

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



Α.Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ-
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ & ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

65

ΜΠΛΕ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΚΑΙ ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ:

**ΔΥΣΛΕΞΙΑ: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΕ ΠΟΛΥΓΛΩΣΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΧΡΗΣΗ
ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ**

Αναστασία Πλακοπίτη

ΘΕΜΑ

«Προδιαγραφές συγγραφής και διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο
για βελτιστοποίηση δεξιοτήτων ανάγνωσης και κατανόησης γραπτού κειμένου
από μαθητές με δυσλεξία στην Α/θμια εκπαίδευση»

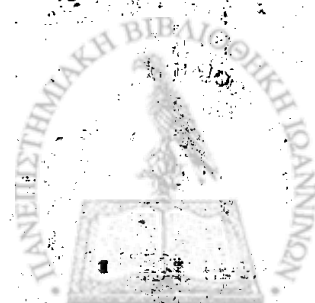
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2008



ΘΕΜΑ

**«Προδιαγραφές συγγραφής και διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο
για βελτιστοποίηση δεξιοτήτων ανάγνωσης και κατανόησης γραπτού κειμένου
από μαθητές με δυσλεξία στην Α/θμια εκπαίδευση»**



© Αναστασία Πλακοπίτη, Ιούνιο 2008



Αναστασία Πλακοζίτη

ΘΕΜΑ

«Προδιαγραφές συγγραφής και διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο
για βελτιστοποίηση δεξιοτήτων ανάγνωσης και κατανόησης γραπτού κειμένου
από μαθητές με δυσλεξία στην Α/θμια εκπαίδευση»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 2008



Συμβουλευτική Επιτροπή

- 1. Αγγελική Παλαιολόγου (επιβλέπουσα)**
- 2. Αναστάσιος Μικρόπουλος**
- 3. Δημήτρης Στασινός**

"Η έγκρισις διδακτορικής διατριβής υπό της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων δεν υποδηλοί την αποδοχή των γνωμών του συγγραφέως". (Ν. 5343/32, άρθρο 202/2)



Περίληψη

- Στόχος της παρούσας ερευνητικής εργασίας ήταν να εντοπιστούν οι επιλογές διαμόρφωσης του κειμενογράφου, από τους μαθητές του δείγματος, που συμβάλλουν στη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας και κατανόησης των ίδιων καθώς και η ψυχολογική επίδραση του άγχους, δευτερογενή συνέπεια της δυσλεξίας, στη διαδικασία ανάγνωσης και κατανόησης των δυο μορφών κειμένου, τυπωμένου και ηλεκτρονικού. Η έρευνα απέβλεπε να στρέψει το ενδιαφέρον δασκάλων, ερευνητών και ειδικών ψυχικής υγείας στην αναζήτηση και χρήση τέτοιων εργαλείων διδασκαλίας και μάθησης που στην Ελλάδα ακόμη δεν έχουν εφαρμοστεί. Στην έρευνα πήραν μέρος είκοσι μαθητές με δυσλεξία της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από διάφορα δημοτικά της Κεφαλονιάς και αξιολογήθηκαν ως προς την κατανόηση τους σε τυπωμένο και ηλεκτρονικό κείμενο. Στο τελευταίο οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν συνδυασμούς χρωμάτων της προτίμησής τους. Επιπλέον αξιολογήθηκαν με δυο ερωτηματολόγια άγχους, καταστασιακό και εξετάσεων, πριν από κάθε κείμενο, ώστε να ελεγχθεί η επίδραση του άγχους στην ανάγνωση και κατανόηση. Από τα αποτελέσματα προέκυψε η προτίμηση των μαθητών σε φόντο χαμηλής φωτεινότητας όπως το κίτρινο φόντο με μπλε γραμματοσειρά. Ακόμη, διαπιστώθηκε μείωση του καταστασιακού άγχους μετά τη χρήση του ηλεκτρονικού κειμένου και σχεδόν αμετάβλητο άγχος εξετάσεων και στις δυο μορφές εξέτασης. Στους περιορισμούς της έρευνας συγκαταλέγονται το μικρό μέγεθος του δείγματος και η χρήση ενός ερωτηματολογίου που δεν έχει σταθμιστεί στα ελληνικά δεδομένα. Δεδομένου ότι η κατασκευή ενός τέτοιου εργαλείου ανάγνωσης και η ταυτόχρονη αξιολόγηση ψυχολογικής επίδρασης εφαρμόστηκαν για πρώτη φορά σε ελληνικό πληθυσμό, θα άξιζε σε μελλοντική έρευνα να εφαρμοστεί ένα νέο, εμπλουτισμένο ηλεκτρονικό εργαλείο σε μεγαλύτερο δείγμα και να αναζητηθούν εκείνες οι μέθοδοι διδασκαλίας και εξέτασης που δεν θα ενισχύουν την εκδήλωση άγχους των μαθητών αλλά θα το αποδυναμώνουν.



Περιεχόμενα

Α' Μέρος

Εισαγωγή

Οριοθέτηση του προβλήματος.....	8
Σκοπός και σπουδαιότητα της εργασίας.....	10
Δομή της εργασίας.....	11
1. Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.....	13
2. Ορισμός και συχνότητα της δυσλεξίας.....	17
2.1. Μορφές και τύποι δυσλεξίας.....	19
2.2. Αιτιολογία της δυσλεξίας.....	21
2.3. Συμπτώματα της δυσλεξίας.....	25
2.4. Συμπτώματα μαθησιακών δυσκολιών σε όλες τις σχολικές τάξεις.....	28
2.5. Έλλειμμα της ανάγνωσης και κατανόησης.....	29
2.6. Δυσλεξία και συνοδά συμπτώματα ΔΕΠ-Υ.....	32
2.7. Προτάσεις αντιμετώπισης.....	33
3. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης στην Ειδική Εκπαίδευση.....	37
3.1. Ο ρόλος των «ΤΠΕ» στην εκπαιδευτική δραστηριότητα.....	40
3.2. Πλεονεκτήματα των «ΤΠΕ» στην Ειδική Εκπαίδευση.....	44
3.3. Προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο για βελτιστοποίηση ανάγνωσης και κατανόησης παιδιών με δυσλεξία.....	48
4. Ερευνητικές υποθέσεις.....	56

Β' Μέρος

5. Μεθοδολογία.....	57
5.1. Κριτήρια επιλογής του δείγματος.....	57
5.2. Δείγμα.....	57
5.3. Περιγραφή ερευνητικών εργαλείων.....	59
5.4. Κείμενο σε χαρτί.....	61
5.5. Κείμενο στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.....	63
5.6. Διεξαγωγή της έρευνας-Διαδικασία.....	67
6. Παρουσίαση αποτελεσμάτων.....	69
6.1. Επιλογές των συμμετεχόντων σύμφωνα με τις προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου.....	69
6.2. Αποτελέσματα ερωτηματολογίων άγχους.....	75
6.3. Καταγραφή επιδόσεων στο χαρτί και στον Η/Υ.....	86
7. Συζήτηση.....	99
8. Βιβλιογραφία.....	108
9. Παράρτημα.....	118
Το τυπωμένο κείμενο είχε την παρακάτω μορφή:.....	118



Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1.	Προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου.....	69
Πίνακας 2.	Επιλογή χρώματος φόντου.....	70
Πίνακας 3.	Προτιμήσεις γραμματοσειράς.....	71
Πίνακας 4.	Επιλογή γραμματοσειράς και φόντου.....	72
Πίνακας 5.	Συνδυασμοί γραμματοσειράς και φόντου.....	72
Πίνακας 6.	Tests άγχους και επιδόσεις.....	76
Πίνακας 7.	χαρακτηρολογικό άγχος.....	77
Πίνακας 8.	Άγχος εξετάσεων στο χαρτί.....	78
Πίνακας 9.	Άγχος καταστασιακό στο χαρτί.....	80
Πίνακας 10.	Άγχος εξετάσεων στον Η/Υ.....	81
Πίνακας 11.	Άγχος καταστασιακό στον Η/Υ.....	82
Πίνακας 12.	καταστασιακό άγχος σε χαρτί και σε Η/Υ.....	84
Πίνακας 13.	Βαθμός επιτυχίας στο χαρτί.....	86
Πίνακας 14.	Βαθμός επιτυχίας στον Η/Υ.....	88
Πίνακας 15.	Βαθμός επιτυχίας στο χαρτί και στον Η/Υ.....	89
Πίνακας 16.	Βελτίωση απόδοσης.....	91
Πίνακας 17.	Πίνακας συσχετίσεων χαμηλού καταστασιακού άγχους.....	92
Πίνακας 18.	Πίνακας συσχετίσεων υψηλού καταστασιακού άγχους.....	93
Πίνακας 19.	Paired Samples Correlation.....	98

Ευρετήριο Σχημάτων

Σχήμα 1.	Επιλογές χρώματος φόντου.....	70
Σχήμα 2.	Επιλογές χρώματος γραμματοσειράς.....	71
Σχήμα 3.	Συνδυασμοί χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς.....	73
Σχήμα 4.	Κατανομή χαρακτηρολογικου άγχους.....	78
Σχήμα 5.	Κατανομή άγχους εξετάσεων στο χαρτί.....	79
Σχήμα 6.	Κατανομή καταστασιακού άγχους στο χαρτί.....	80
Σχήμα 7.	Κατανομή άγχους εξετάσεων στον Η/Υ.....	82
Σχήμα 8.	Κατανομή καταστασιακού άγχους στον Η/Υ.....	83
Σχήμα 9.	Κατανομή καταστασιακού άγχους στο χαρτί και στο Η/Υ.....	84
Σχήμα 10.	Κατανομή επίδοσης στο χαρτί.....	87
Σχήμα 11.	Κατανομή επίδοσης στον Η/Υ.....	89
Σχήμα 12.	Κατανομή επίδοσης στο χαρτί και στον Η/Υ.....	90
Σχήμα 13.	Κατανομή βελτίωσης.....	91



Εισαγωγή

Οριοθέτηση του προβλήματος

Οι μαθησιακές δυσκολίες και οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες-Δυσλεξία απασχολούν επί σειρά ετών γονείς, εκπαιδευτικούς και ερευνητές. Η ποικιλομορφία των συμπτωμάτων συχνά παροτρύνει τους ερευνητές να εξετάζουν μεμονωμένα τα σημαντικότερα ελλείμματα της δυσλεξίας, είτε για τη διάγνωσή της, είτε για την αντιμετώπισή της. Τούτο γίνεται ακριβώς για την καλύτερη δυνατή προσέγγιση του προβλήματος με τις τόσες επιμέρους πτυχές του, οι οποίες, σημειωτέον, δεν φαίνεται να έχουν εξαντληθεί από την ερευνητική δραστηριότητα. Με το σκεπτικό αυτό υπάρχει χώρος διερεύνησης αρκετών ακόμη μεμονωμένων πεδίων στο θέμα της δυσλεξίας, ιδίως για τα ελληνικά δεδομένα, για τα οποία οι πειραματικές ερευνητικές προσεγγίσεις μοιάζουν να επιδέχονται αρκετών διευκρινίσεων, προσθηκών και προτάσεων

Σήμερα, όσο ποτέ άλλοτε, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, του διαδικτύου και των πολυμέσων δίνουν μια νέα διάσταση στην εκπαιδευτική πραγματικότητα. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης προσφέρουν εκείνες τις δυνατότητες που μπορούν να συμβάλουν συνυποστηρικτικά, πάντα, με το δάσκαλο, το γονέα ή τον ειδικό της ψυχικής υγείας στη διάγνωση και πολύ περισσότερο στην αντιμετώπιση των επιμέρους συμπτωμάτων της δυσλεξίας (Παρασκευόπουλος, 2002).

Ο Μαλέτσκος (2002) καθιστά σαφές πως κάθε μαθησιακή δυσκολία μπορεί να υποστηριχθεί από το κατάλληλο εκπαιδευτικό-λογισμικό πρόγραμμα στον υπολογιστή. Τα τμήματα ένταξης έχουν οργανωθεί για να δέχονται και να υποστηρίζουν μαθητές με εκπαιδευτικές ανάγκες στα πλαίσια της γενικής εκπαίδευσης. Οι επεξεργαστές κειμένου, ο ορθογραφικός και γραμματικός έλεγχος, ο ηλεκτρονικός λογογράφος, εξειδικευμένα λογισμικά που περιλαμβάνουν τη σχολική ύλη είναι μερικά μόνο από τα μέσα που θα μπορούσαν να ενταχθούν στη σχολική και εκπαιδευτική πραγματικότητα (Draffan, 2003).



Αξιοσημείωτη είναι η επίδραση των Νέων Τεχνολογιών στην ενδυνάμωση της ανάγνωσης και της κατανόησης του κειμένου, μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Σύμφωνα με τον Μαλέτσκο (2002) η χρήση των νέων τεχνολογιών συμβάλει δραστικά στην κατανόηση του διδακτικού αντικειμένου και τη συνεργατική μάθηση, μέσω της αλληλεπίδρασης των μαθητών ανταλλάσσοντας ιδέες και πληροφορίες.

Σε μια πιλοτική έρευνα ο Gregor και οι συνεργάτες του (2003) τονίζουν την ευεργετική επίδραση των δυνατοτήτων μορφοποίησης όπως το μέγεθος και το χρώμα των γραμμάτων, η χρωματική σήμανση γραμμάτων που συγχέονται, καθώς η δυνατότητα αποθήκευσης των επιλογών σε προφίλ μορφοποίησης στην ανάγνωση και κατανόηση κειμένου. Οι Evett και Brown (2005) καταγράφουν αναλυτικά τις οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Δυσλεξίας (British Dyslexia Association) για καθαρά κείμενα στην οθόνη του υπολογιστή, με σκοπό τη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας ατόμων με δυσλεξία.

Στη συγκεκριμένη εργασία και με εφιαλτήριο όλα τα παραπάνω δεδομένα επιδιώχθηκε η εφαρμογή όλων αυτών των προδιαγραφών, όπως προκύπτουν από ερευνητικά και επιστημονικά δεδομένα, σε ένα ευέλικτο λογισμικό όπου οι μαθητές θα διαβάζουν σε ένα ιδανικό περιβάλλον, επιλέγοντας ταυτόχρονα μορφοποιήσεις που βοηθούν την ανάγνωση. Επιπλέον, σύμφωνα με τη Λόϊκου-Αυλίδου (2002), οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και οι δυσκολίες στην ανάγνωση προκαλούν δευτερογενώς συμπτώματα άγχους. Για τον λόγο αυτό κρίνεται ενδιαφέρον να εξεταστεί η επίδραση του άγχους των μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης τόσο σε τυπωμένο κείμενο, όσο και σε ηλεκτρονικό. Σε περίπτωση, λοιπόν, που οι μαθητές έχουν συνδυάσει την ανάγνωση σε τυπωμένο κείμενο με εκδήλωση άγχους με συνέπεια την μη επιτυχημένη διεκπεραίωσή της, κρίνεται σκόπιμο να εξεταστεί η εκδήλωση άγχους κατά την ανάγνωση ηλεκτρονικού κειμένου και η συσχέτιση αυτού με τη βελτιωμένη ή μη απόδοσή του.

Συνεπώς επιχειρήθηκε ο εντοπισμός εκείνων των προδιαγραφών συγγραφής και διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο που συμβάλλει στην βελτίωση της ανάγνωσης και κατανόησης των παιδιών με δυσλεξία.



Σκοπός και σπουδαιότητα της εργασίας

Η ανάγκη για στοχευμένη αντιμετώπιση των επί μέρους συμπτωμάτων της δυσλεξίας οδηγεί ερευνητές και επιστήμονες στην αναζήτηση εργαλείων και εναλλακτικών μεθόδων. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης υποστηρίζεται πως συμβάλλουν σε αυτόν τον τομέα με τη δημιουργία πολυαισθητηριακών προγραμμάτων αλληλεπίδρασης με τους μαθητές.

Οι Νέες Τεχνολογίες προτείνονται από διεθνείς μελέτες ως ένα μέσο ενίσχυσης ελλειμμάτων της δυσλεξίας. Λογισμικά έχουν κατασκευαστεί για την ενίσχυση της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών με Δυσλεξία. Ωστόσο, η δράση αυτή παρατηρείται έντονα στους επιστημονικούς κύκλους κυρίως του εξωτερικού.

Στη συγκεκριμένη εργασία, με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων του κειμενογράφου, στόχος είναι να εντοπισθούν εκείνες οι προδιαγραφές που συμβάλλουν στην βελτίωση της ανάγνωσης και κατανόησης των μαθητών με δυσλεξία στην Α/βάθμια εκπαίδευση. Επιπλέον, σύμφωνα με τις δευτερογενείς συνέπειες της Δυσλεξίας, όπως η εμφάνιση άγχους, επιδιώκεται η αξιολόγηση της ψυχολογικής επίδρασης στην ανάγνωση των ίδιων μαθητών. Απώτερος σκοπός θα ήταν η αναζήτηση αντίστοιχων προγραμμάτων που αποβλέπουν στην ενίσχυση των μαθητών με δυσλεξία και την αποτελεσματικότερη δραστηριότητα δασκάλων, γονέων και ειδικών στο χώρο αυτό.

Όπως προαναφέρθηκε η περιορισμένη μελέτη της αναγνωστικής ικανότητας σε συνδυασμό με ένα τέτοιο λογισμικό δεν έχει ποτέ ξανά απασχολήσει τα ελληνικά δεδομένα. Άρα, η γνώση και τα αποτελέσματα της έρευνας από το συγκεκριμένο δείγμα αναμένεται να αποτελέσει κίνητρο για περετέρω διερεύνηση.

- Δομή της εργασίας

Η συγκεκριμένη εργασία διαρθρώνεται σε δύο μέρη. Στο Α' μέρος και στα κεφάλαια 2,3,4 και τα υποκεφάλαια αυτών παρουσιάζονται τα κύρια σημεία από τη Διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή της Δυσλεξίας και τα άτομα σχολικής ηλικίας. Στο Β' μέρος, στα κεφάλαια 5,6,7 και τα υποκεφάλαια αυτών περιγράφεται η ερευνητική διαδικασία, η μεθοδολογία, τα αποτελέσματα και η συζήτηση των τελευταίων.

Πιο αναλυτικά, στο κεφάλαιο 1 επιχειρείται η διευκρίνιση της διαφοράς των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών από τις απλές μαθησιακές δυσκολίες. Καταγράφεται ο πιο πρόσφατος ορισμός και αναφέρονται όλες οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπως κατηγοριοποιήθηκαν από τους επιστήμονες του είδους, οι ενδείξεις και τα βασικά χαρακτηριστικά.

Στο κεφάλαιο 3 καταγράφεται ο ορισμός της δυσλεξίας και η συχνότητα εμφάνισής της σε αγόρια και κορίτσια. Στο υποκεφάλαιο 3.1 δίνονται οι μορφές και οι τύποι της δυσλεξίας, στο 3.2 η αιτιολογία της δυσλεξίας, στο 3.3 τα συμπτώματα της αναλυτικά, στο 3.4 τα συμπτώματα της δυσλεξίας όπως γίνονται αντιληπτά μέσα στις σχολικές τάξεις. Στο 3.5 δίνεται έμφαση στο έλλειμμα της ανάγνωσης και κατανόησης δεδομένου ότι τα δυο αυτά βασικά ελλείμματα της δυσλεξίας θα απασχολήσουν ερευνητικά τη συγκεκριμένη εργασία που επιχειρεί τον έλεγχο ενός εργαλείου ενίσχυσης της ανάγνωσης και κατανόησης μαθητών με δυσλεξία. Στο 3.6 γίνεται μια μικρή αναφορά στη Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας καθώς το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα εμφάνιζε συνοδά συμπτώματα της τελευταίας. Τέλος στο 3.7 καταγράφονται οι επικρατέστερες μέθοδοι αντιμετώπισης των συμπτωμάτων της δυσλεξίας με έμφαση την χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

Κατόπιν, στο κεφάλαιο 4 και στα υποκεφάλαια αυτού καταγράφονται και περιγράφονται αναλυτικά ο ρόλος των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική δραστηριότητα (4.1), τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Νέων Τεχνολογιών στην ειδική εκπαίδευση (4.2). Στο υποκεφάλαιο 4.3 γίνεται εκτενής αναφορά σε εκείνες τις προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο για τη βελτιστοποίηση της αναγνωστικής ικανότητας και κατανόησης παιδιών με δυσλεξία,



θέση που αποτελεί και το κεντρικό θέμα της εργασίας. Τέλος, στο 4.4 καταγράφονται τα κύρια σημεία της επιστημονικής βιβλιογραφίας που προηγήθηκε.

Το πρώτο μέρος κλείνει με τη σύνοψη των κυριότερων σημείων που αναδείχθηκαν χωρίτερα κατά τη βιβλιογραφική επισκόπηση και διατυπώνονται οι ερευνητικές υποθέσεις που προκύπτουν από τους σχετικούς προβληματισμούς.

Το Β' μέρος της εργασίας αφορά το ερευνητικό κομμάτι που περιλαμβάνει τις ερευνητικές υποθέσεις (κεφάλαιο 4), τη μεθοδολογία (κεφ. 5), τα ερευνητικά αποτελέσματα (κεφ.6) και τη συζήτηση (κεφ. 7). Στο κεφάλαιο 5 της μεθοδολογίας περιλαμβάνονται η διαδικασία επιλογής του δείγματος (5.1) και το δείγμα με τα επιμέρους χαρακτηριστικά του (5.2), η περιγραφή όλων των ερευνητικών εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν, δηλ. ερωτηματολόγια, εργαλεία κ.α (5.3), οι προδιαγραφές και οι λεπτομέρειες σύνταξης και διαμόρφωσης του τυπωμένου κειμένου (5.4) και του ηλεκτρονικού αντίστοιχα (5.5). Τέλος, στο 5.6 περιγράφεται λεπτομερώς η διαδικασία και διεξαγωγή της έρευνας αναλύοντάς την βήμα-βήμα.

Στο κεφάλαιο 6 καταγράφονται αναλυτικά τα ερευνητικά αποτελέσματα όπως οι επιλογές των μαθητών σύμφωνα με τις δυνατότητες μορφοποίησης που τους είχε δοθεί (6.1), τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων άγχους (6.2) και οι επιδόσεις των μαθητών στις ερωτήσεις κατανόησης (6.3). Στο τέλος των αποτελεσμάτων επιχειρείται μια αναλυτική περιγραφή των αποτελεσμάτων με συνδέσεις και συσχετίσεις με άλλες επιστημονικές μελέτες.

