση, στην μνημονική συγκράτηση, στην γραπτή έκφραση κ.λ.π. Στόχος μας είναι το παιδί να μάθει να τα χειρίζεται και ως εκ τούτου να μειώσει την επίδρασή τους στη ζωή του.

Καθώς κάθε παιδί με ΜΔ παρουσιάζει έναν ατομικό ρυθμό, επίπεδο και ποιοτική σύνθεση των δυσκολιών, τα καθιερωμένα διδακτικά μοντέλα που στηρίζονται στην παραδοχή μιας ομοιόμορφης ανάπτυξης και τρόπου μάθησης για όλα τα παιδιά, δεν εφαρμόζονται με επιτυχία στην περίπτωση των παιδιών με ΜΔ. Η απόκλιση των

*SECTION B: applications, experiences, good practices, descriptions and outlines, educational activities, issues for dialog and discussion*

παιδιών από την «ομοιόμορφη» μάθηση σε συνδυασμό με την ατομική διαφοροποίηση στο πλαίσιο των δυσκολιών μάθησης, καθιστούν αναγκαία την ύπαρξη μιας συστηματικής εξατομικευμένης διδασκαλίας (Βάμβουκας, Σπαντιδάκης & Μουζάκη 2007). Ο υπολογιστής και τα κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά, έρχονται να συμβάλουν αποτελεσματικά στη διαχείριση της αποτυχίας και στην αποσυμφόρηση από την ψυχολογική πίεση της επιτυχίας. Στα πλαίσια αυτά κινείται και η σειρά που περιλαμβάνει τα εκπαιδευτικά λογισμικά «Γράφω απλά – Διαβάζω εύκολα» (INTELEARN 2010), «Εικόνες, Λέξεις και Κατηγορίες» (INTELEARN 2011) και «Σχήμα, Μέγεθος, Χρώμα, Χώρος» (INTELEARN 2011).

### **Εκπαιδευτικός σχεδιασμός εφαρμογών**

Όπως αναφέρουν οι Σπαντιδάκης, Ι. & Αναστασιάδης Π., (2007), οι παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό ενός εκπαιδευτικού λογισμικού μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο κατηγορίες: σε αυτούς που αφορούν τον ίδιο το μαθητή και σε εκείνους που αφορούν το μαθησιακό περιβάλλον.

Έτσι, στο σχεδιασμό των πιο πάνω λογισμικών, τέθηκαν σαν βασικές σχεδιαστικές αρχές οι εξής:

- Παρουσίαση των πληροφοριών με ταυτόχρονη παρουσία αφήγησης και εικόνων.
- Λιτότητα στην παρουσίαση με οπτικοποίηση όλων των δυνατοτήτων της εφαρμογής.
- Απλό, και ελκυστικό γραφιστικό περιβάλλον για να διασκεδάσει ο μαθητής χωρίς όμως να χάνει την εστίαση στα σημαντικά σημεία.
- Παροχή οπτικοποιημένης κατάλληλης βοήθειας, για να κατευθυνθεί η προσοχή του μαθητή στην ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών.
- Ταυτόχρονη χρονική και χωρική παρουσίαση των οπτικών και λεκτικών οδηγιών.
- Ενίσχυση της δυνατότητας συνεργασίας μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού.
- Ο ειδικός – εκπαιδευτικός έχει τη διαχείριση της εξατομικευσης της ύλης.

Το σύστημα επικοινωνίας χρήστη – υπολογιστή (interface) είναι το ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία της λειτουργικότητας και αποτελεσματικότητας μιας εφαρμογής (Barfield, L.1993). Για το λόγο αυτό, ιδιαίτερο βάρος δόθηκε στο σχεδιασμό των ακόλουθων συστημάτων:

- Συστήματος επικοινωνίας μαθητή – υπολογιστή και
- Συστήματος επικοινωνίας εκπαιδευτικού – υπολογιστή.

