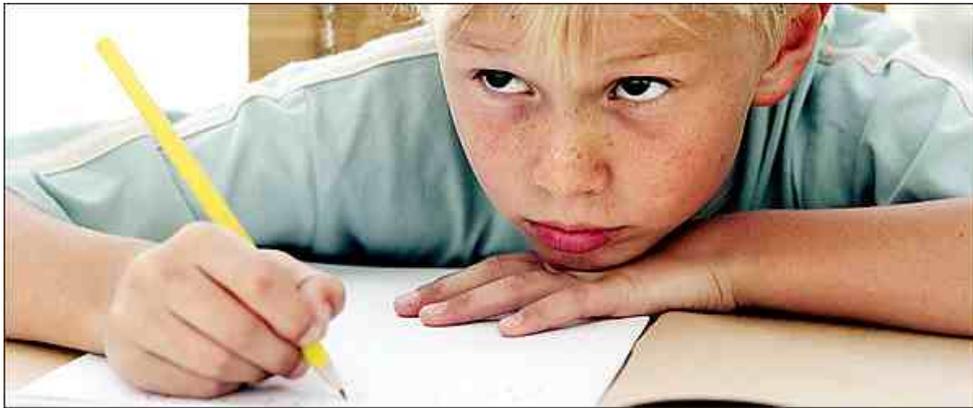




Α.Τ.Ε.Ι ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



« Μαθησιακές Δυσκολίες και λογισμικά»

Φοιτήτρια: Τσαρκοβίστα Βικτώρια (Α.Μ. 12517)
Επιβλέπων καθηγητής: Χριστοδουλίδης Παύλος

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των λογισμικών συστημάτων, τόσο στην ελληνική όσο και στη διεθνή αγορά που συμβάλλουν στην αποκατάσταση των μαθησιακών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά. Ακόμη προβαίνουμε στην καταγραφή και ανάλυση του θεωρητικού πλαισίου γύρω από την ένταξη, τα χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και την κατάσταση που επικρατεί σήμερα. Επίσης, γίνεται ανάλυση της σύνδεσης των υπολογιστών με την εκπαίδευση και την σημαντικότητα τους.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή, για όλες τις συμβουλές, τη βοήθεια και την στήριξη που μου προσέφερε, ως προς την διεκπεραίωση της συγκεκριμένης μελέτης. Επίσης, ευχαριστώ τους γονείς μου που με στήριξαν ηθικά και οικονομικά καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου. Επίσης, τους Καθηγητές μου, για τις γνώσεις που απέκτησα τα χρόνια της φοίτησης μου στο τμήμα αυτό.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σημερινή εποχή, εξαιτίας της μεγάλης εμβέλειας της εκπαίδευσης και της τεράστιας εκπαιδευτικής ύλης, οι μαθητές παρουσιάζουν κατά την εκπαιδευτική τους πορεία ορισμένες δυσκολίες, είτε ως προς την ανάγνωση κειμένων, την ορθογραφία, την κατανόηση κειμένου. Τα άτομα αυτά αντιμετωπίζονται από την ελληνική κοινωνία και από το εκπαιδευτικό περιβάλλον όπως όλα τα παιδιά, άσχετα αν παρουσιάζουν τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Μέσα από διάφορες μεθόδους ο εκπαιδευτικός καλείται να ενσωματώσει τα παιδιά αυτά στην τάξη ένταξης, παρέχοντας τους την προσοχή και τη στήριξη που απαιτούν.

Στην προσπάθεια αντιμετώπισης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες έρχεται να δώσει λύση η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Είναι γεγονός ότι η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει διευκολύνει τον άνθρωπο και προσφέρει ποικίλες δυνατότητες. Έτσι λοιπόν, οι προγραμματιστές λογισμικών συστημάτων, κατάφεραν μέσα από πολυετείς προσπάθειες να δημιουργήσουν προγράμματα, τα οποία θα ωφελούσαν τους μαθητές αυτούς. Πρόκειται για συστήματα, τα οποία μέσα από τα χρώματα και την ζωντάνια που προσφέρουν δίνουν το έναυσμα στους μαθητές να ψυχαγωγηθούν και να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους.

Η χρήση των λογισμικών συστημάτων από μαθητές με δυσκολίες στην ανάγνωση, την άρθρωση και τη γραφή, θεωρείται μία αξιόλογη εφεύρεση που έχει βοηθήσει αρκετά πέρα από τα παιδιά, τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς. Για το λόγο αυτό παρατηρούμε ότι υπάρχουν πολλά λογισμικά που έχουν σχεδιαστεί για το λόγο αυτό σε πολλές γλώσσες.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	
1.1 Έννοια και σημασία των Μαθησιακών δυσκολιών.....	9
1.2 Ορισμός και χαρακτηριστικά παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες	10
1.3 Αιτίες.....	11
1.4 Κατηγορίες μαθησιακών δυσκολιών	12
1.4.1 Δυσκολίες λόγου και ομιλίας.....	12
1.4.2 Δυσκολίες γραπτού λόγου	13
1.4.3 Δυσκολίες μαθηματικού λόγου.....	14
1.4.4 Άλλες δυσκολίες	15
1.5 Εκπαιδευτική – θεραπευτική αντιμετώπιση.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Η ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗ ΤΑΞΗ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΩΝ	
2.1 Ειδική αγωγή - Τάξη ένταξης.....	17
2.2 Φορείς που συμβάλλουν στην ειδική αγωγή.....	19
2.3 Ο ρόλος του ειδικού παιδαγωγού	20
2.4 Οι απόψεις των παιδαγωγών	22
2.5 Σημερινή εικόνα και προοπτικές	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΤΠΕ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	
3.1 Υπολογιστές και μαθησιακές δυσκολίες.....	25
3.1.1 Προγράμματα σχεδίασης.....	27
3.1.2 Κειμενογράφοι.....	28
3.1.3 Λογιστικά φύλλα (spreadsheets).....	28
3.1.4 Βάσεις Δεδομένων	28
3.1.5 Προγράμματα επικοινωνίας.....	29
3.1.6 Παιχνίδια	29
3.2 Ο ρόλος των υπολογιστών	30
3.3 Υπολογιστές και δυσλεξία	31
3.3.1 Γράφοντας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.....	32
3.3.2 Ανάγνωση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή	33
3.3.3 Υπολογιστές και μαθηματικά	33
3.3.4 Επικοινωνία μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή.....	34
3.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τη σωστή χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή	34
3.5 Μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα των ΤΠΕ.....	35
3.6 Προοπτικές – εξέλιξη.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΑ ΗΔΗ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ	
4.1 Το λογισμικό «NUMBER RACE» (η κούρσα των αριθμών).....	38
4.2 Το λογισμικό «ΜΑΘΑΙΝΩ ΤΑ ΑΡΘΡΑ» για την αντιμετώπιση δυσορθογραφίας	40
4.3 Το λογισμικό «Η ΧΩΡΑ ΤΩΝ ΛΕΝΟΥ».....	42
4.4 ΕΜΑΔΥΣ: Το λογισμικό εντοπισμού μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες	44
4.5 Βλέμα: Το λογισμικό εντοπισμού μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες	47
4.6 Το λογισμικό ανίχνευσης μαθησιακών δεξιοτήτων και αδυναμιών (ΛΑΜΔΑ).....	48

4.7 Λογισμικό «Ο ΞΕΦΤΕΡΗΣ ΚΑΙ Η ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ»	51
4.8 Λογισμικό «Οι πειρατές ανακαλύπτουν γλώσσα και μαθηματικά ΠΕΙΡΑΤΕΣ»	52
4.9 Λογομάθεια και ενσφηνώματα 1 και 2	53
4.10 Επιπρόσθετα λογισμικά	60

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΙΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

5.1 Abilities Builder Language Plus.....	64
5.2 Abilities Builder Math Facts	64
5.3 AtKidSystems : χρώματα, σχήματα, αριθμοί.....	65
5.4 Aurora Suite 2005: αναγνώστης.....	66
5.5 BrowseAloud : διαβάζει κείμενα Βοηθάει πολύ στο διαδίκτυο.....	66
5.6 CAAS.....	67
5.7 Canvastic Desktop Publishing : προσαρμοσμένο εκδοτικό πρόγραμμα	67
5.8 Dolphin EasyTutor V8.....	69
5.9 Nessy Learning Program : Πολυμεσικό βοήθημα για τη δυσλεξία.....	70
5.10 Phonics Plus Five: το μόνο σύστημα ανάγνωσης που μαθαίνει στο παιδί και τις έξι δεξιότητες για επιτυχή ανάγνωση	72
5.11 Waterford Early Learning Systems: Πολυμεσικό βοήθημα για τη δυσλεξία	73
5.12 Επιπρόσθετα ξενόγλωσσα λογισμικά	73
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	77
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	80

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αρχικό προσχέδιο για την εκπαίδευση των παιδιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά διαμορφώθηκε την περίοδο του 20ου αιώνα, όταν καθιερώθηκε ως υποχρεωτική η εκπαίδευση των ανθρώπων. Πριν γίνει όμως αυτό, όλα τα παιδιά που αντιμετώπιζαν κάποια προβλήματα, τα τοποθετούσαν σε ειδικά σχολεία. Στις αρχές του 20ου αιώνα παρατηρείται ότι προχώρησαν στη δημιουργία ειδικών τάξεων για τα παιδιά με ιδιαιτερότητες, οι οποίες είχαν το πλεονέκτημα τη συνύπαρξη των παιδιών με ιδιαίτερες δυσκολίες με τα παιδιά που δεν είχαν, στον ίδιο χώρο.

Τόσο οι ειδικοί όσο και οι γονείς των παιδιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κατέλαβαν πολλές προσπάθειες για την τοποθέτηση των παιδιών τους στα γενικά σχολεία. Έτσι λοιπόν, κατά την δεκαετία του 1970, στο διεθνή χώρο, καθιερώθηκε η βασική αντίληψη της ενσωμάτωσης παιδιών με ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες στο γενικό σχολείο. Η ενσωμάτωση αφορά διαφοροποιήσεις τόσο της οργανωτικής δομής, όσο και της διαδικασίας. Οι διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε εκπαιδευτικού συστήματος, οι επιλογές και οι προτεραιότητες στην εκπαιδευτική πολιτική της κάθε χώρας, δημιουργούν μια ποικιλία εκπαιδευτικών μοντέλων, μέσω των οποίων πραγματοποιήθηκε ο στόχος της ενσωμάτωσης.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των μαθησιακών δυσκολιών και των λογισμικών που συμβάλλουν σε αυτές. Επιχειρείται μία θεωρητική επισκόπηση γύρω τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Στα πλαίσια της μελέτης διενεργείται μία ανασκόπηση όλων των διευρυμένων λογισμικών συστημάτων και πως συμβάλλουν στην αποκατάσταση των μαθησιακών δυσκολιών.

Οι λέξεις – κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να συγκεντρωθούν οι κατάλληλες πληροφορίες είναι: ένταξη, ενσωμάτωση, μαθησιακές δυσκολίες, ειδικές ανάγκες, εκπαιδευτική αγωγή, ΤΠΕ, πληροφορική, λογισμικά. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την προσέγγιση του θέματος της εργασίας είναι η εξής:

- Καθορισμός του στόχου και του σκοπού της μελέτης
- Έρευνα μέσω του διαδικτύου και της υπάρχουσας έντυπης βιβλιογραφίας.
- Ανάλυση του υλικού και των πληροφοριών που συγκεντρώθηκε.
- Εξαγωγή συμπερασμάτων – Διατύπωση προτάσεων.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται εστιάζουμε την προσοχή μας στις μαθησιακές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα μικρά παιδιά. Καταγράφονται με ακρίβεια η έννοια, η σημασία, ο ορισμός και τα χαρακτηριστικά των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Παρακάτω καταγράφονται οι πιθανές αιτίες των δυσκολιών αυτών και αναλύονται όλες οι κατηγορίες τους. Το παρόν κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την καταγραφή της εκπαιδευτικής και θεραπευτικής αντιμετώπισης.

Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται με μία ματιά η εικόνα της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα. Γίνεται ανάλυση της ειδικής αγωγής και διευκρινίζεται τι ονομάζουμε «τάξη ένταξης». Στη συνέχεια περιγράφεται ο ρόλος της παιδαγωγού και της κατάστασης που επικρατεί σήμερα.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο σχετικά με το πώς συμβάλλουν οι υπολογιστές στις Μαθησιακές δυσκολίες, στα μαθηματικά και στη δυσλεξία. Επιπρόσθετα καταγράφονται όλα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από την χρήση των λογισμικών στις μαθησιακές δυσκολίες. Στη συνέχεια περιγράφονται όλες οι προοπτικές ως προς την εξέλιξη των τεχνολογιών γύρω από την εκπαιδευτική προσέγγιση των μαθητών με δυσκολίες.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση όλων των λογισμικών προγραμμάτων που έχουν συμβάλει στην εκπαιδευτική διαδικασία των ατόμων με ιδιαιτερότητες. Αναλύονται όλα τα χαρακτηριστικά κάθε προγράμματος και λογισμικού στη διάγνωση/ αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών σε μικρές ηλικίες. Περιγράφεται πως οι συγκεκριμένες ΤΠΕ μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπισή τους και στη διευκόλυνση των μαθητών.

Η εργασία ολοκληρώνεται με την καταγραφή των γενικών συμπερασμάτων όπως προέκυψαν από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

1.1 Έννοια και σημασία των Μαθησιακών δυσκολιών

Η διεθνής βιβλιογραφία αναφέρει ένα μεγάλο αριθμό ερευνητών που έχουν μελετήσει το θέμα των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών. Και είναι αλήθεια πως έχουν γραφτεί πολλά βιβλία και άρθρα που αναφέρονται σε μία ή περισσότερες ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Τα περισσότερα όμως από αυτά περιγράφουν μικρά κομμάτια του όλου προβλήματος ή εξετάζουν τις μαθησιακές δυσκολίες από τη στενή σκοπιά μιας συγκεκριμένης θεωρίας ή τεχνικής. Δημιουργείται έτσι μεγάλη σύγχυση στον αναγνώστη όσον αφορά στα πραγματικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Ορισμένες μάλιστα φορές θυμίζουν την ιστορία του ελέφαντα και των τριών τυφλών ανδρών που τους ζητήθηκε να τον περιγράψουν. Ο πρώτος έτυχε να πιάσει το πόδι του ζώου και τον περιέγραψε σαν κορμό δένδρου. Ο δεύτερος ψηλάφισε το πλευρό του και είπε πως είναι η πλευρά μιας σιταποθήκης, ενώ ο τρίτος που έπιασε την ουρά τον περιέγραψε σαν σχοινί (Παντελιάδου, 2010).

Επειδή ο τομέας των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών ενδιαφέρει πολλούς επιστήμονες διάφορων ειδικοτήτων, όπως ψυχιάτρους, ψυχολόγους, παθολόγους, νευροφυσιολόγους, λογοθεραπευτές, εκπαιδευτικούς και άλλους, το πρόβλημα έχει αντιμετωπιστεί από πολλές διαφορετικές πλευρές, κάτω από τις διαφορετικές απόψεις των ειδικών. Ορισμένοι μάλιστα, δεν αναγνωρίζουν τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες ως τομέα της ειδικής αγωγής, ενώ άλλοι ονομάζουν διαφορετικά, ανάλογα πάντα με την ειδικότητα τους τα παιδιά που παρουσιάζουν το παραπάνω πρόβλημα (Τζουριάδου).

Δεν υπάρχει ακόμα και σήμερα επαγγελματική ομοφωνία σε διεθνή κλίμακα πάνω στο θέμα της έννοιας, φύσης, αιτιολογίας και αντιμετώπισης του προβλήματος. Συγκεκριμένα δεν υπάρχει γενική συμφωνία όσον αφορά στον ορισμό, τη διάγνωση και τη θεραπευτική αντιμετώπιση των παιδιών που παρουσιάζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Και είναι αλήθεια ότι από όλους τους τομείς της γενικής και της ειδικής εκπαίδευσης ο τομέας αυτός είναι ο πιο πολύπλοκος από πλευράς συμπτωματολογίας, αλλά και ορισμού. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι μέχρι σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί πάνω από σαράντα ονομασίες για τον καθορισμό των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, καθώς και για τα εκπαιδευτικά και θεραπευτικά προγράμματα που έχουν κατά καιρούς καταρτιστεί για αυτά τα

παιδιά. Τέτοιες ονομασίες που συναντάμε συχνά στη βιβλιογραφία είναι οι εξής (Πέννα, 2008):

- ◆ Παιδιά με εγκεφαλική βλάβη.
- ◆ Παιδιά με ελάσσονα ή ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία
- ◆ Παιδιά με ελαττωματική αντίληψη.
- ◆ Παιδιά με ψυχονευρολογικά προβλήματα.
- ◆ Παιδιά με νευρολογική δυσλειτουργία.
- ◆ Παιδιά με αντιληπτική αναπηρία.

Οι περισσότεροι από τους όρους που χρησιμοποιήθηκαν για να περιγράψουν το πρόβλημα είναι όπως φαίνεται ιατρικής φύσης, αφού οι γιατροί ήταν εκείνοι που ασχολήθηκαν πρώτοι με αυτές τις διαταραχές. Ο όρος μαθησιακές δυσκολίες που αντικαταστάθηκε αργότερα από πολλούς ειδικούς με τον όρο ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, προτάθηκε στις αρχές της δεκαετίας του εξήντα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής από συλλόγους εκπαιδευτικών και ειδικών παιδαγωγών. Ο όρος έγινε αποδεκτός με ανακούφιση από τους γονείς, αλλά και από το εκπαιδευτικό κόσμο, η δε ευρεία αποδοχή και χρησιμοποίηση του σήμερα, τονίζει την εκπαιδευτική πλευρά του προβλήματος, απορρίπτει την ιατρική ετικετοποίηση του παιδιού και επιβεβαιώνει το γεγονός ότι η αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών είναι θέμα κυρίως εκπαιδευτικό και όχι ιατρικό (Παντελιάδου, 2010).

1.2 Ορισμός και χαρακτηριστικά παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

Σύμφωνα με τον επικρατέστερο ορισμό, τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν προβλήματα στις βασικές ψυχολογικές διαδικασίες που περιλαμβάνονται στην κατανόηση ή στη χρησιμοποίηση του προφορικού ή του γραπτού λόγου. Οι δυσκολίες αυτές εκδηλώνονται συνήθως ως διαταραχές της αντίληψης της ακοής, της μνήμης, της σκέψης, της ομιλίας, της ανάγνωσης, της γραφής, και της αριθμητικής. Δεν περιλαμβάνουν προβλήματα που οφείλονται σε οπτικές, ακουστικές ή κινητικές δυσκολίες, σε νοητική υστέρηση, σε πολιτισμική αποστέρηση ή σε σοβαρή συναισθηματική διαταραχή (Παντελιάδου, 2010).

Είναι γνωστό ότι ο όρος ειδικές μαθησιακές δυσκολίες ότι είναι γνωστός στην Ελλάδα, δημιουργεί σύγχυση σε πολλούς γονείς και εκπαιδευτικούς διότι και τα νοητικά καθυστερημένα παιδιά παρουσιάζουν δυσκολίες μάθησης. Σε αυτό το σημείο πρέπει να διευκρινιστεί ότι η μαθησιακή δυσκολία του καθυστερημένου παιδιού είναι μια γενική δυσκολία μάθησης και όχι μια δυσκολία σε ένα συγκεκριμένο τομέα. Ένα ειδικό πρόβλημα

ανάπτυξης που παρουσιάζεται σε βασικές ψυχολογικές διαδικασίες και εμποδίζει τη φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού σε ορισμένους μόνο τομείς, όπως είναι η ομιλία, η γραφή και η αριθμητική (Παπαγεωργίου, 2005).

Είναι λοιπόν φανερό ότι στην ομάδα των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών συναντάμε παιδιά τελείως φυσιολογικά όσον αφορά στο μεγαλύτερο μέρος της συμπεριφοράς τους, αλλά με σοβαρές δυσκολίες σε επί μέρους τομείς. Παρατηρούμε λοιπόν παιδιά που μπορούν να διαβάσουν, αλλά αδυνατούν να καταλάβουν το νόημα του κειμένου. Παιδιά που δυσκολεύονται να εκτελέσουν προφορικές εντολές, ενώ δεν είναι βαρήκοα ή κινητικά ανάπηρα. Παιδιά που αδυνατούν να αντιληφθούν ορισμένες οπτικές παραστάσεις, ενώ δεν έχουν προβλήματα όρασης κι άλλα που δυσκολεύονται πολύ να μάθουν με συνηθισμένες μεθόδους διδασκαλίας, ενώ δεν είναι νοητικά καθυστερημένα (Σούλης, 2002).

Τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες σχηματίζουν μια εξαιρετικά ανομοιογενή ομάδα παιδιών με κύριο χαρακτηριστικό την ασυμφωνία στην εξέλιξη των επιμέρους ικανοτήτων.

Άλλα κοινά χαρακτηριστικά τους είναι τα εξής:

- ◆ Μέτρια ή υψηλότερη νοημοσύνη
- ◆ Επαρκείς αισθητηριακές ικανότητες (άρτια όραση και ακοή) προβλέπει ή που δικαιολογεί το νοητικό τους επίπεδο, η ηλικία τους και οι εκπαιδευτικές τους ευκαιρίες.
- ◆ Παρουσιάζουν ακανόνιστο σχέδιο συμπεριφοράς (ασυμφωνία στην εξέλιξη των επί μέρους ικανοτήτων).

1.3 Αιτίες

Οι αιτιολογικοί παράγοντες των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών ταξινομούνται, συνήθως σε τρεις μεγάλες κατηγορίες (βιολογικοί, γενετικοί, περιβαλλοντικοί) αν και στις περισσότερες περιπτώσεις οι αιτίες παραμένουν άγνωστες (Τσιάντης, & Αλεξανδρίδης, 2008). Οργανικοί παράγοντες: έχει επανειλημμένα υποστηριχθεί ότι η εγκεφαλική δυσλειτουργία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους αιτιολογικούς παράγοντες των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών. Κατά τον ίδιο τρόπο έχει αποδεχτεί ότι δεν προκαλούν ειδικές δυσκολίες μάθησης όλες οι μορφές της εγκεφαλικής δυσλειτουργίας και ότι δεν έχει αποδεχτεί επιστημονικά η ύπαρξη νευρολογικών ενδείξεων σε αυτά τα παιδιά. Τυπικά, η εγκεφαλική δυσλειτουργία μπορεί να εμφανιστεί πολύ πριν από τη γέννηση του παιδιού. Μολυσματικές ασθένειες, λήψη τοξικών ουσιών και φαρμάκων, αλκοολισμός, υποσιτισμός

της εγκύου, μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ανάπτυξη του παιδιού ή του εμβρύου προκαλώντας αργότερα ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

Γενετικοί παράγοντες: έρευνες με μονοζυγώτες διδύμους αποκαλύπτουν ότι σε ορισμένες περιπτώσεις το πρόβλημα είναι κληρονομικό. Είναι επίσης γνωστό ότι παρατηρούνται συχνά περισσότερα από ένα άτομο με ειδική μαθησιακή δυσκολία μέσα στην ίδια οικογένεια ή στον κύκλο των συγγενών. Υπάρχει ανάγκη μεγαλύτερης διερεύνησης του προβλήματος σε διεθνή κλίμακα προκειμένου να αποδειχτεί η αιτιολογική σχέση μεταξύ γενετικών παραγόντων και ειδικών μαθησιακών δυσκολιών (Παντελιάδου, 2010).

Περιβαλλοντικοί παράγοντες: οι περιβαλλοντικοί παράγοντες αναφέρονται κυρίως στις καταστάσεις εκείνες που επικρατούν στο σπίτι, στην κοινότητα και στο σχολείο και επηρεάζουν αρνητικά τη φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού από κοινωνικής, ψυχολογικής και μαθησιακής πλευράς. Συγκεκριμένα, αναφέρονται κυρίως σε τραυματικές εμπειρίες κατά την πρώτη παιδική ηλικία ή πολύ νωρίτερα, σε κάθε είδους πίεση των γονέων, καθώς και σε ανεπαρκή διδασκαλία (Παντελιάδου, 2010).

1.4 Κατηγορίες μαθησιακών δυσκολιών

1.4.1 Δυσκολίες λόγου και ομιλίας

Ως δυσλεξία είναι μία διαταραχή που παρουσιάζεται στα παιδιά και χαρακτηρίζεται από δυσκολία ή αποτυχία στην εκμάθηση της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας. Το παιδί μπορεί να έχει πρόβλημα μόνο σε μια από τις παραπάνω περιοχές της μάθησης ή σε όλες. Αιτία όμως δεν είναι η νοητική ή συναισθηματική του κατάσταση, η κακή όραση και ακοή ή η πολιτισμική αποστέρηση. Το πρόβλημα είναι μια ειδική μαθησιακή δυσκολία (Παπαγεωργίου, 2005).

Τα κυριότερα λάθη του δυσλεκτικού παιδιού είναι τα εξής:

- Λαθεμένη προφορά φωνηέντων.
- Σύγχυση λέξεων που μοιάζουν οπτικά ή ακουστικά.
- Επανάληψη, παράλειψη ή προσθήκη συλλαβών ή ακόμα και λέξεων.

Για παράδειγμα υπάρχει περίπτωση το παιδί να αντιμετωπίζει ένα παροδικό ή μονιμότερο ψυχολογικό πρόβλημα ή ακόμη να υφίσταται ένα μικρό πρόβλημα με την παιδαγωγό (Πέννα, 2008). Σε περίπτωση όμως που ένα παιδί παρουσιάσει έντονη δυσκολία στους πρώτους μήνες της σχολικής εκπαίδευσης ή αν κάνει κάποια από τα τυπικά λάθη, όπως παραλείψεις γραμμάτων, αντιστροφές γραμμάτων ή αριθμών, ή επαναλήψεις λέξεων, τότε καλό είναι οι γονείς να ανατρέξουν σε κάποιον ειδικό, προκειμένου να βοηθήσουν το παιδί

τους. Η δυσλεξία, αν διαγνωσθεί έγκαιρα, υπάρχει η δυνατότητα να θεραπευτεί σε μεγάλο ποσοστό. Οπότε, η έγκαιρη διάγνωση ή καλύτερα η πρόγνωση της δυσλεξίας, καθορίζει και την αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισής της (Πέννα, 2008).

1.4.2 Δυσκολίες γραπτού λόγου

Η δυσκολία στη σωστή και ορθή γραφή των λέξεων θεωρείται ως μια από της τυπικές μορφές των μαθησιακών δυσκολιών. Σε αυτή την κατηγορία, περιλαμβάνονται εκτός από τα παιδιά που έχουν δυσλεξία και ορισμένα μεμονωμένα παιδιά, τα οποία έχουν και άλλες μαθησιακές δυσκολίες (όπως δυσαναγνωσία ή διαταραχή γραπτού λόγου) (Παντελιάδου, 2010).