Ακολουθεί το κεφάλαιο 7, της συζήτησης με αναφορές στις ερευνητικές υποθέσεις της έρευνας, τα ουσιώδη αποτελέσματα και συμπεράσματα. Στο ίδιο κεφάλαιο καταγράφονται όλοι οι περιορισμοί της έρευνας και οι προτάσεις για μελλοντική εργασία. Η βιβλιογραφία (κεφ.8) και το παράρτημα (κεφ. 9) ολοκληρώνουν την εργασία.

1. Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

- Οι μαθησιακές και οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες εντοπίζονται κάθε χρόνο σε κάθε εκπαιδευτική τάξη. Οι δύο αυτοί όροι για ορισμένη μερίδα των εκπαιδευτικών και των γονέων συγχέονται με την «αδυναμία στη μάθηση». Η «αδυναμία», όμως, άλλοτε οφείλεται σε προβλήματα όπως νοητική υστέρηση, προβλήματα συμπεριφοράς ή άλλες διαταραχές και άλλοτε περιορισμένο ενδιαφέρον και μελέτη από τους ίδιους τους μαθητές (Αθανασιάδη 2001).

Ωστόσο, η μαθησιακή δυσκολία έγκειται στη δυσκολία εκμάθησης του γραπτού λόγου, της ορθογραφημένης γραφής και της ανάγνωσης (Πόρποδας 1997). Οι εκφράσεις των μαθησιακών δυσκολιών ποικίλουν σύμφωνα με την αιτιολογία, την ηλικία, την απόδοση στα επιμέρους μαθήματα και οφείλονται σε νοητικούς, συναισθηματικούς και άλλους παράγοντες (Τζουριάδου 1985, Πόρποδας 1997). Επιπλέον, ιδιαίτερο ρόλο στην εκδήλωση των μαθησιακών δυσκολιών αλλά και στη διαδικασία της μάθησης έχουν η μνήμη, η οπτικο-ακουστική διάκριση και η αντίληψη (Αθανασιάδη 2001).

Ενώ, λοιπόν, οι μαθησιακές δυσκολίες αναφέρονται στην αποτυχία ή δυσκολία σε όλα ή στα περισσότερα μαθήματα, οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία δυσκολίας εκμάθησης και επεξεργασίας του γραπτού λόγου με άμεση συνέπεια στην ικανότητα ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής (Μαυρομμάτη 1995).

Πιο συγκεκριμένα η Παντελιάδου (2000) αναφέρει τον πιο πρόσφατο και επιστημονικά αποδεκτό ορισμό έτσι όπως διατυπώθηκε από τον Hammill το 1990:

«Οι Μαθησιακές Δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικών ικανοτήτων, οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο και αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος. Μάλιστα είναι δυνατόν να υπάρχουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Με τις Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να συνυπάρχουν προβλήματα συμπεριφοράς αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Αυτά τα προβλήματα ωστόσο δεν συνιστούν από μόνα τους Μαθησιακές Δυσκολίες. Αν και οι Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις μειονεξίας (π.χ. αισθητηριακή



βλάβη, νοητική καθυστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή να δέχονται την επίδραση εξωτερικών παραγόντων, όπως είναι οι πολιτισμικές διαφορές και η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία, αυτές δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα των παραπάνω καταστάσεων ή εξωτερικών επιδράσεων» (Παντελιάδου 2000, σ. 18)

Σύμφωνα με τους Στασινό (2003), Τζουριάδου (1985) και Μαυρομμάτη (1995), οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες έχουν οριστικοποιηθεί ως προς την κατηγοριοποίηση ως εξής:

1. Δυσλεξία:

Δυσκολία στην επεξεργασία, αποκωδικοποίηση και ερμηνεία του γραπτού λόγου με συνέπειες στην ανάγνωση, κατανόηση και ορθογραφημένη γραφή. Η δυσκολία αυτή δεν συνάδει με την ηλικία και τις νοητικές ικανότητες του παιδιού. Η δυσλεξία είναι μια μαθησιακή διαταραχή νευρολογικά καθορισμένη με ποικιλομορφία ως προς την αιτιολογία και την συμπτωματολογία.

2. Δυσαριθμησία:

Δυσκολία στην αποκωδικοποίηση και κατανόηση των εννοιών και των μεγεθών των αριθμών, των σχέσεών τους και στην εκτέλεση των πράξεων. Επιπλέον, παρατηρείται δυσκολία στην ταξινόμηση, τη σειροθέτηση, τη μεθοδολογία στην επίλυση μαθηματικών προβλημάτων.

3. Δυσορθογραφία:

Δυσκολία στην εκμάθηση της ορθογραφημένης γραφής παράλληλη τη γνώση των ορθογραφικών, συντακτικών και γραμματικών κανόνων. Η αδυναμία αυτή δεν επηρεάζει την ανάγνωση και κατανόηση.

4. Δυσαναγνωσία:

Δυσκολία στην αποκωδικοποίηση και κατανόηση του γραπτού λόγου, στην αντιστοίχιση γραφήματος και φωνήματος.

Οι επιδόσεις ενός παιδιού με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες είναι χαμηλότερες από τις αναμενόμενες βάση της βιολογικής του ηλικίας και των νοητικών του ικανοτήτων. Σύμφωνα με τον Gearheart (1986), τα κριτήρια που ορίζουν την Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία είναι:

- i. Ασυμφωνία μεταξύ της ηλικίας και του νοητικού επιπέδου του παιδιού με τη σχολική του επίδοση, ενώ οι σχολικοί, οικογενειακοί και πολιτισμικοί παράγοντες είναι επαρκείς.



- ii. Δυσκολία στην οπτική και ακουστική αντίληψη
- iii. Δυσκολία στο γραπτό λόγο
- iv. Αδυναμία στην ικανότητα ανάγνωσης
- v. Δυσκολία στους μαθηματικούς υπολογισμούς και τις αριθμητικές σχέσεις

Η Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία αποκλείεται όταν υπάρχει:

- i. Οπτικό ή ακουστικό έλλειμμα
- ii. Νοητική υστέρηση
- iii. Συναισθηματικές διαταραχές (Gearheart 1986).

Σύμφωνα με τους Townend (2003) και Gearheart (1986), τα χαρακτηριστικά που παρατηρούνται σε παιδιά με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες¹ μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

➤ Ακουστική και οπτική αντίληψη. Το έλλειμμα της ακουστικής αντίληψης καθιστά δύσκολη τη διάκριση των ήχων, τη μάθηση μέσω της ακοής, τη μεταφορά λέξεων που δηλώνουν σχέση ή μέγεθος σε γραπτό λόγο. Για παράδειγμα είναι πιθανό το παιδί να γράψει τη λέξη «μικρό» αντί της λέξης «μεγάλο» που του έχει ζητηθεί. Το έλλειμμα της οπτικής αντίληψης είναι υπεύθυνο για τη δυσκολία της διάκρισης των γραμμάτων, της αντιγραφής και μεταφοράς των λέξεων, της διάκρισης των σχημάτων, της ανάγνωσης ενός κειμένου από τα αριστερά στα δεξιά

➤ Προσανατολισμός και δεξιότητες. Τα παιδιά με Ε.Μ.Δ. αντιμετωπίζουν δυσκολία στον προσανατολισμό στο χώρο, στις σχέσεις «επάνω-κάτω», στην ισορροπία του σώματός τους. Είναι σημαντικό πως συχνά αδυνατούν να εκτελέσουν κατευθυντήριες οδηγίες ή ακόμη και τις οδηγίες του δασκάλου στην τάξη. Επιπλέον παρατηρείται αδεξιότητα στην κίνηση, στη χρήση π.χ. ενός μολυβιού, στην επεξεργασία νέου χειρισμού.

➤ Προφορικός και γραπτός λόγος. Τα παιδιά με Ε.Μ.Δ. δυσκολεύονται να εμποδώσουν και να εφαρμόσουν κανόνες συντακτικούς και γραμματικούς. Έχουν φτωχό λεξιλόγιο και περιορισμό στη μεταφορά των σκέψεων σε γραπτό λόγο. Αξιοσημείωτο είναι πως συχνά σε παιδιά με Ε.Μ.Δ. εντοπίζεται καθυστέρηση στην ανάπτυξη του λόγου.

➤ Μνήμη. Η βραχυπρόθεσμη ή εργαζόμενη μνήμη είναι υπεύθυνη για τη διαδικασία της μάθησης. Το έλλειμμα αυτής καθιστά δύσκολη την ανάκληση

¹ Για λόγους συντομίας οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στο εξής θα καταγράφονται ως Ε.Μ.Δ.



λέξεων, την απομνημόνευση θεωριών ή οδηγιών. Στην καθημερινότητα, είναι σχεδόν αδύνατη η συγκράτηση ενός τηλεφωνικού αριθμού ακόμη και για λίγα λεπτά.

➤ Οργάνωση του χώρου ή των υποχρεώσεων. Τα παιδιά με Ε.Μ.Δ. είναι αρκετά αδέξια στην οργάνωση και τακτοποίηση του προσωπικού τους χώρου, στη διαχείριση και ιεράρχηση των υποχρεώσεων τους, στη συνέπειά τους ως προς το χρόνο.

➤ Σχολική αποτυχία. Συχνά άμεση συνέπεια μιας Ειδικής Μαθησιακής Δυσκολίας είναι η σχολική αποτυχία, ιδιαίτερα όταν η διάγνωση και η παρέμβαση δεν γίνονται έγκαιρα. Η κοινωνική απομόνωση, η χαμηλή αυτοεκτίμηση, η απόσυρση του παιδιού από τα ενδιαφέροντά του ενδεχομένως να είναι απόρροια μιας σχολικής αποτυχίας ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με άλλους παράγοντες όπως οικογενειακούς, κοινωνικούς, οικονομικούς που δεν συμβάλουν στην ισορροπία και τη βοήθεια του παιδιού.

Αντιλαμβάνεται κανείς πως οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες και ο τρόπος με τον οποίο θα αντιμετωπισθούν έχουν έμμεσα ή άμεσα ισχυρό αντίκτυπο στη δόμηση της προσωπικότητας του παιδιού και αργότερα του ενήλικα αλλά και στον τρόπο που βιώνει της καθημερινότητά του. Σύμφωνα με τους Harrison και Berry (2006), άτομα με Ε.Μ.Δ. ενώ επισκέπτονται το γιατρό τους όταν είναι άρρωστα, είναι πιθανό να μην παραλάβουν πιστοποιητικό υγείας ή να μην εφαρμόσουν σωστά τις οδηγίες ίασης. Το γεγονός αυτό οφείλεται τόσο στην ελλιπή εξειδίκευση του ιατρικού προσωπικού στις ιδιαίτερες ανάγκες των ατόμων αυτών, όσο και στην αδυναμία των τελευταίων να κινηθούν και να οργανωθούν στον χώρο του νοσοκομείου.

Πρόσφατες έρευνες των Murphy (2003) και Peckham (2007) αποδεικνύουν πως άτομα με Ε.Μ.Δ. αντιμετωπίζουν, πέραν των συναισθηματικών ή άλλων διαταραχών, δυσκολία στη διαχείριση της σεξουαλικότητάς τους εκφράζοντας είτε σεξουαλική αδιαφορία είτε σεξουαλική υπερδραστηριότητα. Βάση των ερευνών, άτομα με Ε.Μ.Δ. φαίνονται να έχουν βιώσει ή και να έχουν προκαλέσει κακοποίηση. Συγκεκριμένα, εκτιμάται ότι γνωρίζουν λιγότερα στοιχεία για την σεξουαλική κακοποίηση από ότι ένας δεκαεξάχρονος έφηβος.

2. Ορισμός και συχνότητα της δυσλεξίας

Η δυσλεξία είναι μια διαταραχή που φαίνεται να έχει ερευνητικά απασχολήσει τους επιστήμονες κατά την τελευταία εκατονταετία. Ο όρος και ο ορισμός που θα χρησιμοποιηθεί για να την περιγράψει, ποικίλει ή εξελίσσεται βάσει της αιτιολογίας και της συμπτωματολογίας ή της επιστήμης που την εξετάζει. Στις πρώτες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα οι επιστήμονες της ιατρικής παρατηρούν σε ασθενείς διαταραχές του λόγου που οφείλονται σε εγκεφαλικά τραύματα, όπως βλάβες στην περιοχή του Broca. Ο όροι που χρησιμοποιούνται τότε είναι: «αλεξία» και «αφασία». Προς το τέλος του 19^{ου} αιώνα το ενδιαφέρον των ειδικών στρέφεται στα συμπτώματα κατά τον γραπτό λόγο. Στα 1917 ο Hinshelwood δίνει τον όρο «σύμφυτη λεξική τύφλωση» και λίγα χρόνια αργότερα ο Orton ερμηνεύει την «στρεμφοσυμβολία» βασιζόμενος στην διφορούμενη ημισφαιρική κυριαρχία κατόπιν εγκεφαλικής λειτουργικής βλάβης (Hinshelwood 1917, Στασινός 2003).

Ωστόσο, για ένα σύνθετο φαινόμενο όπως αυτό της δυσλεξίας δεν αρκεί μια μονοδιάστατη θεωρία. Συνεπώς, η παιδαγωγική και η ψυχολογία στρέφουν το ενδιαφέρον τους στο ίδιο φαινόμενο εξετάζοντας τη συμπτωματολογία της σύμφωνα με την πολυπαραγοντική προσέγγιση. Ακόμη και σήμερα οι απόψεις διίστανται. Ωστόσο, και οι δύο πόλοι διατυπώνουν επιστημονικά και με σαφήνεια τόσο τον ορισμό όσο και τα κριτήρια που περιγράφουν την δυσλεξία. Συνώνυμοι όροι της δυσλεξίας είναι η «Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή» και «Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία» (Πόρποδας 1997, Στασινός 2003).

Όπως ο όρος, έτσι και ο ορισμός της δυσλεξίας διατυπώνεται κάθε φορά σύμφωνα με την αιτιολογία της και την επιστήμη που την εξετάζει. Ο Στασινός (2003, σ. 47) καταγράφει τον ορισμό των Wheeler και Watkins (1979) ως εξής:

«Η δυσλεξία βιώνεται από παιδιά με επαρκή νοημοσύνη ως ένα γενικό γλωσσικό έλλειμμα το οποίο εκδηλώνεται ειδικά ως ένας ευρύτερος περιορισμός που αφορά την επεξεργασία κάθε οπτικής ή ακουστικής πληροφορίας στη βραχύχρονη μνήμη. Ο ευρύτερος αυτός περιορισμός παρουσιάζεται σε εργασίες που απαιτούν την πλέον βεβαρημένη χρήση και πρόσβαση στη βραχύχρονη μνήμη, όπως είναι η ανάγνωση, αλλά ιδιαίτερα η ορθογραφημένη γραφή. Αυτός ο περιορισμός μπορεί να έχει πολλαπλά αίτια (π.χ. γενετικά ή εγκεφαλικό τραύμα κατά τη γέννηση) και ορατές επιδράσεις



(π.χ. αδεξιότητα, αντιστροφές και παράξενη ορθογραφημένη γραφή). Μπορεί να γίνεται αντιληπτή σε διάφορες περιστάσεις, έτσι ώστε να γίνεται λόγος για υποκατηγορίες δυσλεξίας, π.χ. γενετική δυσλεξία, τραυματική δυσλεξία, οπτική ή ακουστική δυσλεξία, αν αυτό εκτιμηθεί στη διάγνωση, στην πρόγνωση και, το πλέον ενδιαφέρον, στη θεραπεία των συμπτωμάτων αυτού του γενικού περιορισμού. Η επιλογή αυτών των υποκατηγοριών δεν μας αποσπά από τη χρήση του όρου «δυσλεξία» για την περιγραφή αυτού του γενικού γλωσσικού ελλείμματος, καθώς η δυσλεξία είναι μια έννοια-μήτρα.

Ο Πόρποδας (1997) ερμηνεύει τη δυσλεξία ως μία δυσκολία στην ανάγνωση, τη γραφή και την ορθογραφία παρά τη φυσιολογική νοημοσύνη και τις κατάλληλες εκπαιδευτικές, οικογενειακές και κοινωνικές συνθήκες. Ωστόσο, οι ορισμοί της παιδαγωγικής και ψυχολογίας δεν αναφέρονται στα αίτια της δυσλεξίας.

Η δυσλεξία είναι μια Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή, νευρολογικής φύσεως που εμποδίζει την εκμάθηση της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας και αποτελεί ακόμη και σήμερα έναν «γρίφο». Δεν είναι απαραίτητο όμως ένα παιδί με δυσλεξία να έχει υποστεί εγκεφαλικό τραύμα. Επιπλέον, η συμπεριφορά και η προσωπικότητα του παιδιού είναι πιθανό να επηρεασθούν (Young και Tyte 1990).

Σύμφωνα με την Townend (2003), η δυσλεξία είναι μια δυσκολία προώθησης και επεξεργασίας της πληροφορίας, περιλαμβάνοντας, έτσι, τις λειτουργίες της μνήμης, τις οπτικές και ακουστικές διάκρισης. Οι νοητικές ικανότητες των παιδιών με δυσλεξία αντιστοιχούν στον μέσο όρο ή πάνω από αυτόν με αποτέλεσμα εκπαιδευτικοί και γονείς να μη συνδυάζουν τη σχολική αποτυχία με τη διαταραχή αλλά με τεμπελιά από μέρους των παιδιών (Thomson 1997, Vellutino 1979).

Στα χαρακτηριστικά της δυσλεξίας συγκαταλέγονται το έλλειμμα της οπτικής και ακουστικής διάκρισης ήχων και συμβόλων, η δυσκολία στον προσανατολισμό, η περιορισμένη μνήμη. Ωστόσο, τα παιδιά με δυσλεξία αναπτύσσουν εναλλακτικούς τρόπους μάθησης και άσκησης των εκπαιδευτικών τους δραστηριοτήτων ενώ παράλληλα είναι ιδιαίτερος αποδοτικά στις θετικές και τεχνολογικές επιστήμες όπως και σε καλλιτεχνικές δραστηριότητες.

Η συχνότητα εμφάνισης της δυσλεξίας διαφέρει στα αγόρια και τα κορίτσια σε αναλογία 4:1 υπέρ των αγοριών. Η ακριβής αιτιολογία είναι άγνωστη. Ωστόσο, γίνονται υποθέσεις για βιολογική υπεροχή και φυσική ωριμότητα των κοριτσιών αλλά και προσμονή ή προσπάθεια των ίδιων των κοριτσιών για μελέτη και σχολική επιτυχία (Αθανασιάδη 2001, Στασινός 2003).



Τέλος, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η σχέση της δυσλεξίας με το σύστημα γραφής κάθε γλώσσας. Τα συστήματα γραφής είναι τρία: α) το λογογραφικό, β) το συλλαβικό και γ) το αλφαβητικό. Το σύστημα της ελληνικής γλώσσας είναι το αλφαβητικό. Αυτό σημαίνει πως υπάρχει σχεδόν ακριβής αντιστοιχία γραφήματος-φωνήματος. Από την άλλη πλευρά, η αγγλική ή η γαλλική γλώσσα δεν χαρακτηρίζονται από αυτή την «καθαρότητα» μεταξύ των γραφημάτων και φωνημάτων. Η λεπτομέρεια αυτή ίσως να εξηγεί το υψηλό ποσοστό δυσλεξίας στην αγγλική γλώσσα. Στα λογογραφικά συστήματα ο αναγνώστης οφείλει να απομνημονεύσει δύο ή τρεις χιλιάδες χαρακτήρες (Αθανασιάδη, 2001).

Ερευνητές υποστηρίζουν στο λογογραφικό σύστημα σημειώνονται μικρότερα ποσοστά δυσλεξίας απ' ό,τι στα υπόλοιπα. Το πλεονέκτημα, όμως των αλφαβητικών συστημάτων έναντι των λογογραφικών είναι πως ο αναγνώστης μπορεί να διαβάσει ψευδολέξεις ή άγνωστες σε αυτόν λέξεις. Στο λογογραφικό, από την άλλη, αναγνώστες μπορούν να διαβάσουν το ίδιο κείμενο χωρίς απαραίτητα να μιλούν της ίδια γλώσσα (Αθανασιάδη 2001, Ντεϊβίς 2000, Στασινός 2003).

2.1. Μορφές και τύποι δυσλεξίας

Σύμφωνα με τον Στασινό (2003), η δυσλεξία ως μια μαθησιακή διαταραχή διακρίνεται σε δυο ξεχωριστές κατηγορίες: α) την ειδική εξελικτική δυσλεξία και β) την επίκτητη δυσλεξία. Οι διαφορές τους είναι σαφείς και καθορισμένες.

Η ειδική εξελικτική δυσλεξία παρατηρείται σε παιδιά που ξεκινούν τη διαδικασία μάθησης των γλωσσικών δραστηριοτήτων. Αντιθέτως, η επίκτητη δυσλεξία αναφέρεται σε άτομα που στη σχολική τους ηλικία έχουν εκπαιδευτεί επαρκώς στην ανάγνωση, τη γραφή και ορθογραφία αλλά εξαιτίας εγκεφαλικού τραύματος ή άλλης αιτίας (όπως ασθένειας κ.τ.λ.) προκύπτει στην ενήλικη ζωή τους η επίκτητη δυσλεξία (Στασινός, ό.π).

Στην περίπτωση της επίκτητης δυσλεξίας η εγκεφαλική βλάβη ίσως να προκαλέσει έλλειμμα στις γλωσσικές επιδόσεις. Ενώ, η ειδική εξελικτική δυσλεξία έχει ως αυτονόητη συνέπεια τις διαταραχές στη μάθηση και σχολική επίδοση του παιδιού. Τέλος, η επίκτητη δυσλεξία έχει σχέση αιτίας-αιτιατού με το εγκεφαλικό τραύμα ή πιθανή ασθένεια που προσέβαλε το κεντρικό νευρικό σύστημα, κάτι που δεν ισχύει στην ειδική δυσλεξία (Young και Tyte 1990).