Κοινός στόχος και στα δύο συστήματα απετέλεσε η απλότητα και η αμεσότητα με στόχο την αποφυγή της δυσκολίας κατανόησης του τι μπορώ να κάνω και που μπορώ να μεταβώ. Έτσι:

- Υλοποιήθηκε βοήθεια σε μορφή video
- Οπτικοποιήθηκε πλήρως το σύστημα επικοινωνίας μαθητή-υπολογιστή με απλά και κατανοητά γραφικά.
- Ηχογραφήθηκαν πλήρως οι οδηγίες ώστε κάθε δραστηριότητα και κάθε σημείο των λογισμικών να έχει επεξήγηση.
- Οι δυνατότητες στο περιβάλλον του εκπαιδευτικού δομήθηκαν έτσι ώστε να μπορεί χωρίς καμία ιδιαίτερη προσπάθεια να τροποποιεί τα δεδομένα έτσι ώστε να δημιουργεί ένα μάθημα εξατομικευμένο στις ανάγκες του εκάστοτε μαθητή.

Επιπλέον, όσον αφορά το σύστημα επικοινωνίας μαθητή – υπολογιστή, μπορούμε να πούμε ότι προσφέρει τα εξής:

- Αντιστοίχιση σχεδιασμού με τις ηλικιακές ανάγκες του κοινού-στόχος
- Εκπροσώπηση των αναγκών και των δύο φύλων
- Αμεσότητα στην πληροφορία.
- Ελκυστικό γραφιστικό περιβάλλον.
- Οπτικοποιημένο υλικό. Δόθηκε έμφαση στο να χρησιμοποιηθούν εικόνες αντί της γραφιστικής απεικόνισης των λέξεων ώστε να εκλείψει κατά το δυνατόν ο παράγοντας της μη κατανόησης της οπτικοποίησης ενός σκίτσου.
- Πλήρη εκφώνηση όλου του εκπαιδευτικού υλικού: λέξεις, συλλαβές, φθόγγοι, γράμματα, βοήθεια, εκφώνηση άσκησης, επιβράβευση.
- Αξιοποίηση επιπλέον μέσων παρουσίασης της διδακτέας ύλης όπως επί παραδείγματι χρήση τραγουδιών για την παρουσίαση των γραμμάτων.

### Παρουσίαση εφαρμογών

#### «Γράφω Απλά Διαβάζω Εύκολα»

Η εφαρμογή περιλαμβάνει μία σειρά δραστηριοτήτων που υποστηρίζουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων ανάγνωσης, παραγωγής και ακρόασης λόγου. Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή εστιάζει στα εξής σημεία:

- Αναγνώριση γραμμάτων – συλλαβών
  - Παρουσίαση των γραμμάτων και γραφή αυτών.
  - Αντιστοίχιση κεφαλαίων με πεζά
  - Τραγούδια με τα γράμματα
- Εξάσκηση στη γραφή των λέξεων
  - Χωρισμός και σύνθεση λέξεων σε συλλαβές και φθόγγους (το παιδί ακούει κάθε λέξη, συλλαβή και φθόγγο της λέξης)
  - Αναγνώριση της 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup> ή 3<sup>ης</sup> συλλαβής μιας λέξης.
  - Εύρεση των φθόγγων που λείπουν από μια λέξη.
  - Δημιουργία λέξης από τις συλλαβές και τους φθόγγους της
- Αναγνώριση απεικονίσεων
  - Σύνδεση γραμμάτων με εικόνες – βάσει του πρώτου γράμματος λέξεων που αντιστοιχίζονται με τις απεικονίσεις τους.
  - Αντιστοίχιση των λέξεων με εικόνες
- Περιγραφή εικόνων / σύνταξη προτάσεων
  - Από μια «πισίνα» με εικόνες, το παιδί, ο εκπαιδευτικός, ο γονέας ή ο ειδικός, επιλέγει όποιες και όσες επιθυμεί και ο μαθητής τις περιγράφει με ελεύθερο κείμενο. Το κείμενο αυτό αποθηκεύεται στο φάκελό του.
  - Εικόνες κάτω από τις οποίες προβάλλονται ανακατεμένες λέξεις τις οποίες ο μαθητής καλείται να βάλει στη σειρά προκειμένου να δει περιγραφή της εικόνας. Ο μαθητής στη συνέχεια ακούει το κείμενο όπως το συνέθεσε και παρακολουθεί σχετικό κινούμενο σχέδιο (animation).
- Εξάσκηση στη σειροθέτηση.
  - Τοποθέτηση των εικόνων στη σωστή σειρά, βάσει της λογικής διαδοχής αυτών (χρονικά ή/ αλφαβητικά). Μετά την σωστή λύση της άσκησης δίνεται η δυνατότητα καταχώρησης κειμένου περιγραφής της σε πλαίσιο που υπάρχει



κάτω από την κάθε εικόνα. Θέματα: Γεγονότα (π.χ. τα φυτά και τα ζώα και πώς αναπτύσσονται, ο βρασμός του νερού, η δημιουργία της βροχής), ημέρες και εποχές, καθημερινές δραστηριότητες (π.χ. δέσιμο κορδονιών, πλύσιμο χεριών, φούσκωμα μπαλονιού, γράφω στον πίνακα κ.ά).