Η δυσγραφία μπορεί να διαγνωστεί σε ανακολουθία γραμμάτων, ανάμειξη κεφαλαίων και μικρών γραμμάτων ή γράψιμο χωρίς κενά, μεγάλα σε μέγεθος και σχήμα γράμματα ή ακόμη και ημιτελή γράμματα. Καλείται ως η δυσκολία στην αυτόματη ανάκληση στη μνήμη και στον έλεγχο των συνεχόμενων μυϊκών κινήσεων που χρειάζονται στη γραφή γραμμάτων ή αριθμών. Πιο αναλυτικά τα παιδιά με δυσγραφία σημειώνουν (Σούλης, 2002):

- ◆ υπερβολικά σβησίματα
- ◆ ατελή πλαγιαστά γράμματα
- ◆ κακή οργάνωση της σελίδας
- ◆ αστάθεια στο σχήμα και στην κλίση των γραμμάτων
- ◆ μειωμένη ταχύτητα γραφής
- ◆ υλοποιεί αργά φραστικές κατευθύνσεις που περιλαμβάνουν διαδοχικές πράξεις και σχεδιασμό
- ◆ συχνά είναι αναγκαία φραστικά σήματα και ψιθυρισμοί
- ◆ σφίξιμο των δακτύλων κατά το γράψιμο
- ◆ παράξενες τοποθετήσεις του καρπού, του σώματος ή του χεριού
- ◆ νιώθει αρκετή εμπιστοσύνη, όταν βλέπει σε οθόνη αυτό που κάνει το χέρι κατά το γράψιμο
- ◆ ανάμειξη όρθιων και πλαγιαστών γραμμάτων
- ◆ γενική κακογραφία
- ◆ κακή χρήση των γραμμών και των περιθωρίων
- ◆ αργοπορία κατά την αντιγραφή
- ◆ απροσεξία στις λεπτομέρειες κατά το γράψιμο

- ◆ ακανόνιστα μεγέθη και σχήματα γραμμάτων
- ◆ ανάμειξη κεφαλαίων και μικρών γραμμάτων

Η παρούσα δυσκολία δεν συμβαδίζει με την ευφυΐα του παιδιού, με την κανονική διδασκαλία και με τη χρήση του μολυβιού σε μη μαθησιακές εργασίες. Στηρίζεται κυρίως νευρολογικά και καταλαμβάνει διάφορους βαθμούς. Ωστόσο υπάρχει η δυνατότητα να διαγνωστεί και να ξεπεραστεί, αν διδαχτούν καλά και εκτελεστούν με ευσυνειδησία οι κατάλληλες θεραπευτικές στρατηγικές (Πέννα, 2008). Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος χρησιμοποιούνται πολυαισθητηριακά υλικά και εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους, προκειμένου να κεντρίσουν όσο το δυνατόν περισσότερο την προσοχή, τη συγκέντρωση και την απομνημόνευση των παιδιών. Είναι επιθυμητό το παιδί να εμπλέκεται σε διάφορες δημιουργικές διαδικασίες και να προσπαθεί να διαμορφώσει το λόγο (Παντελιάδου, 2010).

1.4.3 Δυσκολίες μαθηματικού λόγου

Τα παιδιά που εμφανίζουν κάποια δυσκολία στα μαθηματικά, δημιουργούν έναν ετερογενή πληθυσμό. Προκειμένου να προσδιοριστεί ο βαθμός της παρούσας δυσκολίας λαμβάνονται υπόψη οι όροι, δυσαριθμησία, εξελικτική διαταραχή στην αριθμητική και δυσκαλκουλία. Ενδεικτικά αναφέρεται η κατηγοριοποίηση των δυσκολιών αυτών (Παπαγεωργίου, 2005):

- ο Χρήση «ανώριμων» διαδικασιών.
- ο Σημασιολογική μνήμη. Αφορά μία δυσκολία, η οποία εκδηλώνεται κυρίως στην «ανάκληση βασικών αριθμητικών δεδομένων».
- ο Στην οπτικό - χωρική αντίληψη, που σχετίζεται κυρίως με την αναπαράσταση και τη χρήση πολυψήφιων αριθμών.

Ακόμη, διακρίνονται ελλείμματα στην διάκριση μορφής- πλαισίου, στη χωρική οργάνωση, στην ακουστική αντίληψη, στη μνήμη, αλλά και στον αφαιρετικό συλλογισμό. Επιπρόσθετο χαρακτηριστικό θεωρείται η δυσκολία στη λογική, που δύναται να εκφράζεται ως «ανεπάρκεια συνδυασμού στοιχείων» και ως «δυσκολία χωρισμού στοιχείων». Εν κατακλείδι, διαπιστώνονται δυσκολίες στον προγραμματισμό, αλλά και εμμονή σε έναν τύπο λύσης (Πέννα, 2008).

1.4.4 Άλλες δυσκολίες

Η παρούσα δυσκολία συνδέεται με τα παιδιά, που δεν εκδηλώνουν κινητικές φωνητικές ή αισθητηριακές βλάβες, αλλά εμφανίζουν επιβράδυνση στην ποιότητα της γλωσσικής εξέλιξης (Πέννα, 2008). Το γεγονός αυτός οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα «σε μία ιδιαιτερότητα της νοητικής τους δομής που εμποδίζει την πρόσληψη ή/ και την έκφραση του λόγου». Σχετικά με την ένταση του προβλήματος, επηρεάζονται οι τομείς της ομιλίας, της κατανόησης, της έκφρασης, της ακουστικής επεξεργασίας, της διαδικασίας του λόγου, και της κοινωνικής συμπεριφοράς (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2006).

Πιο αναλυτικά, σχετικά με τις δεξιότητες των παιδιών αυτών:

- ❖ Υφίσταται χαμηλή ακουστική μνήμη, προβλήματα αφαιρετικού συλλογισμού ως αποτέλεσμα εσφαλμένης κατανόησης εννοιών και δυσκολίες στη διάκριση λέξεων που περιλαμβάνουν ομόηχους φθόγγους.
- ❖ Εντοπισμός δυσκολιών στην κατανόηση στην έκφραση.

Σε επίπεδο σχολικής εκδήλωσης, εντοπίζονται τα εξής (Παντελιάδου, 2010):

- ❖ Μετατοπίσεις και υποκαταστάσεις φθόγγων που οδηγούν σε νεολεξίες.
- ❖ Δυσκολίες στην κατανόηση και τη χρήση αντίθετων εννοιών και στην επανάληψη καθημερινών στερεότυπων εκφράσεων
- ❖ Δυσκολίες στις λειτουργικές λέξεις, όπως προθέσεις, σύνδεσμοι και άρθρα, τις οποίες τα παιδιά χρησιμοποιούν με λάθος τρόπο, στην υποτακτική σύνδεση.
- ❖ Δυσκολία στην γραμματική, στη συντακτική δομή και στο σχηματισμό προτάσεων.
- ❖ Η ικανότητα της απομνημόνευσης είναι περιορισμένη.

1.5 Εκπαιδευτική – θεραπευτική αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και η θεραπευτική παρέμβαση μπορεί να γίνει με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα πάντα με το πώς αντιλαμβάνονται και κατανοούν το πρόβλημα οι διάφοροι ειδικοί που ασχολούνται με την επίλυση του. Έτσι, ο γιατρός, εκείνος που υποστηρίζει τη διαγνωστική θεραπεία της εγκεφαλικής δυσλειτουργίας μπορεί να συστήσει φαρμακευτική αγωγή (Τζουριάδου Μ.).

Όσοι πιστεύουν ότι η ακατάλληλη διατροφή συμβάλει στην εγκεφαλική υπολειτουργία προκαλώντας ειδικές μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να συστήσουν κάποιο ειδικό πρόγραμμα διατροφής όπως είναι η θεραπεία με μαζικές δόσεις ειδικών βιταμινών και

η απαγόρευση τροφών που περιέχουν πρόσθετα, χρωστικές ουσίες ή φυσικά άλατα του σαλικυλικού οξέος (Παντελιάδου, 2010).

Ο ψυχολόγος που ερμηνεύει την κατάσταση με βάση τις αιτιολογικές θεωρίες των αντιληπτικο-κινητικών διαταραχών θα αναζητήσει προφανώς μεθόδους και προγράμματα που θα βελτιώσουν την αντιληπτικοκινητική λειτουργία. Ο δάσκαλος και ο ειδικός παιδαγωγός που βλέπει το πρόβλημα από τη σκοπιά της σχολικής καθυστέρησης και των μαθησιακών ελλείψεων και κενών θα επιχειρήσει ίσως να βελτιώσει τις σχολικές του δεξιότητες χρησιμοποιώντας τεχνικές και μεθόδους άμεσης διδασκαλίας σε βάση ατομική ή σε ομάδα ολιγομελή.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι στις περισσότερες χώρες σήμερα, τα παιδιά με τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες εκπαιδεύονται μέσα στο χώρο του γενικού σχολείου από το δάσκαλο της τάξης με τη βοήθεια συχνά του ειδικού δασκάλου ή της υποστηρικτικής υπηρεσίας (Πέννα, 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Η ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗ ΤΑΞΗ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΩΝ

2.1 Ειδική αγωγή - Τάξη ένταξης

Η ειδική αγωγή χωρίζεται σε δύο επιμέρους εναλλακτικές λύσεις ως προς την ένταξη των παιδιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Τα προγράμματα που υλοποιούνται είναι τα εξής (Πολυχρονοπούλου, 2008):

Ένταξη του παιδιού στη συνηθισμένη τάξη για το μεγαλύτερο μέρος της σχολικής ημέρας

Η μορφή αυτή είναι γνωστή στην Αμερική ως resource room program, στη Μεγάλη Βρετανία ως remedial class, και σε πολλές άλλες χώρες ως ειδική αίθουσα αναφοράς ή ως πρόγραμμα απόσυρσης (withdrawal program). Τέτοιου είδους ειδικά τμήματα λειτούργησαν στην Ελλάδα με την ονομασία «ειδικές τάξεις» από το 1984 έως το 200, οπότε μετονομάστηκαν σε «τμήματα ένταξης» με το νόμο 2817/2000¹.

Οι μαθητές που παρακολουθούν το υποστηρικτικό αυτό πρόγραμμα παρουσιάζουν συνήθως προβλήματα στην ανάγνωση, στη γραφή ή στην αριθμητική. Ωστόσο στα τμήματα ένταξης συναντάμε και παιδιά με προβλήματα συμπεριφοράς, με ελαφρά έως μέτρια καθυστέρηση, καθώς και παιδιά με άλλες αναπηρίες και ειδικές ανάγκες, όπως είναι οι διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές. Σύμφωνα με αυτό το πρόγραμμα, ο μαθητής απομακρύνεται προσωρινά από την τάξη του για να δεχτεί βοήθεια στο τμήμα ένταξης πέντε ή λιγότερες ώρες την εβδομάδα από τον εκπαιδευτικό της Ειδικής Αγωγής, είτε μόνος του, είτε μέσα σε μια ολιγομελή ομάδα παιδιών που έχουν τις ίδιες περίπου δυσκολίες².

Σε ορισμένους μαθητές παρέχεται ειδική βοήθεια για μερικούς μήνες, ενώ σε άλλους για πολύ μεγαλύτερα διαστήματα. Κύριος στόχος του προγράμματος είναι η πλήρης και όσο το δυνατόν συντομότερη ένταξη του παιδιού μέσα στη συνηθισμένη τάξη. Η επίτευξη αυτού του στόχου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την συνεργασία μεταξύ του ειδικού

¹ http://www.pek.org.cy/Proceedings_2012/papers/eniaia_ekpaidefsi/Monogiou_Petrou&Phtiaka.pdf, «Διαφοροποίηση στη σχολική τάξη στα πλαίσια της ένταξης των παιδιών με αναπηρία στο γενικό σχολείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

² http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/Dokimia/sxol_diadikasia.pdf, «Η ενσωμάτωση παιδιών με ειδικές ανάγκες στο σχολείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

εκπαιδευτικού του τμήματος ένταξης και του εκπαιδευτικού της γενικής συνηθισμένης τάξης³.

Το μοντέλο του τμήματος ένταξης εφαρμόζεται σε πολλές χώρες στο πλαίσιο της σχολικής ενσωμάτωσης, για παιδιά με κάθε είδους ειδικές ανάγκες και δυνατότητες. Το παιδί έτσι παραμένει στη γενική τάξη και δέχεται ειδική βοήθεια έξω από αυτή, συνήθως από τον εκπαιδευτικό ειδικής αγωγής ή από άλλους ειδικούς όπως είναι ο λογοθεραπευτής. Το πρόγραμμα του τμήματος ένταξης δεν αφαιρεί το στίγμα του «ειδικού» από το παιδί, στην Ελλάδα, τουλάχιστον αφού είναι «φανερή» απομάκρυνση του μαθητή από το φυσικό σχολικό του χώρο, που είναι η γενική τάξη, καταλήγει συχνά στην ετικετοποίηση και το στιγματισμό του (Τζουριάδου).

Επίσης, στη χώρα μας λειτουργεί ένα παρόμοιο υποστηρικτικό πρόγραμμα για παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, με την ονομασία «ενισχυτική διδασκαλία». Στο πλαίσιο αυτού του μοντέλου, ο μαθητής δέχεται επί πλέον βοήθεια για λίγες ώρες την εβδομάδα από εκπαιδευτικό της γενικής εκπαίδευσης. Τα τμήματα ενισχυτικής διδασκαλίας συγκροτούνται έπειτα από εισήγηση του διευθυντή του σχολείου, εποπτεύονται από τους σχολικούς συμβούλους της Γενικής Εκπαίδευσης και καταργούνται δίχως ιδιαίτερη διαδικασία. Δεν χρειάζεται δηλαδή η έκδοση Προεδρικού Διατάγματος όπως συμβαίνει στην περίπτωση του τμήματος ένταξης. Λειτουργούν ανάλογα με τις ανάγκες του σχολείου σε όλη τη διάρκεια του διδακτικού έτους ή για ορισμένο χρονικό διάστημα, μετά το τέλος της σχολικής ημέρας ή σε ξεχωριστή αίθουσα κατά τη διάρκεια των μαθημάτων (Τσιάντης & Αλεξανδρίδης, 2008).

Ένταξη του παιδιού στη συνηθισμένη τάξη μόνο για λίγες ώρες την εβδομάδα

Το μοντέλο αυτό μπορεί να υλοποιηθεί με διάφορες μορφές όπως οι εξής:

- Σε ειδικό τμήμα που λειτουργεί μέσα στο κοινό σχολείο (π.χ. ένα τμήμα με κωφά και βαρήκοα παιδιά) και
- Σε ειδικό μονοθέσιο ή διθέσιο ειδικό σχολείο που συστεγάζεται με το κοινό.

Στις περιπτώσεις αυτές, τα παιδιά με τις ειδικές ανάγκες και δυνατότητες βρίσκονται όλη ή σχεδόν όλη τη σχολική ημέρα μέσα στο ειδικό τμήμα. Όπου κι όποτε είναι δυνατόν, συνδιδάσκονται με τα συνηθισμένα παιδιά σε μαθήματα, όπως είναι η αισθητική αγωγή, η γυμναστική, η μουσική ή σε όποιο άλλο μάθημα κρίνει κατάλληλο η παιδαγωγός. Επιπλέον,

³ http://www.eursec.eu/fichiers/contenu_fichiers1/615/2009-D-619-el-3.pdf, «Ένταξη των μαθητών με ειδικές ανάγκες στα Ευρωπαϊκά Σχολεία», προσπελάστηκε 29/8/2013

έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή με τα παιδιά των κοινών τάξεων κατά την ώρα του διαλείμματος, της εκδρομής, της σχολικής γιορτής και άλλων σχολικών δραστηριοτήτων (Τσιάντης & Αλεξανδρίδης, 2008).

Στην περίπτωση του ειδικού σχολείου που συστεγάζεται με το κοινό, ένα διαθέσιμο για παράδειγμα ειδικό νηπιαγωγείο θα μπορούσε να λειτουργήσει σαν δύο ειδικά τμήματα. Δίνεται έτσι η ευκαιρία στο παιδί να έρθει σε επαφή και επικοινωνία με τα παιδιά του κοινού σχολείου (Τζουριάδου).

Η συστέγαση ειδικού και κοινού σχολείου επιτρέπει επίσης τη συνεργασία παιδιών με και χωρίς ειδικές ανάγκες μέσα στις τάξεις του ειδικού. Εντάσσονται για παράδειγμα δύο, τρία ή περισσότερα παιδιά του γενικού σχολείου μέσα στο ειδικό για ένα συγκεκριμένο μάθημα, μία ή περισσότερες ώρες την εβδομάδα. Συνεργάζονται έτσι στα πλαίσια της κατασκευής ενός ομαδικού έργου (project) βοηθώντας τα παιδιά με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες στον κινητικό, γνωστικό, αλλά και στον κοινωνικό τομέα. Τέτοιου είδους προγράμματα είναι γνωστά ως μοντέλα ενσωμάτωσης (Σούλης, 2002).

2.2 Φορείς που συμβάλλουν στην ειδική αγωγή

Οι περισσότεροι παιδαγωγοί και ειδικοί εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν πως τα παιδιά πρέπει να εκπαιδεύονται σε ένα περιβάλλον χωρίς φραγμούς και διαχωριστικές γραμμές μέσα στο οποίο θα μπορούν να αναπτύσσονται με βάση την παροχή ίσων ευκαιριών για μάθηση. Η μέθοδος ενσωμάτωσης παιδιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και η ένταξη τους στο γενικό σχολείο αποτελούν το βασικότερο χαρακτηριστικό γνώρισμα των σημερινών προδιαγραφών και υπογραμμίζεται το δικαίωμα του παιδιού να γίνει αποδεκτό μέσα στο γενικό σχολείο (Τσιάντης & Αλεξανδρίδης, 2008).

Στην παρούσα εποχή η σχολική ένταξη φαίνεται πως ενθαρρύνεται σε όλα τα κράτη της Ευρώπης, αλλά σε διαφορετικούς βαθμούς. Σε κάποιες περιπτώσεις ενσωματώνονται παιδιά με οποιαδήποτε ειδική ανάγκη ή δυσκολία, ενώ σε άλλες η ενσωμάτωση περιορίζεται σε ορισμένες μορφές των ειδικών αναγκών. Επίσης γίνονται προσπάθειες να ενισχυθούν και να διευρυνθούν οι εμπειρίες ενσωμάτωσης που υπήρξαν πειραματικές και που μπορούν στη πορεία να μεταφερθούν πρότυπα (Τζουριάδου).

Όλες οι επιλογές μετατρέπονται σε διαφορετικές μορφές ενσωμάτωσης στα εκπαιδευτικά ιδρύματα των διαφόρων χωρών. Έτσι ισχύουν τα εξής (Τσιάντης & Αλεξανδρίδης, 2008):

- **Χωροταξική ενσωμάτωση** που περιορίζεται στην απλή παρουσία των παιδιών με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες μέσα στο συνηθισμένο σχολείο και που αποτελεί βέβαια τη χαμηλότερη βαθμίδα σχολικής ενσωμάτωσης.
- **Κοινωνική ενσωμάτωση** που περιλαμβάνει δραστηριότητες που αυξάνουν την επικοινωνία και επαφή ανάμεσα στα παιδιά με και χωρίς ειδικές ανάγκες και δυνατότητες. Αυτή η μορφή ένταξης που προσφέρει στο παιδί κοινωνική αποδοχή χωρίς όμως να του δίνει την δυνατότητα να αναπτύξει πλήρως το νοητικό δυναμικό του δεν εκπληρώνει τον κύριο σκοπό της ενσωμάτωσης.
- **Διδακτική ενσωμάτωση** κατά την οποία το παιδί εκπαιδεύεται μέσα στη συνηθισμένη τάξη συμμετέχοντας στην ίδια διδακτική διαδικασία με τους υπόλοιπους μαθητές της τάξης.

Λαμβάνοντας υπόψη τις μορφές εκπαιδευτικών και υποστηρικτικών προγραμμάτων για παιδιά με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες προσφέρονται πολλές επιλογές για την εφαρμογή διαφορετικών μορφών ενσωμάτωσης. Ένας χαμηλός βαθμός ενσωμάτωσης μπορεί να επιτευχθεί με την ελάχιστη επαφή παιδιών με και χωρίς ιδιαιτερότητες μέσω ενός ειδικού σχολείου συστεγαζόμενου με το κοινό, μεγαλύτερη ενσωμάτωση μέσω μιας ειδικής τάξης που λειτουργεί μέσα στο γενικό σχολείο και πλήρης ενσωμάτωση μέσα στη κανονική τάξη με παροχή συμβουλευτικής ή ειδικής υποστηρικτικής βοήθειας στον εκπαιδευτικό της τάξης (Αλευριάδου & Γκιαούρη, 2009).

2.3 Ο ρόλος του ειδικού παιδαγωγού

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες μαζί με τα παιδιά με ειδικές ανάγκες αποτελούν ένα ανομοιογενές σύνολο με κοινό παρονομαστή την ανάγκη για Ειδική Αγωγή. Είναι παγκοσμίως αποδεκτό ότι η ειδική αγωγή δεν είναι απλά ένας κλάδος επιστημονικής αντιμετώπισης και βοήθειας του παιδιού, αλλά, στην εποχή μας την παιδοκεντρική, του «παιδικού και σχολικού προβληματισμού», έχει γίνει μια κοινή συνείδηση πως η Ειδική Αγωγή κατέχει μια καίρια θέση. Δημιουργεί μια νέα οπτική γωνία θεώρησης της προσαρμογής και των συμπεριφορών του παιδιού στη σχολική ζωή, στην κοινωνική και στη μάθηση και ένα νέο τρόπο αντιμετώπισης των αρνητικών μορφών τους (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2006).

Στην Ελλάδα υπάρχουν άτομα με πολύχρονη εμπειρία στη διάγνωση και τη θεραπευτική αντιμετώπιση του παιδιού και λανθασμένη εκτίμηση για την ιδιαιτερότητα της

παιδαγωγού ως φορέα και λειτουργού της ειδικής αγωγής. Πολλοί ειδικοί επιμένουν να κυριαρχεί ο ψυχολόγος σε κάθε συζήτηση που αφορά στο παιδί με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες (Παντελιάδου, 2010).

Από όλους τους ειδικούς που έρχονται σε επαφή με το παιδί, μόνο η παιδαγωγός έχει την δυνατότητα να το αντιμετωπίσει και να το παρακολουθεί καθημερινά σε μια ευρεία ποικιλία σχολικών και κοινωνικών καταστάσεων. Βρίσκεται έτσι στην πιο ιδανική θέση να αξιολογήσει σωστά τη φυσιολογική, πνευματική και συναισθηματική του ανάπτυξη (Ζώνιου-Σιδέρη, 2000).

Είναι φανερό πως η σπουδαιότητα αυτής της αξιολόγησης βρίσκεται στην κεντρική θέση που κατέχει η παιδαγωγός στην όλη διδακτική – μαθησιακή πορεία. Αυτή είναι που στην πραγματικότητα πρέπει να ανακαλύψει ποιες ακριβώς είναι οι ανεπάρκειες και τα προβλήματα του παιδιού – μαθητή του για να καταστρώσει το διδακτικό θεραπευτικό πρόγραμμα ή να τροποποιήσει και να αλλάξει τις τεχνικές και τις μεθόδους διδασκαλίας του (Ζώνιου-Σιδέρη, 2000). Έρευνες αποκαλύπτουν ότι οι πληροφορίες που συγκεντρώνει ο ειδικά εκπαιδευόμενος παιδαγωγός για τη συμπεριφορά και τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες των μαθητών του είναι περισσότερες και πιο αξιόλογες από αυτές που συγκεντρώνονται με άλλους τρόπους, όπως νευρολογικές και ψυχολογικές εξετάσεις (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

Η παιδαγωγός που είναι σωστά εκπαιδευμένη πρέπει να γνωρίζει ποιες υπηρεσίες και μέσα σε ποια όρια μπορούν να του προσφέρουν οι «άλλοι ειδικοί» που εργάζονται στον ίδιο με αυτόν χώρο. Επιπρόσθετα πρέπει να συνειδητοποιήσει ότι όποιοι ασχολούνται με το μαθητή, όσο ικανοί και αν είναι στον τομέα της ειδίκευσης τους, δίχως την επιστημονική κατάρτιση κι εμπειρία της παιδαγωγού δεν αποτελούν παρά την ομάδα των βοηθών του. Η ιστορία βέβαια αποκαλύπτει πως η σωστή επιλογή ειδικών εκπαιδευτικών αποτέλεσε πάντα αποφασιστικό παράγοντα στην πραγματοποίηση των σκοπών της Ειδικής Αγωγής (Ζώνιου-Σιδέρη, 2000).

Τα επιπρόσθετα προσόντα τα αποκτά με τις ανώτερες ή ανώτατες σπουδές στο πλευρό ειδικά εκπαιδευόμενων παιδαγωγών. Στη χώρα μας, λείπει το γερό επιστημονικό υπόβαθρο που απαιτείται για να στηρίξει τέτοιου είδους ποιοτικές σπουδές. Λείπουν τα ειδικά προγράμματα, τα κέντρα πληροφόρησης, μελετών και ερευνών και η κοινωνική κυρίως αναγνώριση της ειδικής παιδαγωγικής επιστήμης⁴.

⁴ <http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/796>, «Προώθηση προγραμμάτων φυσικής δραστηριότητας σε ειδικά σχολεία με στόχο την κοινωνική ένταξη μαθητών με κινητικές- πολλαπλές αναπηρίες: Σεμινάριο επιμόρφωσης», προσπελάστηκε 29/8/2013

Στην Ελλάδα, παιδαγωγοί ειδικής αγωγής δεν γίνονται με το να γράφουν την ιστορία της αγωγής ή με το να διεξάγουν μερικές έρευνες σε θέματα που αφορούν στο παιδί με ειδικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες. Οι γνώσεις της ψυχολογίας, της κοινωνικής επιστήμης, της συμβουλευτικής και της ειδικής αγωγής που απαιτείται να έχει σήμερα η παιδαγωγός δεν δίνουν απλά ένα επιπρόσθετο ειδικό όργανο επαγγελματικής πρακτικής, αλλά τη συνειδητότητα, τη σταθερότητα, την ασφάλεια και την πίστη στην επιτυχία του σημαντικού του ρόλου⁵.

Κάθε άτομο που ενδιαφέρεται να γίνει παιδαγωγός πρέπει να γνωρίζει πως θα επεξεργαστεί και θα αντιμετωπίσει το «ειδικό» παιδί. Επίσης πρέπει να δεχτεί μια δύσκολη πρόκληση, προκειμένου να ανακαλύψει μεθόδους ανάπτυξης και αξιοποίησης όχι μόνο του δυναμικού των ειδικών ατόμων, αλλά και κάθε μέλους της κοινωνίας. Οι σύγχρονες τάσεις της εκπαίδευσης παιδιών με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες και ιδιαίτερα η αρχή της ενσωμάτωσης θεωρούνται αναγκαίες προϋποθέσεις για την ειδική εκπαίδευση των παιδαγωγών⁶.

2.4 Οι απόψεις των παιδαγωγών

Οι εκτιμήσεις και η γνώμη των παιδαγωγών επισκιάζουν και το θεσμό της ένταξης. Η επιτυχημένη εφαρμογή της ένταξης εξαρτάται από ένα πλήθος παραγόντων που αφορούν τις στάσεις και τις εκτιμήσεις των παιδαγωγών. Η επιτυχία ή αποτυχία μιας καινοτομίας εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τους παιδαγωγούς, εφόσον η θετική στάση και εκτιμήσεις τους προς τα παιδιά με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενισχύουν την δέσμευση των παιδαγωγών να συμμετέχουν στην εφαρμογή των θεσμών αυτών και να ενθαρρύνουν την εφαρμογή πολιτικών. Με αυτόν τον τρόπο που εξασφαλίζουν το δικαίωμα των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες να εντάσσονται μέσα στις γενικές τάξεις⁷.

Οπότε, είναι αναμενόμενο ότι η προσωπική τους έρευνα είναι αναγκαία. Με γνώμονα τον άρτιο χαρακτήρα της υποχρεωτικής εκπαίδευσης για όλα τα παιδιά με και χωρίς ιδιαιτερότητες, θεωρείται ότι θα ήταν άξιο να διερευνηθούν οι απόψεις των παιδαγωγών των τμημάτων ένταξης, που κατά βάση εργάζονται πάνω στο κομμάτι της ένταξης των παιδιών με

⁵ http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/Dokimia/sxol_diadikasia.pdf, «Η ενσωμάτωση παιδιών με ειδικές ανάγκες στο σχολείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

⁶ http://www.pek.org.cy/Proceedings_2012/papers/eniaia_ekpaidefsi/Monogiou_Petrou&Phtiaka.pdf, «Διαφοροποίηση στη σχολική τάξη στα πλαίσια της ένταξης των παιδιών με αναπηρία στο γενικό σχολείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

⁷ http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/Dokimia/sxol_diadikasia.pdf, «Η ενσωμάτωση παιδιών με ειδικές ανάγκες στο σχολείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στα σχολεία γενικής εκπαίδευσης. Στο επόμενο κεφάλαιο εξετάζονται διεξοδικά οι απόψεις των παιδαγωγών ειδικής εκπαίδευσης στην προσχολική ηλικία μέσα από την προσωπική έρευνα που έχουμε πραγματοποιήσει. Πιο ειδικά οι παιδαγωγοί των τμημάτων ένταξης έρχονται στο προσκήνιο για να μελετηθούν οι απόψεις τους, οι αντιλήψεις που λανθάνουν σ' αυτές τις απόψεις, οι διδακτικές πρακτικές που υιοθετούν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία και ερευνώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις και πρακτικές αυτές⁸.