Σύμφωνα με τους Johnson και Myklebust (1967), η ειδική εξελικτική δυσλεξία περιλαμβάνει δύο κατηγορίες: α) την οπτική δυσλεξία και β) την ακουστική δυσλεξία.

Η οπτική δυσλεξία έγκειται στη δυσκολία του παιδιού να αποδώσει λεκτικά τα γραπτά σύμβολα, να τα διακρίνει και να τα αναπαράγει. Ένα παιδί με οπτική δυσλεξία συγχέει λέξεις και σύμβολα που μοιάζουν οπτικά και παρουσιάζει έλλειμμα οπτικής μνήμης που ευθύνεται για την εκμάθηση προσανατολισμού των γραμμάτων και για τη σύνδεση της οπτικής εικόνας με την έννοιά της. Συνεπώς κάνει ανάγνωση των λέξεων σαν να του είναι κάθε φορά άγνωστες. Επιπρόσθετα, έχει ανορθόγραφη γραφή καθώς δεν μπορεί να κάνει σύνδεση γραφήματος-φωνήματος (Στασινός, 2003).

Η ακουστική δυσλεξία επηρεάζει τη διάκριση ηχητικών ομοιοτήτων, την κατάτμηση λέξεων σε ακουστικές μονάδες και την αναπαραγωγή ηχητικών συνόλων. Σε αντίθεση με την οπτική δυσλεξία το παιδί συνδέει τις λέξεις του οπτικού λεξιλογίου με την έννοιά τους, διαβάζοντας τις λέξεις των οποίων την έννοια κατέχει. Ωστόσο, δεν μπορεί να μετατρέψει τα οπτικά σύμβολα σε ακουστικά (Στασινός, ό.π.).

Η Border (1970) ταξινομεί τους τύπους της δυσλεξίας διατηρώντας το μοτίβο των Johnson και Myklebust, προσθέτοντας την κατηγορία της μικτής δυσλεξίας. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις ακουστικές δυσκολίες και αφορά στη δυσκολία απόδοσης ήχου-γράμματος. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τα οπτικά ελλείμματα, δηλαδή στη δυσκολία αντίληψης ολόκληρης της λέξης ως σύνολο. Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τη μικτή δυσλεξία που αφορά στη δυσκολία εκμάθησης ολόκληρων λέξεων και στη χρήση της φωνητικής ανάλυσης (Στασινός 2003, Thomson 1989).



-2.2. Αιτιολογία της δυσλεξίας

Τα αίτια της δυσλεξίας ως ειδικής διαταραχής του γραπτού λόγου ποικίλουν σύμφωνα με την επιστήμη που κάθε φορά ερευνά τη διαταραχή αυτή. Ιατροί και βιολόγοι, παιδαγωγοί και ψυχολόγοι προσδιορίζουν τα αίτια της δυσλεξίας κατανέμοντας τα σε δύο ευρείες κατηγορίες: α) τη νευρολογική-μονοπαραγοντική προοπτική και β) τη γνωστική-πολυπαραγοντική προοπτική (Στασινός 2003). Ωστόσο, ο Πόρποδας (1997) τονίζει μεν τον αιτιολογικά πολυδιάστατο χαρακτήρα της δυσλεξίας, υπογραμμίζοντας δε την αναγκαιότητα για τον προσδιορισμό εκείνων των λειτουργιών που εμποδίζουν την εκμάθηση της ανάγνωσης και της γραφής.

Η νευρολογική ή μονοπαραγοντική προοπτική προσεγγίζει τα ιατρικά αίτια της δυσλεξίας, εστιάζοντας στη δομή και λειτουργία του εγκεφάλου. Τα παραπάνω είναι:

1. Ελάχιστη νευρολογική δυσλειτουργία. Ο Thomson (1989) καταγράφει τις απόψεις των Hinshelwood (1917) και Morgan (1896) που τονίζουν πως ενώ η δυσλεξία δεν οφείλεται σε εγκεφαλικό τραύμα, ωστόσο παρατηρείται νευρολογική δυσλειτουργία. Στην περίπτωση αυτή εντοπίζεται έλλειμμα κινητικού reflex-συνεργισμός, όπως δηλαδή αποδίδεται η αδυναμία ενός παιδιού με δυσλεξία να πιάσει μια ράβδο που έπεσε από τα δάχτυλά του. Επιπλέον, περιγράφεται το σύνδρομο του Gerstmann που περιλαμβάνει δυσκολίες στον προσανατολισμό, την δακτυλική αγνωσία, την αγραφία και τη διαριθμησία-acalculia (Kinsbourne 1973, Thomson 1989).
2. Οι νευρο-ψυχολογικοί μηχανισμοί της δυσλεξίας είναι υπεύθυνοι για την ομαλή αναγνωστική λειτουργία. Συνεπώς, προκύπτουν τέσσερις τύποι αναγνωστικών δυσκολιών: α) ο περιφερικός που οφείλεται σε διαταραχές της όρασης και της ακοής, β) ο πολιτισμικός που αφορά κοινωνικές και γλωσσικές διαδικασίες, γ) ο εξελικτικός που οφείλεται σε επιβράδυνση της ωρίμανσης του παιδιού με δυσλεξία και δ) ο νευρολογικός που προκύπτει από νευρολογικές δυσλειτουργίες και παραπέμπει στη δυσλεξία (Brown 1970, Στασινός 2003).
3. Εγκεφαλική κυριαρχία. Είναι αποδεκτό πως το αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου, στους περισσότερους δεξιόχειρες είναι υπεύθυνο για τη λειτουργία του λόγου, ενώ το δεξί για την αντίληψη των σχέσεων και των σχημάτων.



Σύμφωνα με τον Thomson (1989), από τις διαταραχές της εγκεφαλικής δυσλειτουργίας προκύπτουν τα παρακάτω:

- I. Έλλειμμα εγκεφαλικής κυριαρχίας. Στην περίπτωση αυτή το αριστερό ημισφαίριο δεν είναι υπεύθυνο, όπως θα έπρεπε για τη σωστή λειτουργία του λόγου.
- II. Επιβραδυνόμενη ωρίμανση του αριστερού ημισφαιρίου, που ευθύνεται τόσο για τις διαταραχές στην ανάπτυξη του λόγου, όσο και για την ικανότητα αντίληψης και τις κινητικές δεξιότητες.
- III. Λειτουργικό έλλειμμα αριστερού ημισφαιρίου που συνεπάγεται έλλειμμα των λειτουργιών του αριστερού ημισφαιρίου που αφορούν στη διαδικασία του λόγου.
- IV. Παρείσφρηση του δεξιού ημισφαιρίου ή μικτή κυριαρχία. Στην περίπτωση αυτή το δεξί ημισφαίριο εμπλέκεται στις λειτουργίες του αριστερού.
- V. Έλλειμμα δαισθητηριακής ενσωμάτωσης των ακουστικών και οπτικών πληροφοριών σε διαφορετικά ημισφαίρια.
- VI. Η αισθητηριακή και κινητική πλευρίωση των παιδιών με δυσλεξία διαφέρει στο βαθμό εξειδίκευσης των ημισφαιρίων του εγκεφάλου.

Από την άλλη μεριά, η γνωστική-πολυπαραγοντική προσέγγιση έγκειται στο θεωρητικό πλαίσιο της γνωστικής ψυχολογίας, που μελετά την διαδικασία πρόσληψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας των πληροφοριών. Επιπλέον, στην παραπάνω προοπτική συγκαταλέγονται τα αντιληπτικά και κινητικά ελλείμματα που περιλαμβάνουν το έλλειμμα στην οπτική και ακουστική αντίληψη (Πόρποδας, 1997).

Το έλλειμμα στην οπτική αντίληψη είναι υπεύθυνο για την αντίληψη στο χώρο, την αντίληψη των σχημάτων, των περίπλοκων σχεδίων και την οπτική διάκριση. Δεν είναι λοιπόν περίεργο που ένα παιδί με δυσλεξία έχει δυσκολίες στην ανάγνωση, δεδομένου ότι το ίδιο έχει κάποιο έλλειμμα στην οπτική αντίληψη, οι διαδικασίες της οποίας είναι απαραίτητες για τη σωστή ανάγνωση (Στασινός 2003, Thomson 1989).

Το έλλειμμα στην ακουστική αντίληψη που σηματοδοτεί δυσκολίες στην ακουστική διάκριση και κωδικοποίηση. Στην περίπτωση αυτή δεν υφίσταται πρόβλημα ακοής ή ακουστικής οξύτητας του ατόμου. Παρατηρείται μόνο έλλειμμα σωστής διαχείρισης των ακουστικών πληροφοριών.



Στη γνωστική προσέγγιση συμπεριλαμβάνονται η οφθαλμοκίνηση και οι σακκαδικές κινήσεις. Η οφθαλμοκίνηση αναφέρεται στην ομαλή ροή των οφθαλμών από αριστερά προς τα δεξιά κατά μήκος της γραμμής του κειμένου. Αντίθετα, οι οφθαλμοί κινούνται κάνοντας γρήγορα και απότομα άλματα ή παύσεις, δηλαδή προσηλώσεις σε ορισμένα σημεία του κειμένου. Ο Παυλίδης (1981) αναφέρει ασταθείς σακκαδικές κινήσεις των ατόμων με δυσλεξία. Συνεπώς, πιθανολογείται έλλειμμα της οπτικής επεξεργασίας.

Αξιοσημείωτος είναι ο ρόλος της σειροθέτησης. Η γραπτή γλώσσα αποτελείται από μια σειρά συμβόλων που πρέπει να συνδυαστούν με τη σωστή σειρά προκειμένου να αποδοθούν οι λέξεις. Σύμφωνα με τον Στασινό (2003) ο γραπτός λόγος είναι ακολουθητικός. Συνεπώς, ένα παιδί με δυσλεξία αντιμετωπίζει δυσκολία στη διατήρηση της σειράς, της συνέχειας των γραμμάτων στη λέξη. Έτσι, με καθρεπτισμούς, παραλείψεις, αντιμεταθέσεις δυσκολεύεται στην απόδοση των λέξεων.

Το έλλειμμα της φωνολογικής επεξεργασίας δικαιολογεί την αναγνωστική δυσκολία που συναντάται τόσο στη δυσλεξία όσο και σε άλλες μαθησιακές δυσκολίες. Η ανάγνωση μιας λέξης απαιτεί την οπτική ανάλυση της τυπωμένης λέξης, τη φωνολογική αποκωδικοποίηση και τέλος την αναγνώριση της σημασίας της λέξης. Τα άτομα με δυσλεξία παρουσιάζουν δυσκολίες στη φωνημική κατάτμηση των λέξεων, τη μετατροπή των οπτικών συμβόλων σε φωνολογικούς κώδικες και ίσως τη μετατροπή των οπτικών συμβόλων σε αρθρωτικό κώδικα. Οι παραπάνω δυσκολίες σχετίζονται με προβλήματα στη χρήση ενός λεκτικού φωνολογικού κώδικα στη βραχύχρονη μνήμη, με συνακόλουθα ελλείμματα στην ανάγνωση, τη γραφή και την ορθογραφία. (Στασινός 2003, Thomson 1989).

Η Cassells (1995) κάνει σαφές πως το έλλειμμα της βραχυπρόθεσμης μνήμης αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα της δυσλεξίας. Η εργαζόμενη μνήμη συμβάλλει όχι μόνο στην απόκτηση της γλώσσας αλλά και στην κατανόησή της. Αξιοσημείωτη είναι η συμβολή της ώστε να κατανοεί το άτομο σύνθετες προτάσεις με παθητική φωνή ή πλάγιο λόγο. Επιπρόσθετα, η εργαζόμενη μνήμη έχει ιδιαίτερο ρόλο στη χρήση και κατανόηση των μαθηματικών, καθώς παρέχει την δυνατότητα εναλλακτικών τρόπων διαχείρισης ενός αριθμητικού προβλήματος.

Σύμφωνα με τον Young (2000), η εργαζόμενη μνήμη έχει άμεση επίδραση με την ανάγνωση. Η ανάγνωση είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που εξαρτάται από διαφορετικές λειτουργίες του εγκεφάλου. Συνεπώς όταν διαβάζεται μια λέξη πρέπει



να αναγνωριστούν τα επιμέρους γράμματα με τη σωστή σειρά, να δημιουργηθούν συλλαβές με διακριτούς ήχους. Στη συνέχεια, ενώ η λέξη συγκρατείται στην εργαζόμενη μνήμη, τα φωνήματα της λέξης συνδυάζονται και συνθέτουν τη λέξη. Για την κατανόηση μεγαλύτερων προτάσεων απαιτούνται ακόμη περισσότερες αναγνωστικές ικανότητες. Ο αναγνώστης πρέπει να αναγνωρίζει τις λέξεις, να κατανοεί τη σύνταξη, να ξεχωρίζει την κυριολεξία από την μεταφορική έννοια. Ταυτόχρονα θα πρέπει να την αποθηκεύει στην εργαζόμενη μνήμη, στην οποία θα προστεθούν και οι επόμενες προτάσεις. Όλες μαζί είναι ανάγκη να παραμένουν στη μνήμη αναλλοίωτες, απόλυτα κατανοητές ώστε να αποδώσουν με ακρίβεια το νόημά τους.

Συμπερασματικά, τα προβλήματα που συνυφαίνονται με την ελλειμματική εργαζόμενη μνήμη είναι: α) δυσκολία στην εκτέλεση οδηγιών, β) δυσκολία στην κατανόηση πολυσύνθετων προτάσεων, γ) πρόβλημα στην κατανόηση κατά την ανάγνωση, δ) δυσκολία στη λύση και χρήση μαθηματικών εννοιών και ε) προβλήματα μνήμης (Αδαμόπουλος, 2002).

Τέλος, αντιλαμβάνεται κανείς πόσο σημαντικό ρόλο έχει η εργαζόμενη μνήμη στη διαδικασία της μάθησης. Είναι απαραίτητη προϋπόθεση από τη στιγμή που διδάσκονται τα γράμματα της αλφαβήτου μέχρι και στην ανάγνωση ή συγγραφή ενός απαιτητικού άρθρου. Συνεπώς ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες-δυσλεξία όπου σημειώνεται βασικό έλλειμμα μνήμης, αντιμετωπίζει όλα τα παραπάνω προβλήματα.



2.3. Συμπτώματα της δυσλεξίας

Η Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή της Δυσλεξίας χαρακτηρίζεται από ποικιλομορφία τόσο στην αιτιολογία της, όσο και στην συμπτωματολογία. Το έλλειμμα της φωνολογικής ενημερότητας, της αντιστοίχισης γραφήματος-φωνήματος, της επεξεργασίας και απομνημόνευσης πληροφοριών καθώς και της διαχείρισης των διαδικασιών της γραφής είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά της δυσλεξίας. Ωστόσο, δεν υπάρχει ένα συγκεκριμένο «προφίλ» ατόμου με δυσλεξία δεδομένου ότι η τελευταία ποικίλει βάση της ιδιαιτερότητάς της, των συμπτωμάτων της και των χαρακτηριστικών ή ελλειμμάτων του ατόμου (Αθανασιάδη 2001). Συνοπτικά, σύμφωνα με τον Στασινό (2001), τα συμπτώματα της δυσλεξίας θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής:

- Δυσκολία στην ανάγνωση και τη γραφή
- Δυσκολίες κατά την παραγωγή προφορικού λόγου
- Δυσκολία στην κατανόηση γραπτού κειμένου
- Έλλειμμα στην ακουστική διάκριση
- Σύγχυση στον προσανατολισμό στο χρόνο και το χώρο
- Ελλειμματική μνήμη
- Αδυναμία στη διαχείριση μαθηματικών- αριθμητικών εννοιών
- Δευτερογενώς επιπτώσεις στην συμπεριφορά, την προσωπικότητα και την ανάπτυξη του ατόμου με δυσλεξία

Πιο συγκεκριμένα, κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης ενός παιδιού με δυσλεξία είναι πιθανό να συγχέει λέξεις που ομοιάζουν οπτικά, να κάνει καθρεπτική ανάγνωση, να αντικαταστήσει λέξεις σημασιολογικά όμοιες (π.χ. σκοτεινό αντί μαύρο), να τονίζει λάθος τις λέξεις, να κάνει ανάγνωση στον ενεστώτα, ενώ το κείμενο είναι σε αόριστο, να αγνοεί τα σημεία στίξης, να χωρίζει αδικαιολόγητα τις λέξεις, να παραλείπει συνδετικές λέξεις όπως «και» «με». Επιπλέον, δε χρωματίζει τη φωνή του, διαβάζει αργά και δεν μπορεί να γυρίσει από το τέλος της γραμμής στην αρχή της επόμενης (Κασσέρης 2002). Όπως αντιλαμβάνεται κανείς το έλλειμμα ή η αποτυχία κατά την αναγνωστική διαδικασία οδηγεί μοιραία στην αδυναμία κατανόησης του γραπτού λόγου.



Από τα πιο έντονα και ενδεικτικά χαρακτηριστικά της δυσλεξίας είναι τα λάθη στη γραφή. Τα παιδιά με δυσλεξία κατά τη διαδικασία της γραφής προσθέτουν ή παραβλέπουν γράμματα (π.χ. πρτα αντί πόρτα). Συγχέουν γράμματα που ομοιάζουν οπτικά (α με ο, ε με η και ω, β με δ και θ) ή ακουστικά (β με φ, τα με π), λέξεις που μοιάζουν οπτικά ή ακουστικά (δένω αντί μένω). Κάνουν αναγραμματισμούς και καθρεπτική γραφή (να αντί αν), αντικαθιστούν λέξεις με άλλες παρόμοιας σημασίας (σκοτεινό αντί μαύρο), δυσκολεύονται στον τονισμό, χωρίζουν αδικαιολόγητα τις λέξεις, αντιστρέφουν λέξεις (μπάλα αντί λάμπα) και δυσκολεύονται στην αντιγραφή λέξεων ή προτάσεων. Σαν αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, προκύπτει ένα δυσανάγνωστο γραπτό που δυσκολεύονται και τα ίδια τα παιδιά να αναγνώσουν (Κασσέρης 2002, Thomson 1997).

Σύμφωνα με τον Ντεϊβις (2000), οι δυσκολίες στην ορθογραφία, που αντιμετωπίζουν πολλά παιδιά με δυσλεξία, οφείλονται στο έλλειμμα του προσανατολισμού. Παιδιά με δυσλεξία βλέπουν τα γράμματα τρισδιάστατα, από πολλές όψεις και για τον λόγο αυτό δυσκολεύονται να επιλέξουν τη σωστή όψη. Επιπλέον, οι ορθογραφικοί κανόνες δεν έχουν θετικό αποτέλεσμα, καθώς έχουν πολλές εξαιρέσεις. Συνεπώς, απαιτούνται εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας και εκμάθησης τη ορθογραφίας.

Τα παιδιά με δυσλεξία κατά την παραγωγή του προφορικού λόγου δυσκολεύονται στη χρήση σύνθετων λέξεων, στην εφαρμογή των κατάλληλων χρόνων των ρημάτων, του πλαγίου λόγου ή της παθητικής φωνής. Συχνά δυσκολεύονται να εκφράσουν τις σκέψεις τους, αν και έχουν ευφάνταστες και πρωτότυπες ιδέες. Όταν βιάζονται ή πιέζονται να ολοκληρώσουν μια πρόταση, υπάρχει ο κίνδυνος να την αφήσουν ελλιπή, παραβλέποντας λέξεις ή καταλήξεις. Κατά την παραγωγή του προφορικού λόγου, αποσπώνται εύκολα από ήχους με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η ροή του λόγου (Αθανασιάδη 2001, Gearheart 1986).

Η σύγχυση στον προσανατολισμό στο χώρο ή στο χρόνο καθιστά δύσκολη την εκμάθηση ή την εκτέλεση λειτουργιών απαραίτητων για τη διαχείριση του χώρου και του χρόνου. Συγκεκριμένα, τα παιδιά με δυσλεξία συγχέουν τις θέσεις δεξιά-αριστερά, πάνω-κάτω, έννοιες του χρόνου όπως χθες ή αύριο. Ακόμη, είναι πιθανό να παρουσιάσουν έλλειμμα σεφροθέτησης, δηλαδή της διατήρησης της σωστής σειράς των ημερών της εβδομάδας, των μηνών του έτους. Επιπλέον, παρατηρείται αδεξιότητα στο πιάσιμο του μολυβιού, σε λεπτές κινήσεις ή όπου απαιτείται συντονισμός κινήσεων (Στασινός, 2003).



Από τα πιο έντονα και ενδεικτικά χαρακτηριστικά της δυσλεξίας είναι τα λάθη στη γραφή. Τα παιδιά με δυσλεξία κατά τη διαδικασία της γραφής προσθέτουν ή παραβλέπουν γράμματα (π.χ. πρτα αντί πόρτα). Συγχέουν γράμματα που ομοιάζουν οπτικά (α με ο, ε με η και ω, β με δ και θ) ή ακουστικά (β με φ, τα με π), λέξεις που μοιάζουν οπτικά ή ακουστικά (δένω αντί μένω). Κάνουν αναγραμματισμούς και καθρεπτική γραφή (να αντί αν), αντικαθιστούν λέξεις με άλλες παρόμοιες σημασίας (σκοτεινό αντί μαύρο), δυσκολεύονται στον τονισμό, χωρίζουν αδικαιολόγητα τις λέξεις, αντιστρέφουν λέξεις (μπάλα αντί λάμπα) και δυσκολεύονται στην αντιγραφή λέξεων ή προτάσεων. Σαν αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, προκύπτει ένα δυσανάγνωστο γραπτό που δυσκολεύονται και τα ίδια τα παιδιά να αναγνώσουν (Κασσέρης 2002, Thomson 1997).

Σύμφωνα με τον Ντεϊβις (2000), οι δυσκολίες στην ορθογραφία, που αντιμετωπίζουν πολλά παιδιά με δυσλεξία, οφείλονται στο έλλειμμα του προσανατολισμού. Παιδιά με δυσλεξία βλέπουν τα γράμματα τρισδιάστατα, από πολλές όψεις και για τον λόγο αυτό δυσκολεύονται να επιλέξουν τη σωστή όψη. Επιπλέον, οι ορθογραφικοί κανόνες δεν έχουν θετικό αποτέλεσμα, καθώς έχουν πολλές εξαιρέσεις. Συνεπώς, απαιτούνται εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας και εκμάθησης τη ορθογραφίας.