### «Λέξεις, εικόνες και κατηγορίες»

Η εφαρμογή στοχεύει στην άσκηση του μαθητή τόσο στην αναγνώριση εικόνας και γραφή λέξεις σε ουσιαστικά και ρήματα αλλά παράλληλα εστιάζει στην κατηγοριοποίηση των λέξεων. Επίσης δίνει ιδιαίτερο βάρος στις σειροθετήσεις ώστε το παιδί να εξοικειωθεί με την διαδοχή των καθημερινών δραστηριοτήτων. Τέλος, περιλαμβάνει ασκήσεις μνήμης και τεστ άρθρωσης. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει περιγράφονται ως εξής:

- Αναγνώριση και γραφή των λέξεων (ουσιαστικών, ρημάτων)  
Το παιδί παρατηρεί την εικόνα (από ένα σύνολο περίπου 550 εικόνων) που αναπαριστά είτε ένα αντικείμενο είτε μια ενέργεια και επιλέγει τη λέξη που δηλώνει τι είναι η εικόνα ή την ενέργεια που αναπαριστά. Σε επόμενη άσκηση, ζητείται από το παιδί να επιλέξει γράμματα για να «γράψει» τη λέξη που αναπαριστά η εικόνα.
- Κατηγοριοποίηση λέξεων  
Το παιδί βρίσκει την κατηγορία στην οποία ανήκει μια λέξη π.χ. το καφέ, ανήκει στην κατηγορία «χρώμα». Στη συνέχεια του ζητείται να βρει ποιες λέξεις ανήκουν σε μια κατηγορία. Τέλος βρίσκει τι δεν ταιριάζει στη κατηγορία.
- Αναγνώριση κανόνων κατηγορίας  
Το παιδί παρατηρεί μια εικόνα που δηλώνει την κατηγορία στην οποία θα πρέπει να ανήκουν οι εμφανιζόμενες λέξεις. Θα πρέπει να δηλώσει αν οι λέξεις αυτές ανήκουν ή όχι στην κατηγορία των αντικειμένων που δηλώνει η εικόνα. Π.χ. Εμφανίζεται η εικόνα ενός υποβρύχιου και οι λέξεις μαρούλι, μελιτζάνα. Οι λέξεις ανήκουν στον κανόνα της κατηγορίας «υποβρύχιο»; Το παιδί θα πρέπει να απαντήσει «όχι».
- Ασκήσεις μνήμης  
Σε άλλη μορφή άσκησης ζητείται από το παιδί να αναγνωρίσει έναν κανόνα (π.χ. τρόφιμα) ο οποίος δηλώνεται από 2 εικόνες. Στη συνέχεια θα πρέπει να θυμάται τον κανόνα και να δηλώσει αν ταιριάζει στον κανόνα αυτόν (χωρίς να τον βλέπει) οι εικόνες που εμφανίζονται.
- Τεστ άρθρωσης  
Δοκιμάζεται και ασκείται η άρθρωση του παιδιού με την εμφάνιση μιας εικόνας. Η γραπτή απόδοση της εικόνας (λέξη), εμφανίζεται κάτω από την εικόνα. Ο εκπαιδευτικός ζητάει από το παιδί να προφέρει τη λέξη, όσες φορές χρειάζεται για να την αποδώσει σωστά. Η προφορά της λέξης ακούγεται αν κάνει κλικ πάνω της ή πάνω στην εικόνα.
- Χρηστικότητα των αντικειμένων  
Το παιδί απαντά στην ερώτηση «Με τι;» π.χ. Με τι πίνεις;, Με τι σιδερώνεις ;, κ.λ.π.
- Διαχωρισμός και σύνθεση λέξεων σε συλλαβές και φθόγγους  
Όπως και στο «Γράφω απλά Διαβάζω εύκολα», υπάρχει η δυνατότητα παρουσίασης του τρόπου που οι λέξεις



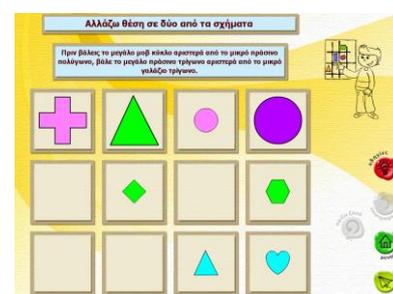
χωρίζονται στα συνθετικά τους μέρη: συλλαβές και φθόγγους και πως συντίθενται πάλι από αυτά. Οποιαδήποτε λέξη από τις 550 μπορεί να χωριστεί και να συντεθεί από τα δομικά της στοιχεία.