2.5 Σημερινή εικόνα και προοπτικές

Στην Ελλάδα μέχρι σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες γύρω από το ζήτημα της ένταξης παιδιών με ειδικές και μαθησιακές δυσκολίες. Σύμφωνα με αυτές το τμήμα ένταξης καθιερώθηκε το 1984 ως καινοτόμο μοντέλο ένταξης και αναπτύχθηκε με ραγδαίο ρυθμό, πράγμα που αποδεικνύει την αποδοχή του προγράμματος του ΥΠΕΠΘ ως το κυριότερο μοντέλο σχολικής ένταξης⁹.

Σήμερα, το παιδί με ιδιαιτερότητες μπορεί:

- ❖ να παρακολουθήσει το πρόγραμμα της συνηθισμένης τάξης με ή χωρίς παράλληλη υποστήριξη,
- ❖ να γίνει δεκτό σε τμήμα ένταξης ή σε πρόγραμμα ενισχυτικής διδασκαλίας αν ανήκει στην ομάδα των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες,
- ❖ να φοιτήσει σε ιδιωτικό ειδικό σχολείο με ιατρική, ψυχολογική, κοινωνική και ειδική υποστήριξη,
- ❖ να γίνει δεκτό σε δημόσιο ειδικό σχολείο για τα παιδιά της «δικής του κατηγορίας»,
- ❖ να φοιτήσει σε ιδιωτικό ειδικό σχολείο για παιδιά με συγκεκριμένη δυσκολία και
- ❖ να μείνει στο σπίτι του, ιδιαίτερα αν είναι παιδί με σοβαρό αυτισμό ή άλλες διαταραχές συμπεριφοράς.

Η γενική εικόνα μέσα από την εν λόγω έρευνα είναι ότι η κοινωνική ενσωμάτωση των παιδιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά περιλαμβάνει ουσιαστικές παρεμβάσεις στα επίπεδα της

⁸ <http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/796>, «Προώθηση προγραμμάτων φυσικής δραστηριότητας σε ειδικά σχολεία με στόχο την κοινωνική ένταξη μαθητών με κινητικές- πολλαπλές αναπηρίες: Σεμινάριο επιμόρφωσης», προσπελάστηκε 29/8/2013

⁹ http://www.elliepek.gr/documents/5o_synedrio_eisigiseis/Trigka_Eleni.pdf, «Το ζήτημα της ένταξης παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στο Νηπιαγωγείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

εκπαίδευση, της απασχόληση, και της κοινωνικής αντίληψης. Βασικός σκοπός των παρεμβάσεων να είναι η μελέτη, ο έλεγχος και ο αναπροσδιορισμός των αντικειμενικών και υποκειμενικών συνθηκών, που προσδιορίζουν την ποιότητα και τον βαθμό της κοινωνικής ενσωμάτωσης των παιδιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (Πολυχρονοπούλου, 2008).

Αυτό που παρατηρείται είναι πως, σε καμιά περίπτωση οι παρεμβάσεις αυτές δεν αποβλέπουν στην άσκηση κριτικής και στη διαμόρφωση απαισιόδοξης προοπτικής για το μέλλον. Επομένως αξίζει να επισημανθεί, ότι για την χώρα μας είναι αναγκαίο να διεξαχθούν συζητήσεις γύρω από το ζήτημα της ένταξης των παιδιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στο γενικό σχολείο. Η ένταξη παιδιών αυτών στο «σχολείο για όλους», θεωρητικά αποτελεί το στήριγμα για την κοινωνική τους ενσωμάτωση και πρέπει υπάρξει προετοιμασία και υποστήριξη προκειμένου να επιτευχθεί (Πέννα, 2008).

Επιπρόσθετα παρατηρείται ότι πολλοί γονείς αγωνιούν και ανησυχούν για το πώς θα εξελιχθεί η εκπαίδευση των παιδιών τους που αντιμετωπίσουν κάποιο ειδικό ή μαθησιακό πρόβλημα. Οτιδήποτε αλλαγή γίνεται στο σύστημα της εκπαίδευσης των παιδιών αυτών πρέπει να ενημερώνονται όλοι οι γονείς. Επίσης το παιδαγωγικό προσωπικό που εκπαιδεύει παιδιά με ιδιαιτερότητες καλό θα είναι να αναζητά νέες πληροφορίες και να ενημερώνεται για τα νέα προγράμματα ένταξης και προσέγγισης των παιδιών. Μόνο έτσι θα μπορέσουν να προσφέρουν αυτό που πραγματικά έχει ανάγκη το παιδί (Παπαγεωργίου, 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΤΠΕ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

3.1 Υπολογιστές και μαθησιακές δυσκολίες

Βασικότερος στόχος για τον 21ο αιώνα που θέτει η κοινωνία ως προς τη σχολική αναβάθμιση-αναδόμηση θεωρείται η μεταστροφή της εκπαιδευτικής φιλοσοφίας. Αυτό συμβάλει στο να αρχίζει η εκπαίδευση με βάση τις ανάγκες του μαθητή. Πιο αναλυτικά, αντί να προσαρμόζεται το παιδί σε ένα πρόγραμμα σπουδών, καλό θα είναι να σχεδιαστεί και να διαμορφωθεί ένα πρόγραμμα που θα καλύπτει τις απαιτήσεις του παιδιού. Ο απώτερος στόχος της αναδόμησης θεωρείται κατά κύριο λόγο να μεταβληθεί το εκπαιδευτικό περιβάλλον (Σαμαρά, 2003).

Το χαρακτηριστικό στοιχείο μίας εκπαίδευσης που θα καλύπτει τις ιδιαιτερότητες κάθε μαθητή δύναται να βρεθεί μόνο μέσα από την κατάλληλη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού του περιβάλλοντος. Ως προς αυτή την ανάγκη αναζήτησης εναλλακτικών λύσεων έρχονται να επιλύσουν το πρόβλημα οι υπολογιστές μέσω των διαφόρων δυνατοτήτων που προσφέρουν, εφόσον είναι δυνατό να θεωρηθούν ως πολύτιμοι αρωγοί για τον εκπαιδευτικό που θα τους εντάξει στη εκπαιδευτική διαδικασία (Παναγιωτακόπουλος, κ.α, 2003).

Μέρα με τη μέρα οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές διαδραματίζουν όλο και μεγαλύτερο ρόλο στη ζωή μας. Μέσα από τη λογική συνέπεια προκύπτει ότι διαμορφώθηκαν προκειμένου να μεταβάλλουν και τη φύση της εκπαίδευσης, αλλά και τις δεξιότητες που απαιτείται να αναπτύσσουν οι μαθητές (Αβραμίδης Η., κ.α., 2010). Η διαμόρφωση του επεξεργαστή κειμένου έχει αντικαταστήσει τις χειρόγραφες εργασίες, πραγματοποιώντας με τον τρόπο αυτό τον καλό γραφικό χαρακτήρα. Επιπροσθέτως, καθώς τα κομπιουτεράκια έχουν τη δυνατότητα να κάνουν ακόμη και τις πιο πολύπλοκες πράξεις με φοβερή ακρίβεια, οι δεξιότητες που απαιτούνται πλέον αφορούν κυρίως τη λογική σκέψη και την εκτίμηση ως προς την μαθηματική πράξη να πρέπει να πραγματοποιήσει. Παράλληλα, οι μαθητές μπορούν να μεγιστοποιήσουν τις ικανότητές τους στην έρευνα και στην κρίση του μεγάλου αριθμού πληροφοριών που διατίθενται μέσω CD-ROM, βάσεων δεδομένων και του Internet (Γλέζου, 2002).

Η πρόσβαση στις συγκεκριμένες πληροφορίες παρέχει στον εκάστοτε μαθητή τη γνώση και τη δύναμη να καταστεί ως ένα δραστήριο μέλος της κοινωνίας. Πέρα απ' όλα ταύτα οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, αν και θεωρούνται η πηγή για ένα μεγάλο αριθμό πληροφοριών, επιπροσθέτως κατατάσσονται ως εργαλεία, τα οποία διευκολύνουν τα άτομα

με μαθησιακές δυσκολίες να αναζητούν κάθε πληροφορία. Με άλλα λόγια ο υπολογιστής, παρέχει ίσες ευκαιρίες σε όλους τους ανθρώπους είτε ως προς την εκπαίδευση, την εργασία, την κοινωνικοποίηση και την προσωπική εξέλιξη (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

Σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι ο υπολογιστής ενισχύει τον εκπαιδευτικό ρόλο των δασκάλων και των καθηγητών, καθώς έχει παρατηρηθεί ότι τα παιδιά τους αγαπούν. Ένα από τα σπουδαιότερα επιχειρήματα θεωρείται ότι η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να απελευθερώσει τον μαθητή, να τον κάνει πιο ανεξάρτητο και αυτόνομο, προσφέροντας του έλεγχο της μαθησιακής διαδικασίας και συρρικνώνοντας την ανάγκη για παρουσία δασκάλου. Με άλλα λόγια η διαδικασία της εκπαίδευσης γίνεται από παθητική σε ενεργητική (Σαμαρά, 2003).

Πέρα απ' όλα αυτά, η ερευνητική και ευέλικτη φύση του υπολογιστή τον κάνει ένα δυνατό εργαλείο, το οποίο δύναται να υπηρετήσει διαφορετικές ανάγκες και διαφορετικούς τρόπους εκπαίδευσης (Γλέζου, 2002). Βασική θεωρείται η συμβολή του υπολογιστή στους παρακάτω τομείς:

- Μεγιστοποιεί τη προσοχή και την προσήλωση του μαθητή στην εργασία που έχει αναλάβει.
- Διευκολύνει την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους συμμαθητές.
- Δημιουργεί κίνητρα για μάθηση.
- Δημιουργεί ευκαιρίες για επιπρόσθετη εξάσκηση.
- Μεγιστοποιεί την αυτοεκτίμηση.

Η χρήση εποπτικών και επιπρόσθετων βοηθητικών μέσων κατά την εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να καταστεί ιδιαίτερα επωφελής. Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και γενικότερα της Πληροφορικής, θεωρείται ιδιαίτερα ωφέλιμη και αποδοτική τόσο στην Εκπαίδευση, όσο και στην Ειδική Αγωγή. Η βασικότερη και μεγαλύτερη δυνατότητα της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση θεωρείται πως, μετά την διαμόρφωση των κύριων τμημάτων κάθε εκπαιδευτικής διαδικασίας, προσφέρει το πλεονέκτημα της διαρκούς επανάληψης και εύκολης προσαρμογής στις επί μέρους υποχρεώσεις των μαθητών. Ως επί τω πλείστον προσφέρει ακόμη την δυνατότητα πολυδιάστατης παρατήρησης, ανατροφοδότησης και προσαρμογής της διδασκαλίας (Σαμαρά, 2003).

Το χαρακτηριστικό αυτό ειδικότερα θεωρείται πολύ πιο χρήσιμο για τις περιπτώσεις Ειδικής Αγωγής, όπου επιζητείται η επανάληψη και είναι περισσότερο επιτακτική η ανάγκη για εκπαίδευση προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες κάθε περίπτωσης. Ωστόσο, η ανάπτυξη κατάλληλων προγραμμάτων και συσκευών έχει εμφανίσει κάποια σημαντικά προβλήματα. Σε

πρώτη φάση απαιτεί συνεργασία των ειδικών στην εκπαιδευτική διαδικασία, στο αντικείμενο και στην Πληροφορική και απευθύνεται γενικότερα σε μικρή αγορά. Έτσι λοιπόν, τα αναμενόμενα έσοδα θεωρούνται πολύ λιγότερα σε σχέση με το κόστος παραγωγής, κάτι που δυσχεραίνει ακόμα περισσότερο την ανάπτυξη καλών ειδικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

Αναλυτικότερα, τα εκπαιδευτικά προγράμματα μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών διαθέτουν περιοριζόμενα «ηλεκτρονικά βιβλία». Πρόσφατα άρχισαν να εμφανίζονται και προγράμματα, κυρίως αυτοδιδασκαλίας έτοιμων πακέτων, τα οποία προσφέρουν πλεονεκτήματα περιορισμένης ανατροφοδότησης με υποδείξεις για την εκάστοτε διδακτική ενότητα. Το πρόβλημα δύναται να αντιμετωπιστεί μόνο με την υπέρβαση της σύγχρονης αντίληψης, ότι η Πληροφορική στην Εκπαίδευση και η Εκπαίδευση στην Πληροφορική αφορούν δύο διαφορετικούς τομείς (Vosniadou, 1994).

Τα έτοιμα λογισμικά που υπάρχει η δυνατότητα να εφαρμοστούν κατά τη διδασκαλία είναι κυρίως τα σχεδιαστικά πακέτα, οι κειμενογράφοι, τα λογιστικά φύλλα, οι βάσεις δεδομένων, τα προγράμματα επικοινωνίας ηλεκτρονικών υπολογιστών, και τα διάφορα παιχνίδια. Το εκάστοτε λογισμικό είναι δυνατό να εφαρμοστεί και όπου απαιτείται αναβάθμιση μπορεί να επιτευχθεί με εύκολο τρόπο μέσω των δυνατοτήτων του λειτουργικού συστήματος (Πολυχρονοπούλου, 2008).

3.1.1 Προγράμματα σχεδίασης

Τα προγράμματα αυτά έχουν ως αντικείμενο τη σχεδίαση εικόνων με σχετικά εύκολο τρόπο, κυρίως αν υφίσταται σημειοδεικτική συσκευή (π.χ. ποντίκι). Επιπλέον προκαλούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, κυρίως σε περιπτώσεις όπου υπάρχει έγχρωμη οθόνη. Πέρα από τα παραπάνω, δίνουν ακόμη την δυνατότητα σχεδίασης γραμμών σε επιπρόσθετες μορφές, μεγέθη και χρώματα, αλλά και την δυνατότητα σχεδίασης διάφορων σχημάτων, όπως τετράγωνα, ορθογώνια, πολύγωνα, κύκλους (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

Επιπροσθέτως, προσφέρουν ακόμη δυνατότητες συμμετρικής ή κατοπτρικής σχεδίασης, κοπής, αντιγραφής και κόλλησης ενός τμήματος (ή και όλης) της εικόνας, όπως είναι, με σμίκρυνση ή μεγέθυνση ή περιστροφή, καθώς επίσης και ευκολίες διαμόρφωσης βιβλιοθήκης σχημάτων, τα οποία δύναται να εφαρμοστούν ως προς την επεξεργασία των σύνθετων σχημάτων και εικόνων. Από τα προγράμματα αυτά κάποια δίνουν τη δυνατότητα

σχεδίασης «τριδιάστατης» μορφής, είναι όμως πολύ πιο σύνθετα στον χειρισμό τους (Σαμαρά, 2003).

3.1.2 Κειμενογράφοι

Οι κειμενογράφοι είναι κάποια προγράμματα που συμβάλουν στην παρουσίαση ενός κειμένου. Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν επιθυμεί να εφαρμοστούν τα στοιχεία της προκαθορισμένης μορφής κειμένου, προσδιορίζει άλλα, όπως την στοίχιση του κειμένου, τα περιθώρια, τις διαστάσεις της σελίδας, κλπ.. Στη πορεία ο χρήστης πληκτρολογεί το κείμενο, γράμμα-γράμμα επιλέγοντας μέγεθος, θέση και μορφή των γραμμάτων, υποσημειώσεις. Η χρήση του ποντικιού διευκολύνει την επικοινωνία χρήστη και προγράμματος και δύναται να χρησιμοποιηθεί στην Ειδική Αγωγή σε περιπτώσεις δυσλεξίας ή δυσγραμματισμού. Ωστόσο όμως δεν θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη για την ανάπτυξη της κινητικής δεξιότητας γραφής (Πολυχρονοπούλου, 2008).

3.1.3 Λογιστικά φύλλα (spreadsheets)

Πρόκειται για προγράμματα χειρισμού (δισδιάστατων) πινάκων, όπου σε κάθε κυψελίδα ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εισάγει, ονομασίες ή επεξηγήσεις. Τα προγράμματα αυτά διευκολύνουν το εκάστοτε χρήστη να πραγματοποιήσει οποιαδήποτε μαθηματική πράξη ακόμα και τον υπολογισμό των συναρτήσεων. Ειδικότερα, μπορούν να συμβάλλουν στην επεξεργασία μετρήσεων και την παρουσίαση πειραματικών αποτελεσμάτων ή στην προσομοίωση φυσικών καταστάσεων μέσω των γραφημάτων. Ακόμη χρησιμεύουν στην ολοκλήρωση ασκήσεων κυρίως από άτομα που αντιμετωπίζουν μαθησιακά προβλήματα, καθότι οι πολλές επαναλήψεις αφορούν την συνηθέστερη μορφή αντιμετώπισης (Hoy & Gregg, 1994).

3.1.4 Βάσεις Δεδομένων

Τα προγράμματα αυτά έχουν μία σχέση με τα λογιστικά φύλλα, καθώς προσφέρουν παρόμοιες δυνατότητες προγραμματισμού. Μια βάση δεδομένων περιλαμβάνει ένα σύνολο προγραμμάτων και διάφορα αρχεία δεδομένων, όπου μπορούν να επεξεργάζονται με τα προγράμματα της βάσης δεδομένων. Η σημασία μιας βάσης δεδομένων έγκειται στο ότι

μπορούν να εφαρμοστούν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία των περισσότερων μαθημάτων ως προς την καταχώρηση και αναζήτηση στοιχείων σχετικών με το μάθημα (Σαμαρά Σ., 2003).

Μέσα από αυτά είναι δυνατό να αντιμετωπιστεί με πιο εύκολο τρόπο η εκπαιδευτική διαδικασία που εξαρτάται από προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες. Η εξατομικευμένη διδασκαλία αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Ειδικής Αγωγής. Η οργάνωση και παρακολούθηση ενός τέτοιου προγράμματος θεωρείται επιτυχής με την χρήση βάσης δεδομένων. Ακόμη υπάρχει η δυνατότητα να εμπλουτίζεται διαρκώς με στοιχεία χρήσιμα για την ανατροφοδοτούμενη διδασκαλία κάποιου θέματος (Roth-Smith, 1991).

3.1.5 Προγράμματα επικοινωνίας

Τα προγράμματα αυτά έκαναν την εμφάνιση τους πολύ πρόσφατα, με την εξέλιξη των δικτύων υπολογιστών και προσφέρουν την δυνατότητα στους χρήστες διαφορετικών ηλεκτρονικών υπολογιστών, που συνδέονται μεταξύ τους να επικοινωνούν. Η άρτια εφαρμογή τους δύναται να δώσει νέα διάσταση στην ομαδική εργασία και την συνεργασία. Επιπροσθέτως βοηθά στην ομαλή και πλήρη κοινωνικοποίηση ανάμεσα σε άτομα με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (Hoy & Gregg, 1994).

3.1.6 Παιχνίδια

Η σημασία των παιχνιδιών στην Ειδική Αγωγή είναι πολύ σημαντική, διότι δύναται να ληφθούν υπόψη ως ασκήσεις αντίληψης μεταβολών του περιβάλλοντος και έγκαιρης κατάλληλης απόκρισης, συμβάλλουν στον συντονισμό ερεθίσματος και ελεγχόμενης κινητικής απόκρισης και προσαρμόζονται στις δυνατότητες κάθε ατόμου με σκοπό την επιτυχία του σε έναν τομέα με υψηλή κοινωνική αναγνώριση. Σε γενικές γραμμές, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια προσφέρουν θετική επίδραση ως προς την ανάπτυξη του γνωστικού και ψυχοκινητικού τομέα. Ωστόσο απαιτείται τεράστια προσοχή στην επιλογή και χρήση τους, προκειμένου να μην δημιουργείται εθισμός και απομόνωση από το λοιπό περιβάλλον (Σαμαρά, 2003).

3.2 Ο ρόλος των υπολογιστών

Την τελευταία χρονική περίοδο τα εκπαιδευτικά λογισμικά έχουν επέλθει στην Εκπαιδευτική Διαδικασία, με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται όλο και πιο πολλές ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Η επιτυχία τους σχετίζεται με το γεγονός ότι προσφέρουν ένα πολύ ικανοποιητικό και ευχάριστο περιβάλλον μάθησης, όπου οι μαθητές κατέχουν το πλεονέκτημα να οικοδομήσουν τη γνώση μέσα από ευκαιρίες προβληματισμού και πειραματισμού. Στην ειδική τάξη έχει προκύψει ότι οι υπολογιστές δίνουν μεγάλη ευχέρεια στους μαθητές και αναδεικνύουν το ενδιαφέρον τους για την επιλογή των διαδραστικών λογισμικών (Πολυχρονοπούλου, 2008).

Με γνώμονα το ενδιαφέρον αυτό αλλά και με τη μεθοδική εφαρμογή κατάλληλων λογισμικών ο μαθητής της ειδικής τάξης έχει τη δυνατότητα να κατακτήσει δεξιότητες και να επεκτείνει τις γνώσεις του. Μέσα από την αξιοποίηση των φύλλων εργασίας όποτε θεωρείται απαραίτητο και με κατάλληλες παρεμβάσεις του διδάσκοντα, ο εκάστοτε μαθητής λειτουργεί αυτόνομα και απαντά στις γραπτές ή προφορικές ερωτήσεις που του δίνονται. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές δύναται να κάνουν πιο εύκολη την πρόσβαση στη μάθηση απομακρύνοντας τα εμπόδια, που σχετίζονται με τις κινητικές δυσκολίες, προωθώντας τα μαθήματα με διαφορετικούς τρόπους και υποστηρίζοντας τους μαθητές σε ιδιαίτερους τομείς δυσκολιών (Σαμαρά, 2003).

Επιπροσθέτως, ως προς την εφαρμογή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη εκπαιδευτική διαδικασία των μαθητών με δυσλεξία αφορά ταυτόχρονα τη θεραπεία και τη μάθηση από τη μία πλευρά και από την άλλη την πρόσβαση και την υποστήριξη. Με άλλα λόγια, ορισμένοι εκπαιδευτικοί μελετητές που έχουν ασχοληθεί με το θέμα χωρίζονται σε αυτούς που αντιμετωπίζουν απλά ως ένα μέσο που δίνει πρόσβαση στα καθημερινά μαθήματα και εκείνους που τους θεωρούν ως μέθοδο διδασκαλίας βασικών δεξιοτήτων (Vosniadou, 1994).

Υποστηρίζεται ότι είναι πολύ σημαντικές τόσο η θεραπεία και η μάθηση όσο και η υποστήριξη και πρόσβαση των μαθητών. Επομένως, για παιδιά με δυσλεξία η λέξη κλειδί ως προς τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών θεωρείται η λέξη διαφοροποίηση. Κάθε μαθητής υπάρχει περίπτωση να χρειάζεται μεγαλύτερη προσοχή και εξάσκηση μέσω κατάλληλων προγραμμάτων, προκειμένου να κατακτήσει μία δεξιότητα. Αντιθέτως κάποιοι άλλοι μαθητές υπάρχουν περιπτώσεις όπου απλά να χρειάζεται τη χρήση επεξεργαστή κειμένου με σκοπό να κάνει ευκολότερη τη συμμετοχή του στη τάξη (Nikolopoulos, D. & Goulandris, 2000).

Προχωρώντας παρακάτω βασικό πλεονεκτήματα της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών με παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες θεωρείται η δύναμή τους να παρέχουν κίνητρο για μάθηση. Ως επί τω πλείστον, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ενισχύουν το ενδιαφέρον και κεντρίζουν τη προσοχή, καθώς βοηθούν τους μαθητές να εκφράσουν για το αν έχουν κατανοήσει κάτι ή όχι. Πολύ βασικό θεωρείται το γεγονός ότι η απασχόληση στον υπολογιστή αφορά μια προσωπική ενασχόληση, η οποία συρρικνώνει την έκθεση του μαθητή σε αρνητική κριτική ενώπιον των συμμαθητών του (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Πέρα από όλα τα παραπάνω, οι υπολογιστές παρέχουν τεράστιο βαθμό εξάσκησης, καθώς δεν κουράζονται και έχουν τη δυνατότητα να παρουσιάσουν μεγαλύτερη υπομονή από ένα δάσκαλο, παρέχοντας το έναυσμα στους μαθητές να εκπαιδεύονται μέσα από τους δικούς τους ρυθμούς. Εν κατακλείδι, οι υπολογιστές προσφέρουν στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες εργασίες σε μικρά διαδοχικά βήματα. Πρόκειται για μία η στρατηγική της κατάτμησης σε μικρά βήματα, η οποία έχει αποδειχτεί ότι αφορά έναν πολύ σπουδαίο και επιτυχημένο τρόπο διδασκαλίας για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες που μελλοντικά θα επιφέρει πολύ σημαντικά αποτελέσματα (Vosniadou, 1994).

3.3 Υπολογιστές και δυσλεξία

Σύμφωνα με την βιβλιογραφική επισκόπηση την τελευταία χρονική περίοδο έχει πραγματοποιηθεί αρκετή έρευνα όσων αφορά την παροχή βοήθειας στα παιδιά με διαγνωσμένη δυσλεξία, προκειμένου να ξεπεράσουν τα προβλήματά τους. Μέσα από διάφορες μελέτες έχει γνωστοποιηθεί ότι ακουστικά και τα οπτικά ερεθίσματα που παρέχει ο υπολογιστής, όπως είναι οι γραμματικές ασκήσεις, τα διάφορα είδη λογισμικού για τη διόρθωση των λαθών και την παραπομπή σε γραμματικούς κανόνες, οι επεξεργασίες κειμένου η καθαρή και τακτική εμφάνιση του κειμένου, βοηθούν πολύ τα παιδιά αυτά (Vosniadou, 1994).

Γι' το λόγο αυτό τα εκάστοτε κέντρα αποκατάστασης των δυσλεκτικών παιδιών στηρίζονται πολύ στις ιδιότητες του υπολογιστή. Πολύ βασική θεωρείται η παρατήρηση, ότι ο υπολογιστής βοηθά τους μαθητές με δυσλεξία, όταν χρησιμοποιείται μεγάλη οθόνη και γραμματοσειρές με στοιχεία μεγάλου μεγέθους (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

3.3.1 Γράφοντας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή

Σύμφωνα με στοιχεία από την βιβλιογραφία παρατηρούμε ότι γενικότερα το γράψιμο για τους μαθητές με δυσλεξία θεωρείται μία κουραστική απασχόληση, καθώς πρέπει να συνδυάσουν το περιεχόμενο με την σύνταξη, τη γραμματική και την ορθογραφία. Ο μαθητής που έχει μέτριο έως κακό γραφικό χαρακτήρα και αντιμετωπίζει δυσκολίες στην ορθογραφία διαμορφώνει κάποιες ενδιαφέρουσες ιδέες, οι οποίες στην πορεία χάνονται καθώς προσπαθεί να ξεπεράσει τις δυσκολίες του με το γράψιμο (Σαμαρά, 2003).

Στα πλαίσια αυτά η συμβολή του επεξεργαστή κειμένου στον υπολογιστή δίνει τη δυνατότητα κάθε φορά στο μαθητή να συγκεντρωθεί σε ένα μικρό κομμάτι δουλειάς και να βρει το σωστό γράμμα από το πληκτρολόγιο, πράγμα πιο εύκολο στο να θυμηθεί. Ακόμη ο επεξεργαστής κειμένου του προσφέρει τη δυνατότητα να πραγματοποιεί αλλαγές στο γραπτό του, να αλλάζει τις λέξεις και τις προτάσεις, χωρίς μουντζούρες και σβησίματα. Έτσι του δίνεται η δυνατότητα να εκφράζει τις σκέψεις του, να εμφανίζει τις πραγματικές του ιδέες, αναπτύσσοντας τις χωρίς το κανένα φόβο (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Για μαθητές με πιο σοβαρές δυσκολίες στο γράψιμο, έχουν αναπτυχθεί προγράμματα που έχουν τη δυνατότητα να προβλέψουν τη λέξη που θα ακολουθήσει, καθώς και προγράμματα που ονομάζονται «τράπεζες λέξεων». Τα συγκεκριμένα προγράμματα καθίστανται πολύ χρήσιμα, καθώς βοηθούν το μαθητή να εκφράσει πιο ολοκληρωμένα τις σκέψεις του, χωρίς να αφήνει κενά και μισές λέξεις. Επιπροσθέτως, πολύ χρήσιμα ως εργαλεία μπορεί να είναι και οι διορθωτές κειμένου, άσχετα αν κάποιοι υποστηρίζουν ότι ο μαθητής δεν θα μάθει ορθογραφία και μπορεί να εξαρτηθεί πλήρως από αυτούς. Ωστόσο είναι δεδομένο ότι προσφέρουν στους μαθητές τεράστια αυτονομία, ενώ παράλληλα βελτιώνουν την ορθογραφία (Vosniadou, 1994).