Τα παιδιά με δυσλεξία κατά την παραγωγή του προφορικού λόγου δυσκολεύονται στη χρήση σύνθετων λέξεων, στην εφαρμογή των κατάλληλων χρόνων των ρημάτων, του πλαγίου λόγου ή της παθητικής φωνής. Συχνά δυσκολεύονται να εκφράσουν τις σκέψεις τους, αν και έχουν ευφάνταστες και πρωτότυπες ιδέες. Όταν βιάζονται ή πιέζονται να ολοκληρώσουν μια πρόταση, υπάρχει ο κίνδυνος να την αφήσουν ελλιπή, παραβλέποντας λέξεις ή καταλήξεις. Κατά την παραγωγή του προφορικού λόγου, αποσιπώνται εύκολα από ήχους με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η ροή του λόγου (Αθανασιάδη 2001, Gearheart 1986).

Η σύγχυση στον προσανατολισμό στο χώρο ή στο χρόνο καθιστά δύσκολη την εκμάθηση ή την εκτέλεση λειτουργιών απαραίτητων για τη διαχείριση του χώρου και του χρόνου. Συγκεκριμένα, τα παιδιά με δυσλεξία συγχέουν τις θέσεις δεξιά-αριστερά, πάνω-κάτω, έννοιες του χρόνου όπως χθες ή αύριο. Ακόμη, είναι πιθανό να παρουσιάσουν έλλειμμα σειροθέτησης, δηλαδή της διατήρησης της σωστής σειράς των ημερών της εβδομάδας, των μηνών του έτους. Επιπλέον, παρατηρείται αδεξιότητα στο πιάσιμο του μολυβιού, σε λεπτές κινήσεις ή όπου απαιτείται συντονισμός κινήσεων (Στασινός, 2003).



Το έλλειμμα της βραχύχρονης ή εργαζόμενης μνήμης, όπως περιγράφηκε παραπάνω, αφορά στην δυσκολία ανάκλησης μνημών με τη σωστή σειρά, της προπαίδειας, των ακολουθιών σε ιστορικά γεγονότα. Το έλλειμμα της μνήμης είναι υπεύθυνο και για την αδυναμία των παιδιών με δυσλεξία να εκτελέσουν ή να σημειώσουν οδηγίες ή ερωτήσεις από τον δάσκαλο (Thomson, 1997).

Η αδυναμία στη διαχείριση μαθηματικών ή αριθμητικών εννοιών αφορά στη δυσκολία κατανόησης των εννοιών ή των συμβόλων, παρά το γεγονός πως τα παιδιά με δυσλεξία εκτελούν σωστά τις πράξεις όταν τις επεξεργάζονται νοητικά και όχι με τον τρόπο υπόδειξης του δασκάλου (Στασινός, 2003). Για να μάθει ένα παιδί με δυσλεξία μαθηματικά πρέπει να αποκτήσει την έννοια του χρόνου, της αλληλουχίας και της τάξης (Ντεϊβις, 2000).

Η αντικοινωνική συμπεριφορά, η αυτοαπομόνωση, η εγκατάλειψη του σχολείου από το σχολείο, η χαμηλή αυτοπεποίθηση είναι μερικές μόνο συνέπειες, που δευτερογενώς προκύπτουν από την μαθησιακή διαταραχή της δυσλεξίας, όταν αυτή είτε δεν διαγιγνώσκεται καθόλου, είτε δεν αντιμετωπίζεται σωστά και σφαιρικά από όλους τους εμπλεκόμενους την οικογενειακή, σχολική και κοινωνική ζωή του παιδιού (Κάκουρος και Μανιαδάκη, 2004).

Τα συμπτώματα της δυσλεξίας ποικίλουν και διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Απαιτούν στοχευμένη διάγνωση και παρέμβαση στα επιμέρους σημεία. Η ακρίβεια και η προσαρμοσμένη στις προσωπικές ανάγκες κάθε ατόμου παρέμβαση αποτελούν την προϋπόθεση για την ομαλή εξέλιξη του. Η ενίσχυση των δυνατοτήτων του και η εναλλακτική αντιμετώπιση των ελλειμμάτων καθιστούν ικανή την ενδυνάμωση του ατόμου σε όλα τα επίπεδα όπως η σχολική επιτυχία, η προσωπικότητα και η αυτοεικόνα του ατόμου.

2.4. Συμπτώματα μαθησιακών δυσκολιών σε όλες τις σχολικές τάξεις

Κατά τη διάρκεια του Νηπιαγωγείου αλλά κυρίως του Δημοτικού είναι πιθανό να παρατηρηθούν συμπτώματα που παραπέμπουν σε ενδείξεις Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών. Σύμφωνα με τη Λιβανίου (2004), οι ενδείξεις μαθησιακών δυσκολιών σε αυτό το ηλικιακό εύρος αφορούν τόσο στον προφορικό, όσο και στο γραπτό λόγο.

Παρατηρείται αργή εξέλιξη και ανάπτυξη του προφορικού λόγου. Παιδιά προσχολικής ηλικίας μπερδεύουν τη σειρά των γραμμάτων μέσα στην λέξη (μαθητής αντί μαθήτης), συγγείι ακουστικά λέξεις, οι εκφράσεις είναι συντακτικά και γραμματικά ανώριμες, έχει περιορισμένο λεξιλόγιο και αφήνει ατελείς τις προτάσεις. Επιπλέον, δυσκολεύεται να συνδυάσει λέξεις με αντικείμενα και να καταλάβει την έννοια της ομοιοκαταληξίας ή να αποστηθίσει ποιήματα και στιχάκια.

Στη γραφή το παιδί χρησιμοποιεί και τα δύο χέρια, δυσκολεύεται να ζωγραφίσει και να σχεδιάσει σχήματα, όπως ο ρόμβος, δεν γράφει σωστά το όνομά του, μπερδεύει γραφήματα με άλλα, προσθέτει ή παραλείπει γράμματα, δεν χρησιμοποιεί τόνους και δεν κατανοεί τα σημεία στίξης (Λιβανίου, 2004).

Στην διαδικασία της ανάγνωσης το παιδί δυσκολεύεται να κατανοήσει πως οι λέξεις διαβάζονται με κατεύθυνση από αριστερά προς τα δεξιά (στην ελληνική γλώσσα), αντίθετως, πολλά παιδιά διαβάζουν αντίστροφα ή από τη μέση των λέξεων. Δεν χρησιμοποιούν σωστά τονισμό και σημεία στίξης και συχνά ακόμη και μετά το τέλος της Α΄ τάξης του δημοτικού συγγείι ή δεν αναγνωρίζει τα γράμματα (Τάφα, 1995).

Οι μαθητές του Γυμνασίου ή Λυκείου εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή και την κατανόηση. Κάνουν λάθη ορθογραφίας και χρησιμοποιούν μικρά και κεφαλαία γράμματα σε μια λέξη. Αντιμετωπίζουν δυσκολία στην αριθμητική και στην εκμάθηση της προπαίδειας. Η αντιγραφή και κυρίως από τον Πίνακα τους προκαλεί σύγχυση. Είναι σε θέση να διαγνούν ιστορίες ή γεγονότα, αλλά αποτυγχάνουν στην καταγραφή αυτών. Τέλος, παραμένει έντονος ο υποπροσυναλλακτός στον χώρο και στον χρόνο.



2.5. Έλλειμμα της ανάγνωσης και κατανόησης

Σύμφωνα με την Τάφα (1995), η πορεία κατάκτησης του προφορικού λόγου συνδέεται με ενδείξεις δυσλεξίας, όταν σε κάποιο στάδιο κατάκτησής του το παιδί δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της ανάπτυξης του λόγου. Η κατάκτηση του προφορικού λόγου είναι μια διαδικασία που απαιτεί νευρολογική ωρίμανση του βρέφους η οποία θα το καταστήσει ικανό να περάσει από όλα τα στάδια απόκτησης του προφορικού λόγου και που αφορούν στη φωνολογική, στη συντακτική και στη σημασιολογική ανάπτυξη.

Το φωνολογικό στάδιο αφορά στις άναρθρες φωνές και το βάβισμα κατά τους πέντε πρώτους μήνες, στην παραγωγή ιδιόρρυθμων συνόλων στους οκτώ μήνες και στο ολοφραστικό στάδιο κατά το πρώτο έτος του παιδιού (Ιήτα, 1998). Σύμφωνα με τον Πόρποδα (1997), κατά τους πρώτους μήνες της ζωής οι άναρθρες φωνές και το βάβισμα αντανakλούν τη φυσιολογική κατάσταση του βρέφους. Στους πέντε μήνες περίπου η φωνολογική παραγωγή χαρακτηρίζεται από ένα λαρυγγοφαρυγγικό παιχνίδι συλλαβών που εμφανίζεται ακόμη και στα κωφά παιδιά. Στη συνέχεια στους οκτώ με εννέα μήνες η ηχητική παραγωγή του παιδιού χαρακτηρίζεται από ρυθμό και επιτονισμό παρότι πρόκειται ακόμη για ασυνάρτητους ήχους. Αυτή η ιδιόρρυθμη γλωσσική παραγωγή είναι μια προσπάθεια μίμησης της γλώσσας των ενηλίκων και αποκαλείται ηχολαλία. Η ιδιόρρυθμη έκφραση γίνεται κατανοητή από τα άτομα που βρίσκονται σε συνεχή σχέση με το παιδί. Στο ολοφραστικό στάδιο, κατά το πρώτο έτος του παιδιού παράγονται οι πρώτες λέξεις του παιδιού (Πόρποδας, 1999).

Η συντακτική ανάπτυξη λαμβάνει χώρα κατά τους δώδεκα με δεκαοκτώ μήνες του παιδιού. Τότε παρατηρείται ο τηλεγραφικός λόγος και η επικοινωνία με δυο λέξεις. Στο τρίτο έτος το παιδί εμπλουτίζει το λόγο του με περισσότερες λέξεις. Ιδιαίτερη εξέλιξη παρατηρείται στα πέντε περίπου έτη με ραγδαία συντακτική ανάπτυξη. Τέλος στην ηλικία των οκτώ περίπου ετών κατά τη σημασιολογική ανάπτυξη το παιδί εμπλουτίζει το λεξιλόγιό του, αντιλαμβάνεται τις σχέσεις εννοιών και τη σημασιολογική δομή των προτάσεων (Ιήτα 1998, Πόρποδας 1997).

Ωστόσο για την κατάκτηση του λόγου απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ομαλή εξέλιξη του παιδιού. Σε κάθε περίπτωση είναι αναγκαία η διάγνωση της ακεραιότητας του νευρικού συστήματος του ατόμου, των αισθητήριων οργάνων ακοής, στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα.



Σύμφωνα με τον Ιφόρποδα (1997), η αναγνωστική ικανότητα συνδέεται με τις αντιληπτικές και γνωστικές λειτουργίες που αφορούν και στη διαδικασία της γραφής. Η επιτυχία στην ανάγνωση και τη γραφή συνδέεται με την κατάκτηση των γραφημικών, δηλαδή των οπτικών χαρακτηριστικών των συμβόλων, των ορθογραφικών, δηλαδή τη δομή των συμβόλων στη λέξη, των φωνολογικών, δηλαδή της ακουστικής έκφρασης της λέξης, των σημασιολογικών, δηλ. της έννοιας της λέξης και των συντακτικών λειτουργιών, δηλ. τη δομή της πρότασης.

Συνεπώς, η αναγνώριση και αποκωδικοποίηση των γραμμάτων και της λέξης και η χρήση των συντακτικών και γραμματικών κανόνων συνδέονται άμεσα με την κατανόηση της λέξης και του κειμένου. Κατά συνέπεια, η ανάγνωση είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία, που άμεσο στόχο έχει την κατανόηση. Η ανάγνωση και κατανόηση συνδέεται με όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και η ανάγκη για ενδυνάμωση και των δυο αυξάνει σε συνάρτηση με τις εκπαιδευτικές ανάγκες των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες-δυσλεξία.

Από την άλλη μεριά, ο Ντεϊβις (2000) αποδίδει τις δυσκολίες στην ανάγνωση στο έλλειμμα του προσανατολισμού. Όταν ένα παιδί με δυσλεξία προσπαθεί να αναγνώσει τις λέξεις ενός κειμένου, βλέπει τα σύμβολα με διάφορους προσανατολισμούς από τους σωστούς, με αποτέλεσμα τη σύγχυση και τη δυσκολία. Ωστόσο, σύμφωνα με τον ίδιο, τα παιδιά με δυσλεξία αν και δυσκολεύονται στην φωνημική ανάγνωση των λέξεων, τα καταφέρνουν καλύτερα στην οπτική ανάγνωση, κατά την οποία αναγνωρίζουν ολόκληρη τη λέξη ως έννοια.

Σύμφωνα με Mercer & Mercer (1985), η κατανόηση ενός κειμένου περιλαμβάνει τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου, την επιτυχημένη αποκωδικοποίηση των λέξεων, την κατανόησή τους και την αναζήτηση όσων δεν είναι γνωστές σε πηγές, όπως λεξικό ή ο δάσκαλος. Ο ικανός αναγνώστης είναι σε θέση να ανακαλέσει πληροφορίες από το κείμενο, να απαντήσει σωστά σε ερωτήσεις κατανόησης και να έχει συλλάβει την κεντρική ιδέα του κειμένου. Στη συνέχεια, μπορεί να συνδέει προϋπάρχουσες γνώσεις με τις πληροφορίες του κειμένου, να κάνει υποθέσεις και να εκφράζει σχέσεις αιτίου-αιτιατού.

Η κριτική κατανόηση είναι ίδιον του ικανού αναγνώστη, καθώς είναι σε θέση να εκφράσει την προσωπική του άποψη για το περιεχόμενο του κειμένου, τη σύνδεση κειμένου με στάσεις, αξίες και προϋπάρχουσες γνώσεις του. Τέλος είναι ικανός να κάνει την αποτίμησή του για το κείμενο, με βάση την εντύπωση, τα συναισθήματα ή τη γνώμη για τους χαρακτήρες ή τα μηνύματα του κειμένου (Παντελειάδου, 2000).



Σε αντίθεση με τους ικανούς αναγνώστες, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες δυσκολεύονται στην αποκωδικοποίηση και κατανόηση άγνωστων λέξεων, ξεχνούν το περιεχόμενο του κειμένου, αδυνατούν να συνδέσουν προηγούμενες γνώσεις με αυτές του κειμένου, δυσκολεύονται στη χρήση του μεταφορικού λόγου και στην γραπτή ή προφορική έκφραση των κρίσεών τους για το κείμενο.

Σύμφωνα με την Παντελιάδου (2000), παρεμβατικές μέθοδοι μπορούν να ενισχύσουν την αναγνωστική κατανόηση των παιδιών με δυσλεξία. Μερικές από αυτές είναι η διδασκαλία βασικών δεξιοτήτων και η παροχή αμοιβών, η διδασκαλία με σκοπό τον εμπλουτισμό των κειμένων, η εκπαίδευση των παιδιών σε αυτοερωτήσεις και η συστηματική εκπαίδευσή τους για σωστή αποκωδικοποίηση και ανάγνωση του κειμένου.

Από τα παραπάνω, αναδεικνύεται το αλληλένδετο μεταξύ της ανάγνωσης και κατανόησης όπως επίσης οι συνέπειες των ελλειμμάτων αυτών στα παιδιά με δυσλεξία ή άλλες μαθησιακές δυσκολίες. Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητη η παράλληλη και εξατομικευμένη, στις εκπαιδευτικές ανάγκες κάθε παιδιού, παρέμβαση στους δυο αυτούς τομείς που τόσο συνδεδεμένοι με τη σχολική επιτυχία έχουν αποδειχθεί.

- 2.6. Δυσλεξία και συνοδά συμπτώματα ΔΕΠ-Υ

Σύμφωνα με τους Κάκουρο και Μανιαδάκη (2004), είναι πιθανό παιδιά με δυσλεξία να παρουσιάζουν συνοδά συμπτώματα Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητας². Τα πιο διαδεδομένα είναι αυτά της ελλειμματικής προσοχής, της υπερκινητικότητας και της απροσεξίας ή αδεξιότητας.

- Η απόσπαση της προσοχής από εξωτερικά ερεθίσματα, η δυσκολία στη συγκέντρωση της προσοχής, η τάση του παιδιού να ξεχνά καθημερινές δραστηριότητες ή να μην ακολουθεί οδηγίες, η δυσκολία στην οργάνωση των υποχρεώσεων ή στην τακτοποίηση του χώρου, είναι μερικά μόνο συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ που παρουσιάζουν παιδιά με δυσλεξία. Επιπλέον συμπτώματα της υπερκινητικότητας και της αδεξιότητας της ΔΕΠ-Υ προσαυξάνουν τις αντίστοιχες δυσκολίες ή τα αντίστοιχα συμπτώματα της δυσλεξίας (Swanson, 2005).

Η δυσκολία στο χειρισμό των λεπτών κινήσεων και της διαχείρισης των αντανακλαστικών, όπως για παράδειγμα ο τρόπος που το παιδί κρατά το μολύβι, η αντανακλαστική κίνηση ώστε να πιάσει κάτι που πέφτει από τα χέρια του, έγκεινται στο χαρακτηριστικό της αδεξιότητας που εντοπίζεται τόσο στη μαθησιακή διαταραχή της δυσλεξίας, όσο και στην ΔΕΠ-Υ (Κάκουρος-Μανιαδάκη 2004, Ντεϊβις 2000).

Τα συμπτώματα της Υπερκινητικότητας συνδέονται άμεσα με τα συμπτώματα της ελλειμματικής προσοχής ή της διάσπασης της προσοχής τόσο στη ΔΕΠ-Υ, όσο και στη δυσλεξία. Ένα παιδί με δυσλεξία είναι σε θέση να προσέχει κάτι, έχοντας ταυτόχρονα συνείδηση για το τι συμβαίνει γύρω του, είναι, ωστόσο, αρκετά δύσκολο να συγκεντρώσει έντονα την προσοχή του ώστε να απομνημονεύσει κάποιο κείμενο. Είναι, όμως, αξιοσημείωτο πως όσο πιο ενδιαφέρον βρίσκει το θέμα, το κείμενο ή το περιβάλλον που δρα ο μαθητής με δυσλεξία, τόσο εντονότερα εστιάζει την προσοχή του (Ντεϊβις, ό.π).

Όπως ο τελευταίος τονίζει, τα παιδιά με δυσλεξία έχοντας υψηλή αντίληψη όσων συμβαίνουν γύρω τους, αποσπώνται πιο εύκολα. Ωστόσο, όσο πιο ενδιαφέρον γίνεται το μάθημα ή το θέμα, τόσο μεγαλύτερη προσοχή θα δείξουν. Άρα, εάν βρουν ελκυστική την παρουσίαση του μαθήματος θα δείξουν την κατάλληλη προσοχή.

² Στο εξής η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητας θα αναφέρεται για λόγους συντομίας, ως ΔΕΠ-Υ για λόγους συντομίας.



- 2.7. Προτάσεις αντιμετώπισης

Η σχολική αποτυχία σε ό,τι αφορά τη χρήση και κατανόηση του γραπτού λόγου είναι μια από τις συνέπειες των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών. Η χαμηλή αυτοπεποίθηση, η κοινωνική απομόνωση και η αντικοινωνική συμπεριφορά είναι χαρακτηριστικά που συναντούνται συχνά σε παιδιά με Ε.Μ.Δ. Ιδιαίτερα όταν οι τελευταίες δεν γίνονται αποδεκτές από τα ίδια τα παιδιά αλλά και από τους οικείους τους και δεν αντιμετωπίζονται έγκαιρα, τότε προκύπτουν συνωδά προβλήματα όπως τα παραπάνω.

Σύμφωνα με τις Αθανασιάδη (2001) και Γιαννιελιάδου (2000), η παρέμβαση στην ειδική μαθησιακή δυσκολία της δυσλεξίας αποτελεί ένα πολύ μεγάλο κεφάλαιο τόσο στην έρευνα όσο και στην εκπαιδευτική πραγματικότητα. Οι επιστήμες που εξετάζουν την δυσλεξία αλλά και οι εκπρόσωποί τους έχουν παρουσιάσει πολλούς και διαφορετικούς τρόπους παρέμβασης.

Σύμφωνα με την παιδαγωγική προσέγγιση διαγράφεται λεπτομερώς το προφίλ του παιδιού και κατά συνέπεια οι αδυναμίες του. Σε αυτές ακριβώς γίνεται η παρέμβαση και ενίσχυση. Ασκήσεις φωνολογικής ενημερότητας, ενίσχυση της ορθογραφίας, ενδυνάμωση της κατανόησης και της χρήσης μαθηματικών εννοιών είναι μερικές από τις δραστηριότητες που μπορούν να ενισχύσουν τις αδυναμίες των παιδιών με Ε.Μ.Δ. (Στασινός, 2003).

Από την άλλη μεριά ο Goleman (1997) καταγράφει πως η συναισθηματική αγωγή αναφέρεται στην καλλιέργεια και ενδυνάμωση όλων εκείνων των ιδιοτήτων της συναισθηματικής νοημοσύνης που καθιστούν το άτομο ικανό να εκφράζει και να διαχειρίζεται τα συναισθήματά του, να δείχνει κατανόηση και ενσυναίσθηση, να έχει αυτοέλεγχο και υπευθυνότητα.

Σκοπός της συναισθηματικής αγωγής είναι η ενδυνάμωση της αυτοεκτίμησης και η βελτίωση της αυτοεικόνας του ατόμου. Πιο συγκεκριμένα στην διαδικασία της συναισθηματικής αγωγής παιδιών σχολικής ηλικίας, παίρνουν μέρος α) οι γονείς που βοηθούν τα παιδιά τους να ανακαλύψουν το συναισθηματικό τους κόσμο, να βελτιώσουν την αυτοεκτίμηση και αυτοεικόνα τους και να καλλιεργήσουν θετικές στάσεις για τη ζωή τους, β) οι εκπαιδευτικοί που μπορούν να συμβάλουν στην ενδυνάμωση της αυτοπεποίθησης και αυτοεικόνας των παιδιών και να μεταλαμπαδεύσουν θετικές στάσεις και αξίες μέσα από τη σχολική και μαθησιακή



αλληλεπίδραση και γ) οι ίδιοι οι μαθητές που ανακαλύπτουν την συναισθηματική τους ταυτότητα, ενδυναμώνουν την αυτοεκτίμησή τους και ενισχύουν την αυτοεικόνα τους (Goleman 1997, Gottman 2000).