- Σειροθετήσεις  
Στην εφαρμογή αυτή όπως και στο «Γράφω απλά Διαβάζω εύκολα» ζητείται από το παιδί να βάλει στη σωστή σειρά γεγονότα που σχετίζονται με θέμα την διαδοχή ενεργειών στην καθημερινή ζωή (π.χ. πηγαίνω στη παιδική χαρά, παίζω με τους φίλους μου και γυρίζω στο σπίτι). Σε κάθε άσκηση το παιδί μπορεί να ακούσει τι παρουσιάζει η εικόνα κάνοντας κλικ πάνω της, και εφόσον τοποθετήσει τις εικόνες στη σωστή σειρά, να δει και τις φράσεις που περιγράφουν την κάθε μία. Οι συνολικές διαφορετικές καταστάσεις και ενέργειες στις οποίες θα ασκηθεί το παιδί είναι 31.

### «Σχήμα, μέγεθος, χρώμα, χώρος»

Η εφαρμογή αυτή ασκεί το μαθητή σε αναγνώριση του σχήματος, χρώματος, μεγέθους και θέσης ενός αντικειμένου είτε σαν αυτόνομο είτε σε σχέση με τα άλλα, μέσα από δραστηριότητες αυξανόμενης δυσκολίας. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει περιγράφονται ως εξής:

- Αναγνώριση σχημάτων
  - Άσκηση αναγνώρισης του τύπου «Δείξε το τρίγωνο»
  - Άσκηση ομαδοποίησης του τύπου «Χωρίζω τις καρδιές από τα τετράγωνα».
- Αναγνώριση σχημάτων σε σχέση με μεγέθη
  - Άσκηση του τύπου «Δείξε το μεγάλο τρίγωνο»
- Αναγνώριση σχημάτων σε σχέση με χρώματα
  - Άσκηση του τύπου «Δείξε το κόκκινο αστέρι»
- Αναγνώριση σχημάτων σε σχέση με χρώμα και μέγεθος
  - Άσκηση του τύπου «Δείξε το μεγάλο κίτρινο τετράγωνο»
- Αναγνώριση της θέσης των σχημάτων που βρίσκονται σε μια σειρά ή σε πίνακα 4 γραμμών και 3 στηλών και παρακίνηση του παιδιού ώστε να τοποθετήσει τα αντικείμενα σύμφωνα με σχετικές εντολές. Οι εν λόγω δραστηριότητες είναι οι εξής:
  - Βρίσκω τη θέση του σχήματος (αναλύονται λέξεις όπως πρώτο, δεύτερο, τελευταίο, αριστερά, δεξιά, πάνω κ.λ.π.)
  - Βρίσκω τη θέση ενός από τα σχήματα
  - Βρίσκω τη θέση δύο σχημάτων
  - Αλλάζω θέση σε ένα από τα σχήματα
  - Αλλάζω θέση σε δύο από τα σχήματα



### Τρόπος αξιοποίησης στο εκπαιδευτικό περιβάλλον

Τα πρόγραμμα αυτά απευθύνονται σε ειδικούς που ασχολούνται με την αποκατάσταση προβλημάτων λόγου: Λογοθεραπευτές, Ειδικούς Παιδαγωγούς, Ψυχολόγους, Εργοθεραπευτές, για την υποστήριξη της διδασκαλίας της γλώσσας σε παιδιά που παρουσιάζουν δυσκολίες στην προφορική και γραπτή έκφραση φθόγγων/ γραμμμάτων, λέξεων (ουσιαστικών και ρημάτων), φράσεων ή στην κατηγοριοποίηση λέξεων. Καθώς επίσης και στη σειροθέτηση, ή /και την κατανόηση των εννοιών: μέγεθος, χρώμα, σχήμα, θέση ή/ και συνδυασμούς αυτών. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθούν και από γονείς παιδιών με τέτοιου είδους δυσκολίες.