Ένα επιπρόσθετο εργαλείο που δύναται να θεωρηθεί χρήσιμο είναι το Thesaurus, το οποίο προσφέρει τη δυνατότητα εύρεσης συνώνυμων λέξεων και έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την κατανόηση νέων λέξεων διαμορφώνοντας τις με ήδη υπάρχουσες λέξεις. Η μοναδική δυσκολία με αυτά τα εργαλεία είναι ότι απαιτείται χρόνος και προσπάθεια, προκειμένου να εκπαιδευτούν οι μαθητές ως προς τη χρήση τους (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Πολύ σημαντικό κομμάτι στο οποίο οι υπολογιστές έχουν τη δυνατότητα να συμβάλλουν στην εκπαίδευση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες θεωρείται εκμάθηση της ορθογραφίας και της γραφής. Τέτοιου είδους προγράμματα δύναται να παρέχουν κάθε κίνητρο στα παιδιά αυτά να εξασκήσουν και να ενισχύσουν την ορθογραφία τους. Ακόμη, οι

ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι ένα πολυαισθητηριακό περιβάλλον μάθησης, εφόσον οι μαθητές αποβλέπουν τη λέξη, την ακούν και μετά πρέπει να τη γράψουν. Η δαχτυλογράφηση μιας λέξης θεωρείται πολύ ωφέλιμη, καθώς, σε πρώτη φάση οι μαθητές μαθαίνουν υποδειγματικές κινήσεις των δαχτύλων, οι οποίες τους συντελούν στο να θυμούνται τη σωστή ορθογραφία, και σε δεύτερη φάση βοηθάει τη σύνδεση ήχου-γραφήματος (Σαμαρά, 2003).

3.3.2 Ανάγνωση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή

Οι μαθητές που αντιμετωπίζουν προβλήματα δυσλεξίας δυσκολεύονται και στην κατάκτηση της ανάγνωσης. Ωστόσο παρατηρείται ότι ακόμα κι αν κατακτήσουν την ανάγνωση δεν είναι η καλύτερη η σχέση τους με τα βιβλία. Διάφορες ερευνητικές προσεγγίσεις ως προς την αποτελεσματικότητα του υπολογιστή στη διδασκαλία της ανάγνωσης παρουσιάζουν ότι και σε αυτό τον τομέα οι υπολογιστές έχουν τη δυνατότητα να αποτελέσουν βασικό κι αποτελεσματικό βοήθημα (Vosniadou, 1994). Προκειμένου ένα πρόγραμμα να είναι αποτελεσματικό για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες θα πρέπει να υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ υπολογιστή και μαθητή, οι λέξεις να διαβάζονται από τον εκφωνητή, να υπάρχει απόλυτος έλεγχος από την πλευρά του μαθητή και ζωντανές εικόνες και ήχοι. Κατά τη διαδικασία υπογράμμισης των λέξεων γίνεται πιο εύκολη η σύνδεση φθόγγων και γραφημάτων (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

3.3.3 Υπολογιστές και μαθηματικά

Ως προς την ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης, η πλειοψηφία των αποδοτικών μεθόδων είναι τα ηλεκτρολόγια που αντιστοιχούν σε εικόνες ή έννοιες, η Logo και η χελώνα εδάφους. Πιο αναλυτικά, ως μέθοδοι θεωρούνται τα παιχνίδια προσομοίωσης, που δίνουν τη δυνατότητα στα άτομα να συμμετέχουν σε δραματοποιημένες καταστάσεις καθημερινής συναλλαγής με χρήματα, αλλά και σε διάφορες μετρήσεις και υπολογισμούς μεγεθών που διατίθενται στο περιβάλλον τους (Σαμαρά, 2003).

Σχετικά με αυτά τα προγράμματα έχει παρατηρηθεί ότι η χελώνα εδάφους και η Logo μετατρέπουν τα μαθηματικά σ' ένα διασκεδαστικό παιχνίδι. Σε πολλές περιπτώσεις οι ίδιοι οι μαθητές δημιουργούν παιχνίδια με εντολές προκειμένου να παίξουν με τη χελώνα εδάφους. Επιπρόσθετο χρήσιμο εργαλείο είναι η Logo, όπου δίνεται η ευκαιρία στα παιδιά να δημιουργήσουν σχήματα εξερευνώντας το αποτέλεσμα της διαδοχής εντολών με μια σειρά

αριθμών. Απώτερος στόχο τους είναι να ανακαλύψουν ποσοτικά φαινόμενα, τα οποία τα μεταφράζουν σε οπτικές αναπαραστάσεις και σχήματα, κανόνες και υπολογιστικούς πίνακες. Ακόμη, η Γεωμετρία θεωρείται ένα σπουδαίο ταξίδι, καθώς έχει τη δυνατότητα να συναρπάσει τους μαθητές (Nikolopoulos & Goulandris, 2000).

3.3.4 Επικοινωνία μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή

Οι δυσκολίες λόγου και ομιλίας όχι μόνο περιθωριοποιούν το μαθητή αλλά και του στερούν το δικαίωμα να εκφέρει την άποψή του. Αρχικός στόχος κάθε δασκάλου θα πρέπει να είναι να του δώσει «φωνή» (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000). Η τεχνολογία μπορεί να δώσει λύσεις και σε αυτόν τον τομέα. Για παράδειγμα ο μαθητής μπορεί να δαχτυλογραφήσει μία λέξη και το computer να την αρθρώσει. Με τον τρόπο αυτό ο μαθητής όχι μόνο μπορεί να συμμετέχει στο καθημερινό μάθημα αλλά και να αλληλεπιδρά και να επικοινωνεί με τους συμμαθητές του. Επιπλέον για παιδιά που δεν μπορούν να μιλήσουν ένας ειδικός διακόπτης μπορεί να αποτελέσει μέσο για να δείξουν μια επιλογή ή να δώσουν οδηγίες στον υπολογιστή (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

3.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τη σωστή χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή

Σε γενικές γραμμές ο ηλεκτρονικός υπολογιστής πρέπει να βασίζεται, επικεντρώνεται στις ανάγκες και να έχει συγκεκριμένο εκπαιδευτικό στόχο του εκάστοτε μαθητή. Ο συγκεκριμένος στόχος αυτός αφορά το λανσάρισμα μιας νέας μαθησιακής ενότητας, της ενίσχυση ή ακόμη και της επιβράβευσης του μαθητή για τη σωστή του διαγωγή. Μέσα από τη βιβλιογραφία προκύπτει ότι η απασχόληση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή θεωρείται πολύ σπουδαίο μέσο επαίνου και επιβράβευσης για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Βασικός παράγοντας που συμβάλει ως προς την σωστή χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή θεωρείται η ανθρώπινη παρουσία (Vosniadou, S., 1994). Σε πρώτη φάση ο εκπαιδευτικός αφορά γενικότερα το πρόσωπο που σχεδιάζει κι επιλέγει τις εργασίες τις οποίες οφείλουν να κάνουν οι μαθητές στον υπολογιστή. Επίσης, βοηθάει το μαθητή να κατανοήσει την εργασία, εξηγεί τον εκπαιδευτικό της στόχο αλλά και βελτιώνει τη μάθηση με επιπρόσθετες εργασίες (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

Παρότι η ενασχόληση με τον υπολογιστή θεωρείται πολύ πιο αυτόνομη εργασία, θα πρέπει να έχουμε κατά νου ότι ο ανθρώπινος έπαινος και η προτροπή αφορούν τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά για τους μαθητές. Ως επί τω πλείστον σε καμία περίπτωση δεν θα ήταν δίκαιο να καταγραφεί πως οι υπολογιστές έχουν τη δυνατότητα να αντικαταστήσουν τους εκπαιδευτικούς. Σε αντίθετη περίπτωση, δύναται να γίνουν πολύ ισχυρά εργαλεία στα χέρια τους σε περίπτωση που εφαρμόζονται με τους σωστούς εκπαιδευτικούς στόχους (Γλέζου, 2002).

3.5 Μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα των ΤΠΕ

Μέσα από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προκύπτει ότι μία μερίδα μελετητών, έχουν τις ίδιες απόψεις γύρω από το μέγεθος της θετικής προσφοράς των υπολογιστών στη μαθησιακή διαδικασία στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Αβραμίδης Η., κ.α., 2010). Συγκεκριμένα, όσων αφορά τα πλεονεκτήματα του υπολογιστή δύναται να συγκεντρωθούν στα παρακάτω (Γλέζου, 2002):

- Χαρακτηρίζονται για την σταθερότητα ως προς τη «συμπεριφορά τους», καθώς κάθε παιδί αισθάνεται να απειλείται λιγότερο, όταν διορθώνεται από τον υπολογιστή, απ' ό,τι από το δάσκαλο ή το γονέα (Παναγιωτακόπουλος, κ.α. 2003).
- Πολλά προγράμματα είναι πολυαισθητηριακά, καθώς συμπεριλαμβάνουν το οπτικό, ακουστικό και κιναισθητικό στοιχείο, τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη δεξιοτήτων στον γλωσσικό και μαθηματικό αλφαριθμητισμό (Γλέζου, 2002).
- Πολλοί μαθητές ανακαλύπτουν ένα νέο κίνητρο μάθησης, τη στιγμή που απογοητεύονται ή αισθάνονται ότι απειλούνται από την άμεση διδασκαλία.
- Τα προγράμματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν αρκετές φορές και έτσι να επιτευχθεί επανάληψη της μάθησης και ενδυνάμωση της προηγούμενης μάθησης. Οι περισσότεροι μαθητές, αφού τους δοθεί μία σχετική βοήθεια βρίσκουν ότι είναι αρκετά εύκολο να χειριστεί κανείς τους υπολογιστές.
- Η εκμάθηση του χειρισμού του υπολογιστή ή το "φόρτωμα" προγραμμάτων μπορεί να συμβάλλει στην κατάκτηση επάλληλης σκέψης.
- Πολλοί μαθητές θεωρούν πιο εύκολο τρόπο να διαβάσουν ένα κείμενο στην οθόνη του υπολογιστή παρά ένα δικό τους γραπτό κείμενο (Γλέζου, 2002).
- Τα παιδιά αισθάνονται περήφανα με την παρουσίαση των εργασιών τους, καθώς οι πληροφορίες μπορούν να τυπωθούν και να σωθούν (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

- Τα διδακτικά προγράμματα παρέχουν άμεση ενημέρωση στο μαθητή για το αποτέλεσμα της κάθε δράσης του και θετική ενίσχυση σε κάθε σωστή απάντηση.
- Οι υπολογιστές και τα προγράμματα δύναται να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες και δυσκολίες του κάθε παιδιού, όπως είναι τα κατάλληλα τροποποιημένα πληκτρολόγια, ειδικοί ποντίκια, προγράμματα προσαρμοσμένα στις ατομικές ανάγκες.
- Οι απαντήσεις δίνονται άμεσα και έτσι υπάρχει η δυνατότητα να μειώνονται τα ποσοστά των λαθών (Αβραμίδης, κ.α., 2010).
- Ο υπολογιστής είναι ακούραστος, καθώς δεν αντιδρά αρνητικά όταν του ζητηθεί να επαναλάβει πληροφορίες ή δραστηριότητες.
- Η ιδιωτική φύση της διάδρασης μεταξύ υπολογιστή και μαθητή συντελεί στη δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος, στο οποίο το παιδί δύναται να εκφραστεί αυθόρμητα, να ρισκάρει χωρίς το φόβο της γελοιοποίησης και του λάθους.
- Ο υπολογιστής μπορεί να προάγει την κοινωνική αποδοχή στα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς τους προσφέρει τη δυνατότητα να δημιουργούν έργο χωρίς το στίγμα της υποχώρησης και χωρίς να υφίσταται επιπλέον στήριξη από το δάσκαλο στην τάξη (Γλέζου, 2002).

Ωστόσο, πέρα από τα πλεονεκτήματα ο υπολογιστής δεν πρέπει να χαρακτηριστεί ως πανάκεια για την επίλυση των μαθησιακών προβλημάτων. Πιο αναλυτικά παράλληλα με τις πολλές δυνατότητες, ο υπολογιστής έχει και κάποιες λειτουργικές ιδιότητες που συνθέτουν το πρόβλημα των αδυναμιών του. Τα λεκτικά μηνύματα που προσλαμβάνει κανείς από τον υπολογιστή θεωρούνται μονότονοι ρυθμοί, με αποτέλεσμα να μην υφίσταται η ανθρώπινη αμεσότητα που χαρακτηρίζουν τα χαρακτηριστικά των ανθρώπινων σχέσεων στη φυσική τους διάσταση. Με άλλα λόγια θεωρείται μια «τεχνητή ομιλία», κατά την οποία απουσιάζει η αμεσότητα και ο αυθορμητισμός, εφόσον λειτουργεί χωρίς συνείδηση και συναισθηματικούς τόνους (Αβραμίδης, κ.α., 2010).

Επιπροσθέτως, η χρήση του υπολογιστή καλύπτει την ανθρώπινη ανάγκη που είναι ιδιαίτερα αυξημένη στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και δεν έρχεται για να υποκαταστήσει την προσωπικότητα του δασκάλου. Επιπλέον πολύ βασικό πρόβλημα θεωρείται η επιλογή λογισμικού, καθώς υφίστανται προγράμματα που δεν προάγουν καθόλου τη διαδικασία μάθησης. Η συγκεκριμένη ανάγκη μπορεί να χαρακτηριστεί ανάλογη με εκείνη της αγοράς καινούριων υποδημάτων (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα όπου, σε περίπτωση που το μέγεθος των υποδημάτων είναι πιο μεγάλο από το απαιτούμενο στο συγκεκριμένο άτομο, υπάρχει

κίνδυνος να πέσει. Σε περίπτωση που μικρότερο, τότε μπορεί να δημιουργηθούν πληγές στα πόδια του. Το συγκεκριμένο παράδειγμα αποδεικνύει την ανάγκη της διαρκούς ενημέρωσης και παρακολούθησης από το δάσκαλο των εξελίξεων στον τομέα του εκπαιδευτικού λογισμικού, αλλά και την ανάγκη να δοκιμάζονται πρώτα τα εργαλεία και οι σχετικές εφαρμογές προτού χρησιμοποιηθούν στα παιδιά (Σαμαρά, 2003).

Κατά καιρούς έχουν εντοπιστεί προβλήματα γύρω από την ελάχιστη ερευνητική υποστήριξη των προγραμμάτων που προσφέρονται προκειμένου να βοηθήσουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Μέσα από σχετικές μελέτες, προέκυψε ότι δεν έχουν ασχοληθεί ως προς την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των διαφόρων προγραμμάτων και έχουν προχωρήσει στην επίτευξη των στόχων που έχουν θέσει (Vosniadou, 1994). Έτσι λοιπόν, υποστηρίζεται ότι κρίνεται απαραίτητο να αναπτυχθούν καινούριες εκπαιδευτικές μέθοδοι που να ενσωματώνουν και τη χρήση του υπολογιστή στη μαθησιακή διαδικασία. Θεωρείται επίσης αυτονόητο ότι το υλικό μέρος του υπολογιστή και το λογισμικό καλό θα είναι να προσαρμόζεται σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

3.6 Προοπτικές – εξέλιξη

Πραγματοποιώντας μία ανασκόπηση τόσο στην εγχώρια όσο και στην διεθνή βιβλιογραφία, προέκυψε ότι είναι επιτακτική η ανάγκη εξατομικευμένης χρήσης του υπολογιστή στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, μέσω της αναγνώρισης των ευεργετημάτων του. Επιπροσθέτως, θεωρείται σπουδαίο χαρακτηριστικό η παρατήρηση μαθητή ότι ο υπολογιστής είναι η διέξοδος για μάθηση και εκπαίδευση. Σε αυτό το σημείο κρίνεται αναγκαίο, να πραγματοποιηθούν μεγάλα βήματα προόδου στην Ελλάδα, προκειμένου να προσεγγίσει αυτό το στόχο (Vosniadou, 1994).

Μία τέτοιου είδους επένδυσης διάσωσης για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, απαιτεί περισσότερο εξοπλισμό των σχολείων με υπολογιστές και εκπαιδευτικά λογισμικά για μαθησιακές δυσκολίες. Ακόμη, θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί στη χώρα μας να παρακολουθούν διάφορα προγράμματα, έτσι ώστε να αναπτύξουν γνώσεις γύρω από την χρήση του υπολογιστή από τα άτομα αυτά. Με άλλα λόγια, να κατέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για το πώς μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά μέσα από αυτό και να τα κάνει να αγαπήσουν την μάθηση και να ανακαλύψουν τη γνώση (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΑ ΗΔΗ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ

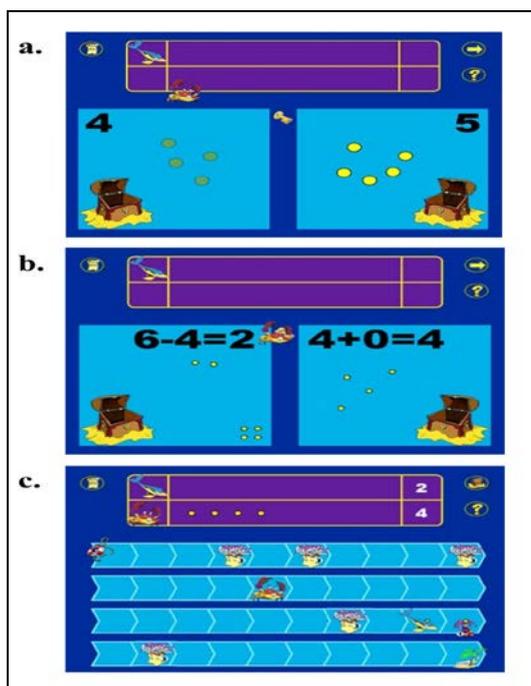
4.1 Το λογισμικό «NUMBER RACE» (η κούρσα των αριθμών)

Το λογισμικό «Number Race» θεωρείται ένα από τα ελάχιστα λογισμικά παρέμβασης που αναπτύσσεται αποκλειστικά για την δυσαριθμησία. Στο πάνω μέρος της οθόνης, υφίστανται δύο αντίπαλοι χαρακτήρες, από τους οποίους ο ένας είναι ο μαθητής και ο άλλος του Η/Υ. Στο κάτω μέρος εμφανίζονται δυο παράθυρα, όπου το κάθε ένα από τα δυο αυτά παράθυρα παρουσιάζει ένα αριθμητικό ποσό και ο μαθητής κλίνεται να τα συγκρίνει και να επιλέξει το μεγαλύτερο (Bauer, 2001). Η «κούρσα των αριθμών» εκπαιδεύει τα παιδιά σε ένα διασκεδαστικό έργο αριθμητική σύγκριση, προβάλλοντας προβλήματα προσαρμοσμένα στο επίπεδο των επιδόσεων του κάθε παιδιού. Αρχικά λαμβάνεται υπόψη ένας πολυδιάστατος αλγόριθμος μάθησης για την προσαρμογή της δυσκολίας του προγράμματος σύμφωνα με το επίπεδο των επιδόσεων του παιδιού (Blachman, 1994).

Το λογισμικό «The Number Race» ειδικότερα σχεδιάστηκε για την αποκατάσταση της δυσαριθμησίας παιδιών ηλικίας 4 έως 8 ετών, ενώ μπορεί να φανεί χρήσιμο και για την πρόληψή της, ή να χρησιμοποιηθεί στο νηπιαγωγείο για τη διδασκαλία των αριθμών σε νήπια χωρίς καμιά ιδιαίτερη μαθησιακή δυσκολία. Αναπτύχθηκε από την Anna Wilson και τον Stanislas Dehaene και βασίζεται στην τρέχουσα επιστημονική γνώση για τα εγκεφαλικά κυκλώματα της υποκείμενης αριθμητικής γνώσης. Η αρχική γλώσσα ήταν τα γαλλικά, ενώ στη πορεία μεταφράστηκε σε πολλές γλώσσες όπως σουηδικά, γερμανικά, φινλανδικά και ελληνικά. Η εφαρμογή του λογισμικού αυτού αφορά τη χρήση Java και μία γενικότερη πλατφόρμα, της οποίας είναι ελεύθερη η χρήση και η αναβάθμιση (Παπούλια – Τζελέπη, 2001).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, πολλοί ερευνητές παρατήρησαν ότι μέσα από τη χρήση του προγράμματος αυτού, η σπουδαιότερη βελτίωση αφορούσε τα προβλήματα αφαίρεσης χωρίς κανόνες, σε αντίθεση με τα προβλήματα πρόσθεσης. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται και σε άλλους παράγοντες, όπως το γεγονός ότι τα παιδιά ήταν περισσότερο εξοικειωμένα με την πρόσθεση πριν ξεκινήσει η έρευνα. Έτσι θα ήταν λογικό να παρουσιάσουν μεγαλύτερη βελτίωση στην αφαίρεση η οποία δεν τους ήταν και τόσο γνωστή πριν την πρώτη δοκιμασία. Σε γενικές γραμμές λοιπόν η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στους μαθητές φαίνεται πως, στηρίζει την θετική επίδραση της παρέμβασης με την χρήση του «Number Race» (Roth-Smith, 1991).

Εικόνα 4.1.1: Μορφή του λογισμικού «Number Race» κατά τη διαδικασία χρήσης από το μαθητή



Πηγή: <http://www.thenumberrace.com/nr/home.php>

Η διαμόρφωση του εν λόγω λογισμικού επιτεύχθηκε μέσω των τεσσάρων βασικών αρχών, οι οποίες σχετίζονται ειδικότερα με την αναπτυξιακή δυσαρθρία, όπως υποστηρίζουν οι κατασκευαστές του. Η αρχική αρχή αφορά την ενίσχυση της αναπαράστασης της έννοιας των αριθμών. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό λαμβάνεται υπόψη η αριθμητική σύγκριση ως αρχικό χαρακτηριστικό λογισμικού. Οι μαθητές πραγματοποιούν συγκρίσεις και επιλέγουν την μεγαλύτερη εκ των δύο ποσοτήτων που εμφανίζονται με ποικίλους τρόπους από το παιχνίδι. Το δύσκολο σε αυτή τη περίπτωση είναι η απόσταση των συσχετιζόμενων αριθμών (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

Η δεύτερη αρχή αφορά την ενδυνάμωση των σχέσεων ανάμεσα στις διάφορες μορφές των αριθμών. Συγκεκριμένο, αυτό πραγματοποιείται με δύο τρόπους. Ο αρχικός αφορά τη χρήση μίας διαδικασίας, η οποία απαιτεί από τους μαθητές να στηρίζονται σε περισσότερες συμβολικές αναπαραστάσεις των αριθμητικών ποσοτήτων. Αυτό που μπορούμε να πούμε είναι ότι στο τέλος κάθε άσκησης και μετά από την απάντηση των μαθητών, η αριθμητική ποσότητα δίνεται μέσα από ενδεχόμενες μορφές αναπαράστασης, τη συμβολική, τη μη συμβολική και τη λεκτική (Σκαλούμπακας, κ.α. 2003).

Η Τρίτη αρχή έχει σχέση με την ενίσχυση της κατανόησης των βασικών αριθμητικών πράξεων. Αναλυτικότερα, καθώς το επίπεδο δυσκολίας του παιχνιδιού μεγαλώνει, οι

συσχετιζόμενες αριθμητικές ποσότητες παρουσιάζονται με την μορφή των πράξεων. Επομένως, οι μαθητές πριν επιλέξουν την μεγαλύτερη ποσότητα κλίνουν να εκτελέσουν βασικές πράξεις πρόσθεσης και αφαίρεσης. Οι εν λόγω πράξεις σχετίζονται με οπτικές και μη συμβολικές μορφές αναπαράστασης, μέσω της εφαρμογής των ομάδων αντικειμένων που είτε συναθροίζονται είτε αφαιρούνται (Rousos, 1999).

Τέλος η τέταρτη αρχή αφορά κατά κύριο λόγο την μεγιστοποίηση της θετικής αποδοχής από τους μαθητές μέσω των κινήτρων. Προκειμένου να το κατορθώσει αυτό μία ομάδα σχεδίασης δημιούργησε τον αλγόριθμο του παιχνιδιού με σκοπό να διατηρείται για κάθε χρήστη ένα ποσοστό 75% των σωστών απαντήσεων. Σε περίπτωση που ξεπερνούσε το 75% το πρόγραμμα θα άρχιζε να μεγιστοποιείται τα επίπεδο δυσκολίας των ερωτήσεων. Σε αντίθετη περίπτωση αν ο μαθητής απαντάει με ποσοστό 75% το επίπεδο δυσκολίας συρρικνώνεται (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

4.2 Το λογισμικό «ΜΑΘΑΙΝΩ ΤΑ ΑΡΘΡΑ» για την αντιμετώπιση δυσορθογραφίας

Το λογισμικό «μαθαίνω τα άρθρα» που αναπτύχθηκε, εμπεριέχει δραστηριότητες ως προς την εκμάθηση της σωστής γραφής των ομόηχων άρθρων. Κατά την εκκίνηση της εφαρμογής, ο εκάστοτε μαθητής έχει τη δυνατότητα να αποφασίσει με ποια άρθρα επιθυμεί να ασχοληθεί. Ωστόσο θεωρείται υπεύθυνος για το χρόνο που θα καταναλώσει, αλλά και για το είδος και τον αριθμό των ασκήσεων που επιθυμεί να ασχοληθεί. Μέσα από το λογισμικό αυτό σύστημα, μπορεί να επιλέξει την κατηγορία (Τριανταφυλλάκος, 2002):

- «Μαθαίνω». Σύμφωνα με αυτήν την κατηγορία ακολουθεί μία σειρά δραστηριοτήτων που του προσφέρει τη δυνατότητα να διακρίνει, να διερευνήσει και να ανακαλύψει τη γνώση του. Στη πορεία, ακολουθεί μία σειρά δραστηριοτήτων όπου μπορεί να εφαρμόσει τη νέα γνώση, να προσέχει τις απαντήσεις του και να τις διαρθρώνει σε περίπτωση λάθους (Papadopoulos, et al, 2000).
- «Ελέγχω». Όσον αφορά τη συγκεκριμένη επιλογή, ο μαθητής ακολουθεί μία σειρά δραστηριοτήτων που του παρέχουν το πλεονέκτημα να ελέγξει την επίδοσή του σε συγκεκριμένο ζεύγος ομόηχων άρθρων. Ο μαθητής δύναται να προσδιορίσει τη σειρά, με την οποία επιθυμεί να μάθει τα ομόηχα άρθρα και να επαναλάβει το ίδιο ζεύγος

ομόφωνων άρθρων. Για κάθε ζεύγος υφίστανται πέντε ομάδες ασκήσεων (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998).