Η χαμηλή αυτοπεποίθηση, η κοινωνική απόσυρση, η αυτοαπομόνωση, η αντικοινωνική συμπεριφορά είναι μερικά μόνο σημεία που είναι πιθανό να προκύψουν, δευτερογενώς, λόγω των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών. Σύμφωνα με τον Goleman (1997) τα στοιχεία που ενισχύονται μέσω της συναισθηματικής αγωγής είναι:

- ✓ η αυτοεπίγνωση, δηλαδή η ικανότητα να παρατηρεί τον εαυτό του και να αναγνωρίζει τα συναισθήματά του και να κατανοεί ποιες σκέψεις συνδέονται με συγκεκριμένα συναισθήματα και συμπεριφορές.
- ✓ Προσωπική λήψη αποφάσεων που σημαίνει υπευθυνότητα και αναγνώριση των συνεπειών.
- ✓ Χειρισμός των αρνητικών συναισθημάτων και κυρίως τον τρόπο που ελέγχει κανείς τις αντιδράσεις του.
- ✓ Ενσυναίσθηση που σημαίνει κατανόηση και σεβασμό στον άνθρωπο.
- ✓ Επικοινωνία, δηλαδή αποτελεσματική συνδιαλλαγή σε επίπεδο συναισθημάτων, γνώσεων, συμπεριφορών.
- ✓ Ρήξη της αυτοαπομόνωσης. Η εμπιστοσύνη στις ανθρώπινες σχέσεις και η έκφραση των σκέψεων και των συναισθημάτων κάνουν το παιδί περισσότερο κοινωνικό.
- ✓ Αυτοαποδοχή. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αναγνωρίζει το παιδί τα θετικά και αρνητικά σημεία του εαυτού του, δηλ. τις ικανότητες και τις αδυναμίες του.
- ✓ Συνεργασία, μέσα από την οποία μαθαίνει να συμφωνεί και να διαφωνεί, να συμμετέχει σε ομάδες ως αυτόνομη προσωπικότητα και να προτείνει λύσεις αποφεύγοντας έντονες συγκρούσεις.

Σύμφωνα με τον Gottman (2000), όλα τα παραπάνω δημιουργούν εκείνο το κλίμα και εκείνες τις προϋποθέσεις που θα ενισχύσουν τα παιδιά ώστε να εδραιώσει τη σχέση του με τη οικογένεια και να δείχνει εμπιστοσύνη σε αυτή. Δεν θα πρέπει να αγνοήσει κανείς πως η σωστή συναισθηματική αγωγή που θα ενδυναμώσει την αυτοπεποίθηση του παιδιού, θα έχει σαν αποτέλεσμα την βελτιωμένη επίδοσή του στο σχολείο. Το παιδί δεν φοβάται να στραφεί και σε άλλα αντικείμενα μάθησης όπως για παράδειγμα οι ξένες γλώσσες, η τεχνολογία, οι τέχνες.



Συνεπώς ο μαθητής με τη δημιουργία ενός κατάλληλου εκπαιδευτικού κλίματος και με την παράλληλη στήριξη της συναισθηματικής αγωγής που ενδυναμώνει την προσωπικότητα του, βελτιώνει τη σχολική του επίδοση. Ταυτόχρονα ενισχύεται το ενδιαφέρον του για άλλες πηγές μάθησης και γνώσης.

Συμπερασματικά, ένα παιδί ή ένας έφηβος με αυτοεκτίμηση και πίστη στην προσωπικότητά τους δέχονται επιτυχίες και αποτυχίες, χωρίς να κλονίζονται και να αποδιοργανώνονται. Διαχειρίζονται τις συνέπειες των πράξεών τους ή των προσπαθειών τους χωρίς υπεροψία σε περίπτωση επιτυχίας και χωρίς να καταρρακωθούν σε περίπτωση αποτυχίας. Για παράδειγμα, δεν είναι επιθυμητό, στη σχολική τους επίδοση ούτε να επαναπαυτούν, ούτε να παραιτηθούν από την περαιτέρω προσπάθεια (Goleman, 1999).

Ένα παιδί που αναγνωρίζει τα συναισθήματά του, που μπορεί να ελέγξει τις αντιδράσεις του, που μπορεί να διαχειριστεί το άγχος του καθίσταται ικανό αφενός να γνωρίζει πολύ καλά τον εαυτό του κι αφετέρου να ενταχθεί σε όλες τις ομάδες συνεργασίας (οικογένεια, φίλοι, σχολείο κι αργότερα επαγγελματικό περιβάλλον). Ένα άτομο σταθερό, που δεν θα παρασυρθεί από τις εκρήξεις του, δίνει στον εαυτό του την ευκαιρία για επαναπροσδιορισμό πραγμάτων, προσώπων και γεγονότων. Σε αντίθετη περίπτωση, θα βιώνει διαρκώς τόσο τα έντονα αρνητικά συναισθήματα, όσο και την απογοήτευση από υποχρεώσεις που εκκρεμούν και πιθανότατα δεν θα ολοκληρωθούν ποτέ (Ευθυμίου, 2007).

Επιπρόσθετα, η ενσυναίσθηση βοηθά το παιδί να εδραιώσει σημαντικές σχέσεις, όπως η οικογένεια και οι φίλοι. Σε οποιαδήποτε σχέση υπάρχουν δύο πόλοι που ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους. Η σωστή λήψη και επεξεργασία των πληροφοριών είναι τα μέσα που θα κάνουν τη σχέση πιο ουσιαστική και πιο ισχυρή. Συνεπώς, η αρμονία ή μη που πηγάζει από τις σχέσεις του παιδιού θα έχει αντίκτυπο στο ίδιο. Η εμπιστοσύνη στην οικογένεια και οι σταθερές φιλίες δίνουν την αίσθηση της σιγδουριάς και της ασφάλειας, κάτι που είναι απαραίτητο για τον καθένα (Βλάμη, Ευθυμίου χ.χ. Gottman 2000).

Από τα παραπάνω, όποια μέθοδος και αν χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να εφαρμοστεί με υπευθυνότητα έτσι ώστε από τη μια να ενδυναμωθούν τα ελλείμματα του ατόμου που αφορούν στη δυσλεξία και από την άλλη να ενισχυθεί το ίδιο το άτομο. Εναλλακτικές μέθοδοι και ο συνδυασμός αυτών μπορούν να στοχεύσουν τόσο στα βασικά συμπτώματα της δυσλεξίας και άρα στην ενίσχυση των μαθησιακών ελλειμμάτων, όσο και στα δευτερογενή συμπτώματα της τελευταίας, όπως για

παράδειγμα χαμηλή αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθηση, αυτοαπομόνωση και ενδεχομένως κοινωνική απόσυρση.



3: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης στην Ειδική Εκπαίδευση

Σήμερα, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, του διαδικτύου και των πολυμέσων δίνουν μια νέα διάσταση στην εκπαιδευτική πραγματικότητα. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης³ (ΤΠΕ) προσφέρουν πληροφορία, εικόνα και ήχο που μπορούν να λειτουργήσουν συνυποστηρικτικά με τον δάσκαλο. Άρα, προγράμματα προσαρμοσμένα στις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών δημιουργούν νέες συνθήκες εκπαίδευσης εκπαιδευτικών και μαθητών (Παρασκευόπουλος, 2002).

Τα τμήματα ένταξης έχουν οργανωθεί για να δέχονται και να υποστηρίζουν μαθητές με εκπαιδευτικές ανάγκες στα πλαίσια της τυπικής εκπαίδευσης. Ο Μαλέτσκος (2002) καθιστά σαφές πως κάθε μαθησιακή δυσκολία μπορεί να υποστηριχθεί από το κατάλληλο εκπαιδευτικό-λογισμικό πρόγραμμα στον υπολογιστή. Σύμφωνα με τον Παρασκευόπουλο (2002) ενώ τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχουν ήδη βιώσει την απόρριψη και την αποτυχία από την τυπική εκπαίδευση, μέσω των «ΤΠΕ» τους προσφέρεται ένα νέο εργαλείο μάθησης με νέες συνθήκες και κυρίως προσαρμοσμένο στις ατομικές τους ανάγκες.

Οι «ΤΠΕ» μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μαθητές της τυπικής εκπαίδευσης, εμπλουτίζοντας τις γνώσεις τους με εικόνα, βίντεο και άλλες πηγές από το διαδίκτυο, από μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και από μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Οι επεξεργαστές κειμένου, ο ορθογραφικός και γραμματικός έλεγχος, ο ηλεκτρονικός λογογράφος, εξειδικευμένα λογισμικά που περιλαμβάνουν την σχολική ύλη είναι μερικά μόνο από τα μέσα που θα μπορούσαν να ενταχθούν στη σχολική και εκπαιδευτική πραγματικότητα (Draffan, 2003).

Σύμφωνα με τον Burgstahler (χ.χ.⁴), παιδιά με κινητικές δυσκολίες μπορούν να παράγουν γραπτό κείμενο μέσω του μετατροπέα φωνής σε γραπτό κείμενο. Παιδιά με

³ Για λόγους συντομίας στο εξής οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης θα αναφέρονται ως «ΤΠΕ».

⁴ Συντομογραφία της δήλωσης «χωρίς χρονολογία».

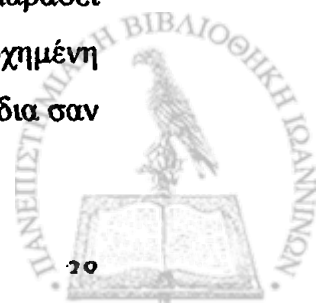
προβλήματα λόγου είναι σε θέση να καταγράψουν κείμενα, να αναζητήσουν πηγές στο διαδίκτυο. Επιπλέον κωφά άτομα μπορούν να επικοινωνήσουν μέσω διαδικτύου με άλλα πρόσωπα μέσω της κάμερας στη νοηματική. Παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλα εκείνα τα εργαλεία που ενισχύουν την παραγωγή και καταγραφή λόγου, την ενίσχυση της μνήμης και της αντίληψης, της εξάσκησης στη σχολική ύλη κ.α.

• Η Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία χαρακτηρίζεται από την ποικιλία τόσο στην αιτιολογία όσο και στην συμπτωματολογία της. Η διεπιστημονική προσέγγιση και εξέταση όλων των επιμέρους συμπτωμάτων και συνεπειών που τη συνοδεύουν δεν είναι εφικτή στο βαθμό της ολοκληρωμένης εξέτασης και παρέμβασης από έναν και μόνο επιστήμονα και με τη βοήθεια ενός και μόνο εργαλείου. Η διαφορετικότητα με την οποία εκδηλώνεται κάθε φορά η δυσλεξία οδηγεί τους επιστήμονες που την εξετάζουν, να αξιολογούν μεμονωμένα τα συμπτώματα και με συνδυασμό εναλλακτικών μεθόδων να επιδιώκουν την αντιμετώπιση και παρέμβαση για καθένα από αυτά ξεχωριστά.

Τόσο η διάγνωση όσο και η αντιμετώπιση προϋποθέτουν ελιγμό και προσαρμογή μεθόδων από τους επιστήμονες. Για τον λόγο αυτό η πλειονότητα των επιστημονικών δημοσιευμάτων, των συγγραμμάτων και βιβλίων εξετάζει μεμονωμένα συμπτώματα και προτείνει εξειδικευμένα σε αυτά εργαλεία προκειμένου για την άμεση αντιμετώπιση των πιο απαιτητικών συμπτωμάτων και κατά συνέπεια των προβλημάτων που προκαλούν.

Τα ελλείμματα της ανάγνωσης και της γραφής αποτελούν τα βασικότερα από τα συμπτώματα καθώς από αυτές εξαρτάται σε τέτοιο βαθμό η μαθησιακή και άρα η σχολική επιτυχία και κατά συνέπεια η επαγγελματική κατεύθυνση που θα χαράξει το παιδί με δυσλεξία.

Η ανάγνωση και η κατανόηση που τόσο συνδεδεμένες είναι, επιδέχονται την εξειδικευμένη διερεύνησή της. Άλλωστε, ακόμη και αν για ορισμένη μερίδα ανθρώπων η γρήγορη και άνετη ανάγνωση δεν αποτελεί κριτήριο επιτυχίας ή μη, η ίδια η ανάγνωση αποτελεί εκείνο το μέσο που θα επιτρέψει στο άτομο με δυσλεξία να διαβάσει υπότιτλους μιας ταινίας, να πάρει το δίπλωμα οδήγησης, να διαβάσει ιατρικές οδηγίες και συνταγές κ.α. Άρα, ακόμη και αν δεν ενδιαφέρει η επιτυχημένη ανάγνωση με τη σχολικά τετρημένη έννοια του όρου επιτυχημένη, ωστόσο η ίδια σαν διαδικασία έχει σημαντική θέση στην καθημερινότητα όλων.



Η μέθοδος που θα επιλεγεί από τους επιστήμονες θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στις ιδιαίτερες ανάγκες του παιδιού. Αυτό σημαίνει πως έχει γίνει στοιχειώδης έλεγχος και σε άλλα άτομα με δυσλεξία ώστε να είναι αξιοσημείωτη η επιτυχία και συμβολή του.

Οι Τ.Π.Ε. προσφέρουν κίνητρο, προσαρμοστικότητα, άμεση αλληλεπίδραση, έλεγχο χρόνου, επανάληψη κ.α. Προσφέρουν ήχο, εικόνα, πληροφορία. Προσαρμόζονται σε όλων τις ανάγκες είτε πρόκειται για ειδικό πληθυσμό είτε όχι. Χρησιμοποιούνται από άτομα με προβλήματα όρασης, ακοής ή άλλα κινητικά. Ιδιαίτερα για τη διαδικασία της ανάγνωσης πολλά επιστημονικά άρθρα τονίζουν εκείνες τις προδιαγραφές που θα έπρεπε να έχει ένα κίνητρο ώστε να διευκολύνει και τον μαθητή με δυσλεξία.

Χαρακτηριστικά όπως το μέγεθος της γραμματοσειράς, η διάταξη του κειμένου, το διάστιχο, ο αριθμός των λέξεων σε κάθε σειρά, τα χρώματα στο φόντο και τα γράμματα είναι μερικές μόνο δυνατότητες που προσφέρει ο κειμενογράφος του Η/Υ. Άρα με ένα απλό εργαλείο που παρέχει ο Η/Υ είναι χρήσιμο να ελεγχθεί η προσφορά του τελευταίου στην ενίσχυση της αναγνωστικής ικανότητας και διαδικασίας.



3.1. Ο ρόλος των «ΤΠΕ» στην εκπαιδευτική δραστηριότητα

Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της εκπαίδευσης αφορούν σε όλους τους ηλικιακούς πληθυσμούς, με ή χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Παρέχουν πληροφορία, εικόνα, ήχο, γνώση και πηγές διασκέδασης. Η ένταξή τους στη σχολική πραγματικότητα κρίνεται απαραίτητη, όπως το προστάζουν οι απαιτήσεις της κοινωνικής και τεχνολογικής εξέλιξης. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε η ένταξή τους σε πληθυσμούς με μαθησιακές δυσκολίες, ώστε να εντοπισθεί η ευεργετική ή μη δράση τους.

Ο Wilson και οι συνεργάτες του (1996) εξέτασαν την επίδοση των μαθητών σε πράξεις πολλαπλασιασμού κατόπιν διδασκαλίας από τον δάσκαλο και από τον υπολογιστή, με τη χρήση ενός λογισμικού. Τα παιδιά και στις δύο περιπτώσεις έμαθαν τις πράξεις, αλλά διδάχθηκαν περισσότερες μέσω του δασκάλου. Οι δύο μέθοδοι είχαν θετικά αποτελέσματα, με υπεροχή του δασκάλου λόγω της άμεσης ανταπόκρισής του σε απορίες και απαιτήσεις των μαθητών. Συνεπώς, θα ήταν χρήσιμο εάν υπήρχε μια συνεργατική σχέση μεταξύ δασκάλου και Η/Υ.

Ο Anderson και οι συνεργάτες του (1996) επιχειρούν να προωθήσουν στρατηγικές μάθησης μέσω του Η/Υ σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Εκπαιδούνται με ηλεκτρονικά βιβλία, στον κειμενογράφο κρατούν σημειώσεις και καταγράφουν τις σχολικές εργασίες του υπολογιστή, με τη βοήθεια του ορθογραφικού και γραμματικού ελέγχου, αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υπήρχε μια μερίδα χρηστών που ενσωμάτωσε όλες τις στρατηγικές μάθησης με θεαματικά αποτελέσματα, μια δεύτερη που δούλευε με τον υπολογιστή μόνο με βοήθεια και μια τρίτη ομάδα που είχε μεν αφομοιώσει τις στρατηγικές, αλλά απαιτούσε κίνητρα για περαιτέρω εξάσκηση. Σημαντικό ποσοστό μαθητών είχε θετικά αποτελέσματα, καθώς εκπαιδεύτηκαν στην οργάνωση, στην ορθογραφία και ανάγνωση και στην αναζήτηση επιπλέον πληροφοριών στο διαδίκτυο.

Οι Meiring και Norman (2005) καθιστούν σαφές πως οι «ΤΠΕ» συνεπικουρούν στην εκμάθηση ξένων γλωσσών από παιδιά με Ε.Μ.Α. Τα πολυμεσικά προγράμματα παρέχουν τη δυνατότητα για ταυτόχρονη οπτικοακουστική πληροφορία, για χειρισμό του προγράμματος από τον ίδιο τον μαθητή βάσει του προσωπικού ρυθμού του. Οι «ΤΠΕ», εκτός από κίνητρο, παρέχουν πρωτότυπες ασκήσεις και μεθόδους που δεν



συνδέονται με προηγούμενη αποτυχία.

- Συνεπώς, όταν η διδασκαλία συνδυάζει την αμεσότητα και εγγύτητα του δασκάλου με τα κατάλληλα εκπαιδευτικά προγράμματα τα αποτελέσματα είναι θετικά. Τα παιδιά με Ε.Μ.Α. ενισχύονται και ανταποκρίνονται στις σχολικές απαιτήσεις. Ταυτόχρονα ενδυναμώνεται η αυτοπεποίθησή τους και η διάθεση για μάθηση.

• Οι «ΤΠΕ» εκτός από τη διδασκαλία και την παρέμβαση συμβάλλουν και στη διάγνωση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών. Ο Blok (1996) εφαρμόζει ένα λογισμικό διαγνωστικό εργαλείο σε μαθητές με παράλληλη εξέτασή τους από ειδικούς, μέσω των παραδοσιακών μεθόδων. Οι διαγνώσεις του λογισμικού και των ειδικών συνέκλιναν σε πολύ σημαντικό ποσοστό.

Επιπλέον, ο Moreno και οι συνεργάτες του (2002) εφαρμόζουν ένα λογισμικό διάγνωσης, με μεγαλύτερη ακρίβεια στο είδος της δυσλεξίας και στις προτάσεις παρέμβασης. Παρόμοια, ο Πρωτόπαππας και οι συνεργάτες του (2002) εφαρμόζουν ένα λογισμικό αξιολόγησης μαθησιακών δυσκολιών με παράλληλη αξιολόγηση από ειδικούς.

Αξιοσημείωτη είναι η συμβολή και η παρέμβαση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην βελτίωση της γραφής και της ορθογραφημένης γραφής. Ο MacArthur (1996) αναφέρει πως ο επεξεργαστής λέξεων με τον ορθογραφικό και γραμματικό έλεγχο, τις δυνατότητες μορφοποίησης του κειμενογράφου και η χρήση του πληκτρολογίου συμβάλουν αφενός στην παραγωγή και εκτύπωση καθαρών κειμένων, και αφετέρου στην βελτίωση της ορθογραφίας, μέσω του ελέγχου.

Οι Sutherland και Smith (1997) τονίζουν τη βελτίωση στην ορθογραφία, την καθαρότητα του κειμένου τόσο στην εμφάνιση, όσο και στη δομή και τη συνοχή του. Η Dimitriadi (2001) και ο Gregor και οι συνεργάτες του (2003) κάνουν σαφή αναφορά στην ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των μαθητών με δυσλεξία μετά τη χρήση Η/Υ. Επιπλέον, ο Tijms (2004) εφάρμοσε λογισμικό αποκατάστασης της ορθογραφίας σε μαθητές με δυσλεξία, με έμφαση στις φωνολογικές και μορφολογικές μονάδες, τονίζοντας τα αξιολογικά αποτελέσματά του στους ίδιους.

Στην ενδυνάμωση της αυτοπεποίθησης των μαθητών και στην ορθογραφημένη γραφή, ενεργό ρόλο έχουν τόσο οι προσφερόμενες λειτουργίες του υπολογιστή όπως ο ορθογραφικός και γραμματικός έλεγχος, οι τράπεζες λέξεων, η μορφοποίηση του



περιβάλλοντος ανάγνωσης, όσο και ενεργή παρέμβαση και δραστηριοποίηση των ίδιων των μαθητών.

Αξιοσημείωτη είναι η επίδραση των «ΤΠΕ» στην ενδυνάμωση της ανάγνωσης και της κατανόησης του κειμένου, μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Οι Montali και Lewandowski (1996) σχεδίασαν ένα πολυαισθητηριακό πρόγραμμα ανάγνωσης, με οπτικοακουστική μορφή κειμένου, μόνο ακουστική ή μόνο οπτική. Τα αποτελέσματα έδειξαν από τη μια τη φανερότερη προτίμηση των παιδιών στο σύνθετο μήνυμα του υπολογιστή, κι από την άλλη την αυξημένη κατανόηση των κειμένων.

Ο Dixon (2004) εξέτασε την περίπτωση απεικόνισης οπτικών μοντέλων των πολύπλοκων εννοιών σε μαθητές λυκείου με δυσλεξία. Αποτέλεσμα της έρευνας αυτής ήταν η σημαντικά βελτιωμένη κατανόηση των εννοιών αυτών. Σύμφωνα με τον Μαλέσκτο (2002) η χρήση των νέων τεχνολογιών συμβάλει δραστικά στην κατανόηση του διδακτικού αντικειμένου και τη συνεργατική μάθηση, μέσω της αλληλεπίδρασης των μαθητών ανταλλάσσοντας ιδέες και πληροφορίες.