*SECTION B: applications, experiences, good practices, descriptions and outlines, educational activities, issues for dialog and discussion*

Απώτερη επιδίωξη της σειράς των προγραμμάτων είναι να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά από τον εκπαιδευτικό και να συμβάλουν ουσιαστικά στη δημιουργία ενός ενδιαφέροντος, ελκυστικού, παροτρυντικού, υποστηρικτικού, εμπνευστικού και μορφοσιογόνου περιβάλλοντος (Σπαντιδάκης, 2010). Το περιβάλλον αυτό θα βοηθά στην ανάπτυξη των λανθανόντων γλωσσικών δεξιοτήτων των μαθητών, στη διεύρυνση του γλωσσικού τους κώδικα, στον εμπλουτισμό του λεξιλογίου τους, στη συνειδητοποίηση από μέρους τους του φωνολογικού, μορφολογικού και σημασιολογικού συστήματος της ελληνικής γλώσσας και στην απόκτηση συγγραφικής και αναγνωστικής αυτονομίας (Σπαντιδάκης, 2011).

Οι εφαρμογές σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- Σε εξατομικευμένο παρεμβατικό μάθημα για την υποστήριξη κάποιου παιδιού με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.
- Σε ομάδα μαθητών (ή τάξη) με χρήση ή μη διαδραστικού πίνακα.

Στοχεύουν στο να προσφέρουν :

Στα παιδιά:

- Τη δυνατότητα να εξασκήσουν δεξιότητες σε ένα ευχάριστο πολυμεσικό περιβάλλον (με κίνηση, ήχο, γραφικά, εικόνες και ανθρώπινη φωνή).
- Άμεση γραφική και ηχητική επανατροφοδότηση με την ολοκλήρωση κάθε άσκησης.

Στους εκπαιδευτικούς

- Την επιλογή να προσφέρουν εξατομικευμένο ή ομαδικό μάθημα.
- Τη δυνατότητα να παραμετροποιήσουν την εφαρμογή προσαρμόζοντάς την στις ανάγκες των μαθητών τους.
- Να παρακολουθήσουν τη πρόοδο των μαθητών μέσα από το αρχείο του μαθητή.
- Να επιλέξουν για κάθε μαθητή με ποιες ασκήσεις – δραστηριότητες επιθυμούν να ασχοληθεί και να παρακολουθήσουν τη πρόοδο του μέσα από το αρχείο του μαθητή.

### Περιβάλλον εκπαιδευτικού

Από το «περιβάλλον του εκπαιδευτικού», ο ειδικός μπορεί να καταχωρήσει χρήστες, να δει το ιστορικό τους, να δημιουργήσει και να αναθέσει εργασίες ή να επιμεληθεί εργασίες από προηγούμενες αναθέσεις.

Πιο συγκεκριμένα, στο «ιστορικό» μπορεί να δει κατά χρονική σειρά, αναφορά των στοιχείων χρήσης της εφαρμογής από τα παιδιά και ειδικότερα :

- Τα τμήματα της εφαρμογής που έχουν επισκεφθεί.
- Τα αποτελέσματα των εργασιών που τους έχει αναθέσει.
- Τις περιγραφές εικόνων που έχουν καταχωρίσει.
- Τις λέξεις που έχουν καταχωρίσει στον προσωπικό τους «φάκελο αγαπημένων λέξεων».

Στην ενότητα «Δημιουργία-Επιμέλεια εργασιών», ο ειδικός μπορεί να επιλέξει ασκήσεις και να συνθέσει μια εργασία για ανάθεση και στη συνέχεια να «εισέλθει» στο πεδίο των ασκήσεων που έχει επιλέξει για να τις παραμετροποιήσει βάσει των αναγκών του παιδιού. Ακόμα, έχει τη δυνατότητα να διαγράψει οποιαδήποτε άσκηση από την εργασία που έχει αναθέσει.