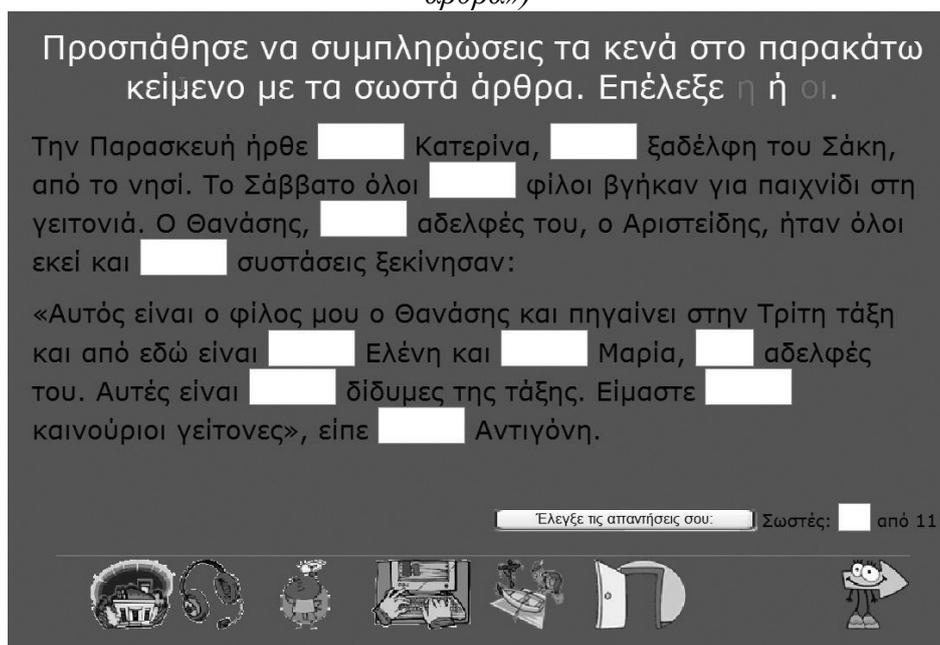
Σύμφωνα με τις παραπάνω δραστηριότητες και των δύο κατηγοριών «μαθαίνω» και «ελέγχω» παρατηρείται ότι διαθέτουν ανάλογη δομή και σειρά. Στις δραστηριότητες της ενότητας «ελέγχω» ο μαθητής δεν κατέχει το πλεονέκτημα αυτοδιόρθωσης και δεν του παρέχεται καμία βοήθεια. Αντιθέτως, στις δραστηριότητες της ενότητας «μαθαίνω» υφίσταται μία σχετική βοήθεια και το πλεονέκτημα να ελέγξει κάθε δραστηριότητα και να προχωρήσει σε διορθώσεις όσες φορές επιθυμεί (Τριανταφυλλάκος, 2002).

Εικόνα 4.2.1: Οθόνες δραστηριοτήτων για συμπλήρωση άρθρων (λογισμικό «μαθαίνω τα άρθρα»)



Πηγή: Τριανταφυλλάκος, 2002

Εικόνα 4.2.2: Συμπλήρωση άρθρων σε κείμενο (λογισμικό «μαθαίνω τα άρθρα»)

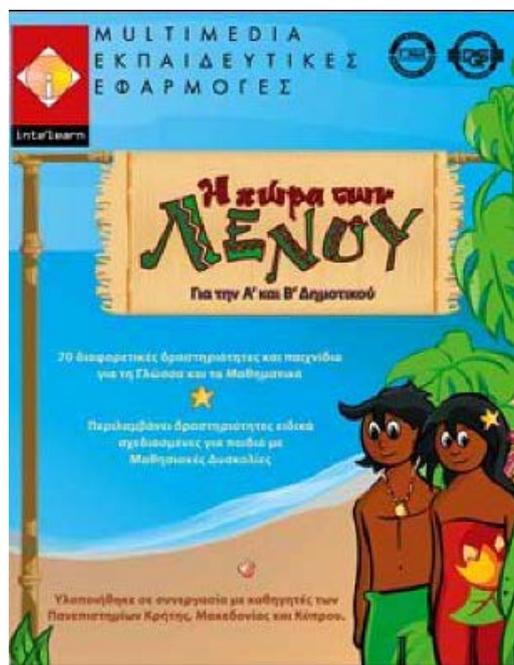


Πηγή: Τριανταφυλλάκος, 2002

4.3 Το λογισμικό «Η ΧΩΡΑ ΤΩΝ ΛΕΝΟΥ»

Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό λογισμικό που προσφέρει ένα παροτρυντικό, υποστηρικτικό, εμπνευστικό περιβάλλον μάθησης της γλώσσας και των μαθηματικών. Συγκεκριμένα, το λογισμικό αυτό συγκεντρώνεται στα ενδεχόμενα μαθησιακά προβλήματα και τις δυσκολίες που μπορεί να δημιουργηθούν σε μαθητές στο σχολικό περιβάλλον στην Α' και Β' τάξη του Δημοτικού σχολείου. Ανώτερος σκοπός του συστήματος αυτού είναι κατά κύριο λόγο η ανάπτυξη των γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών στη γλώσσα και στα μαθηματικά (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998).

Εικόνα 4.3.1: Εκπαιδευτικό λογισμικό «Η χώρα των ΛΕΝΟΥ»



Πηγή: Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998

Το συγκεκριμένο λογισμικό σύστημα αποτελείται από 70 διαφορετικούς τύπους ασκήσεων στη Γλώσσα και τα Μαθηματικά καθώς και παιχνίδια. Όσον αφορά τη Γλώσσα, «Η Χώρα των Λενού» έχει τη δυνατότητα να καλύπτει τις περιοχές που αναφέρονται σε:

- Οπτική αντίληψη και διάκριση
- Αναπαραγωγή ρυθμού και αντίληψη χώρου και χρόνου
- Αναγνωστική κατανόηση
- Προσληπτικό λεξιλόγιο

- Φωνολογική επίγνωση
- Μνημονικές δεξιότητες (λεκτική και οπτικο-χωρική μνήμη)
- Αναγνώριση γραμμάτων και γραφο-φωνημικές αντιστοιχίες

Ως προς τα Μαθηματικά, «Η Χώρα των Λενού» μπορεί να καλύπτει τις περιοχές που σχετίζονται με (Ζάχος & Ζάχος, 1998):

- Σύγκριση αριθμών, Δομή αριθμητικού συστήματος, Θεσιακή αξία
- Λειτουργικά μαθηματικά – χρήμα, ώρα, ημερομηνία
- Μεταφράσεις μεταξύ διαφόρων αναπαραστάσεων των αριθμών
- Αλγόριθμοι αφαίρεσης
- Έννοια διαίρεσης
- Εκτίμηση ποσοτήτων, Απαριθμήσεις
- Σύνδεση ποσοτήτων και αριθμητικών συμβόλων, Γραφή αριθμών
- Λειτουργικά μαθηματικά – βάρος, μήκος – ύψος
- Αλγόριθμοι πρόσθεσης
- Επίλυση γραπτών προβλημάτων

Εικόνα 6: Άσκηση συμπλήρωσης σχετική με τη θεσιακή αξία των αριθμών (λογισμικό «Η χώρα των ΛΕΝΟΥ»)



Πηγή: Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998

4.4 ΕΜΑΔΥΣ: Το λογισμικό εντοπισμού μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες

Την περίοδο του 2000 κατασκευάστηκε από τον Θ. Πρωτόπαπα το λογισμικό εΜαΔύς, το οποίο αφορά στην αυτόματη αναζήτηση μαθητών με ενδεχόμενα μαθησιακά προβλήματα. Μέσα από κατάλληλη στάθμιση, αξιολόγηση και ενδεχομένως αναθεώρηση, η επιτυχής χρήση του λογισμικού σε μαθητές είχε ως συνέπεια την ένδειξη, για το αν υφίσταται κάποια ανάγκη παραπομπής τους σε εξειδικευμένο προσωπικό για ιατροπαιδαγωγική αξιολόγηση (Stenberg, & Grigorenko, 2002).

Αναλυτικότερα, το εΜαΔύς αποσκοπεί στην εύρεση μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στον προφορικό και γραπτό λόγο με έμφαση σε στοιχεία που συντελούν στη διαμόρφωση του τυπικού δυσλεξικού προφίλ. Η συγκεκριμένη έμφαση έγκειται κατά κάποιο τρόπο στο γεγονός ότι το έλλειμμα στην αναγνωστική ικανότητα θεωρείται η πιο διαδεδομένη μαθησιακή δυσκολία και έχει σημαντικές επιπτώσεις γλωσσική, κοινωνική και γνωστική ανάπτυξη (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Σε γενικές γραμμές παρατηρούμε ότι η σύνδεση της διάγνωσης με ειδικές εκπαιδευτικές παρεμβάσεις (προφορικές εξετάσεις) έχει δημιουργήσει την ανάγκη για αξιόπιστο και έγκυρο εντοπισμό των διαταραχών στο γραπτό λόγο. Επομένως, το εΜαΔύς αποσκοπεί στην κάλυψη μιας πρακτικής ανάγκης του εκπαιδευτικού συστήματος. Η πιο σημαντική παράμετρος στη διαμόρφωση του λογισμικού θεωρείται ο απλός τρόπος χρησιμοποίησης, προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα να εφαρμοστεί από οποιονδήποτε εκπαιδευτικό και να προσφέρει συστάσεις παραπομπής ορισμένων μαθητών σε εξειδικευμένο προσωπικό για αξιολόγηση (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Ως επί τω πλείστον, το συγκεκριμένο λογισμικό αφορά την προσφορά της αξιόπιστης και έγκυρης ενημέρωσης, μέσω του ενδεχομένου παρουσίας μαθησιακών δυσκολιών για τον εκάστοτε μαθητή. Το λογισμικό είναι δυνατό λαμβάνεται υπόψη ως αξιολόγηση πρώτου επιπέδου, από ειδικούς παιδαγωγούς για μαθητές που παρουσιάζουν δυσκολίες στη μάθηση, σε ιδιωτικά κέντρα διάγνωσης και αποκατάστασης ή στα δημόσια κέντρα διάγνωσης (Stenberg, & Grigorenko, 2002).

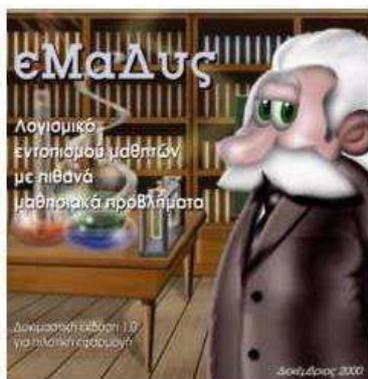
Η εφαρμογή του λογισμικού οφείλει να προσφέρει σταθερά και συνεπή αποτελέσματα (αξιοπιστία), τα οποία είναι σύμφωνα με την πρόβλεψη των εξειδικευμένων ατόμων στηριζόμενων σε συνήθεις κλινικές παρατηρήσεις καθώς και με τα αποτελέσματα «παραδοσιακών» αξιολογήσεων (εγκυρότητα). Εκτός από την ψυχομετρική επάρκεια, βασικό κριτήριο εφαρμοσιμότητας του εΜαΔύς αποτελεί η αποδοχή και ορθή χρήση από τους

εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Το λογισμικό καλό είναι να γίνεται αποδεκτό και εύκολο στη χρήση από οποιονδήποτε εκπαιδευτικό και μαθητή του Γυμνασίου και να προσφέρει χρήσιμες και αξιόπιστες πληροφορίες. Εξίσου βασικό θεωρείται το γεγονός να μην υπόκεινται σε ειδικές γνώσεις για τη χρήση του λογισμικού και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων, αλλά να δίνονται κατευθυντήριες οδηγίες προς τον εκπαιδευτικό και προς τους μαθητές (Πρωτόπαπας, 2002).

Η χρησιμότητα του εΜαΔύς δεν έγκειται μόνο στην εξατομικευμένη αξιολόγηση ως προς την εύρεση των μεμονωμένων μαθητών που πιθανότατα να απαιτούν ειδική αξιολόγηση και βοήθεια. Η περαιτέρω χρήση του εΜαΔύς δύναται να προσφέρει βασικά στοιχεία σχετικά με την εφαρμογή μίας εκπαιδευτικής πολιτικής στις μαθησιακές δυσκολίες. Σε περίπτωση που η δοκιμαστική εφαρμογή αποδειξεί ότι η καθολικότητα εφαρμογής του εΜαΔύς θεωρείται πρακτικά εφαρμόσιμη και είναι τεράστια η αποδοχή από τους εκπαιδευτικούς, τότε το εΜαΔύς δύναται να θεωρηθεί εργαλείο συγκέντρωσης ομοιογενών και συσχετιζόμενων στοιχείων (Papadopoulos, 2000).

Με την πλήρη αυτοματοποίηση στην εκτέλεση του λογισμικού, η ομοιογένεια των συνθηκών χρήσης θα να είναι υψηλή ακόμα και αν υπάρχουν διαφορές στον εξοπλισμό των σχολείων και στο βαθμό εξοικείωσης μαθητών και εκπαιδευτικών με τους υπολογιστές. Με την παράλληλη συλλογή περιορισμένων δημογραφικών στοιχείων θα είναι δυνατή η κατάρτιση ενός χάρτη μαθησιακών δυσκολιών και η ανάλυσή του σε βασικές κοινωνικοπολιτικές και πολιτιστικές διαστάσεις δοκιμασίες, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα ικανοτήτων σχετιζόμενων κυρίως με την επίδοση στο λόγο, γραπτό και προφορικό.

Εικόνα 4.4.1: εΜαΔύς, λογισμικό εντοπισμού μαθητών με Μ.Δ.



Πηγή: Πρωτόπαπας, 2002.

Το λογισμικό ολοκληρώνει μια αυτόματη αξιολόγηση ορισμένων ικανοτήτων μαθητών της Α' τάξης του γυμνασίου. Οι ικανότητες που χρειάζονται για την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμασιών του λογισμικού επιλέγονται ως ενδεχόμενοι δείκτες μαθησιακής αρτιότητας. Η σχετική έμφαση δίνεται σε στοιχεία που αφορούν το τυπικό προφίλ της ειδικής μαθησιακής δυσκολίας στο γραπτό λόγο. Το λογισμικό αυτό δεν στοχεύει στην εκτίμηση γνώσεων και ικανοτήτων βάσει του αναλυτικού σχολικού προγράμματος, αλλά στη διερεύνηση γνωστικών και αισθητηριακών δεικτών που έχουν σχέση με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (Papadopoulos, 2000).

Όσον αφορά την τρέχουσα μορφή του λογισμικού συμπεριλαμβάνονται οκτώ δοκιμασίες. Οι δοκιμασίες αυτές καλύπτουν μία τεράστια γκάμα ικανοτήτων που έχουν σχέση με την επίδοση στο λόγο, γραπτό και προφορικό:

1. Ταχύτητα ανάγνωσης, προκειμένου να γίνεται η μέτρηση της ταχύτητας ανάγνωσης με κατανόηση του κειμένου.
2. Διόρθωση ορθογραφίας, προκειμένου να γίνεται η αξιολόγηση της ικανότητας εντοπισμού και διόρθωσης ορθογραφικών λαθών.
3. Εντοπισμός τόνου, προκειμένου να επιτυγχάνεται ο υπολογισμός της αντίστροφης ακουστικής σκίασης με αντίστοιχη βάση αναφοράς χωρίς σκίασης.
4. Διάκριση συχνοτήτων, στοχεύοντας στον υπολογισμό της διακριτικής ικανότητας στο πεδίο των συχνοτήτων. Επανάληψη αλληλουχιών, στοχεύοντας στην πρόβλεψη της ικανότητας αναπαραγωγής ακουστικών αλληλουχιών που εμφανίζονται με ταχύ ρυθμό.
5. Επανάληψη ψευδολέξεων, προκειμένου να πραγματοποιείται η εξακρίβωση της φωνητικής διακριτικής ικανότητας και η μέτρηση της φωνολογικής μνήμης.
6. Ταυτοποίηση εικόνας-λέξης, με σκοπό την εκτίμηση της ικανότητας σημασιολογικής και μορφολογικής αποσαφήνισης ορθογραφικών αναπαραστάσεων.
7. Μνήμη γραμμάτων, με σκοπό τον υπολογισμό της βραχυπρόθεσμης μνήμης για οπτικό-λεκτικό περιεχόμενο.

Η οπτική εμφάνιση των ασκήσεων διατηρείται όσο το δυνατόν σε πιο απλοϊκή μορφή, χωρίς να περιλαμβάνει στοιχεία που θα κατάφερναν να αποσπάσουν την προσοχή. Το πλεονέκτημα δραστηριοποίησης του μαθητή περιορίζεται κάθε στιγμή στις επιτρεπτές κινήσεις με βάση το σενάριο της εκάστοτε δοκιμασίας. Οι σχετικές οδηγίες χρησιμοποίησης

μπορούν να γίνουν προφορικά και όχι γραπτά προκειμένου να μην δημιουργούν επιπρόσθετες δυσκολίες (Papadopoulos, 2000). Προκειμένου να γίνουν πιο κατανοητές, συνοδεύονται από οπτική παρουσίαση της επιθυμητής χρήσης-αλληλεπίδρασης. Με σκοπό τη διατήρηση της προσοχής του χρήστη λαμβάνεται υπόψη η μέθοδος απόκρισης ετοιμότητας, προσφέροντας τη δυνατότητα συχνής ξεκούρασης.

Το λογισμικό εΜαΔυς προχωρά στην αποθήκευση κάθε στοιχείου χρήσης του σε αρχεία συμβάντων. Ωστόσο, το όνομα και τα περαιτέρω προσωπικά στοιχεία του μαθητή δεν αποθηκεύονται στα αρχεία αυτά. Τα περιεχόμενα των αρχείων συμβάντων θεωρείται καλύτερο να αναλύονται μετά το πέρας μιας δοκιμαστικής εφαρμογής, προκειμένου να γνωστοποιηθούν οι δείκτες αξιολόγησης και εκτίμηση της αξιοπιστίας των δοκιμασιών. Επιπλέον, περιλαμβάνεται η εφαρμογή διαχείρισης χρηστών ως προς τη διαμόρφωση και επεξεργασία της βάσης δεδομένων των μαθητών που πραγματοποιούν τις εκάστοτε δοκιμασίες. Εν κατακλείδι, συμπεριλαμβάνεται η εφαρμογή ενημέρωσης κεντρικού εξυπηρέτητη ως προς την κεντρική επεξεργασία και διαχείριση των αποτελεσμάτων (Πρωτόπαπας, 2002).

4.5 Βλέμα: Το λογισμικό εντοπισμού μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες

Και σε αυτή την περίπτωση το λογισμικό «ΒΛΕΜΑ», έχει κατασκευαστεί προκειμένου να εντοπίσει μαθητές της Γ' και Δ' Δημοτικού με πιθανά μαθησιακά προβλήματα. Κατά καιρούς έχει εκτιμηθεί ότι οι υπολογισμοί του λογισμικού προσφέρουν τεράστια συνάφεια με τις κλινικές μετρήσεις που αφορούν τους μαθητές με δυσλεξία από το γενικό σχολικό πληθυσμό. Μέσα από το λογισμικό αυτό μπορούν να εξηγήσουν μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης επιμέρους κλινικών μετρήσεων. Το λογισμικό αυτόματης ανίχνευσης Μαθησιακών Δυσκολιών αποτελείται από 4 ασκήσεις (Πρωτόπαπας, 2002):

- ◆ Η πρώτη άσκηση έχει σχέση με την ανάγνωση και κατανόηση κειμένου, κατά την οποία γίνεται ο υπολογισμός του χρόνου που μεσολαβεί από την έναρξη ως τη λήξη της παρουσίασης του κειμένου, ο οποίος προσδιορίζεται με τη χρήση του ποντικιού από το μαθητή. Αφού ολοκληρωθούν 10 συνολικά κείμενα ακολουθούν 4 εικόνες, όπου ο μαθητής καλείται να επιλέξει ανάλογα με το νόημα του κειμένου (Rousos, 1999).
- ◆ Η δεύτερη άσκηση έχει σχέση με την αναπαραγωγή ψευδολέξεων, κατά την οποία ο μαθητής ακούει μια ψευδολέξη από τα ακουστικά και καλείται να τη γράψει με ένα

εικονικό πληκτρολόγιο που προβάλλεται στην οθόνη. Περιλαμβάνονται 20 ψευδολέξεις, από μία έως τρεις συλλαβές, όπου κάθε επιτρεπτή ορθογραφική απόδοση κρίνεται σωστή. Αντιθέτως οποιαδήποτε λάθη τονισμού δεν λαμβάνονται υπόψη (Σκαλούμπακας, 2003).

- ◆ Η τρίτη άσκηση έχει σχέση με την ταυτοποίηση εικόνας-λέξης, κατά την οποία προβάλλονται ταυτόχρονα μια εικόνα και τέσσερις επιλογές λέξεων, εκ των οποίων οι τρεις είναι φωνολογικά ή οπτικά λανθασμένες (Rousos, 1999).
- ◆ Η τέταρτη άσκηση σχετίζεται με την μνήμη γραμμάτων, κατά την οποία εμφανίζεται μια σειρά συμφώνων του ελληνικού αλφαβήτου, με ρυθμό περίπου ένα ανά δευτερόλεπτο. Μετά από αυτό μαθητής, κλίνεται να αναπαραγάγει την ακολουθία αυτή με ένα εικονικό πληκτρολόγιο στην οθόνη (Πρωτόπαπας, 2002).

4.6 Το λογισμικό ανίχνευσης μαθησιακών δεξιοτήτων και αδυναμιών (ΛΑΜΔΑ)

Είναι από τα σημαντικότερα κριτήρια της ακαδημαϊκής προόδου ενός μαθητή κυρίως κατά τα πρώτα χρόνια της φοίτησης του στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση θεωρούνται η επίδοση στον προφορικό και το γραπτό λόγο, η γραφή και η ανάγνωση. Οι σχετικές ελλείψεις που πιθανόν να ανακύψουν κατά τις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου οδηγούν με την πάροδο του χρόνου είτε σε παγιοποίηση, είτε σε πολλαπλασιασμό. Επιπρόσθετες γνώσεις και δεξιότητες που θα ήταν δυνατό να αποκτήσει ένας μαθητής στην ακαδημαϊκή του πορεία καθίστανται ως δυσπρόσιτες εξαιτίας των ελλειμμάτων στις θεμελιακές δεξιότητες της γραφής και της ανάγνωσης (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

Θεωρείται εύλογο το γεγονός ότι οι ελλείψεις στο λόγο δημιουργούν συνέπειες προς τους αδύναμους μαθητές, όπως για παράδειγμα η χαμηλή αυτοπεποίθηση και η αντιπάθεια ή η αποφυγή του εκάστοτε πνευματικού έργου που εμπεριέχει ικανότητες γραφής ή ανάγνωσης. (Πρωτόπαπας, Α., 2002). Ως επί τω πλείστον, το πλεονέκτημα εντοπισμού των μαθητών που εμφανίζουν ελλείψεις στις συγκεκριμένες θεμελιακές δεξιότητες, καλό θα είναι να αποτελούν βασική και άμεση προτεραιότητα για το εκάστοτε εκπαιδευτικό σύστημα. Η διαδικασία εύρεσης των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες πρέπει να αποσκοπεί στην εκπαιδευτική παρέμβαση, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι μαθησιακές ελλείψεις και να εξαλειφθεί η παγίωση συμπεριφορών παραίτησης ή αποφυγής που ωθούν το άτομο στη σχολική αποτυχία (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

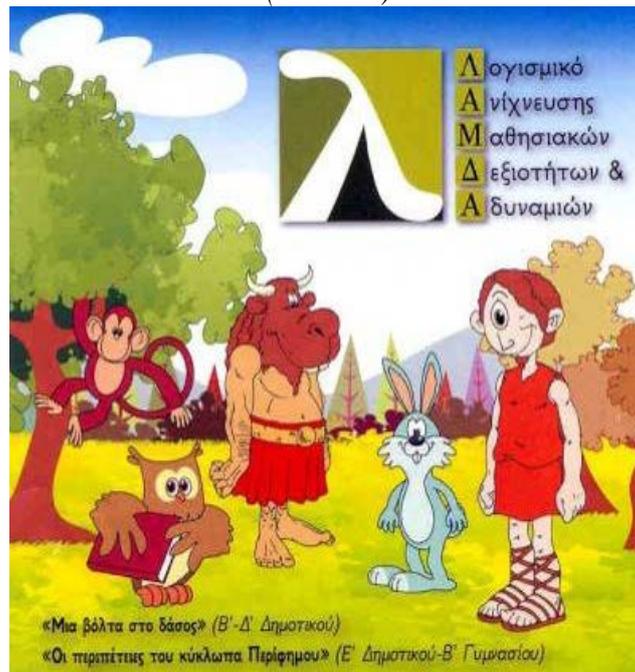
Σε παγκόσμιο επίπεδο, τα «τεστ ανίχνευσης» χαρακτηρίζονται για την μακρά παράδοση, κυρίως στον τομέα της υγείας. Απώτερος σκοπός των ανιχνευτικών διαδικασιών θεωρείται κατά κύριο λόγο ο εντοπισμός των ατόμων που αντιμετωπίζουν κάποιες μη διαγνωσμένες παθήσεις ή που εμφανίζουν προδιαθεσιακούς παράγοντες επέκτασης των παθήσεων αυτών. Σε περίπτωση που ο αριθμός των ατόμων αυτών στο γενικό πληθυσμό κατατάσσεται σε υψηλά επίπεδα, και θεωρούνται πολύ βασικές οι επιπτώσεις της πάθησης, τότε η καθυστέρηση ή αδυναμία εντοπισμού αποτελεί ένα επιπρόσθετο κοινωνικό πρόβλημα. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις ενδείκνυται μεγαλύτερη προσφορά ανιχνευτικών τεστ, προκειμένου να αποφευχθούν ή να συρρικνωθούν οι επιπτώσεις (Σαμαρά, 2003).

Παρόλα αυτά, ο εντοπισμός των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες δεν θεωρείται και τόσο εύκολος. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η πιο απλούστερη μέθοδος εντοπισμού θεωρείται η παραπομπή από τον εκπαιδευτικό της τάξης. Η συγκεκριμένη μέθοδος αυτή δύναται να καταλαμβάνει μεγάλα ποσοστά επιτυχίας. Ωστόσο όμως, υφίσταται ένα σημαντικό ποσοστό της τάξεως του 15–20% των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, που δεν εντοπίζεται. Επιπροσθέτως, με τον τρόπο αυτό παραπέμπονται συχνότερα αγόρια, αλλοδαποί μαθητές, ή μαθητές με προβλήματα συμπεριφοράς, ενώ υπολείπονται σε παραπομπές άλλες ομάδες μαθητών με τις ίδιες εκπαιδευτικές ανάγκες (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

Η απαιτούμενη επιμόρφωση και εξειδίκευση που θα επέτρεπε σημαντική αύξηση της αξιοπιστίας, της αμεροληψίας και της αποτελεσματικότητας στον εντοπισμό μαθησιακών δυσκολιών από τους εκπαιδευτικούς καθιστά το εγχείρημα ιδιαίτερα απαιτητικό τόσο σε οικονομικό κόστος όσο και σε ανθρώπινο δυναμικό, καθιστώντας το πλεονέκτημα της μαζικής εφαρμογής λιγότερο αποφασιστικό (Bauer, 2001). Το ενδεχόμενο της μαζικής αξιολόγησης των μαθητών από ειδικούς στη διάγνωση μαθησιακών δυσκολιών, με στόχο την ανίχνευση όσων χρειάζονται βοήθεια, απαιτεί ακόμα υψηλότερους πόρους. Δεδομένου ότι οι υπηρεσίες εκπαιδευτικής διαγνωστικής είναι ελλιπώς στελεχωμένες και υπερβολικά φορτωμένες, απαιτείται μια εναλλακτική λύση, έγκυρη και αξιόπιστη όσο και εφικτή (Σαμαρά, 2003).

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω το λογισμικό εΜαΔύς, αποσκοπεί στον εντοπισμό μαθητών Α΄ Γυμνασίου με πιθανές μαθησιακές δυσκολίες, ενώ το μεταγενέστερο λογισμικό ΒΛΕΜΑ εστιάζει στις τάξεις Γ΄ και Δ΄ Δημοτικού. Οι ασκήσεις στα λογισμικά αυτά προβάλλονται με τη μορφή παιχνιδιού, αξιολογώντας ένα εύρος δεξιοτήτων που έχουν άμεση σχέση με το γραπτό λόγο (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

Εικόνα 4.6.1: Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων & Αδυναμιών (ΛΑΜΔΑ)



Πηγή: Σαμαρά, 2003

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης του λογισμικού προγράμματος ανίχνευσης μαθησιακών δεξιοτήτων και αδυναμιών αφορούν κυρίως τα παρακάτω (Σαμαρά Σ., 2003):
Εύκολη χρήση, καθώς δεν απαιτείται ιδιαίτερη παρέμβαση ειδικού ως προς την εγκατάσταση και τη λειτουργία του προγράμματος

- ◆ Δεν απαιτεί υπέρογκους πόρους.
- ◆ Παρέχει αξιοπιστία ως προς τη χορήγηση και τη συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων εφόσον γίνεται κάτω από τον έλεγχο του ηλεκτρονικού υπολογιστή.
- ◆ Χορηγείται άμεσα σε μεγάλες ομάδες, καθώς υφίσταται ο κατάλληλος αριθμός ηλεκτρονικών υπολογιστών
- ◆ Η εκτέλεση του επιτυγχάνεται με αμείωτα ενδιαφέρον από τα παιδιά, χωρίς το άγχος της εξέτασης, πράγμα που αναδεικνύει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων
- ◆ Προσφέρει πολύπλευρα και απαραίτητα αποτελέσματα, άσχετα με τις περίπλοκες διαδικασίες βαθμολόγησης, καθώς πραγματοποιείται με άμεση ηλεκτρονική αξιολόγηση (Roth-Smith, 1991).