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Beacham και Alty (2005) οι «ΤΠΕ» συμβάλουν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ατόμων με δυσλεξία, ενισχύοντας την κατανόηση του κειμένου. Η ευελιξία των λογισμικών προγραμμάτων και η προσαρμογή τους στις προτιμήσεις των ατόμων με δυσλεξία έχουν θετικά αποτελέσματα στην ανάγνωση, την ορθογραφημένη γραφή και την κατανόηση. Συνεπώς, τα άτομα με δυσλεξία, αντιμετωπίζοντας επιτυχώς κάποιες από τις δυσκολίες τους, νιώθουν ικανοποίηση, αυτοπεποίθηση, θετική στάση στην τεχνολογία και στη μάθηση.

Πολλά ερευνητικά δεδομένα προκύπτουν κατόπιν τεχνολογικής παρέμβασης σε παιδιά με δυσλεξία και Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της αναγνωστικής τους ικανότητας. Οι Montali και Lewandowski (1996) εφαρμόζουν ένα πολυαισθητηριακό πρόγραμμα ανάγνωσης με τρεις τρόπους: α) οπτικό, β) ακουστικό και γ) οπτικοακουστικό. Οι μαθητές είχαν καλύτερα αποτελέσματα στην ανάγνωση και στην κατανόηση με την οπτικοακουστική επιλογή.

Οι Magnan και Escalle (2004) σχεδίασαν ένα οπτικοακουστικό πρόγραμμα φωνολογικής ενημερότητας για παιδιά νηπιακής ηλικίας, για παιδιά με δυσλεξία και για παιδιά με δυσλεξία που έχουν δεχθεί βοήθεια του υπολογιστή στο σπίτι ή στο σχολείο. Τα παιδιά νηπιακής ηλικίας βελτίωσαν τις προαναγνωστικές τους δεξιότητες, τα παιδιά με δυσλεξία βελτιώθηκαν ως προς τη φωνολογική τους ενημερότητα και τα παιδιά με δυσλεξία που έχουν την εμπειρία του υπολογιστή ενδυνάμωσαν σημαντικά την αναγνωστική τους ικανότητα.



Ο Magpan και οι συνεργάτες του (2004) σε επόμενη έρευνα τους, εφαρμόζουν ένα οπτικοακουστικό πρόγραμμα για παιδιά με δυσλεξία, που στόχο είχε την βελτίωση των φωνολογικών αναπαραστάσεων και της ανάγνωσης. Μετά τη χρήση του λογισμικού τα παιδιά με δυσλεξία σημείωσαν βελτίωση στην ανάγνωση, γεγονός που συνδέεται με το αίσθημα ικανοποίησης, επιτυχίας και τόνωσης της αυτοπεποίθησής τους.

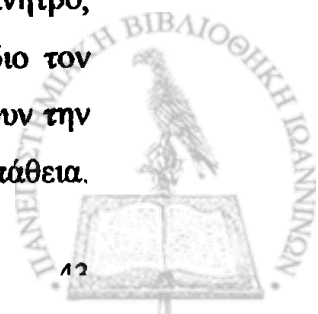
Οι Hasselbring και Bausch (2006) κατασκεύασαν ένα λογισμικό, σύμφωνα με το οποίο ο μαθητής ακούει τη λέξη ή το κείμενο και ταυτόχρονα εμφανίζονται στην οθόνη του υπολογιστή. Στόχος του προγράμματος είναι η αναγνωστική βελτίωση μαθητών με Ε.ΜΔ. Σημαντικό ποσοστό μαθητών ενδυνάμωσαν την επίδοσή τους στην ανάγνωση και κατανόηση, μετά τη χρήση του λογισμικού.

Σύμφωνα με τον Draffan (2003) τα οπτικοακουστικά μηνύματα, συχνά, μπερδεύουν τους μαθητές με δυσλεξία. Η επιλογή ενός πολυαισθητηριακού προγράμματος κρίνεται καθαρά ως προσωπική επιλογή. Συνεπώς, είναι προτιμότερο να δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να επιλέξουν ανάμεσα από οπτικά ή πολυαισθητηριακά προγράμματα.

Ο Papadopoulos και οι συνεργάτες του (2003) εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα σε παιδιά με δυσκολίες στην ανάγνωση, βάσει του οποίου ενισχύεται η φωνολογική ενημερότητα, η αναγνωστική ικανότητα, η κατανόηση και η εμπέδωση των πληροφοριών. Οι ίδιοι διαπιστώνοντας τα θετικά στους μαθητές αποτελέσματα, υποστηρίζουν τη μακροπρόθεσμη χρήση του λογισμικού με αφορμή τη δυναμική της παρέμβασής του.

Συμπερασματικά, οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης μπορούν με τη διεπιστημονική συνεργασία ειδικών παιδαγωγών, ειδικών της ψυχικής υγείας και τεχνικών της τεχνολογίας να δημιουργήσουν εκείνο το λογισμικό πρόγραμμα που θα καλύπτει συγκεκριμένες ανάγκες των μαθητών με δυσλεξία ή άλλες μαθησιακές δυσκολίες.

Οι «ΤΠΕ» με τις σύνθετες λειτουργίες των ηλεκτρονικών υπολογιστών συμβάλουν δυναμικά στην προαγωγή και αναβάθμιση της διάγνωσης, της διδασκαλίας, της μελέτης, της ενίσχυσης της γραφής, της ορθογραφίας, της ανάγνωσης, της εμπέδωσης και κατανόησης. Οι «ΤΠΕ» παρέχουν κίνητρο, ανατροφοδότηση, ευκαιρία για δημιουργικότητα και παρέμβαση από τον ίδιο τον μαθητή. Η ικανοποίηση και η επιτυχία διεξαγωγής του προγράμματος τονώνουν την αυτοπεποίθηση του μαθητή και του δίνουν έναυσμα για να συνεχίσει την προσπάθεια.



Οι «ΠΠΕ» δεν είναι πανόμοιες των Ε.Μ.Α., αλλά συχνά περιβαίνουν με ακρίβεια και επιτυχία στις αδυναμίες των παιδιών με Ε.Μ.Α.

3.2. Πλεονεκτήματα των «ΠΠΕ» στην Ειδική Εκπαίδευση

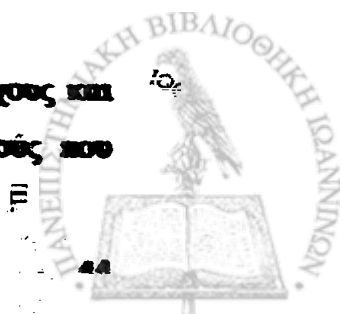
Η ένταξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην εκπαιδευτική δραστηριότητα των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες-δυσλεξία, κατά κύριο λόγο αποτελεί κίνητρο για μάθηση και ευκαιρία για την «επιένταξη» τους στη μαθησιακή διαδικασία. Ο Η/Υ παρέχει εκείνα τα ερεθίσματα που ελκύουν το ενδιαφέρον του μαθητή. Τα χρώματα, οι εικόνες, ο ήχος και οι πληροφορίες, που κιννοποιούν το πολυαισθητηριακό ενδιαφέρον του μαθητή, τον κρατούν προσηλωμένο. Ακόμη και σε περιπτώσεις υπερκινητικότητας τα παιδιά παραμένουν προσηλωμένα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το αναμενόμενο (Μαλέτοκος, 2002).

Η χρήση των Η/Υ και των πολυμέσων είναι αρκετά απλή και εύρηστη απ'όλους τους πληθυσμούς, δηλαδή από παιδιά με ή χωρίς μαθησιακές δυσκολίες και από παιδιά με κινητικές δυσλειτουργίες. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω οι «ΠΠΕ» εξυπηρετούν τις εκπαιδευτικές ανάγκες παιδιών με προβλήματα ακοής και όρασης.

Οι «ΠΠΕ» ενισχύουν την ενεργητικότητα του μαθητή. Έτσι από ένας παθητικός δέκτης, καθίσταται ένας ενεργητικός δέκτης-ποιός που αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του υπολογιστή στο οποίο εκτίθεται. Ο μαθητής ελέγχει το ρυθμό της μάθησης σύμφωνα με τις δεξιές του ανάγκες και δυνατότητας. Μπορεί να επαναλαμβάνει τις ασκήσεις όσες φορές θέλει ή να έχει τα αποτελέσματα των επιδόσεών του (Μαλέτοκος, 2002).

Η ανατροφοδότηση με εικόνες, παιχνίδια και ενθάρρυνση, είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας καθώς ο μαθητής ενισχύεται θετικά, εκβραβεύεται για την προσπάθειά του, τονώνεται η αυτοεκτίμησή του και επανατροφοδοτείται για τη συνέχεια. Επιπλέον, τα λογισμικά προγράμματα είναι καλά δομημένα, έτσι ώστε να αποφεύγεται το άγχος του μαθητή καθώς αποφεύγεται η εξέταση με τον καθιερωμένο τρόπο. Ο μαθητής δεν συνδέει το βιβλίο ή το τετράδιο με προηγούμενη αποτυχία, αντιθέτως έχει άμεσο έλεγχο της επιτυχίας ή μη επιβεβαιώνοντας το σωστό και επαναλαμβάνοντας το λάθος (Παρασκευάσπουλος, 2002).

Τα εκπαιδευτικά λογισμικά έχουν τη μορφή παιχνιδιού με χρώματα, ήχους και εικόνες. Τονίζουν την ουσία της ύλης και αποφεύγουν τους κλεονασμούς που



μπερδεύουν παρά ενισχύουν τον μαθητή. Οι ασκήσεις παρουσιάζονται με σταδιακή διαβάθμιση δυσκολίας, ώστε ο μαθητής προοδευτικά να ενσωματώνει προαπαιτούμενες γνώσεις και παράλληλα εκπαιδεύεται σε νέες (Λαδιάς και Μικρόπουλος, 1993).

Αξιοσημείωτο είναι πως ενισχύεται η αυτοπεποίθηση και αυτοεκτίμηση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες-δυσλεξία. Επανατροφοδοτείται για περαιτέρω προσπάθεια, δεν απογοητεύεται αλλά ενισχύεται. Ο μαθητής δεν απομονώνεται πια από το κλίμα της σχολικής τάξης, καθώς είναι σε θέση να συμμετέχει στις προφορικές συζητήσεις και να απαντά στις ερωτήσεις του δασκάλου (Στασινός, 2003).

Ο κειμενογράφος του υπολογιστή δίνει τη δυνατότητα για ένα καθαρό και ευανάγνωστο κείμενο από τον μαθητή. Το πληκτρολόγιο παρέχει τη δυνατότητα σε παιδιά με δυσλεξία να βλέπουν τα γράμματα στα πλήκτρα, ώστε να μη δυσκολεύονται κατά την ανάκλησή τους από τη μνήμη. Συνεπώς ο μαθητής «συλλέγει» τους χαρακτήρες που χρειάζεται για μια λέξη και ταυτόχρονα τους εντυπώνει στη μνήμη, λόγω της συνεχούς έκθεσής του στο τυπωμένο στο πληκτρολόγιο αλφάβητο (Gtegor και Newell, 2000).

Ο κειμενογράφος προσφέρει τη λειτουργία του ορθογραφικού ελέγχου που θα διορθώσει τα λάθη του μαθητή και παράλληλα όλες εκείνες οι δυνατότητες μορφοποίησης του κειμένου που αφενός βοηθούν τον μαθητή να κινείται σε ένα περιβάλλον ελκυστικό κι αφετέρου προσαρμοσμένο στις ατομικές του ανάγκες (Δημάκος, χ.χ⁵). Ο ορθογραφικός έλεγχος θα είχε καλύτερα αποτελέσματα εάν ελέγχονταν από τον δάσκαλο ή το γονέα του παιδιού ώστε να επιλέγεται η σωστή λέξη κάθε φορά.

Σύμφωνα με τους Sutherland και Smith (1997) η εξάσκηση του γραπτού λόγου από παιδιά με δυσλεξία στον κειμενογράφο του ηλεκτρονικού υπολογιστή βελτιώνει την ταχύτητα γραφής και κυρίως την ποιότητα του γραπτού κειμένου. Τα παιδιά συμμετέχουν στη διαδικασία της γραφής με άνεση και με την αίσθηση της διασκέδασης. Πρόταση των παραπάνω είναι να ενταχθούν οι Η/Υ στην καθημερινή σχολική δραστηριότητα των παιδιών με δυσλεξία, παρά το κόστος του εξοπλισμού.

⁵ Συνομογραφία της δήλωσης «χωρίς χρονολογία».



Παρά τον ενθουσιασμό των ερευνητών για την ένταξη των «ΓΠΕ» στην εκπαιδευτική δραστηριότητα, δεν είναι λίγοι εκείνοι που τονίζουν τα αρνητικά στοιχεία των υπολογιστών και τα περιθώρια βελτίωσής τους. Η Pedler (2001) τονίζει πως ο ορθογραφικός και γραμματικός έλεγχος του κειμενογράφου δεν είναι κατάλληλος για τις ανάγκες των παιδιών με δυσλεξία. Δεν διορθώνονται αυτόματα λάθη γραμματικά ή συντακτικά και δεν είναι αποθηκευμένες όλες οι λέξεις. Συνεπώς, ένα παιδί με δυσλεξία δεν μπορεί με άνεση να αντιμετωπίσει αυτές τις λειτουργίες του κειμενογράφου, καθώς συχνά δεν είναι σε θέση να επιλέξει τη σωστή λέξη του ορθογραφικού ελέγχου όπως ένας άλλος χειριστής (Gieger και Newell, 2000).

Ο Μαλέτσκος (2002) αναφέρει πως ενδεχομένως τα παιδιά να επαναπαύονται στη πληκτρολόγηση. Αποφεύγουν τη μάθηση από το βιβλίο με αποτέλεσμα να αισθάνονται εξαρτημένα από τον Η/Υ και αδύναμα να αποδώσουν βασισμένα στις δικές τους δυνάμεις. Απομονώνονται και δεν εξασκούν την φαντασία όσο θα έπρεπε. Επιπλέον, τα λογισμικά είναι «αυθαίρετα» ως προς την καταλληλότητά τους για παιδιά με δυσλεξία.

Η ανάγνωση ενός κειμένου μέσα από την οθόνη του υπολογιστή παρουσιάζεται ευκολότερη από την ανάγνωση στο χαρτί ή στο βιβλίο. Ο Iseman (1993) τονίζει τη θετική επίδραση της οθόνης του υπολογιστή στην καλλιέργεια της αναγνωστικής ικανότητας παιδιών με δυσλεξία. Η οθόνη του υπολογιστή προσφέρει εκτός από το κίνητρο, πολλές δυνατότητες μορφοποίησης που διευκολύνουν την ανάγνωση του κειμένου.

Σύμφωνα με τον Magnan και τους συνεργάτες του (2004) όταν παράλληλα με το κείμενο της οθόνης ο μαθητής ακούει με ηχητικό μήνυμα το ίδιο κείμενο, τότε αντιμετωπίζονται με επιτυχία εκείνα τα συμπτώματα της δυσλεξίας που αφορούν στη φωνολογική ενημερότητα. Συνεπώς, ο μαθητής εκπαιδεύεται σε εκείνα τα φωνήματα που δεν μπορεί να αποδώσει στα αντίστοιχα γραφήματα, και από την άλλη κατανοεί με μεγαλύτερη άνεση το κείμενο.

Αντίθετα, ο Draffan (2003) επισημαίνει πως πολλά παιδιά με δυσλεξία δεν συνδυάζουν με την ίδια επιτυχία τα οπτικοακουστικά μηνύματα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Τονίζει, μάλιστα, πως δεν διευκολύνονται αλλά μπερδεύονται, με αποτέλεσμα να χάνουν το νόημα του κειμένου. Ο Chenausky (1997) υποστηρίζει τον συνδυασμό γραπτού κειμένου και ήχου, αλλά σε διαφορετικό χρόνο. Ο ίδιος κρίνει απαραίτητο αρχικά να ακούγεται και κατόπιν ο μαθητής να διαβάσει το κείμενο.



Ο Πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει ενδεικτικά τους τομείς συμβολής των «ΤΠΕ», τα χαρακτηριστικά τους, με ποιες μορφές μπορούν να εφαρμοστούν και σε ποιες περιπτώσεις (Meiring και Norman, 2005).

Συμβολή των «ΤΠΕ»	Χαρακτηριστικά των «ΤΠΕ»	Ελλείμματα	Δραστηριότητες των «ΤΠΕ»
Ταχύτητα	<ul style="list-style-type: none"> • Γρήγορη και καθαρή παραγωγή κειμένου • Μείωση των πλεονασμών • Αμεσότητα 	<ul style="list-style-type: none"> • Μαθησιακές δυσκολίες • Δυσλεξία 	<ul style="list-style-type: none"> • Κειμενογράφος • Αντιστοίχιση εικόνας με κείμενο • Συνδυασμός εικόνας και ήχου
Δυνατότητες	<ul style="list-style-type: none"> • Πληροφορίες • Δραστηριότητες • Προσαρμοστικότητα 	<ul style="list-style-type: none"> • κινητικές δυσκολίες • ΔΕΠ-Υ 	<ul style="list-style-type: none"> • Πολυμέσα • Διαδίκτυο
Αλληλεπίδραση	<ul style="list-style-type: none"> • Ανατροφοδότηση • Ταχύτητα • Παρέμβαση 	<ul style="list-style-type: none"> • Μαθησιακές δυσκολίες • ΔΕΠ-Υ 	<ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργαστής κειμένου • Παιχνίδια • Πολυμέσα
Προσαρμοστικότητα	<ul style="list-style-type: none"> • Προσαρμογή στις απαιτήσεις του χρήστη 	<ul style="list-style-type: none"> • κινητικές δυσκολίες • ΔΕΠ-Υ • Κινητικές δυσκολίες 	<ul style="list-style-type: none"> • Πολυμέσα • Διαδίκτυο • Κειμενογράφος
Εστίαση	<ul style="list-style-type: none"> • Εστίαση σε συγκεκριμένες αδυναμίες 	<ul style="list-style-type: none"> • κινητικές δυσκολίες • ΔΕΠ-Υ • Κινητικές δυσκολίες 	<ul style="list-style-type: none"> • Πολυμέσα • Διαδίκτυο • Κειμενογράφος
Πολυαισθητηριακά ερεθίσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Εικόνα • Ήχος • Κείμενο 	<ul style="list-style-type: none"> • κινητικές δυσκολίες • ΔΕΠ-Υ • Κινητικές δυσκολίες 	<ul style="list-style-type: none"> • Πολυμέσα • Διαδίκτυο • Κειμενογράφος

- 3.3. Προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο για βελτιστοποίηση ανάγνωσης και κατανόησης παιδιών με δυσλεξία

Στην επιστημονική αρθρογραφία έχουν δημοσιευτεί ερευνητικά δεδομένα που αφορούν στην κατασκευή λογισμικών και στόχο έχουν την ενίσχυση και βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας παιδιών με δυσλεξία. Από τα πλεονεκτήματα των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Εκπαίδευσης, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω, προκύπτει πως η οθόνη συνδράμει στη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας. Κρίνεται, ωστόσο, απαραίτητο να διασαφηνιστούν εκείνες οι προδιαγραφές των λογισμικών που συμβάλουν στη βελτίωση της ανάγνωσης.

Σύμφωνα με τους Gregor και Newell (2000), δίνεται η δυνατότητα σε μια ομάδα ατόμων με δυσλεξία να δημιουργήσουν εκείνο το περιβάλλον στον κειμενογράφο, που θα απεικονίζει τις προτιμήσεις μορφοποίησης κειμένου στην οθόνη του υπολογιστή. Οι συμμετέχοντες κάνουν τους δικούς τους συνδυασμούς με στόχο την καλύτερη δυνατή επεξεργασία-ανάγνωση από τους ίδιους. Οι ποικιλία των συνδυασμών αποδεικνύει αφενός τις ατομικές διαφορές των ατόμων με δυσλεξία και αφετέρου την ανάγκη για εναλλακτικές λύσεις.

Στο λογισμικό δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να κάνουν συνδυασμούς μορφοποίησης του κειμένου που θα διευκολύνουν την ανάγνωση του. Τα στοιχεία διαμόρφωσης του κειμένου στην οθόνη του υπολογιστή αφορούν:

- Επιλογή χρώματος φόντου και γραμματοσειράς.
- Διάστημα μεταξύ χαρακτήρων, γραμμών και παραγράφων.
- Στυλ και μέγεθος γραμματοσειράς.

Οι επιλογές διέφεραν σημαντικά και βασίζονταν στις προσωπικές επιλογές των συμμετεχόντων. Συνεπώς, οι επιλογές χρώματος φόντου και γραμματοσειράς διέφεραν από τις προεπιλεγμένες ωστόσο υπήρχαν κάποιες κοινές. Βασικός γνώμονας στην επιλογή του χρώματος αποτελούσε η επιθυμία για περιορισμένη αντίθεση μεταξύ χρώματος φόντου και γραμματοσειράς. Ο προεπιλεγμένος συνδυασμός, πράσινου φόντου και καφέ γραμματοσειράς, από την μια δεν επιλέχθηκε, αλλά από την άλλη ήταν κοινά αποδεκτό πως ήταν πιο ξεκούραστος συνδυασμός από τον τυπικό λευκό με μαύρη γραμματοσειρά. Άλλωστε, η λεπτομέρεια που πρέπει να

σημειωθεί είναι η επιθυμία για χαμηλή αντίθεση (contrast).

- Οι συμμετέχοντες απέφυγαν τις περίτεχνες, πολύπλοκες και καλλιγραφικές γραμματοσειρές, επιλέγοντας οι περισσότεροι την Arial και μέγεθος μεγαλύτερη της τυπικής των 12 στιγμών, που απεικονίζουν τα γράμματα ευανάγνωστα και χωρίς πολλές και συνεχόμενες καμπύλες που δεν αφήνουν σαφή διαστήματα μεταξύ γραμμάτων. Αξιοσημείωτο είναι πως όλοι οι συμμετέχοντες επέλεξαν εκτεταμένη απόσταση μεταξύ των λέξεων, των γραμμών και των παραγράφων.