Οι δυνατότητες της ενότητας «Δημιουργία-Επιμέλεια εργασιών» επεκτείνονται σε μεγάλη έκταση επιτρέποντας στον εκπαιδευτικό πολλές διαφορετικές επιλογές στην παραμετροποίηση των εφαρμογών όπως επί παραδείγματι:

Επιλέγοντας την άσκηση όπου ο μαθητής βλέπει τη λέξη και την χωρίζει σε συλλαβές και φθόγγους, ο ειδικός έχει τη δυνατότητα όχι μόνο να ορίσει τις λέξεις που θα δει ο μαθητής αλλά και τον τρόπο γραφής της λέξης (πεζά ή κεφαλαία). Σε επόμενη άσκηση μπορεί να καθορίσει όχι μόνο τη λέξη και τον τρόπο γραφής της αλλά και το αν θα παραλείπονται τα φωνήεντα ή τα σύμφωνα έτσι ώστε το παιδί να προσπαθήσει να τα ανακαλύψει. Σε κάποιου τύπου ασκήσεις, ο μαθητής καλείται να τοποθετήσει (να σύρει και να εναποθέσει) τους φθόγγους στις σωστές θέσεις, ώστε να ολοκληρωθεί κάθε λέξη που του δίνεται. Όπως για παράδειγμα, στην άσκηση: «Φτιάχνω τη λέξη από τις φωνούλες της», όπου ο χρήστης (μαθητής) βλέπει και ακούει λέξεις, οι οποίες συνοδεύονται από αντίστοιχες εικόνες. Στις ασκήσεις αυτές ο ειδικός μπορεί να καθορίσει τις λέξεις που θα παρουσιαστούν στο παιδί αλλά και το αν θα εμφανιστούν με πεζά ή κεφαλαία γράμματα και τέλος, αν θα εμφανιστούν επιπλέον 0 έως και 3 φθόγγοι διαφορετικοί από αυτούς τους οποίους περιλαμβάνει μία λέξη προκειμένου να αυξηθεί το επίπεδο δυσκολίας της άσκησης. Αντίστοιχα, στις σειροθετήσεις ο ειδικός επιλέγει «κατηγορία» (π.χ. γεγονότα, ημέρες, ονόματα, καθημερινές δραστηριότητες) και στη συνέχεια τις ασκήσεις εκείνες που προτιμάει από την αντίστοιχη λίστα.

Τέλος, στην ενότητα «ανάθεση εργασιών» ο ειδικός μπορεί να αναθέσει την εργασία σε έναν ή περισσότερους χρήστες ή να διαγράψει εργασίες αντίστοιχα.

### **Βιβλιογραφικές αναφορές**

- Βάμβουκας Μ. & Σπαντιδάκης, Ι. & Μουζάκη, Α. (2007). Γνωστικές και ακαδημαϊκές δεξιότητες παιδιών με δυσκολίες μάθησης στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου. *Πρακτικά του 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ειδικής Αγωγής: «Η Ειδική Αγωγή στην Κοινωνία της Γνώσης»*, Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρης.
- Σπαντιδάκης, Γ. & Αναστασιάδης, Π. (2007), Ζητήματα σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού σε υπερμεσικά περιβάλλοντα μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων, *«4ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Μορφές Δημοκρατίας στην Εκπαίδευση: Ανοικτή Πρόσβαση και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση»*, σσ. 556-588. Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός.
- Σπαντιδάκης, Ι. (2007), Μαργαρίτα III και IV: Σχεδιασμός και ανάπτυξη μαθησιακών περιβαλλόντων καλλιέργειας των μεταγνωστικών συγγραφικών δεξιοτήτων για τους μαθητές που μαθαίνουν την ελληνική ως ξένη γλώσσα. *«Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»*, 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ., Σύρος. (σσ. 426-436). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Σπαντιδάκης, Ι. (2010), *Κοινωνιο-γνωσιακά πολυμεσικά περιβάλλοντα μάθησης παραγωγής γραπτού λόγου*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Σπαντιδάκης, Ι. (2011). *Προβλήματα παραγωγής γραπτού λόγου παιδιών σχολικής ηλικίας*, Αθήνα: Εκδόσεις Πεδίο.
- Barfield, L. (1993). *The user interface-concepts and design*, Great Britain: Addison-Wesley.
- INTELEARN 2010. Εγχειρίδιο χρήσης «Γράφω απλά Διαβάζω εύκολα». Αθήνα.
- INTELEARN 2011. Εγχειρίδιο χρήσης «Εικόνες, Λέξεις και Κατηγορίες». Αθήνα.
- INTELEARN 2011. Εγχειρίδιο χρήσης «Σχήμα, μέγεθος, χρώμα, χώρος». Αθήνα.