Το ΛΑΜΔΑ έχει σχεδιαστεί προκειμένου να εφαρμόζεται κατά βάση από εκπαιδευτικούς της γενικής και ειδικής αγωγής, αλλά και από ειδικούς που απασχολούνται στα Κέντρα Διάγνωσης Αξιολόγησης και Υποστήριξης (ΚΔΑΥ). Η σχεδίαση του λογισμικού

θεωρείται τέτοια ώστε να μην απαιτούνται επιπρόσθετες ειδικές γνώσεις ως προς τη χρήση των υπολογιστών. Αυτό το γεγονός έχει ως συνέπεια να ενδυναμώνεται το πεδίο εφαρμογής και αξιοποίησης του εργαλείου αυτού στο εκπαιδευτικό σύστημα (Ζάχος, & Ζάχος, 1998).

4.7 Λογισμικό «Ο ΞΕΦΤΕΡΗΣ ΚΑΙ Η ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ»

Το λογισμικό «ο Ξεφτέρης και η Γραμματική» σχεδιάστηκε με σκοπό να κεντρίσει το ενδιαφέρον των παιδιών ηλικίας 6-8 ετών και καλύψει σχετικές ενότητες της Νεοελληνικής Γραμματικής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα θεωρούνται ο τονισμός, η ορθογραφία, τα άρθρα, τα επίθετα, ο συλλαβισμός, οι καταλήξεις, τα σημεία στίξης. Το λογισμικό αυτό αποτελείται από διάφορα κινούμενα γραφικά, τα οποία ελκύουν και κεντρίζουν το ενδιαφέρον των μαθητών (Ζάχος, & Ζάχος, 1998). Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι ο εκάστοτε χαρακτήρας έχει τη δική του ανθρώπινη παιδική ομιλία, καθώς εντός του συστήματος έχει εγκατασταθεί μία ποικιλία και καλή ποιότητα ήχων (Bauer, A., 2001). Ο μαθητής μέσα από αυτό αρχίζει να καταλαβαίνει και χρησιμοποιεί με έναν πιο ευχάριστο και διασκεδαστικό τρόπο τους κανόνες της Νεοελληνικής Γραμματικής και κάνει επανάληψη των όσων ήδη έχει διδαχτεί στο σχολείο.

Τα πλεονεκτήματα του λογισμικού αυτού συστήματος είναι κυρίως:

- ◆ Οι ερωτήσεις εκφωνούνται.
- ◆ Χρήση χρωμάτων.
- ◆ Οι οδηγίες εκφωνούνται αναλυτικά
- ◆ Σε κάθε σωστή απάντηση υπάρχει στο τέλος επιβράβευση, ενώ σε κάθε λάθος απάντηση ο ήχος που ακούγεται δεν είναι απογοητευτικός.
- ◆ Δυνατότητα επανάληψης των ασκήσεων.
- ◆ Εικονογράφηση των λέξεων σε ορισμένες δραστηριότητες.
- ◆ Ύπαρξη μιας μαγικής σφαίρας-βοηθού, η οποία δίνει τον εκάστοτε κανόνα.
- ◆ Ό,τι εκφωνείται μπαίνει σε πλαίσιο.
- ◆ Ανάπτυξη οπτικοακουστικής αντίληψης και εξάσκηση της ικανότητας σύνθεσης γραφημάτων για τη δημιουργία λέξεων.

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα παρατηρούμε ότι:

- ◆ Στη δραστηριότητα «Αντίθετα» η εκφώνηση των λέξεων δεν είναι καθαρή.
- ◆ Στη δραστηριότητα «Τονισμός» απουσιάζει ο κανόνας για τον τονισμό των δίψηφων φωνηέντων.

- ◆ Οι ερωτήσεις δεν παρουσιάζονται γραπτά.

Το συγκεκριμένο λογισμικό αυτό θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί κατά την εκπαιδευτική διαδικασία από τους μαθητές με δυσλεξία, καθώς οι ασκήσεις εκφωνούνται, είναι ευνοϊκή η ανάπτυξη της οπτικοκινητικής και χωρικής αντίληψης, υφίστανται τεράστια και ευδιάκριτα γράμματα, εφαρμόζονται πολλά χρώματα και κινούμενα γραφικά, τα οποία το καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικό (Bauer, 2001). Ως επί τω πλείστον, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε, ως πρόταση αναβάθμισης του λογισμικού το ότι οι ερωτήσεις εκτός από το να εκφωνούνται θα ήταν προτιμότερο να δίνονται και γραπτά (Ζάχος, & Ζάχος, 1998).

4.8 Λογισμικό «Οι πειρατές ανακαλύπτουν γλώσσα και μαθηματικά ΠΕΙΡΑΤΕΣ»

Το συγκεκριμένο λογισμικό αποσκοπεί στην πλήρη καλύψει της βασικής και προκαθορισμένης ύλης στη Γλώσσα και τα Μαθηματικά των δύο πρώτων τάξεων του Δημοτικού Σχολείου. Τα είδη των ασκήσεων που περιλαμβάνει παρουσιάζουν πρωτοτυπία. Η επιβράβευση του μαθητή γίνεται σε κάθε άσκηση που απαντά σωστά, δίνοντάς του βαθμούς. Στις λανθασμένες απαντήσεις οι ήρωες της εφαρμογής δεν τον αποθαρρύνουν αλλά αντίθετα τον ενθαρρύνουν να ξαναπροσπαθήσει (Bauer, 2001).

Η χρήση του κειμένου, σε σχέση με τα άλλα πολυμεσικά στοιχεία σε κάθε οθόνη, είναι περιορισμένη και αφορά συνοπτικές πληροφορίες που θεωρήθηκαν σημαντικές για τη διερεύνηση του θέματος. Οι εικόνες και τα γραφικά που περιλαμβάνονται στην εφαρμογή επιδιώχθηκε να βρίσκονται όσο το δυνατόν πιο κοντά στο νοητικό επίπεδο των μαθητών. Η ποιότητα του ήχου είναι πάρα πολύ ικανοποιητική (Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003).

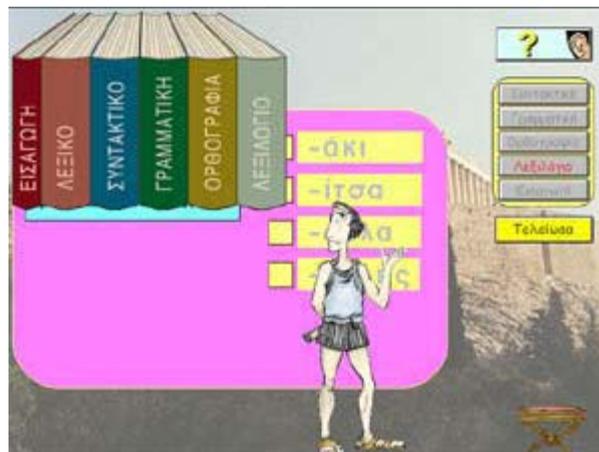
φαινόμενο που διδάσκεται περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες ασκήσεων μέσω μίας κλιμακωτής δυσκολίας. Το συγκεκριμένο λογισμικό σύστημα στο σύνολο του περιλαμβάνει 4.200 ασκήσεις (Γλέζου, 2002).

Εικόνα 4.9.1: Λογομάθεια



Πηγή: Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003

Εικόνα 4.9.2: Πρόσβαση στα ηλεκτρονικά βιβλία (λογισμικό Λογομάθεια)



Πηγή: Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003

Τα πλεονεκτήματα της «Λογομάθειας» ως προς τη γνώση που παρέχεται με έμφαση στη γλωσσική, παιδαγωγική και διδακτική διάσταση επικεντρώνονται στο ότι το πρόγραμμα είναι γενικότερα απελευθερωμένο από αοριστίες και επικεντρώνεται στην ορθή χρήση της γλώσσας. Επιπροσθέτως, το πρόγραμμα αρχίζει από τα πιο απλά και οδηγεί το άτομο στα πιο σύνθετα γλωσσικά προβλήματα. Ακόμη, η διαδικασία εκμάθησης της Γλώσσας θεωρείται οργανωμένη, το περιεχόμενο είναι άρτια δομημένο, και οι πληροφορίες και οδηγίες καταγράφονται με ιδιαίτερη ακρίβεια (Σαμαρά, 2003).

Ως προς τα βοηθητικά ηλεκτρονικά βιβλία μπορούμε να πούμε ότι είναι ιδιαίτερα προσεγμένη η βιβλιοθήκη και στο λεξικό προβάλλεται η σωστή αναγραφή μιας λέξης, όπου αποφεύγονται ακατάλληλες παιδαγωγικές λέξεις, χυδαίες, ή ανήθικες, βλαπτικές και παράνομες δραστηριότητες. Όσον αφορά τις δραστηριότητες κρίνεται ότι οι ασκήσεις είναι διατεταγμένες με τη σειρά και οι συντάκτες τους χρησιμοποιούν κάθε φορά τις προϋπάρχουσες γνώσεις (Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003).

Επίσης, πριν τις ασκήσεις κάθε κατηγορίας προηγείται μία παρουσίαση των γενικών κανόνων της θεωρίας. Ως προς τις αμοιβές που προσφέρει δημιουργείται το ενδιαφέρον του μαθητή με τα βραβεία, που ολοκληρώνουν το λογισμικό (Γλώσσα, Γεωγραφία, Ιστορία, Μυθολογία, Μουσική, Εικαστικά, Λογοτεχνία). Σχετικά με τον τρόπο διδασκαλίας που ευνοεί το λογισμικό δύναται να ενταχθεί στο σχολικό πρόγραμμα για εξατομικευμένη ή ομαδική εξάσκηση, με περιορισμένη παρέμβαση από τον εκπαιδευτικό. Επιπλέον, υφίστανται ορισμένες υπερσυνδέσεις με το διαδίκτυο (Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003).

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα της «Λογομάθειας» ως προς τη συμβολή του λογισμικού στη γνωστική ανάπτυξη με έμφαση στη γλωσσική, παιδαγωγική και διδακτική διάσταση συνδέονται με το γεγονός ότι είναι περιορισμένη η μάθηση μέσω διερεύνησης-ανακάλυψης-επίλυσης προβλημάτων, και γενικά οι κριτικές μέθοδοι σκέψης. Επίσης παρατηρείται ότι το λογισμικό δεν προτείνει στους μαθητές αυθεντικές, αξιόπιστες εργασίες και απουσιάζουν οι σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές (Σαμαρά, 2003).

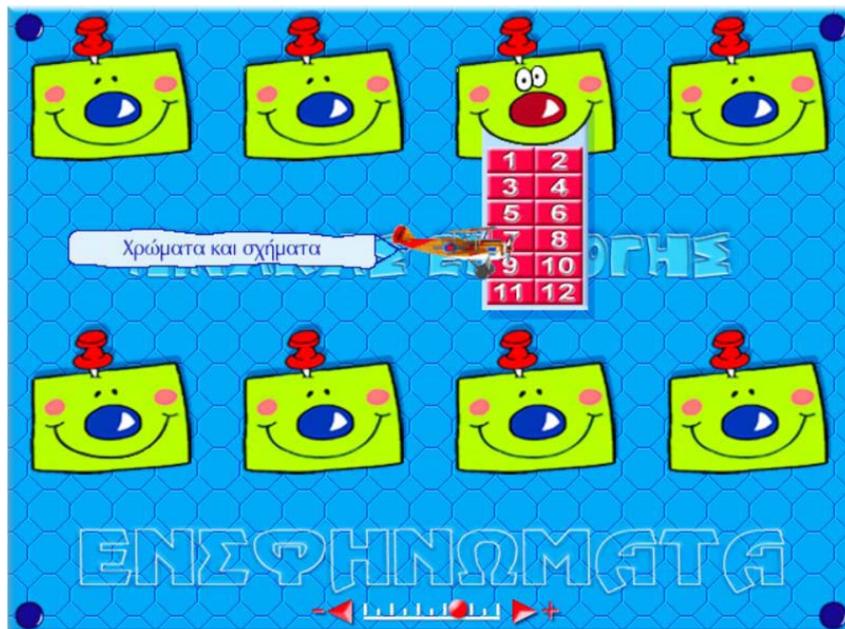
Ως προς τη θεωρητική προσέγγιση της γλωσσικής διδασκαλίας το λογισμικό δεν έχει επηρεαστεί από τις πρόσφατες θεωρητικές προσεγγίσεις της γλώσσας και τις εκπαιδευτικές θεωρίες. Επίσης το σύστημα αυτό θα πρέπει να προσαρμόσει πιο κατανοητή θεωρία, ως προς τον ευθύ και πλάγιο λόγο, χωρίς αντιγραφές από σχολικά εγχειρίδια, και σε πολλά μέρη της θεωρίας το λογισμικό δεν είναι παρά ένα ηλεκτρονικό βιβλίο (Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003).

Σχετικά με την αξιολόγηση του μαθητή σε πολλές περιπτώσεις παρατηρείται ότι, ο Αναξίμανδρος υποστηρίζει ότι δε απαιτείται να συνεχίσει ο μαθητής τις ασκήσεις, καθώς τις

κατέχει καλά, ενώ έχει λύσει ελάχιστες από αυτές. Επιπροσθέτως, σε περίπτωση που ο μαθητής συνεχίσει, παρά την εντολή του Αναξίμανδρου, επανενεργοποιείται η βαθμολόγησή του, και είναι εφικτό να λάβει περισσότερους βαθμούς. Ως επί τω πλείστον κρίνεται εσφαλμένη η απάντηση αν ο μαθητής, ξεχάσει μια τελεία κατά την καταγραφή μίας πρότασης. Όσον αφορά τις αμοιβές αν παραλείψει ενότητες ο εκάστοτε μαθητής δεν θα λάβει τα αντίστοιχα βραβεία, τα οποία είναι εικονικά (Γλέζου, 2002).

Προχωρώντας παρακάτω τα προγράμματα της σειράς "Ενσφηνώματα", θεωρούνται κατάλληλα για μαθητές και εκπαιδευτικούς Α΄ Δημοτικού, Ειδικής και Προσχολικής Αγωγής. Με επίπεδα βοήθειας σε κάθε εφαρμογή, είναι χρηστικό και λειτουργικό, δημιουργήθηκε δοκιμάστηκε και τροποποιήθηκε μέσα στην εκπαιδευτική διαδικασία με συνεχή παρατήρηση χρήσης και κατανόησης από τους μαθητές. Συγκεκριμένα, το πρώτο πρόγραμμα στο σύνολό του αποτελείται από 76 προγράμματα με αντιστοιχίες, 8 παιχνίδια εξοικείωσης, 64 ασκήσεις για εκτύπωση, ασκήσεις μνήμη και παρατηρητικότητας εικόνων και αριθμών, 7 τραγούδια και 33 λεπτά video, χρώματα και σχήματα, αισθητοποίηση αριθμών από 1-5, προσθέσεις και αφαιρέσεις στην πεντάδα και παζλ (Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003).

Εικόνα 4.9.3: Ενσφηνώματα 1



Πηγή: Παναγιωτακόπουλος, κ.α., 2003

1η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: Αποτελείται από 10 καρτέλες με αντιστοίχιση ένα προς ένα διαφόρων σχημάτων, τα οποία ο μαθητής κατατάσσει στη σωστή θέση με προοδευτικά αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας. Οι ασκήσεις θεωρούνται κατάλληλες ως προς την εξοικείωση στην εφαρμογή του mouse ή του joystick. Η εκάστοτε καρτέλα περιλαμβάνει και δύο επίπεδα βοήθειας.

2η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: Αφορά 11 καρτέλες με εικόνες και αριθμούς, οι οποίες θα πρέπει να συναρμολογηθούν από τους μαθητές. Περιλαμβάνει πολύ καλές ασκήσεις αντίληψης του χώρου και της θέσης των τμημάτων των εικόνων, αλλά και εξοικείωσης στη χρήση του mouse. Σε κάθε καρτέλα υπάρχουν διαθέσιμα 4 επίπεδα βοήθειας¹⁰.

3η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: Αφότου ολοκληρωθεί η διδασκαλία των χρωμάτων και των σχημάτων από τον κύριο Πινέλο στις πρώτες 2 καρτέλες, ο μαθητής οφείλει να αντιστοιχίσει στη σωστή θέση, χρώματα και σχήματα που του ζητούνται και σε διάφορους ανά καρτέλα συνδυασμούς. Συγκεντρωτικά προβάλλονται 12 διαφορετικά χρώματα και 6 διαφορετικά σχήματα. Η κάθε μία καρτέλα εμπεριέχει 1-2 επίπεδα βοήθειας.

4η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: Αποτελείται από 9 καρτέλες με ασκήσεις μνήμης και παρατήρησης. Ο μαθητής αναζητά ζευγάρια ίδιων εικόνων, ζώα φανερά ή κρυμμένα στο δάσος, το διαφορετικό ανάμεσα σε ομάδες μικρών και μεγάλων αντικειμένων, μέχρι και που αντιστοιχεί η σκιά σε μια εικόνα. Κάθε καρτέλα διαθέτει από 1-2 επίπεδα βοήθειας.

5η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: Αισθητοποίηση των αριθμών από 1-5. Ποσοτική αντιστοίχιση, σειροθετήσεις, σκάλες και μεγέθη αριθμών, σε 10 συνολικά καρτέλες, με κίνηση, ήχο, έντονα χρώματα και μουσική, ικανές να βοηθήσουν πραγματικά τους μαθητές στη γνώση των αριθμών. Έως και δύο επίπεδα βοήθειας ανά πρόγραμμα.

6η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: Πρόσθεση αριθμών μέσα στην Πεντάδα. Εννέα (9) συνολικά εφαρμογές, ξεκινούν προοδευτικά με προσθέσεις αντικειμένων, αντικειμένων και αριθμών και καταλήγουν σε οριζόντιες και κάθετες προσθέσεις 2 αριθμών, μέχρι και την πρόσθεση 3 αριθμών, και την αντιμεταθετική ιδιότητα. Κάθε εφαρμογή διαθέτει 1-2 επίπεδα βοήθειας.

7η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: Περιλαμβάνει 11 καρτέλες με ασκήσεις αφαίρεσης μέσα στην πεντάδα. Στις πρώτες 5 καρτέλες ο μαθητής χωρίς να γίνεται λόγος για την πράξη αντιλαμβάνεται σιγά-σιγά την έννοια της αφαίρεσης. Στις επόμενες 6 καρτέλες, η πράξη εκτελείται κανονικά με πολλούς τρόπους. Κάθε καρτέλα διαθέτει από 1-2 επίπεδα βοήθειας.

¹⁰ <http://www.kidmedia.gr/index.php?Itemid=133>, προσπελάστηκε 1/9/2013

8η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ: Οι ασκήσεις χωρίζονται σε 2 κατηγορίες. Στις ασκήσεις που ο μαθητής θα τις χρησιμοποιήσει αμέσως και στις ασκήσεις που μετά από μια μικρή προεργασία, θα αποτελέσουν μόνιμο εποπτικό υλικό για την τάξη.

8η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ: Μέσα από έναν εύκολο και διασκεδαστικό τρόπο και με τη συμβολή μιας ορχήστρας ζώων, υπάρχει η δυνατότητα να ακούσουν 7 συνολικά όμορφα τραγούδια για παιδιά και όχι μόνο, από τρεις συνολικά μουσικούς δίσκους. Είναι χωρισμένο σε 8 τμήματα-θέματα (chapters), με άμεση πρόσβαση σε καθένα από αυτά.

8η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ: Στο πρόγραμμα, υπάρχουν εννέα διασκεδαστικά παιχνίδια απλής μορφής, όπου έρχονται σε επαφή για πρώτη φορά οι μαθητές με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και στην εξοικείωσή τους στη χρήση του mouse και του joystick. Σε συνδυασμό με τα 4 επίπεδα βοήθειας, προσαρμόζεται το κάθε παιχνίδι στις δυνατότητές τους¹¹.

Μετά την χρήση των «Ενσφηνωμάτων 1», ακολούθησε η δημιουργία και η έκδοση του 2ου εκπαιδευτικού CD-ROM της σειράς, με τίτλο: «Ενσφηνώματα 2». Πρόκειται για ένα καινούργιο πρόγραμμα, το οποίο περιλαμβάνει δραστηριότητες, παιχνίδια κι εκτυπώσεις με επίκεντρο τα Μαθηματικά. Δημιουργήθηκε κατά κύριο λόγο με γνώμονα τις βασικές παιδαγωγικές αρχές που θα πρέπει να διέπουν κάθε προσπάθεια παραγωγής λογισμικού εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Ο βασικός σκοπός της κατασκευής του εν λόγω λογισμικού συστήματος υπήρξε η ευχρηστία του, η σωστή εφαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία, προκειμένου να έχουν την δυνατότητα όλοι οι μαθητές όσες δυσκολίες και αν αντιμετωπίζουν, να καταφύγουν σε μία πιο ευχάριστη και διασκεδαστική διδακτική μέθοδο (Σκαλούμπακας, κ.α., 2003).

¹¹ <http://www.kidmedia.gr/index.php?Itemid=133>, προσπελάστηκε 1/9/2013

Εικόνα 4.9.4: Ενσφηνώματα 2



Πηγή: <http://www.kidmedia.gr/index.php?Itemid=133>.

Το σύστημα αυτό περιλαμβάνει τρία επίπεδα βοήθειας για κάθε εφαρμογή, τα οποία αλλάζουν με το πάτημα του πλήκτρου ή μέσω της μπάρας πλοήγησης. Καθώς ανεβαίνει το επίπεδο βοήθειας, τόσο πιο εύκολο γίνεται για το μαθητή να κατακτήσει τον επιθυμητό στόχο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, δύναται αυτό να μεταβάλει τελείως τον χαρακτήρα της εφαρμογής. Αυτό πραγματοποιείται σε πολλές προσθήσεις και αφαιρέσεις, όπου με την ενεργοποίηση του επιπέδου βοήθειας 3, προκύπτει το αποτέλεσμα της πράξης, οπότε το παιδί μαθαίνει την απάντηση. Πολύ βασική κρίνεται και η χρήση του πλήκτρου «Space bar», μέσω του οποίου αλλάζουν ορισμένα χαρακτηριστικά της εφαρμογής ή αυτή αλλάζει τελείως (Σκαλούμπακας, κ.α., 2003).

Σε όλες τις δραστηριότητες, είναι δυνατό να «παγώσει» το πρόγραμμα και να ενεργοποιηθεί η ζωγραφική πάνω στη οθόνη. Η δυνατότητα αυτή αποδεικνύεται πολύ χρήσιμη, όταν προσπαθεί κάθε άτομο να βοηθήσει το μαθητή να τα καταφέρει πιο εύκολα. Ένα ακόμη ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, είναι η άμεση βοήθεια χρήσης για τον ενήλικο που καθοδηγεί το παιδί. Στο κείμενο που εμφανίζεται περιγράφονται οι διδακτικοί στόχοι, τα επίπεδα βοήθειας, η χρήση της μπάρας πλοήγησης και των πλήκτρων καθώς και κάποιες ιδέες για τη χρήση της κάθε εφαρμογής (Rousos, 1999).

4.10 Επιπρόσθετα λογισμικά

ΩΚΡΑΤΗΣ: Δίνεται η δυνατότητα στα παιδιά να ξεκινούν από απλές δραστηριότητες και να πηγαίνουν σε άλλες με αυξανόμενη δυσκολία. Απευθύνεται σε διαφορετικές ηλικίες παιδιών 4 έως 8 ετών ή σε παιδιά με μικρότερες ή μεγαλύτερες δυσκολίες. Δίνει ευκαιρία για διάκριση σχημάτων, χρώματος και μεγέθους που είναι βασικές προ-μαθηματικές έννοιες. Ανάπτυξη της κατανόησης προτάσεων κι εννοιών. Διάκριση ομοειδών αντικειμένων κι ανακάλυψη κάθε φορά του κοινού τους χαρακτηριστικού. Δίνει δυνατότητα για ανάπτυξη της δυνατότητας αντιστοίχισης λέξης και εικόνας (επιλογή ανάμεσα σε 5 διαφορετικές λέξεις). Ανάπτυξη με πολλές ασκήσεις της οπτικής κι ακουστικής μνήμης (Protopapas, 2001).

Word Construction Set: Απευθύνονται σε παιδιά σχολικής ηλικίας των τάξεων του δημοτικού ή και των αρχών του γυμνασίου. Ωστόσο, για παιδιά με δυσλεξίας τα θέματα είναι αρκετά εξεζητημένα και δύσκολα προς κατανόηση και εκτέλεση. Η ύλη αφορά σε λεξιλογικές κυρίως ασκήσεις, με την κατασκευή λέξεων είτε δίνοντας το αρχικό γράμμα είτε σε μορφή συλλαβών που πρέπει να τις συνθέσει το παιδί, για να παραχθεί η ζητούμενη λέξη. Δοκιμάζεται, επίσης, η κατάκτηση του άρθρου και της συμφωνίας του με το ουσιαστικό, το γένος και τον αριθμό (Πρωτόπαπας, 2001).

Anagram: είναι ένα ηλεκτρονικό λεξικό που απευθύνεται κυρίως σε μαθητές με δυσκολίες στο γραπτό λόγο. Είναι ένα σημαντικό βοήθημα καθώς συμβάλλει στην εκμάθηση της σωστής γραφής των λέξεων που συνήθως χρησιμοποιεί ο μαθητής με δυσλεξία (Papadopoulos, 2000).

Simply Web 2000: το Simply Web 2000 αποτελεί μια απλοποιημένη μορφή φυλλομετρητή διαδικτύου. Μια βασική διαφορά του από ένα συνηθισμένο φυλλομετρητή έγκειται στο γεγονός ότι διαθέτει μια σαφώς πιο ευδιάκριτη και πολύ πιο απλοποιημένη γραμμή εργαλείων με εμφάνιση μόνο των βασικών εντολών που μπορεί να ενδιαφέρουν τον εκάστοτε χρήστη. Κάθε εντολή είναι συνδυασμένη με ένα αρκετά μεγάλο και αρκετά ευδιάκριτο εικονίδιο ώστε να εντοπίζεται ευκολότερα. Η επιφάνεια εξάλλου που καλύπτει το κουμπί κάθε εντολής είναι αρκετά μεγαλύτερη απ' ότι συνήθως. Μια ακόμη σημαντική διαφορά από έναν συνηθισμένο φυλλομετρητή είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα ενεργοποίησης φωνής, δηλαδή ενεργοποίηση ενός εκφωνητή που διαβάζει καθετί στο οποίο ο χρήστης εστιάζει με το ποντίκι (Protopapas, 2001).

Το Τρενάκι των Ρημάτων: είναι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό που διευκολύνει τη διδασκαλία και την εκμάθηση της κλίσης των αρχαίων ρημάτων από μαθητές και των τριών

τάξεων του γυμνασίου, ιδιαίτερα όταν αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αφομοίωση του συγκεκριμένου αντικειμένου (Papadopoulos, 2000).

e-teach: Ασκήσεις για το αλφάβητο. Ασκήσεις διάκρισης, ταξινόμησης και προσανατολισμού στο χρόνο. Ασκήσεις κατανόησης. Ασκήσεις ομοιότητας και διαφοράς. Ασκήσεις προσωπικής έκφρασης. Ασκήσεις στα Μαθηματικά (Nikolopoulos, D. & Goulandris, 2000).

Μίλα μου ... Ελληνικά!: είναι ένας εκφωνητής ελληνικών και αγγλικών κειμένων. Ξεχωρίζει για την υψηλής ποιότητας συνθετική ομιλία και το λειτουργικό τρόπο με τον οποίο παρέχει τις υπηρεσίες του. Μπορεί να εκφωνήσει ελληνικά και αγγλικά κείμενα από οποιαδήποτε πηγή, από οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα δηλαδή, όπως το OpenOffice.org, MS-Word, Mozilla FireFox, Internet Explorer κ.λπ. Έτσι, με τη χρήση του "Μίλα μου...Ελληνικά!" μπορείτε να "ακούτε" αντί να διαβάζετε ελληνικά κείμενα από έγγραφα MS-Word, μπορείτε να "ακούτε" τα η-μηνύματά σας ή τις ιστοσελίδες οποιουδήποτε δικτυακού τόπου, να αποστέλλετε ηχητικό η-μήνυμα (audio e-mail) και να αποθηκεύσετε κείμενο σε αρχείο ήχου wav. Το λογισμικό λειτουργεί με δύο μορφές: α) μέσα από τον Εξερευνητή Διαδικτύου (Internet Explorer), β) ως αυτόνομο πρόγραμμα (Papadopoulos, 2000).