Αποτέλεσμα της παραπάνω έρευνας ήταν η βελτιωμένη αναγνωστική ικανότητα και κατανόηση των συμμετεχόντων σύμφωνα με τις επιλεγμένες μορφοποιήσεις τους. Οι τελευταίοι, μάλιστα, έδειχναν έκπληκτοι πως ένα εργαλείο τόσο οικείο είχε τόσο αποτελεσματική χρησιμότητα.

Στη συνέχεια η Dickinson (2002) επαναλαμβάνει την παραπάνω έρευνα δίνοντας στους συμμετέχοντες περισσότερες επιλογές μορφοποίησης. Ωστόσο, οι περισσότερες από τις επιλογές ελάχιστα διαφέρουν από την προηγούμενη μελέτη. Οι δυνατότητες που παρέχει το λογισμικό είναι:

- Επιλογή χρώματος φόντου και γραμματοσειράς.
- Στυλ και μέγεθος γραμματοσειράς.
- Διάστημα μεταξύ γραμμάτων, λέξεων και σειρών.
- Επιλογή πλάτους σελίδας.
- Ορθογραφικό έλεγχο.

Όπως στην προηγούμενη έρευνα, έτσι και στη συγκεκριμένη οι συμμετέχοντες επέλεγον συνδυασμό χρωμάτων χαμηλού contrast, για παράδειγμα πράσινο φόντο με καφέ χρώμα κειμένου. Η γραμματοσειρά είχε σε κάθε περίπτωση μέγεθος μεγαλύτερο των 12 στιγμών. Επιλέχθηκαν εκτεταμένες αποστάσεις μεταξύ γραμμάτων, λέξεων, παραγράφων και σειρών. Οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν και τον ορθογραφικό έλεγχο που τους παρείχε ασφάλεια κατά την παραγωγή γραπτού κειμένου.

Η λεπτομέρεια, όμως που τους εντυπωσίασε για την βοηθητική της επίδραση στην ανάγνωση ήταν η επιλογή πλάτους κειμένου. Όσο μεγαλύτερο πλάτος είχε το κείμενο τόσο πιο εύκολη ήταν η ανάγνωση, καθώς δεν οι συμμετέχοντες δεν χάνουν τη σειρά τους στο κείμενο. Η επιλογή της πλήρους οθόνης ήταν σχεδόν κοινή,



δεδομένου πως λείπουν οι γραμμές εργαλείων και διασπούν την προσοχή του αναγνώστη με δυσλεξία.

Σε μια πιλοτική έρευνα οι Gregor, Dickinson (et al., 2003) δίνουν σε έξι μαθητές με δυσλεξία το ίδιο λογισμικό εμπλουτισμένο με λεπτομέρειες όπως η χρωματική σήμανση γραμμάτων που συγχέονται, καθώς η δυνατότητα αποθήκευσης των επιλογών σε προφίλ μορφοποίησης.

- Όπως παραπάνω, έτσι κι εδώ οι μαθητές επιλέγουν συνδυασμούς χρωμάτων χαμηλής αντίθεσης, μεγαλύτερο μέγεθος γραμματοσειράς, εκτεταμένες αποστάσεις και πλήρη οθόνη. Οι μαθητές με δυσλεξία, κατόπιν των προσωπικών τους επιλογών, έκαναν λιγότερα λάθη στην ανάγνωση των κειμένων από ότι κατά την ανάγνωσή τους στην προκαθορισμένη επιλογή.

Επιπλέον, οι μαθητές παρουσίασαν λιγότερο άγχος κατά την ανάγνωση, μεγαλύτερη ακρίβεια στην κατανόηση του κειμένου και άνεση στην οθόνη του υπολογιστή. Συνεπώς, όλες αυτές οι δυνατότητες μορφοποίησης του κειμένου στον υπολογιστή έδινε μια αίσθηση αυτονομίας και αλληλεπίδρασης με τον αναγνώστη με δυσλεξία.

Η Dimitriadi (2003) δίνει την ευκαιρία σε μια μικρή ομάδα μαθητών του δημοτικού, με δυσλεξία, να δημιουργήσουν ένα δικό τους πολυμεσικό πρόγραμμα, σύμφωνα με το οποίο θα μπορούσαν να παίξουν ηλεκτρονικά παιχνίδια, να διαβάσουν, να γράψουν και να σχεδιάσουν με τη βοήθεια των ειδικών το δικό τους πολυαισθητηριακό περιβάλλον.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα παιδιά απέδωσαν καλύτερα στο σχεδιασμό του προγράμματος στον υπολογιστή από ότι στο χαρτί, είχαν πλούσια φαντασία και πρωτότυπες ιδέες, σχεδίαζαν ηλεκτρονικά παιχνίδια με συνοχή και συνέχεια στις ενότητες, είχαν ευχέρεια στην ανάγνωση εμπλουτίζοντας ταυτόχρονα το λεξιλόγιό τους με τεχνικούς όρους, έδωσαν έμφαση στα σημεία στίξης, στους διφθόγγους, στα συμπλέγματα συμφώνων. Επιπλέον, απέδωσαν γράμματα που συγχέονται σωστά, τις περισσότερες φορές.

Το πολυμεσικό αυτό πρόγραμμα ενίσχυσε την ορθογραφία, την ευχέρεια στην ανάγνωση και τη φαντασία. Οι μαθητές είχαν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωσή του με αποτέλεσμα να αισθάνονται αυτοπεποίθηση. Οι ίδιοι έμειναν έκπληκτοι από τις δυνατότητες που είχαν, αλλά που δεν γνώριζαν πως είχαν. Τα μικρότερα παιδιά



έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στα ηλεκτρονικά παιχνίδια που ενίσχυαν την αντίληψη και τον προσανατολισμό, ενώ τα μεγαλύτερα στράφηκαν στην ανάγνωση και την ορθογραφία.

Οι Evett και Brown (2005) καταγράφουν αναλυτικά τις οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Δυσλεξίας (British Dyslexia Association) για καθαρά κείμενα στην οθόνη του υπολογιστή, με σκοπό τη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας ατόμων με δυσλεξία. Επιπλέον, αναφέρονται σαφείς οδηγίες διαμόρφωσης κειμένου είτε σε απλό κειμενογράφο, είτε σε ιστοσελίδα του διαδικτύου.

Οι οδηγίες αφορούν στο φόντο και το στυλ κειμένου ή του χαρτιού, στην παρουσίαση και εμφάνιση του κειμένου και στον τρόπο συγγραφής του, με σκοπό την προσαρμογή του ατόμου με δυσλεξία και βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητάς του.

Οι επιλογές για το στυλ του φόντου θα πρέπει να είναι διακριτικές:

Ιδανικό	Αποτρεπτικό
<input checked="" type="checkbox"/> Διακριτικό φόντο	× Όχι χρήση της πλάγιας ή υπογραμμισμένης γραφής
<input checked="" type="checkbox"/> Μέγεθος γραμματοσειράς: 12' η μικρότερη, 14' η ιδανική	× Όχι διακοπή λέξεων με παύλες (σήμε-ρα)
<input checked="" type="checkbox"/> Χρήση των μικρών γραμμάτων	

Επιλογές για το στυλ του χαρτιού:

Ιδανικό	Αποτρεπτικό
<input checked="" type="checkbox"/> Χρωματιστό χαρτί	× Όχι σκούρο κείμενο σε φωτεινό φόντο
<input checked="" type="checkbox"/> Χαρτί σε ματ υφή και όψη	

Η παρουσίαση και η εμφάνιση του κειμένου θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Η κάθε γραμμή να περιλαμβάνει έως 60-70 χαρακτήρες.
- Να υπάρχει απόσταση μεταξύ παραγράφων.
- Περιεκτικές επικεφαλίδες.
- Κουτιά για λεπτομέρειες.
- Μικρές παράγραφοι.
- Αριστερή στοίχιση.
- Χρήση κουκίδων για ουσιαστικές λεπτομέρειες και όχι συνεχές κείμενο.
- Διπλό διάστιχο.

Ο τρόπος συγγραφής του κειμένου θα πρέπει να περιλαμβάνει:

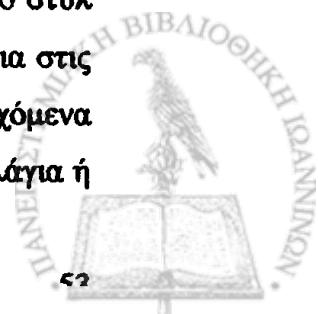
Ιδανικό	Αποτρεπτικό
<input checked="" type="checkbox"/> Μικρές και απλές προτάσεις.	× Να μη ξεκινούν οι προτάσεις στο τέλος της γραμμής.
<input checked="" type="checkbox"/> Χρήση του β' προσώπου (εσύ)	
<input checked="" type="checkbox"/> Απλές και σαφείς οδηγίες	



Σύμφωνα με τις οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Δυσλεξίας (British Dyslexia Association) ένα καθαρό κείμενο προς ανάγνωση από άτομα με δυσλεξία θα πρέπει να συμμορφώνεται στα εξής:

Μέγεθος γραμματοσειράς:	Ελάχιστο 12', ιδανικό 14'
Αντίθεση:	Περιορισμένη αντίθεση, σκούρο μπλε σε απαλό μπλε ή μαύρο σε κίτρινο φόντο.
Χρώμα:	Όχι πράσινο, ροζ και κόκκινο.
Στυλ γραμματοσειράς:	Όχι περίτεχνες. Ιδανική Arial και Comic
Τύπος γραμμάτων:	Όχι κεφαλαία, πλάγια ή υπογραμμισμένα.
Διάστιχο:	Διπλό διάστιχο
Πλάτος κειμένου:	Μεγάλο πλάτος κειμένου.
Στοίχιση:	Αριστερή στοίχιση
Μήκος γραμμής:	60-70 χαρακτήρες σε κάθε γραμμή
Παράγραφοι:	Απόσταση μεταξύ παραγράφων
Προσανατολισμός κειμένου:	Οριζόντιος προσανατολισμός κειμένου
Τύπος χαρτιού:	Ματ χαρτί για εκτύπωση
Γραφή κειμένου:	Μικρές και περιεκτικές προτάσεις.

Το μέγεθος της γραμματοσειράς είναι ιδιαίτερα σημαντικό να είναι μεγαλύτερη από την τυπική των 12 στιγμών. Η ιδανική για παιδιά με δυσλεξία είναι αυτή των 14 στιγμών, καθώς δίνει μεγαλύτερη ευκρίνεια και άνεση κατά την ανάγνωση. Το στυλ της γραμματοσειράς ενδείκνυται να είναι απλή, όχι καλλιγραφική, με σαφήνεια στις γραμμές και καμπύλες των γραμμάτων, ώστε να μη φαίνονται συνεχόμενα προκειμένου να μπορεί ο μαθητής να τα διακρίνει ένα προς ένα. Συνεπώς η πλάγια ή



υπογραμμισμένη γραφή θα πρέπει να αποφεύγεται για τους ίδιους λόγους (Gregor et al., 2000).

Το διπλό διάστιχο μεταξύ γραμμών διευκολύνει τη διατήρηση της θέσης στη γραμμή (σειροθέτηση) ώστε να μη συγχέεται η ανάγνωση μιας λέξης με αυτή της επόμενης. Την ίδια χρησιμότητα έχει και η απόσταση μεταξύ των παραγράφων, προκειμένου να εξασφαλίζεται η σαφήνεια. Οι χαρακτήρες για κάθε γραμμή δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τους 60-70 με σκοπό τον περιορισμό της έκτασης και κατά συνέπεια της κόπωσης του μαθητή (Evetts et al., 2005).

Η στοιχισή στο αριστερό μέρος της σελίδας αφήνοντας κενά στο δεξιό μέρος εξασφαλίζει την διατήρηση της σειροθέτησης, παρέχοντας τη δυνατότητα στον μαθητή να επιστρέψει στην αρχή της επόμενης γραμμής με επιτυχία. Ο οριζόντιος προσανατολισμός του κειμένου δίνει την εντύπωση των η έκταση του κειμένου είναι μικρότερη. Για τον λόγο αυτό, ο μαθητής με δυσλεξία αισθάνεται πως έχει να αντιμετωπίσει ένα μικρό κείμενο και παράλληλα να διατηρεί τη θέση στις γραμμές (Dickinson., 2002).

Ως προς τον τρόπο συγγραφής, οι προτάσεις θα πρέπει να είναι μικρές και περιεκτικές, ώστε ο μαθητής να μη χάνεται στον κυκεώνα των πληροφοριών, οι οδηγίες σαφείς και μικρές σε έκταση, ώστε να μη χάνεται ο κύριος στόχος του παιδιού για την εργασία. Επίπλέον, οι προτάσεις δεν θα πρέπει να ξεκινούν από το τέλος της γραμμής και της προηγούμενης πρότασης, καθώς συχνά τα παιδιά με δυσλεξία δεν τηρούν τα σημεία στίξης. Άρα τελειώνοντας την πρόταση θα ακολουθήσει μια μικρή παύση μέχρι να ξεκινήσει την επόμενη στην κάτω σειρά. Με τον τρόπο αυτό δεν συγχέεται το περιεχόμενο της μιας με την άλλη (Λιβανίου, 2004).

Ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας για το περιβάλλον ανάγνωσης μέσα από την οθόνη του υπολογιστή, είναι ο συνδυασμός χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς. Αν και τα παιδιά με δυσλεξία κάνουν τους ατομικούς τους συνδυασμούς, ωστόσο είναι κοινή παράμετρος η επιλογή βάση της ελαχιστοποίησης της αντίθεσης μεταξύ χρώματος φόντου και γραμματοσειράς (Gregor et al., 2003).

Συνοπώς, σύμφωνα με τις οδηγίες της Βρετανικής Έταιρίας Δυσλεξίας (British Dyslexia Association) εξασφαλίζοντας ένα άνετο περιβάλλον στην οθόνη του υπολογιστή, επιτυγχάνεται η βελτίωση της ανάγνωσης και κατανόησης του κειμένου. Η άνεση μπροστά στην οθόνη και η μείωση του άγχους για την επικείμενη



αντιμετώπιση του κειμένου από τον μαθητή με δυσλεξία, αποτελούν αναμφισβήτητα πρόδρομο της προσπάθειας του μαθητή για βελτίωση της ανάγνωσης και κατανόησης.

Συνοψίζοντας, η ανάγκη για αντιμετώπιση των συμπτωμάτων και δευτερογενών συνεπειών της δυσλεξίας από όλους τους εμπλεκόμενους με αυτή εγείρει την αναζήτηση εναλλακτικών μεθόδων. Οι Νέες Τεχνολογίες προσφέρουν γόνιμο έδαφος προς διερεύνηση πολυαισθητηριακών μέσων που θα στοχεύσουν σε μεμονωμένα συμπτώματα της δυσλεξίας, όπως για παράδειγμα η γραφή, η φωνολογική ενημερότητα, η ανάγνωση κ.α. Η συγκεκριμένη έρευνα δραστηριοποιήθηκε στην ενίσχυση της αναγνωστικής ικανότητας και κατανόησης μαθητών με δυσλεξία με τη χρήση του κειμενογράφου και των δυνατοτήτων μορφοποίησης του. Η διεθνής βιβλιογραφία καταγράφει ένα σύνολο δυνατοτήτων διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο που προορίζεται για ανάγνωση από άτομα με δυσλεξία. Στόχος της έρευνας ήταν να εντοπιστούν οι προδιαγραφές που ενισχύουν την ανάγνωση και κατανόηση και ο έλεγχος της ψυχολογικής επίδρασης στις τελευταίες.



4. Ερευνητικές υποθέσεις

Όπως προαναφέρθηκε, ο σκοπός της έρευνας αυτής είναι διπλός. Αφενός επιδιώκεται ο εντοπισμός εκείνων των επιλογών ενός κειμενογράφου που συμβάλλουν στη βελτίωση της ανάγνωσης των παιδιών με δυσλεξία και αφετέρου, ο έλεγχος της ψυχολογικής επίδρασης που η χρήση του κειμενογράφου θα είχε στη διαδικασία της ανάγνωσης και εξέτασης σε μαθητές με δυσλεξία στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Οι ερευνητικές υποθέσεις μπορούν να καταγραφούν και να συνοψιστούν στις παρακάτω:

1. η ευεργετική δράση των δυνατοτήτων διαμόρφωσης του κειμενογράφου θα συμβάλλει στη βελτιωμένη ανάγνωση και κατανόηση του ηλεκτρονικού κειμένου έναντι του τυπωμένου.
2. το άγχος κατά τη διάρκεια ανάγνωσης και κατανόησης αναμένεται να μειωθεί κατά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου.



5. Μεθοδολογία

5.1. Κριτήρια επιλογής του δείγματος

Στην έρευνα πήραν μέρος μαθητές με δυσλεξία από το νησί της Κεφαλονιάς, το μεγαλύτερο από τα νησιά του Ιονίου. Με εμπειρικές ενδείξεις που κατέδειξαν ελλιπή στελέχωση του εκεί Κ.Δ.Α.Υ. και τη γενικότερη τάση παραπομπών πολλών περιπτώσεων σε Κ.Δ.Α.Υ. αστικών κέντρων, μεγάλο μέρος του πληθυσμού των μαθητών εξυπηρετούνται από τις υπηρεσίες της Πάτρας και της Αθήνας. Άλλωστε σε περιοχές μακριά από τα μεγάλα αστικά κέντρα, τα νεοσύστατα Κ.Δ.Α.Υ δεν είναι στελεχωμένα με εκείνο το προσωπικό και εκείνα τα μέσα που θα αναλάβουν τη διάγνωση και αντιμετώπιση διαταραχών και ιδιαίτερα των μαθησιακών που απασχολούν τον επιστημονικό κύκλο μόνο κατά τα τελευταία χρόνια.

Για όλους τους παραπάνω λόγους, το νησί της Κεφαλονιάς επιλέχθηκε ως το μεγαλύτερο νησί των Ιονίων και άρα με το πλουσιότερο πληθυσμό. Συνεπώς οι μαθητές δεν εντοπίστηκαν από την παραπάνω υπηρεσία της Κεφαλονιάς καθώς δεν μπορεί να υπάρχει ένας κατάλογος μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες αλλά από επαγγελματία ψυχικής υγείας που ιδιοτεύει στο νησί.

5.2. Δείγμα

Στην έρευνα πήραν μέρος 20 (6 κορίτσια και 14 αγόρια)⁶ μαθητές με δυσλεξία, ηλικίας 9 έως 12 ετών, δηλαδή τετάρτης έως έκτης δημοτικού από διάφορα σχολεία της Κεφαλονιάς. Τα παιδιά που εντοπίστηκαν είχαν ήδη διάγνωση από το τοπικό Κ.Δ.Α.Υ. και στους γονείς των περισσότερων είχε προταθεί η περαιτέρω αντιμετώπιση. Οι μαθητές εντοπίστηκαν από ιδιώτη σύμβουλο ψυχικής υγείας, με εμπειρία στις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες που κατόπιν πρωτοβουλίας των γονέων είχε αναλάβει τα παιδιά τους και ύστερα από τη σχετική συνεννόηση με εκείνους και με την σύμφωνη γνώμη τους, οι μαθητές έλαβαν μέρος στην έρευνα.

⁶ Ο Στασινός (2003) αναφέρει τη συχνότητα εμφάνισης δυσλεξίας σε αγόρια σε αναλογία 2-4 φορές περισσότερο από ό,τι στα κορίτσια.

α/α	Φύλο	Ηλικία	Τάξη	Δυσλεξία	ΔΕΠ-Υ
1	Κορίτσι	9	Δ'	ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	Κορίτσι	10	Δ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
3	Κορίτσι	10	Δ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
4	Κορίτσι	10	Δ'	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	Κορίτσι	12	Στ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
6	Κορίτσι	12	Στ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
7	Αγόρι	9	Δ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
8	Αγόρι	9	Δ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
9	Αγόρι	9	Δ'	ΝΑΙ	ΝΑΙ
10	Αγόρι	9	Δ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
11	Αγόρι	9	Δ'	ΝΑΙ	ΝΑΙ
12	Αγόρι	9	Δ'	ΝΑΙ	ΝΑΙ
13	Αγόρι	10	Ε'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
14	Αγόρι	10	Ε'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
15	Αγόρι	11	Ε'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
16	Αγόρι	11	Ε'	ΝΑΙ	ΝΑΙ
17	Αγόρι	11	Ε'	ΝΑΙ	ΝΑΙ
18	Αγόρι	11	Ε'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
19	Αγόρι	12	Στ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ
20	Αγόρι	12	Στ'	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Οι συμμετέχοντες μαθητές είχαν παραπεμπτικό δυσλεξίας και κάποιοι από αυτούς παρουσίαζαν συνοδά συμπτώματα Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας⁷ (ΔΕΠ-Υ). Βάσει των δημογραφικών πληροφοριών που εξασφαλίστηκαν, οι μαθητές προέρχονταν από διάφορα κοινωνικο-οικονομικά στρώματα, με γονείς χαμηλής αλλά και πανεπιστημιακής μόρφωσης. Κρίνεται απαραίτητη η παραπάνω διευκρίνιση έτσι όπως η τυχαία δειγματοληψία από έναν πληθυσμό απαιτεί.

Οι μαθητές προσήλθαν συνοδευόμενοι από οικεία τους πρόσωπα. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι 19 συνοδεύονταν αποκλειστικά από τις μητέρες τους, ενώ μόνον ένας προσήλθε συνοδευόμενος και από τους δύο γονείς. Οι συναντήσεις με την ερευνήτρια πραγματοποιήθηκαν σε χώρο της τελευταίας ειδικά διαμορφωμένο για την υποδοχή παιδιών αυτής της ηλικίας και λαμβάνοντας υπόψη τις ερευνητικές επιταγές: ένα γραφείο εν είδει θρανίου και μια καρέκλα για παιδιά, έτσι ώστε να διευκολυνθεί η προσαρμογή των παιδιών στο νέο αυτό προσωρινό περιβάλλον, αλλά και να περιοριστούν τυχόν παράγοντες που θα αποσπούσαν την προσοχή τους. Επάνω στο γραφείο δεν υπήρχε τίποτα εκτός του φορητού Η/Υ (laptop) και γύρω από το γραφείο είχε διατεθεί άνετος κενός χώρος ώστε να μη διασπάται η προσοχή αλλά και

⁷ Στο εξής και για λόγους συντομίας η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας θα καταγράφεται ΔΕΠ-Υ.