ΦωνΑισθησία Mobile: Λογισμικό Μετατροπής Κειμένου σε Ομιλία για κινητά τηλέφωνα και συσκευές χειρός. Συμβατό με τα λειτουργικά συστήματα: Symbian OS , Windows CE και Windows Mobile 2003 (PocketPC και Smartphone). Διαθέτει Αναλυτή Εκφοράς Ειδικών Στοιχείων (π.χ. αριθμοί τηλεφώνων από τους Ελληνικούς Telecom Operators, Greeklish που οφείλονται στο αριθμητικό πληκτρολόγιο των κινητών συσκευών) και υποστηρίζει πλήρως τα Ελληνικά και τα Αγγλικά. Απαιτεί την εγκατάσταση Αναγνώστη Οθόνης ή Μεγεθυντή Οθόνης όπως MobileSpeak και MobileMagnifier στη συσκευή, διευκολύνοντας έτσι τη πλοήγηση, ανάγνωση μηνυμάτων κ.ά (Nikolopoulos, D. & Goulandris, 2000).

ΦωνΑισθησία VISUAL: Πλήρης υποστήριξη της Ελληνικής και ταυτόχρονα της Αγγλικής. Περιλαμβάνει μετατροπέα Κείμενο-σε-Ομιλία καθώς και επεκτάσεις SAPI 4 και SAPI 5 για τη σωστή υποστήριξη των Ελληνικών σε Αναγνώστες Οθόνης, όπως Supernova, HAL και Jaws (Papadopoulos, 2000).

ΦωνΑισθησία WIN INTEGRATOR: Υποστηρίζει πλήρως την Ελληνική και Αγγλική γλώσσα. Λειτουργεί με το MS-Word και με τον MS-Explorer. Απαιτεί την Εφαρμογή Autonomic (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998).

Films: Θεωρείται ένα πολύ απλό στη χρήση λογισμικό, που δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς, γονείς και επαγγελματίες στην Ειδική Αγωγή, να επεξεργαστούν βιντεογραφήσεις από διάφορες πηγές (ψηφιακή κάμερα, ηλεκτρονικά αρχεία εικόνας, μέσο αποθήκευσης κ.λπ.) και να δημιουργήσουν τρία διαφορετικά είδη ασκήσεων για μικρά παιδιά καθώς και για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Μικροί καλλιτέχνες σε δράση: Αξιοποιεί τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας με ενότητες ζωγραφικής, σχεδίου, μουσικής, κειμένων, εικόνων, έργων τέχνης, και επιτυγχάνει άμεσο οπτικό - ακουστικό αποτέλεσμα, επιτρέποντας τη μεταφορά του αποτελέσματος σε άλλα μέσα και υλικά (Papadopoulos, 2000).

Μαθαίνω να Κυκλοφορώ με Ασφάλεια Β': Ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πακέτο, που αξιοποιεί τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας με απλά και δημιουργικά μαθήματα κυκλοφοριακής αγωγής, παιχνίδια κυκλοφοριακής αγωγής και παιχνίδια εξοικείωσης, που επιτυγχάνουν άμεσο οπτικό - ακουστικό αποτέλεσμα και επιτρέπουν τη μεταφορά του αποτελέσματος σε άλλα μέσα και υλικά. Προσεγγίζει τη γνώση διαθεματικά και βιωματικά (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

ΣΤΡΟΓΓΥΛΑ με ΑΞΙΑ: Τα κέρματα του ευρώ έχουν τη δική τους αγοραστική δύναμη. Σκοπός αυτού του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι να βοηθήσει τους μαθητές με σοβαρές δυσκολίες στη μάθηση να εξοικειωθούν στη χρήση των κερμάτων και να αναπτύξουν δεξιότητες συναλλαγής.

Εκπαιδευτικά παιχνίδια ΣΤΕΡΞΙΣ: Εκπαιδευτικό λογισμικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος ΣΤΕΡΞΙΣ με ανάδοχο φορέα την "Εστία Ειδικής Επαγγελματικής Αγωγής" και αφορά στη βελτίωση της διαδικασίας ένταξης ατόμων ειδικών κατηγοριών στο εκπαιδευτικό σύστημα (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Αυτόματος γρίφος: Είναι μια εφαρμογή για την επίλυση προβλημάτων λογικής. Αποτελείται από 3 καρτέλες εργασίας:

1. Στοιχεία Γρίφου
2. Πίνακας Επίλυσης Γρίφου
3. Κανόνες Γρίφου

Στην εφαρμογή περιλαμβάνονται 13 προβλήματα λογικής, ενώ δίνεται η δυνατότητα να κατεβάσετε εκατοντάδες άλλα προβλήματα από το internet καθώς και να φτιάξετε τους δικούς σας γρίφους (Papadopoulos, 2000).

Lexy Hellas Soft : μέσα στο οποίο ενσωματώθηκαν γλωσσικές μονάδες και βασικοί κανόνες, στοιχεία απαραίτητα για την ορθή ανάγνωση και ορθογραφία, το άτομο με δυσλεξία

γίνεται γνώστης, τόσο της φωνολογικής, όσο και της μορφολογικής δομής της ελληνικής γλώσσας (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΙΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

5.1 **Abilities Builder Language Plus**

Το συγκεκριμένο λογισμικό σύστημα περιλαμβάνει βελτιωμένες δεξιότητες στην ανάγνωση, την ορθογραφία και τη γραπτή στην αγγλική γλώσσα χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε θέμα και υλικό μέσο. Ειδικότερα παρέχει τη δυνατότητα να προγραμματίσουν πιο εύκολα ένα PC χρησιμοποιώντας το Peedy τον παπαγάλο. Ο παπαγάλος αυτός προβάλλει επί της οθόνης ασκήσεις, φύλλα εργασίας και τεστ που προωθούν τη διατήρηση των υλικών αυτών. Ταυτόχρονα, μέσα από την βελτίωση στην ορθογραφία, την ανάγνωση και γραπτή έκφραση, θεωρείται κατάλληλο για τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες χάρη στα επίπεδα ποιότητας και στην ικανότητα που διαθέτει. Οι Γλωσσικές ικανότητες Builder Plus είναι ένα demo που αναφέρονται στο λογισμικό ανάγνωσης, διδασκαλίας και ορθογραφίας (Bauer, 2001).

5.2 **Abilities Builder Math Facts**

Πρόκειται για ένα λογισμικό σύστημα μαθηματικών, το οποίο κατασκευάστηκε και περιλαμβάνει ακέραιους αριθμούς και δεξιότητες υπολογισμού κλασμάτων. Επιπροσθέτως περιλαμβάνει κάθε μαθηματική πράξη, όπως πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό και διαίρεση μέσω των ακέραιων αριθμών και των κλασμάτων. Η βασική γλώσσα του προγράμματος είναι τα Αγγλικά και περιλαμβάνει απλά και σύνθετα προβλήματα. Θεωρείται ένα πολύ καλό λογισμικό, ως προς την στήριξη των μαθητών με ιδιαίτερες δυσκολίες, κυρίως στη δυσαριθμία. Επίσης περιλαμβάνει προαιρετικό ήχο και επιπρόσθετες επιλογές για την ανατροφοδότηση του. Το Abilities Builder Math Facts έχει σχεδιαστεί για την τακτική αποκατάσταση των μαθηματικών γνώσεων τόσο για το σχολείο και όσο και για την κατ' οίκον εκπαίδευσης (Blachman, 1994).

5.3 AtKidSystems : χρώματα, σχήματα, αριθμοί.

Προχωρώντας παρακάτω το AT KidSystems-inclusive παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε παιδιά της προσχολικής ηλικίας και σε μαθητές με ειδικές ανάγκες στον υπολογιστή και στο εκπαιδευτικό λογισμικό. Ένα μοναδικό, πρωτοποριακό σύστημα εκμάθησης καθώς διαθέτει αποστολή ελέγχου και είναι χρήσιμο και διασκεδαστικό για τις παρακάτω κατηγορίες μαθητών (Stenberg, & Grigorenko, 2002):

- ◆ Προ-σχολείο των παιδιών
- ◆ Τα παιδιά με αυτισμό
- ◆ Τα παιδιά με αναπτυξιακές δυσκολίες
- ◆ Παιδιά με προβλήματα κινητικού σχεδιασμού
- ◆ Τα παιδιά που έχουν CP ή / και περιορισμένη μυϊκή δύναμη.

Το AT KidSystems-inclusive είναι μια ευέλικτη συσκευή πρόσβασης στον υπολογιστή για παιδιά με διαφορετικές μαθησιακές δυσκολίες, με μοναδικό ενεργοποιητή τεχνολογίας. Το AT KidSystems-inclusive περιλαμβάνει τέσσερις μεγάλους ενεργοποιητές AAFX, ένα ενσωματωμένο μικρόφωνο, και έχει τη δυνατότητα να συνδεθούν οι χρήστες με οποιοδήποτε μεμονωμένο διακόπτη. Ακόμη, επιτρέπει σε ένα παιδί να εξερευνήσει Play Cosmo και να μάθει με χαρά το λογισμικό Discovery, ενώ μπορεί να ασχοληθεί με τον προγραμματισμό και προ-αριθμητική (Blachman, 1994).

Το λογισμικό είναι αναπτυξιακά κατάλληλο για παιδιά ηλικιών μεταξύ 3 έως 5 ετών, και εστιάζει στην αναγνώριση χρωμάτων, χωρική συνειδητοποίηση, ευαισθητοποίηση κατεύθυνσης, αριθμούς και σχήματα. Το λογισμικό μπορεί να εξατομικεύεται για κάθε παιδί, περιλαμβάνει την ολοκληρωμένη παρακολούθηση των δεδομένων, και μπορεί να παιχτεί στα αγγλικά ή ισπανικά. Περιλαμβάνει επίσης μαγνητικά πεδία πίνακες με θέμα ανάλογο με τον οδηγό σπουδών (Stenberg, & Grigorenko, 2002).

Επιπλέον, το AT KidSystems-inclusive περιλαμβάνει την εφαρμογή MC Commander, η οποία αφορά τα προγράμματα ελέγχου αποστολής για τη διασύνδεση με το λογισμικό off-the-shelf. Ο χρήστης μπορεί να ορίσει το Mission Control για να λειτουργήσει ως ποντίκι ή οποιοδήποτε κλειδί εγκεφαλικό επεισόδιο από ένα τυπικό πληκτρολόγιο. Αυτή η λειτουργικότητα επεκτείνει τις επιλογές λογισμικού για τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες και θα πρέπει να περιορίζεται από τη συσκευή πρόσβασης (Bauer, 2001).

5.4 Aurora Suite 2005: αναγνώστης

Μέσα από την βιβλιογραφική επισκόπηση προκύπτει ότι η Aurora Suite 2005 Professional Edition παρέχει πρόσβαση σε μαθητές με ιδιαίτερες δυσκολίες μέσα από τη πλήρη λειτουργία του Aurora Suite. Πρόκειται για ένα σύστημα που δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να προχωρήσουν σε αποτελεσματική συμπλήρωση λέξεων και πρόβλεψη, μέσω της οποίας μαθαίνει το στυλ γραφής του και λειτουργεί με όλες τις εφαρμογές που χρειάζεται. Επίσης, αποθηκεύει όλες τις πληκτρολογήσεις, προκειμένου να γίνεται τακτικός έλεγχος για την εξέλιξη του μαθητή (Rousos, 1999).

Μέσα από την ενασχόληση του μαθητή με το συγκεκριμένο λογισμικό σύστημα μαθαίνει φράσεις και γραμματικούς κανόνες που τον βοηθούν στο να αποδώσει καλύτερα τις προτάσεις. Επίσης, μέσα από την ακουστική ευχέρεια μπορεί να συμπληρώσει τις λέξεις που ακούει, άσχετα αν είναι σωστά γραμμένες ή όχι. Το συγκεκριμένο λογισμικό διατίθεται σε πολλές γλώσσες, χάρη στην σημαντικότητα και στην τεράστια εμβέλεια και απήχηση που είχε. Συγκεκριμένα, ως γλώσσες περιλαμβάνει τα Αγγλικά, τα Γαλλικά, τα Γερμανικά, τα Ιταλικά, τα Φινλανδικά, τα Ισπανικά και τα Σουηδικά (Bauer, 2001).

Επίσης, προκειμένου να βοηθήσει τους μαθητές μέσω του εργαλείο πρόβλεψης έχει τη δυνατότητα να μαντέψει τη λέξη που επιθυμεί να γράψει ο μαθητής. Υπάρχει επίσης ορθογραφικός έλεγχος, μέσω του οποίου διορθώνονται όλα τα κοινά λάθη αμέσως. Προκειμένου όμως να μπορέσει να εξοικειωθεί το άτομο ως προς την σωστή πληκτρολόγηση των λέξεων μπορεί να απενεργοποιηθεί τόσο ο ορθογραφικός έλεγχος όσο και η εναλλακτική της πρόβλεψης των λέξεων. Μέσω του συγκεκριμένου προγράμματος το άτομο δύναται να αποκτήσει μεγαλύτερη ευχέρεια λόγου, να προφέρει τους φθόγγους που το δυσκολεύουν και να ανακαλύψει τη γνώση. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα μπορεί να αγοραστεί από έναν μόνο χρήστη, ή για ομάδες των 5 ή 10 ατόμων με σημαντική εξοικονόμηση πόρων (Bauer, 2001).

5.5 BrowseAloud : διαβάζει κείμενα Βοηθάει πολύ στο διαδίκτυο

Σε αυτό το σημείο προχωράμε στο λογισμικό BrowseAloud, το οποίο συμβάλει ως προς την υποστήριξη του λόγου και βοηθάει το μαθητή να ανάπτυξη την ανάγνωση μέσα από ένα διαδικτυακό περιεχόμενο (Bauer, 2001). Το λογισμικό αυτό βοηθάει σε μεγάλο βαθμό τα άτομα με δυσλεξία, μαθησιακές δυσκολίες, ήπια προβλήματα όρασης και τα άτομα με άλλα επιπρόσθετα μαθησιακά προβλήματα. Το BrowseAloud είναι ελεύθερο και μπορεί να

χρησιμοποιηθεί από όλους τους χρήστες, καθώς λειτουργεί μέσω των περισσότερων μηχανών αναζήτησης. Η εκπαιδευτική διαδικασία ξεκινάει όταν το πρόγραμμα αρχίζει και διαβάζει το κείμενο. Αυτό επιτυγχάνεται απλά με τη μετακίνηση του δείκτη του ποντικιού πάνω στο συγκεκριμένο κείμενο. Από μια συσκευή με οθόνη αφής, οι μαθητές μπορούν επίσης απλά να κάνουν κλικ στο κείμενο προκειμένου να το ακούσουν πως το διαβάζει το πρόγραμμα (Stenberg, & Grigorenko, 2002).

5.6 CAAS

Το CAAS είναι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό προορισμένο για τη διάγνωση και αξιολόγηση μαθησιακών δυσκολιών, κυρίως όσον αφορά τους τομείς της ανάγνωσης και των μαθηματικών. Ανήκει στους λεγόμενους εκφωνητές με την έννοια του ότι απαιτείται από τον εξεταζόμενο στην πλειοψηφία των δραστηριοτήτων να εκφωνεί τη σωστή απάντηση με τη χρήση μικροφώνου. Το CAAS περιλαμβάνει δραστηριότητες κατάλληλες για παιδιά πρώτων τάξεων δημοτικού έως και ασκήσεις αξιολόγησης παιδιών για εισαγωγή στο κολέγιο. Το συγκεκριμένο λογισμικό είναι διαθέσιμο στην αγγλική γλώσσα και απαιτεί τη χρήση μικροφώνου για την εφαρμογή του (Cisero, 1997).

5.7 Canvastic Desktop Publishing : προσαρμοσμένο εκδοτικό πρόγραμμα

Το Canvastic είναι ένα παιδί-φίλικό επιτραπέζιο εκδοτικό πρόγραμμα λογισμικού που χρησιμοποιεί μενού, παλέτες, και άλλες συμβάσεις κοινά για τους καταναλωτές και επαγγελματικό λογισμικό επιτραπέζιου εκδοτικού συστήματος. Παρέχει στοιχειώδη εκπαίδευση σε μεσαίους μαθητές και σε άτομα με μαθησιακές δυσκολίες με έναν πολύ απλό χωρίς την πολυπλοκότητα του επαγγελματικού επιπέδου λογισμικού (Stenberg, & Grigorenko, 2002).

➤ Πλεονεκτήματα

- ◆ Τα Εργαλεία και τα μενού αφορούν το desktop λογισμικό εκδόσεων για ενήλικες
- ◆ Έχει βασική εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου με μορφοποίηση.
- ◆ Μπορεί να ανοίγει πολλά έγγραφα ταυτόχρονα

- ◆ Προσαρμόζεται ανάλογα με τις προτιμήσεις με βάση την ηλικία / ικανότητα του χρήστη ή προτίμηση των εκπαιδευτικών
- ◆ Σχεδιασμένο ειδικά για τους μαθητές με προσαρμόσιμες δυνατότητες με βάση την ηλικία και τις ανάγκες του μαθητή.
- ◆ Επιτυγχάνονται άμεσα οι ρυθμίσεις πρόσβασης προτίμησης για τους εκπαιδευτικούς.
- ◆ Είναι διαδικτυακά διαθέσιμο με δωρεάν εγκατάσταση.

➤ **Μειονεκτήματα**

- ◆ Δυσκολία κατά την ενεργοποίηση.
- ◆ Περιορισμένη μορφοποίηση κειμένου.
- ◆ Δεν υπάρχουν δυνατότητες περιστροφής του κειμένου και δεν γίνεται περιγραφή των γραφικών
- ◆ Διατίθεται σε Windows και Mac OS 9 και X εκδόσεις για G3 ή Pentium 3 υπολογιστές (G4 ή Pentium 4 ή καλύτερη).
- ◆ Όσον αφορά την επεξεργασία κειμένου εμπεριέχει τα εργαλεία clip art, τα πρότυπα.
- ◆ Προτιμήσεις μπορούν να αποθηκευτούν τοπικά ή σε έναν διακομιστή δικτύου.
- ◆ Μπορεί να δημιουργήσει παρουσιάσεις και ταινίες QuickTime.

Σε γενικές γραμμές ωστόσο τα βασικά προγράμματα επιτραπέζιου εκδοτικού συστήματος μπορεί να είναι υπερβολικά πολύπλοκα για τα παιδιά. Το λογισμικό που έχει σχεδιαστεί για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας δεν αφορά τίποτα περισσότερο από προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί για τα ηλεκτρονικά δάχτυλα, για σχεδίαση ή ζωγραφική. Το Canvastic αποτελεί εργαλείο και όχι παιχνίδι και διαθέτει τον ίδιο τύπο των μενού και των εργαλείων που βρέθηκαν σε άλλα λογισμικά συστήματα. Ωστόσο, τα περισσότερα παιδιά και ειδικότερα εκείνα που αντιμετωπίζουν κάποιες μαθησιακές δυσκολίες, εφόσον χρησιμοποιούν το Canvastic στο σχολείο ή στο σπίτι εξοικειώνονται με τη χρήση πλαισίων κειμένου, τις παλέτες χρωμάτων, την επιλογή των αντικειμένων, τα πλέγματα και τα βασικά εργαλεία σχεδίασης (Stenberg, & Grigorenko, 2002).

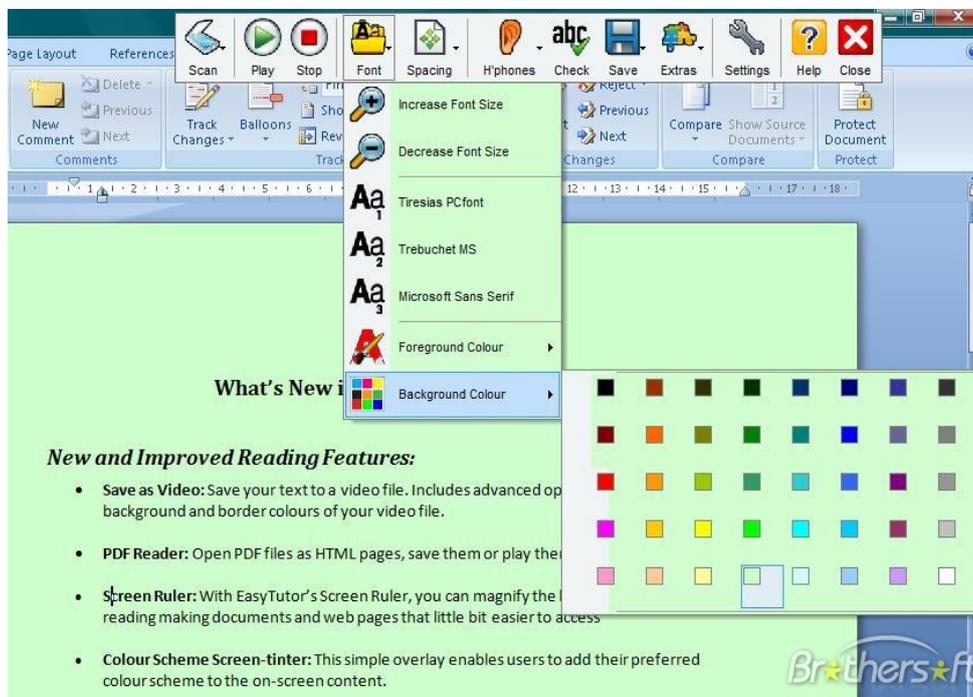
Τα εργαλεία του Canvastic, προκειμένου να βοηθήσουν τα παιδιά απλοποιήθηκαν, αλλά εξακολουθούν να παρέχουν σοβαρά προβλήματα ως προς τις επιλογές διάταξης της σελίδας, στα γραφικά, στη ζωγραφική (bitmap) και στο σχέδιο (vector). Ωστόσο όμως, οι

προτιμήσεις μπορεί να προσαρμοστούν ανάλογα με την ηλικία και τις δεξιότητες του μαθητή. Γενικότερα όμως το Canvastic είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο δημοσίευσης, επιφάνεια εργασίας για να επιτρέπουν στους μαθητές να δημιουργήσουν ενημερωτικά δελτία, εκθέσεις, ημερολόγια και παρουσιάσεις (Protopapas, 2001).

5.8 Dolphin EasyTutor V8

Η Dolphin αφορά ένα λογισμικό σύστημα πρόσβασης υπολογιστών, η οποία προσφέρει προηγμένες δυνατότητες ανάγνωσης Dolphin, ενίσχυση γραφής, και ενδυνάμωση των ανθρώπων όλων των ηλικιών με μαθησιακές δυσκολίες όπως δυσλεξία, καθώς βελτιώνει τις δεξιότητες γραμματισμού τους. Μέσω της EasyTutor έκδοση 8 όχι μόνο παρέχει στους χρήστες τη βοήθεια κατά την πληκτρολόγηση και την πλήρη πρόσβαση σε μια ποικιλία από έγγραφα, αλλά πλέον περιλαμβάνει πλήρη πρόσβαση σε ομιλούντα βιβλία με την προσθήκη των αγαπημένων ηλεκτρονικών βιβλίων του κόσμου player, Dolphin EasyReader, με την προσφορά EasyTutor (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Εικόνα : Το λογισμικό Dolphin EasyTutor V8



Πηγή: <http://www.yourdolphin.com/newsitem.asp?id=358>

Επιπλέον, η EasyTutor αφορά μία προηγμένη ενίσχυση του Dolphin ως προς τα προγράμματα ανάγνωσης και γραφής, υποστήριξης των χρηστών ηλεκτρονικών υπολογιστών με δυσλεξία, χαμηλά επίπεδα αλφαριθμητισμού. Πρόκειται με άλλα λόγια για ένα πρόγραμμα κατά το οποίο η ανάγνωση του περιεχομένου επιτυγχάνεται μέσα από μία ανθρώπινη φωνή που ακούγεται, τονίζοντας την κάθε λέξη όπως μιλιέται (Σκαλούμπακας, κ.α, 2003). Η EasyTutor μπορεί επίσης να βοηθήσει τα άτομα και τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να αποκτήσουν λεξιλόγιο, μέσω μίας κινητήριας διαισθητικής πρόβλεψης λέξεων, του υπερόγκου λεξικού που περιλαμβάνει, των εικόνων που περιέχει ως εύχρηστη βάση, καθώς και το κείμενο με βάση τους ορισμούς των λέξεων (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

5.9 Nesy Learning Program : Πολυμεσικό βοήθημα για τη δυσλεξία

Το συγκεκριμένο ξενόγλωσσο λογισμικό σύστημα θεωρείται ένα από τα πιο απίστευτα και φοβερά προγράμματα στήριξης και προσφοράς βοήθειας ως προς την ανάγνωση και την ορθογραφία. Το λογισμικό αυτό πρόγραμμα εκδόθηκε την περίοδο 2007 από την Microsoft Windows για λογαριασμό των ατόμων με ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες. Πρόκειται για ένα διαδραστικό σύστημα μάθησης που βασίζεται σε 40 χρόνια πρακτικής διδασκαλίας από εξειδικευμένους εκπαιδευτικούς στο Κέντρο Δυσλεξίας Bristol. Αρχικά ακολουθεί μια δοκιμασμένη προσέγγιση που συνδυάζει δομημένα στοιχειώδη φωνήματα που συνδέονται με τη γλώσσα, τις δεξιότητες γραφής και την ανάπτυξη του λεξιλογίου, ως προς τη δημιουργία και την αποτελεσματική πολυαισθητηριακή μάθηση. Επίσης, επιτρέπει στους μαθητές στις ηλικίες 5-16 ετών, ανάλογα με τις ικανότητες τους να διαβάζουν, να γράφουν και να εξηγήσουν με σιγουριά κάποιο κείμενο (Σκαλούμπακας, κ.α, 2003).

Ο Stuart Pattison υποστήριξε ότι «η Nesy είναι η καλύτερη πηγή γνώσεων που έχω συναντήσει κατά τη διάρκεια των 20 χρόνων διδασκαλίας». Ακόμη, η Schoolzone υποστήριξε ότι αφορά ένα αξιόλογο εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης. Κατά τα λεγόμενα του John Bald , υποστηρίχθηκε ότι το σύστημα αυτό έχει σαφή οργάνωση, καθώς προσφέρει πολύ περισσότερες εκπαιδευτικές δυνατότητες από ένα CD – Rom. Επομένως, θεωρείται ότι είναι ιδανικό για τους εκπαιδευτικούς που θέλουν να παρέχουν ένα πλήρες σύστημα παιδείας για τους μαθητές με δυσλεξία (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

Το πρόγραμμα είναι πλούσιο σε γραφικά και εικονογραφημένα σκίτσα, τα οποία μπορούν να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών. Επίσης, τα χρώματα και η ζωντάνια

δημιουργούν την αίσθηση στο παιδί να εξοικειωθεί και να εκπαιδευτεί χωρίς να κουράζεται. Πρόκειται με άλλα λόγια για ένα πρόγραμμα με υπέροχα κινούμενα σχέδια που παρουσιάζουν τους βασικούς γραμματικούς κανόνες μέσα από όμορφα πλαίσια κειμένου. Επίσης, το πρόγραμμα δίνει στο μαθητή τη δυνατότητα ψυχαγωγίας μέσω των παιχνιδιών που έχει εγκαταστήσει (Nikolopoulos, & Goulandris, 2000).

Το πρόγραμμα ενσωματώνει τον προγραμματισμό, την ομάδα ελέγχου, την τήρηση στοιχείων και εκτιμήσεων. Οι εκπαιδευτικοί καθοδηγούνται με τα σχέδια μαθήματος, συμβουλές και στρατηγικές διδασκαλίας για την εκμάθηση. Οι μαθητές επιθυμούν να διεκπεραιώνουν εργασίες μέσω αυτού και να ανακαλύπτουν τη γνώση, παίζοντας παιχνίδια, παρακολουθώντας τους κανόνες και τα διαδραστικά φύλλα εργασίας. Το παιχνίδι based learning έχει αποδειχθεί εξαιρετικά αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση των αναγκών των δυσαρεστημένων μαθητών, την παροχή κινήτρων και την οικοδόμηση της αυτοεκτίμησης. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει ένα A4 τυπωμένο εγχειρίδιο διδασκαλίας γεμάτο πληροφορίες για τη δυσλεξία. Έχει αποδειχθεί επιτυχής σε παιδιά με EBD, EAL, σύνδρομο Down, σύνδρομο Asperger (Sternberg, & Spear-Swerling, 2000).

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά που περιλαμβάνει είναι κυρίως:

- ◆ 5.000 λέξεις και φράσεις
- ◆ 20 παιχνίδια στον υπολογιστή
- ◆ 25 κινούμενους κανόνες
- ◆ 70 κινούμενα φωνήματα
- ◆ Βιβλιοθήκη των διαδραστικών μνημονικών και των καταλήξεων των λέξεων
- ◆ 120 σχέδια μαθημάτων με τις στρατηγικές για την εκμάθηση
- ◆ δυνατότητα να καταγραφής και παιχνιδιού παιχνίδια με τα δικά σας λόγια
- ◆ Πάνω από 1000 εκτυπώσιμα παιχνίδια και φύλλα εργασίας
- ◆ 40 διαδραστικά φύλλα εργασίας
- ◆ Διαδραστικά κινούμενα σχέδια που εξηγούν «Τι είναι δυσλεξία».
- ◆ Έκθεση με 9 παιχνίδια για να διατηρήσει το κίνητρο
- ◆ Μορφή πιστοποιητικά
- ◆ Σημεία στίξης, διαβάζοντας την ακρίβεια, τις δεξιότητες λεξικού, γραμματικής
- ◆ Σύνταξη και το σχεδιασμό στρατηγικών

Εικόνα 5.9.1: Μορφή του ξενόγλωσσου λογισμικού Nesy Learning Program



Πηγή: <http://www.nesylearningprogramme.co.uk/>

5.10 Phonics Plus Five: το μόνο σύστημα ανάγνωσης που μαθαίνει στο παιδί και τις έξι δεξιότητες για επιτυχή ανάγνωση

Η Φωνολογία Plus Πέντε είναι το μόνο σύστημα που διδάσκει το παιδί και τις έξι δεξιότητες που απαιτούνται για την επιτυχή ανάγνωση όπως η αλληλουχία, οι κινητικές δεξιότητες, οι ήχοι, το νόημα, η γραμματική και το κείμενο. Η Φωνολογία είναι μια σημαντική διαδρομή προς ανάγνωση, αλλά ως προς τα παραδοσιακά φωνήματα δεν είναι αρκετό. Η επιτυχία στην ανάγνωση καλεί άλλους πέντε βασικούς τομείς και μαζί με αυτά που διαθέτει προχωρά ως προς τη διδασκαλία των μαθητών (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998).

Πρόκειται για ένα λογισμικό σύστημα το οποίο είναι σχεδιασμένο για παιδιά 4-10 ετών, και παρουσιάζει εκπληκτικά αποτελέσματα και είναι πολύ εύκολο στη χρήση πρόγραμμα. Αυτό που το αναδεικνύει ως πολύ σημαντικό είναι το γεγονός ότι συμβάλλει ως προς την παροχή εκπαίδευσης μεγαλύτερων παιδιών που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή και την κατανόηση. Τα παιδιά με ADD και δυσλεξία μπορεί σίγουρα να

επωφεληθούν από τις δεξιότητες που διδάσκονται από το λογισμικό Φωνολογία συν πέντε (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998).

5.11 Waterford Early Learning Systems: Πολυμεσικό βοήθημα για τη δυσλεξία

Το Waterford Early Learning είναι ο συνδυασμός των δύο ισχυρών προγραμμάτων που αναπτύσσονται από το μη κερδοσκοπικό Waterford Research Institute, πρόγραμμα ανάγνωσης και μαθηματικών επιστημών. Τα συγκεκριμένα προγράμματα παρέχουν μια πλήρη συνέχεια της διδασκαλίας προσαρμοσμένη στις ατομικές μαθησιακές ανάγκες του κάθε μαθητή. Το Waterford έχει σχεδιαστεί ειδικά για τις μικρές τάξεις, προ-Κ μέσω δεύτερου βαθμού, με εύκολη πλοήγηση, σκαλωσιές διδασκαλίας, ήχου και πολυμέσων, και ζητά να εξασφαλιστεί η επιτυχία. Έχει κατασκευαστεί από τους καθηγητές για τους εκπαιδευτικούς (Papadopoulos, 2000).

Οι προγραμματιστές εξασφαλίζουν ότι το πρόγραμμα απαιτεί μόνο τρία λεπτά για να ξεκινήσει κάθε μέρα. Διαθέτει πολύ εύκολο πρόγραμμα στην ανάγνωση μέσω των εκθέσεων που είναι επίσης διαθέσιμες. Σε αντίθεση με οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα, το Waterford παρέχει ένα πλούσιο περιβάλλον πολυμέσων με τις ιστορίες, τραγούδια, βιογραφίες, έργα τέχνης και παιχνίδια από όλο τον κόσμο. Προσφέρει ακόμη περισσότερες από 450 ώρες διδασκαλίας μέσω 15.000 δραστηριοτήτων εντός 2.500 μαθημάτων (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998).

5.12 Επιπρόσθετα ξενόγλωσσα λογισμικά

Σύμφωνα με την βιβλιογραφική επισκόπηση παρατηρούμε ότι υπάρχει μία πληθώρα ξενόγλωσσων λογισμικών συστημάτων, τα οποία συμβάλλουν ως προς την υποστήριξη παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Για το λόγο αυτό παραθέτουμε επιγραμματικά τα επιπλέον λογισμικά που έχουν διακριθεί ως προς την αξιοπιστία και το έργο τους (Papadopoulos, 2000).

- ◆ Franklin LWB-1216 Literacy Word Bank : ορθογράφος, λεξικό.
- ◆ Franklin Spell checkers : αναγνώστης κειμένων.
- ◆ Ghotit On-line Free Spell Checker : online Αγγλικός ορθογράφος.

- ◆ IBM ViaVoice : αναγνώστης.
- ◆ Inspiration : δημιουργία σχεδιαγραμμάτων.
- ◆ ITHACA :Εναλλακτική Επικοινωνία
- ◆ KeyStone ScreenSpeaker : αναγνώστης οθόνης.
- ◆ KeyStone SpeechMaster : αναγνώστης.
- ◆ Kurzweil 3000: επεξεργαστής κειμένου με ομιλία με πολλές δυνατότητες παραμετροποίησης.
- ◆ Language Tune-up Kit Phonics: αναγνώστης και διορθωτής κειμένων χρησιμοποιεί τη μέθοδο Orton-Gillingham.
- ◆ Lexia Learning Systems : αναγνώστης για όλα τα επίπεδα.
- ◆ Maze: μετακινείς ένα κίτρινο σημείο στη σωστή έξοδο.
- ◆ Memory: ζευγάρια καρτών.
- ◆ Memory Booster: ασκήσεις μνήμης.
- ◆ Mobile Thinking: βοηθά τους γονείς να καταγράφουν πρόοδο και συμπεριφορές του παιδιού τους
- ◆ NaturalReader : Κείμενο-σε-Ομιλία
- ◆ Olympus DM-450 digital voice recorder: καταγραφέας φωνής.
- ◆ PenFriend : επεξεργασία κειμένου, πληκτρολόγιο στην οθόνη, πρόβλεψη λέξεων.
- ◆ Penfriend XP 3.0 : για ηλικίες από 7 και πάνω. Πληκτρολόγιο στην οθόνη, πρόβλεψη λέξεων.
- ◆ Practice Effective Guidance Strategies (PEGS) : βοηθά δασκάλους και γονείς με αποτελεσματικές στρατηγικές μάθησης.
- ◆ Quictionary Reading Pen : στυλό αναγνώστης.
- ◆ Raining Words : σχηματίζεις λέξεις με γράμματα που πέφτουν.
- ◆ Reading Pen Oxford Edition (incl earphone): στυλό αναγνώστης.
- ◆ Reading Plus : αναγνώστης για όλα τα επίπεδα.
- ◆ ReadingPen TS (Oxford Dictionary) : στυλό καταγραφέας, λεξικό.
- ◆ ReadPlease :αναγνώστης κειμένων με διάφορες φωνές.
- ◆ Rock N Go : μάθηση μαθηματικών και γλώσσας, με μουσική.
- ◆ Sayz Me : Κείμενο-σε-Ομιλία

- ◆ Scan2Text : αναγνώστης κειμένων από χαρτί (OCR)
- ◆ School Time Phonics Program (US) : μαθήματα γλώσσας αρκεί το παιδί να ξέρει τα γράμματα.
- ◆ SEO / Acorn Information Systems : μηχανή αναζήτησης προσαρμοσμένη σε ιστοσελίδες που αναφέρονται στην ειδική αγωγή.
- ◆ Shuffle : προσπαθείς να σχηματίσεις λέξεις.
- ◆ Smart Tutor : ασκήσεις γλώσσας και αριθμητικής
- ◆ SofDesign Dyslexia Training : ασκήσεις στη γλώσσα
- ◆ Spark Island : ανάγνωση – γραφή για ηλικίες 5-7
- ◆ SpeakEasy : Κείμενο-σε-Ομιλία
- ◆ special education advocate Julie Swanson : βοηθά παιδιά και έφηβους να βρουν την κατάλληλη υποστηρικτική τεχνολογία για την αναπηρία τους.
- ◆ Special Education Data Tracking Software : ταχτοποίηση δεδομένων για διευκόλυνση της ειδικής εκπαίδευσης.
- ◆ Speegle : διαβάζει τα αποτελέσματα αναζητήσεων στο διαδίκτυο.
- ◆ SpellingCity.com : ορθογράφος και λεξικό
- ◆ Spellwell software : γλώσσα και αριθμητική
- ◆ Study Skills reference : για φοιτητές.
- ◆ Talking Faces : φατσούλες που μιλάνε.
- ◆ TextEase : κειμενογράφος με δυνατότητες desktop publishing και multimedia.
- ◆ TextHelp : ένας καλός επεξεργαστής κειμένου με ορθογραφικό έλεγχο, σύνδεση με άλλους κειμενογράφους και πρόβλεψη λέξεων κατά τη πληκτρολόγηση.
- ◆ textHELP Read&Write Gold V9 : αναγνώστης κειμένων.
- ◆ TEXTHELP Software : αναγνώστης, πρόγραμμα δυσλεξίας.
- ◆ The Adaptive Child : προσαρμοσμένα θεραπευτικά παιχνίδια και προγράμματα και εργαλεία μάθησης
- ◆ The Mystery of the Lost Letters : Πολυμεσικό βοήθημα για τη δυσλεξία.
- ◆ Time Table Rhyme : ασκήσεις μαθηματικών
- ◆ Ultra Hal Text-to-Speech Reader [Κείμενο-σε-Ομιλία]
- ◆ Voice Recognition Software and Dyslexia : αναγνώριση φωνής.
- ◆ Web Talkster' - talking browser : αναγνώστης και διορθωτής κειμένων.
- ◆ WordQ : επεξεργαστής κειμένου και αναγνώστης (text-to-speech)
- ◆ Write OutLoud : κειμενογράφος με φωνητική πληκτρολόγηση.

- ◆ ZenKEY :Συντόμευση Πληκτρολογίου
- ◆ Zero2000 Software : μετατρέπει κείμενο σε φωνή και mp3.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποιήσαμε προέκυψε ότι ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών έχει μελετήσει το θέμα των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών και έχουν γραφτεί πολλά βιβλία και άρθρα που αναφέρονται σε μία ή περισσότερες ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Τα περισσότερα όμως από αυτά περιγράφουν μικρά κομμάτια του όλου προβλήματος ή εξετάζουν τις μαθησιακές δυσκολίες από τη στενή σκοπιά μιας συγκεκριμένης θεωρίας ή τεχνικής.

Με βάση τον ορισμό, τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν προβλήματα στις βασικές ψυχολογικές διαδικασίες που περιλαμβάνονται στην κατανόηση ή στη χρησιμοποίηση του προφορικού ή του γραπτού λόγου. Οι αιτιολογικοί παράγοντες των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών ταξινομούνται, συνήθως σε τρεις μεγάλες κατηγορίες, ως βιολογικοί, γενετικοί και περιβαλλοντικοί. Γενικότερα η εγκεφαλική δυσλειτουργία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους αιτιολογικούς παράγοντες των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών.

Ως δυσλεξία είναι μία διαταραχή που παρουσιάζεται στα παιδιά και χαρακτηρίζεται από δυσκολία ή αποτυχία στην εκμάθηση της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας. Η αντιμετώπιση παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και η θεραπευτική παρέμβαση μπορεί να γίνει με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα πάντα με το πώς αντιλαμβάνονται και κατανοούν το πρόβλημα οι διάφοροι ειδικοί που ασχολούνται με την επίλυση του. Οι μαθητές που παρακολουθούν το υποστηρικτικό αυτό πρόγραμμα παρουσιάζουν συνήθως προβλήματα στην ανάγνωση, στη γραφή ή στην αριθμητική.

Ωστόσο στα τμήματα ένταξης συναντάμε και παιδιά με προβλήματα συμπεριφοράς, με ελαφρά έως μέτρια καθυστέρηση, καθώς και παιδιά με άλλες αναπηρίες και ειδικές ανάγκες, όπως είναι οι διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές. Σύμφωνα με αυτό το πρόγραμμα, ο μαθητής απομακρύνεται προσωρινά από την τάξη του για να δεχτεί βοήθεια στο τμήμα ένταξης πέντε ή λιγότερες ώρες την εβδομάδα από τον εκπαιδευτικό της Ειδικής Αγωγής, είτε μόνος του, είτε μέσα σε μια ολιγομελή ομάδα παιδιών που έχουν τις ίδιες περίπου δυσκολίες.

Το χαρακτηριστικό στοιχείο μίας εκπαίδευσης που θα καλύπτει τις ιδιαιτερότητες κάθε μαθητή δύναται να βρεθεί μόνο μέσα από την κατάλληλη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού του περιβάλλοντος. Ως προς αυτή την ανάγκη αναζήτησης εναλλακτικών λύσεων έρχονται να επιλύσουν το πρόβλημα οι υπολογιστές μέσω των διαφόρων δυνατοτήτων που προσφέρουν, εφόσον είναι δυνατό να θεωρηθούν ως πολύτιμοι αρωγοί για τον εκπαιδευτικό που θα τους εντάξει στη εκπαιδευτική διαδικασία.

Μέρα με τη μέρα οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές διαδραματίζουν όλο και μεγαλύτερο ρόλο στη ζωή μας. Μέσα από τη λογική συνέπεια προκύπτει ότι διαμορφώθηκαν προκειμένου να μεταβάλλουν και τη φύση της εκπαίδευσης, αλλά και τις δεξιότητες που απαιτείται να αναπτύσσουν οι μαθητές μας. Την τελευταία χρονική περίοδο τα εκπαιδευτικά λογισμικά έχουν επέλθει στην Εκπαιδευτική Διαδικασία, με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται όλο και πιο πολλές ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς.

Πραγματοποιώντας μία ανασκόπηση τόσο στην εγχώρια όσο και στην διεθνή βιβλιογραφία, προέκυψε ότι είναι επιτακτική η ανάγκη εξατομικευμένης χρήσης του υπολογιστή στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, μέσω της αναγνώρισης των ευεργετημάτων του. Επιπροσθέτως, θεωρείται σπουδαίο χαρακτηριστικό η παρατήρηση μαθητή ότι ο υπολογιστής είναι η διέξοδος για μάθηση και εκπαίδευση. Σε αυτό το σημείο κρίνεται αναγκαίο, να πραγματοποιηθούν μεγάλα βήματα προόδου στην Ελλάδα, προκειμένου να προσεγγίσει αυτό το στόχο.

Το ελληνικά λογισμικά «Number Race» θεωρείται ένα από τα ελάχιστα λογισμικά παρέμβασης που αναπτύσσεται αποκλειστικά για την δυσαριθμησία. Στο πάνω μέρος της οθόνης, υφίστανται δύο αντίπαλοι χαρακτήρες, από τους οποίους ο ένας είναι ο μαθητή και ο άλλος του Η/Υ. Το λογισμικό «μαθαίνω τα άρθρα» που αναπτύχθηκε, εμπεριέχει δραστηριότητες ως προς την εκμάθηση της σωστής γραφής των ομόηχων άρθρων. Επίσης, σημαντικά θεωρούνται η «Χώρα του Λένου», το Λάμδα, τα Ενσφηνώματα, η Λογομάθεια, Ο ξεφτέρης και η γραμματική.

Όσον αφορά τα ξενόγλωσσα λογισμικά συστήματα που συμβάλλουν στην εκπαίδευση μαθητών με δυσκολίες είναι κυρίως το Nessy Learning Program. Το συγκεκριμένο ξενόγλωσσο λογισμικό σύστημα θεωρείται ένα από τα πιο απίστευτα και φοβερά προγράμματα στήριξης και προσφοράς βοήθειας ως προς την ανάγνωση και την ορθογραφία. Αρχικά ακολουθεί μια δοκιμασμένη προσέγγιση που συνδυάζει δομημένα στοιχειώδη φωνήματα που συνδέονται με τη γλώσσα, τις δεξιότητες γραφής και την ανάπτυξη του λεξιλογίου, ως προς τη δημιουργία και την αποτελεσματική πολυαισθητηριακή μάθηση. Επίσης, επιτρέπει στους μαθητές στις ηλικίες 5-16 ετών, ανάλογα με τις ικανότητες τους να διαβάζουν, να γράφουν και να εξηγήσουν με σιγουριά κάποιο κείμενο.

Επιπροσθέτως, πολύ βασικό θεωρείται το Phonics Plus Five που είναι το μόνο σύστημα που διδάσκει το παιδί και τις έξι δεξιότητες που απαιτούνται για την επιτυχή ανάγνωση όπως η αλληλουχία, οι κινητικές δεξιότητες, οι ήχοι, το νόημα, η γραμματική και το κείμενο. Η Φωνολογία είναι μια σημαντική διαδρομή προς ανάγνωση, αλλά ως προς τα

παραδοσιακά φωνήματα δεν είναι αρκετό. Η επιτυχία στην ανάγνωση καλεί άλλους πέντε βασικούς τομείς και μαζί με αυτά που διαθέτει προχωρά ως προς τη διδασκαλία των μαθητών.

Σε γενικές γραμμές, προκύπτει ότι τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό έχουν προχωρήσει στην σχεδίαση προγραμμάτων υποστήριξης παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Το γεγονός αυτό θεωρείται πολύ σημαντικό, καθώς κάθε παιδί μπορεί από το σπίτι του να εξασκείται και να προσδιορίζει κάθε απορία του. Θεωρητικά καθίσταται ως ένα αξιόλογο επίτευγμα της τεχνολογίας που μπορεί να βοηθήσει το παιδί να μάθει και να εμπλουτίσει το λεξιλόγιό του. Ωστόσο, πρακτικά δε θα πρέπει να χρησιμοποιείται πολλές ώρες, διότι η πολύ χρήση του υπολογιστή μπορεί να επιφέρει αρνητικά αποτελέσματα για το ίδιο το παιδί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Αβραμίδης Η., (2010), «*Εκπαίδευση παιδιών με ειδικές ανάγκες*», εκδ. Πεδίο, Σύγχρονα Ψυχολογικά Θέματα, Αθήνα

Αλευριάδου Α., Γκιαούρη Σ., (2009), «*Γενετικά σύνδρομα νοητικής καθυστέρησης – Αναπτυξιακή και εκπαιδευτική προσέγγιση*», University Studio Press, Θεσσαλονίκη

Γλέζου, Κ. (2002), «*Σχεδίαση και ανάπτυξη εκπαιδευτικών σεναρίων και δραστηριοτήτων αξιοποιώντας Logo-like περιβάλλον στο δημοτικό σχολείο*», Πρακτικά 3^{ου} πανελληνίου συνεδρίου με θέμα: *Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, 333-338, Ρόδος

Ζάχος, Γ. Η. & Ζάχος, Δ. Η. (1998), «*Δυσλεξία. Αντιμετώπιση-Αποκατάσταση*» Οδηγίες εφαρμογής προγράμματος, Κέντρο Ψυχολογικών Μελετών, Αθήνα.

Ζώνιου-Σιδέρη Α., (2000), «*Άτομα με ειδικές ανάγκες και η ένταξή τους*», εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα

Κάκουρος Ε., Μανιαδάκη Κ., (2006), «*Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων – Αναπτυξιακή προσέγγιση*», εκδ. Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδάνος, Αθήνα

Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Α. (1998), «*Ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και επίδοση στην ανάγνωση: μια προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους σχέσης*» *Ψυχολογία*, 5 (1), 44–52

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ. & Πιντέλας, Π. (2003). «*Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*», Εκδόσεις Μεταίχμιο, Αθήνα.

Παντελιάδου Σουζάνα, (2010), «*Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική πράξη*», εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα

Παπαγεωργίου Β., (2005), «*Ψυχιατρική Παιδιών και Εφήβων*». University Studio Press.

Πέννα, Α., (2008), «*Στάσεις και ετοιμότητα δασκάλων ως προς την ένταξη παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στο γενικό σχολείο*», Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγική Σχολή Φλώρινας Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Φλώρινα

Πολυχρονοπούλου Σταυρούλα, (2008), «*Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες – Σύγχρονες τάσεις εκπαίδευσης και ειδικής υποστήριξης*», τόμος Α', Αθήνα

Πρωτόπαπας, Α., Σκαλούμπακας, Χ., Νικολόπουλος, Δ., Αρχοντή, Α., Τριανταφυλλάκος, Τ. (2002), «*Λογισμικό ανίχνευσης μαθητών με πιθανές μαθησιακές δυσκολίες: Πρώτα αποτελέσματα από δοκιμαστική εφαρμογή σε μαθητές 1ης Γυμνασίου. 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση»*». Ρόδος, 26–29 Σεπτεμβρίου. Άρθρο στα πρακτικά, επιμ. Α. Δημητρακοπούλου, τ. Α', σελ. 433–442.

Πρωτόπαπας, Α., Νικολόπουλος, Δ., Σκαλούμπακας, Χ., Καραμάνης, Μ. & Κριμπά, Α. (2001), «*Σχεδίαση και υλοποίηση ενός συστήματος αυτόματου εντοπισμού μαθητών με πιθανά μαθησιακά προβλήματα*» 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας, Αλεξανδρούπολη, 24–27 Μαΐου. Άρθρο στα υπό έκδοση πρακτικά, επιμ. Λ. Μπεζέ (αναδημοσίευση στη Λογοπλοήγηση, τ. 9, σελ. 24–33, Σεπτέμβριος 2002).

Σαμαρά Σ. (2003) «*Λογισμικό εφαρμογών για τη διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος στο Δημοτικό Σχολείο*», Γενική επισκόπηση - Παιδαγωγική αξία και χρήση Πρακτικά 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου «*Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία*»

Σκαλούμπακας, Χ., Πρωτόπαπας, Α. & Νικολόπουλος, Δ. (2003), «*Παρουσίαση μιας κλίμακας μαθησιακής αξιολόγησης για την εξέταση των μαθησιακών δυσκολιών και στοιχεία από την χορήγησή της σε μαθητές πρώτης γυμνασίου*», Υπό δημοσίευση στα πρακτικά του 9ου συνεδρίου του Πανελληνίου Συλλόγου Λογοπεδικών.

Σούλης Σ., (2002), «*Παιδαγωγική της Ένταξης*», εκδ. Τυπωθήτω, Αθήνα.

Τζουριάδου Μ., «*Αναλυτικά Προγράμματα Μαθησιακών Δυσκολιών-Ενημέρωση-Ευαισθητοποίηση*», Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Τσιάντης Γ., Αλεξανδρίδης, Α., (2008), «Προσχολική Παιδοψυχιατρική 1 Ανάπτυξη» , εκδ. Καστανιώτης

Ξενογλώσση

Bauer, A. (2001). *Assessing learning and evaluating progress: The Grade's not the thing*. Στο: Bauer, A. & Brown, G.M. (επιμ.), *Adolescents and Inclusion – Transforming Secondary Schools*. Paul H. Brookes Publishing Company.

Blachman, B. (1994). *What we have learned from longitudinal studies of phonological awareness and reading, and some unanswered questions: A response to Torgesen, Wagner, & Rashotte*. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 287-291.

Bredenkamp, S., & Copple, C. (Eds.). (1997). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs*. (Rev. ed.). Washington, DC: NAEYC.

Cisero, C. A., Royer, J. M., Marchant, H. G., & Jackson, S. J. (1997). Can the computer-based academic assessment system (CAAS) be used to diagnose reading disability in college students? *Journal of Educational Psychology* 89 (4), 599–620.

Hoy, C., & Gregg, N. (1994). *Assessment: The special educator's role*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Nikolopoulos, D. & Goulandris, N. (2000). *The cognitive determinants of literacy skills in a regular orthography*. Στο Perkins M. & Howard, S. (επιμ.) *New directions in literacy development and language disorders*. Plenum Publishing Corporation: New York.

Papadopoulos, G., Karamanis M. & Roussos P. (2000). *Added value services in the Greek web for schools*. EDMEDIA 2000, Charlottesville, H.Π.A.

Protopapas, A., Skaloumbakas, C., Nikolopoulos, D., Karamanis, M. & Kriba, A. (2001). *A distributed computer-based screening system for learning disabilities with centralised data processing*. EDMEDIA 2001, Tampere, Φινλανδία.

Roth-Smith, C. (1991). *Learning disabilities: The interaction of learner, task and setting*. Boston: Allyn & Bacon.

Rousos, A., Marketos, S., Kyprianos, S., Karajianni, S., Koumoula, A., Lazaratou, H., Marketos, N., Zoubou, V., Nicolara, R. & Mahera, O. (1999). *The Conners-28 teacher questionnaire in clinical and nonclinical samples of Greek children 6-12 years old*. *Journal of the European Child and Adolescent Psychiatry*, 8, 260–267.

Sternberg, R. J., & Spear-Swerling, L. (επιμ.) (2000). *Perspectives on Learning Disabilities: Biological, Cognitive, Contextual*. Boulder, CO: Westview Press.

Stenberg, R., & Grigorenko, E. (2002). *Dynamic Testing: The nature and measurement of learning potential*. Cambridge University Press.

Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change, *Learning and Instruction*, 4, 45-69.

Διαδίκτυο

http://www.pek.org.cy/Proceedings_2012/papers/eniaia_ekpaidefsi/Monogiou_Petrou&Phtiak_a.pdf, «Διαφοροποίηση στη σχολική τάξη στα πλαίσια της ένταξης των παιδιών με αναπηρία στο γενικό σχολείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/Dokimia/sxol_diadikasia.pdf, «Η ενσωμάτωση παιδιών με ειδικές ανάγκες στο σχολείο», προσπελάστηκε 29/8/2013

http://www.eursec.eu/fichiers/contenu_fichiers1/615/2009-D-619-el-3.pdf, «Ένταξη των μαθητών με ειδικές ανάγκες στα Ευρωπαϊκά Σχολεία», προσπελάστηκε 29/8/2013

<http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/796>, «Προώθηση προγραμμάτων φυσικής δραστηριότητας σε ειδικά σχολεία με στόχο την κοινωνική ένταξη μαθητών με κινητικές-πολλαπλές αναπηρίες: Σεμινάριο επιμόρφωσης», προσπελάστηκε 29/8/2013

http://www.elliepek.gr/documents/5o_synedrio_eisigiseis/Trigka_Eleni.pdf, «*Το ζήτημα της ένταξης παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στο Νηπιαγωγείο*», προσπελάστηκε 29/8/2013

<http://www.thenumberrace.com/nr/home.php>, προσπελάστηκε 1/9/2013

<http://www.nessylearningprogramme.co.uk/>, προσπελάστηκε 1/9/2013

<http://www.yourdolphin.com/newsitem.asp?id=358>, προσπελάστηκε 1/9/2013

<http://www.kidmedia.gr/index.php?Itemid=133>, προσπελάστηκε 1/9/2013