να μην προκληθεί τυχόν δυσφορία λόγω «φορτωμένης» διακόσμησης στο ανοικείο αυτό περιβάλλον. Στους τοίχους του δωματίου προστέθηκαν δυο παιδικές αφίσες με δημοφιλείς προς τα παιδιά ήρωες, με σκοπό την ενίσχυση της εξοικείωσης με το χώρο και της οικειότητας με την ερευνήτρια. Τέλος, ο χώρος είχε την απαραίτητη ησυχία, με κλειστά παράθυρα και τραβηγμένες κουρτίνες.

Γονείς και μαθητές ενημερώθηκαν πλήρως τόσο για τη διαδικασία, όσο και για στόχους της έρευνας. Στην περίπτωση ενός μαθητή που αρνήθηκε να συμμετάσχει διακόπηκε η διαδικασία. Η έρευνα δεν προϋπέθετε τη γνώση διαχείρισης του κειμενογράφου ή άλλου προγράμματος από τους μαθητές. Πριν ξεκινήσει η διαδικασία οι μαθητές είχαν χρόνο να γνωρίσουν το λογισμικό στο φορητό Η/Υ (laptop) της ερευνήτριας. Για τη χρήση του λογισμικού χρησιμοποιήθηκε ένα laptop Acer-Aspire 3633WLMi με οθόνη 15,4 ιντσών WXGA CrystalBrite TFT LCD.

5.3. Περιγραφή ερευνητικών εργαλείων

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δυο ερωτηματολόγια: α) το State-Trait Anxiety Inventory for Children (C.D.Spielberger) και β) το Test Anxiety Inventory (C.D.Spielberger).

Το State-Trait Anxiety Inventory for Children του Spielberger (1973) αποτελείται από 40 ερωτήσεις και αφορά σε παιδιά έως 12 ετών. Εξετάζει το άγχος ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας (20 ερωτήσεις) και το άγχος που προκαλείται από συγκεκριμένες καταστάσεις σε μια δεδομένη στιγμή (20 ερωτήσεις). Το ερωτηματολόγιο σταθμίστηκε σε 246 παιδιά του δημοτικού στο Bradenton με Μέσο Όρο στο Trait Anxiety (προδιαθεσιακή, χαρακτηρισολογική επιρρέπεια στην εκδήλωση άγχους) 37,5 και Μέσο Όρο στο State Anxiety (καταστασιακή επιρρέπεια στην εκδήλωση άγχους) 43. Ο δείκτης Cronbach- α ανά φύλο είναι: στο State Anxiety (άγχος καταστασιακό) 0,82 για τα αγόρια και 0,87 για τα κορίτσια. Για το Trait Anxiety (άγχος χαρακτηρισολογικό) 0,78 για τα αγόρια και 0,81 για τα κορίτσια.

Το State-Trait Anxiety Inventory for Children (Spielberger, 1973) δεν είναι σταθμισμένο και μεταφρασμένο στα ελληνικά. Ωστόσο, δεδομένης της ένταξης της Ελλάδας στην Ευρώπη και της ολοένα αυξανόμενης επιμορφωτικής δραστηριότητας των παιδιών της χώρας σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (ένταξη της τεχνολογίας στα σχολεία, εκμάθηση ξένων γλωσσών, ανοιχτοί ορίζοντες στην Ευρώπη), η ερευνήτρια



μετέφρασε το ερωτηματολόγιο και κατόπιν πιλοτικής έρευνας σε δυο παιδιά (9 και 12 ετών) δεν παρατηρήθηκε δυσκολία κατανόησης ή συμπλήρωσης.

Το Test Anxiety Inventory (Spielberger, 1979) ή κλίμακα άγχους εξετάσεων αποτελείται από 20 ερωτήσεις και αφορούν το πώς αισθάνεται ένα άτομο σε συνθήκες εξετάσεων, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος των εξετάσεων στο σχολείο.

Την μετάφραση και στάθμιση του ερωτηματολογίου επιμελήθηκαν οι Χατζηδημητριάδου και Ράπτη (1995). Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε σε 296 μαθητές γυμνασίου της Θεσσαλονίκης από τις τελευταίες. Ο Μέσος Όρος είναι 42,0 για τα αγόρια και 48,0 για τα κορίτσια. Ο δείκτης Cronbach's α υπήρξε ικανοποιητικός για όλο το δείγμα και ήταν (0,91) και ανά φύλο 0,89 για τα αγόρια και 0,91 για τα κορίτσια.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι η επεξεργασία των δεδομένων έγινε στο Excel των Windows XP καθώς το SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Sciences) δεν ενδείκνυται για δείγματα με N μικρότερο από 30 (Ίσάντας, 1999). Ο αριθμός του δείγματος που αξιολογήθηκε στη συγκεκριμένη εργασία είναι $N=20$ και κατά συνέπεια δεν προβλέπονταν στατιστικά σημαντικές διαφορές ώστε να επιχειρηθεί περετέρω ανάλυση με κάποιο μεθοδολογικό εργαλείο όπως το SPSS.



-5.4. Κείμενο σε χαρτί

Το κείμενο που δόθηκε στους μαθητές τυπωμένο σε χαρτί ήταν προσαρμοσμένο στο γνωστικό επίπεδο μαθητών τετάρτης έως έκτης δημοτικού. Το περιεχόμενο του κειμένου δεν προερχόταν από τη σχολική ύλη των μαθητών έτσι ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο να το έχουν διδαχθεί και άρα να το θυμούνται κυρίως τα μεγαλύτερα παιδιά αλλά παράλληλα να καλύπτει το γνωστικό επίπεδο των μικρότερων μαθητών.

Αντιθέτως, το κείμενο περιέγραφε το σκοπό της έρευνας και ορισμένες οδηγίες για την προκείμενη χρήση του λογισμικού από τα παιδιά. Το τυπωμένο κείμενο πληρούσε τις προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο, όπως περιγράφηκαν παραπάνω. Συνοπτικά, το κείμενο δόθηκε με μέγεθος γραμματοσειράς Arial 14 στιγμών, με διπλό διάστιχο, σε οριζόντια διάταξη, με μικρές και περιεκτικές προτάσεις. Το κείμενο απευθυνόταν στο β' πρόσωπο με σκοπό την εξασφάλιση της αμεσότητας. Με τον τρόπο αυτό επιχειρήθηκε από την ερευνήτρια να διατηρηθεί το ενδιαφέρον των μαθητών, ώστε να κρατήσουν ενεργό ενδιαφέρον καθ' όλη τη διαδικασία.

Συνεπώς, δεδομένου ότι η σχολική ύλη φέρνει τους μαθητές με δυσλεξία σε αμηχανία και επιπλέον ενδεχομένως κάποιο από τα κείμενα να τα έχουν διδαχθεί οι μαθητές, ήταν προτιμότερο να δοθεί άγνωστο κείμενο ώστε να καταγραφεί η επίδοσή τους όσο το δυνατόν ανεπηρέαστα.

Το όνομά μου είναι Αναστασία.
Κάνω μεταπτυχιακό στη Δυσλεξία.
Σκοπός της εργασίας μου είναι να βρω εάν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές βοηθούν τα παιδιά με δυσλεξία να διαβάζουν καλύτερα.
Εσύ θα επιλέγεις τα χρώματα που σε βοηθάνε να διαβάσεις. Στο κείμενο του υπολογιστή θα μάθεις λίγα πράγματα για τη δυσλεξία.
Το όνομά σου δεν θα το μάθει κανείς.
Αυτή τη στιγμή με βοηθάς να ολοκληρώσω την εργασία μου.
Σε ευχαριστώ πολύ.



Οι ερωτήσεις που δόθηκαν στους μαθητές για τον έλεγχο της κατανόησης ήταν οι εξής:

	0	1	2
Ποιος ο σκοπός της εργασίας;			
Τι θα μπορείς να κάνεις εσύ στον υπολογιστή;			
Τι θα μάθεις από το κείμενο του Η/Υ;			

Με 0 βαθμολογείται η λάθος απάντηση, με 1 η μισή σωστή απάντηση και με 2 η πλήρης απάντηση. Στο τέλος προστίθενται οι μονάδες ώστε να προκύψει ο βαθμός κατανόησης. Η άριστη κατανόηση βαθμολογείται με σύνολο 6 και η ελάχιστη με 0.



5.5. Κείμενο στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή

Το κείμενο που δόθηκε στους μαθητές σε ηλεκτρονική μορφή ήταν η συνέχεια του κειμένου στο χαρτί, προσαρμοσμένο, επίσης, στο γνωστικό επίπεδο μαθητών τετάρτης έως έκτης δημοτικού. Το περιεχόμενο του ηλεκτρονικού κειμένου πληροφορούσε τους μαθητές για τη δυσλεξία, τα ελλείμματα αλλά και τα προτερήματα των παιδιών με δυσλεξία.

Το ηλεκτρονικό κείμενο ήταν διαφορετικό από το τυπωμένο για να αποφευχθεί η ενδεχόμενη απομνημόνευσή του από τους μαθητές. Το περιεχόμενο αφορούσε στη δυσλεξία, έτσι ώστε αφενός οι μαθητές να πληροφορηθούν για κάτι που τους αφορά άμεσα κι αφετέρου να μην ανήκει στη σχολική τους ύλη και προκληθεί σύγχυση, αναστάτωση, ανησυχία ή δυσαρέσκεια και επηρεαστεί το αποτέλεσμα.

Επιπρόσθετα, λαμβάνοντας υπόψη το χρονικό πλαίσιο διεξαγωγής της ερευνητικής διαδικασίας και με γνώμονα τη διασφάλιση μιας ξεκούραστης εμπλοκής των παιδιών σε αυτή, αλλά και παρακολουθώντας πιστά τον Ντέιβις (2000) που υπογράμμισε πως τα παιδιά με δυσλεξία παρατείνουν την προσοχή τους σε κάτι, όταν αυτό έχει ενδιαφέρον και τους έλκει την προσοχή, τα κείμενα συντάχθηκαν ώστε από την μια να αφορούν στους ίδιους τους μαθητές και από την άλλη να έχουν ενδιαφέρον για να διατηρηθεί η απαιτούμενη προσοχή και συμμετοχή στη διαδικασία.

Το ηλεκτρονικό κείμενο πληροί τις ίδιες προδιαγραφές με το τυπωμένο σε χαρτί κείμενο και όπως αυτές περιγράφηκαν σε προηγούμενη ενότητα. Είναι διαμορφωμένο σε οριζόντια διάταξη, έχει γραμματοσειρά 14 στιγμιών και στυλ Αγία!, διπλό διάστιχο, στοίχιση στα αριστερά, έναρξη των προτάσεων με εσοχή και από την αρχή της επόμενης σειράς, μικρές και συνοπτικές προτάσεις. Επιπλέον, το κείμενο εμφανιζόταν σε πλήρη οθόνη, ώστε να μην είναι ορατά τα κουμπιά εργαλείων του κειμενογράφου και αποσπάται η προσοχή των μαθητών. Οι παραπάνω προδιαγραφές του ηλεκτρονικού κειμένου ήταν σταθερές, δηλαδή δεν δινόταν η δυνατότητα να αλλάξουν ή να διαμορφωθούν από τους μαθητές. Τα προσφερόμενα χρώματα για το



φόντο ήταν α) το πράσινο (R.G.B.⁸ 0,128,0), β) το μπλε (R.G.B. 0,128,128), γ) γκρι (R.G.B. 224,224,224) και δ) το κίτρινο (R.G.B. 255,255,128). Τα προσφερόμενα χρώματα για τη γραμματοσειρά ήταν α) καφέ (R.G.B. 64,64,0) β) μπλε (R.G.B. 0,0,128) και γ) μαύρο (R.G.B. 0,0,0).

Το λογισμικό που σχεδιάστηκε για την έρευνα είχε σταθερές τις παραπάνω προδιαγραφές. Παρείχε, όμως, την ευελιξία επιλογής χρώματος φόντου και γραμματοσειράς. Επιπλέον, οι μαθητές μπορούσαν να ενεργοποιήσουν ένα παράθυρο συλλαβισμού και να το χρησιμοποιήσουν ή όχι στην περίπτωση που δεν τους βοηθούσε. Το παράθυρο συλλαβισμού κινείται συλλαβίζοντας κάθε λέξη, ακόμη και τα σημεία στίξης, όπως το κόμμα και η τελεία. Οι μαθητές μπορούσαν να επιλέξουν την ταχύτητα συλλαβισμού, με τα δυο κουμπιά αύξησης και μείωσης του ρυθμού, να προχωρήσουν το παράθυρο μπροστά ή πίσω, να το σταματήσουν ή και να το ενεργοποιήσουν.

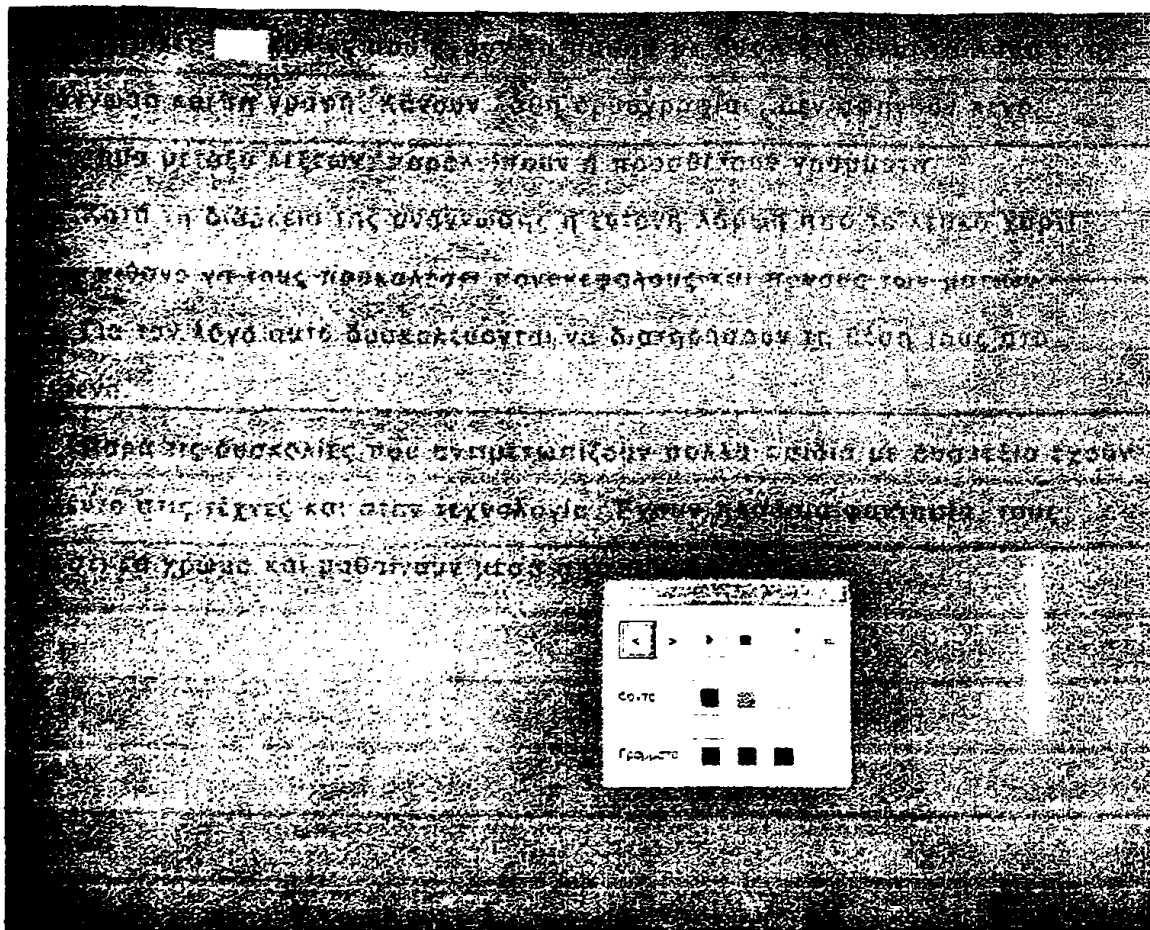
Το παράθυρο του συλλαβισμού σχεδιάστηκε με τη βοήθεια της Visual Basic, γλώσσας προγραμματισμού και μακροεντολών του Office. Το παράθυρο είναι ένα φωτεινό πλαίσιο, πράσινου χρώματος που συλλαβίζει τις λέξεις με την ταχύτητα που ο μαθητής επιλέγει. Ο συλλαβισμός επιταχύνεται ή επιβραδύνεται, πηγαίνει μπροστά ή πίσω, σταματά ή ξεκινά, σύμφωνα με τις ανάγκες του μαθητή. Ο τελευταίος είναι και εκείνος που ελέγχει απολύτως αυτή τη λειτουργία και η ρύθμιση αυτή ενσωματώθηκε με το σκεπτικό ότι θα ενίσχυε την αυτοδυναμία του ως προς την προσέγγιση του κειμένου, που κατά τα άλλα δεν προσφέρεται στην καθημερινότητα της σχολικής ρουτίνας.

Όλες οι παραπάνω επιλογές είναι συγκεντρωμένες σε ένα πλαίσιο στο κάτω μέρος της πλήρους οθόνης με τη μορφή κουμπιών, ώστε ο μαθητής να πατά κάθε κουμπί με τη βοήθεια του ποντικιού και αυτομάτως να επέρχεται η αλλαγή. Πριν την αξιολόγηση οι μαθητές είχαν χρόνο να γνωρίσουν τις λειτουργίες, να κάνουν όλους τους πιθανούς συνδυασμούς και να επιλέξουν τελικά εκείνον που τους βοηθά ή που δίνει μια αίσθηση άνεσης στα μάτια.

⁸ Red (κόκκινο), Green (πράσινο), Blue (μπλέ), αποτελούν τα τρία βασικά χρώματα για τη σύνθεση των υπολοίπων



Το κείμενο του λογισμικού είχε την παρακάτω μορφή:



Οι ερωτήσεις που δόθηκαν για τον έλεγχο της κατανόησης του ηλεκτρονικού κειμένου ήταν οι εξής:

	0	1	2
Πού έχουν δυσκολίες τα παιδιά με δυσλεξία;			
Τι προκαλεί η λάμψη από το λευκό χαρτί στα παιδιά με δυσλεξία;			
Πού έχουν ταλέντο τα παιδιά με δυσλεξία;			

Ο τρόπος βαθμολόγησης των απαντήσεων ήταν ο ίδιος με τις απαντήσεις στο τυπωμένο κείμενο. Για κάθε λάθος απάντηση σημειώνεται ο βαθμός 0, για κάθε μισή σωστή απάντηση ο βαθμός 1 και για κάθε σωστή 2. Στο τέλος προστίθενται οι βαθμοί



και από τη διαφορά της βαθμολογίας του ηλεκτρονικού κειμένου και του τυπωμένου προκύπτει ο βαθμός βελτίωσης.



5.6. Διεξαγωγή της έρευνας-Διαδικασία

Όπως σημειώθηκε παραπάνω, η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε προσωπικό χώρο της ερευνήτριας, κατόπιν συνεννόησης με τους γονείς των μαθητών. Πριν ξεκινήσει η διαδικασία, τόσο οι γονείς, όσο και οι μαθητές ενημερώθηκαν για το σκοπό και τα ερευνητικά εργαλεία που θα χρησιμοποιούνταν. Επιπλέον, έγινε σαφές στους μαθητές πως δεν θα εξεταστούν, πως δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις των ερωτηματολογίων και πως δεν θα μάθει κανείς τα ονόματά τους.

Ο χρόνος διεξαγωγής της έρευνας ήταν 40 λεπτά για κάθε μαθητή. Οι γονείς των μαθητών παρευρίσκονταν στον χώρο διεξαγωγής της έρευνας και σε όλη τη διάρκεια της. Ωστόσο, οι μαθητές δεν είχαν οπτική επαφή με τους γονείς τους. Συχνά οι απαντήσεις τους υποδεικνύονταν στην ερευνήτρια χωρίς να τις φωνάζουν ώστε να μην επηρεαστούν από την παρουσία των γονέων τους.

Κατά την έναρξη της διαδικασίας, συμπληρώθηκε το Trait Anxiety (χαρακτηρολογικό άγχος) που διήρκησε 5'. Αν και ήταν διαμορφωμένο με μεγάλους χαρακτήρες για εύκολη ανάγνωση, οι μαθητές στην πλειοψηφία τους προτίμησαν να διαβάζεται το ερωτηματολόγιο από την ερευνήτρια και οι ίδιοι να απαντούν προφορικά. Για διευκόλυνση των μαθητών και για την τήρηση συνέπειας της έρευνας παγιώθηκε η ίδια διαδικασία για όλα τα ερωτηματολόγια.

Αμέσως μετά δόθηκε το Test Anxiety Inventory, κλίμακα άγχους εξετάσεων για περίπου 5'. Στο σημείο αυτό οι μαθητές ενημερώθηκαν πως θα αναγνώσουν ένα σύντομο τυπωμένο κείμενο με οδηγίες για τον Η/Υ και τους δόθηκε το State Anxiety (καταστασιακό άγχος) για άλλα 4'. Στη συνέχεια, οι μαθητές διάβασαν το τυπωμένο κείμενο για περίπου 2-3' και απάντησαν στις προκαθορισμένες ερωτήσεις μέσα σε 2-3'.

Μετά το τέλος των ερωτήσεων, οι μαθητές είχαν χρόνο να επεξεργαστούν το λογισμικό, να κάνουν τους συνδυασμούς και να επιλέξουν έναν, τον επικρατέστερο κατά τα κριτήριά τους. Οι περισσότεροι μαθητές χρειάστηκαν περίπου 5' για τη επεξεργασία του κειμενογράφου. Κατόπιν τους ζητήθηκε να διαβάσουν το ηλεκτρονικό κείμενο με τον συνδυασμό της επιλογής τους για περίπου 2-3' και να απαντήσουν σε άλλες τρεις ερωτήσεις μέσα σε 2-3'.

Αμέσως μετά το λογισμικό, δόθηκαν εκ νέου το State Anxiety (καταστασιακό άγχος) και το Test Anxiety Inventory, κλίμακα άγχους εξετάσεων που συμπληρώθηκαν συνολικά σε περίπου 10', για να εξεταστεί η ψυχολογική επίδραση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή στους μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.

Μετά την ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας, ακολούθησε σύντομη συνέντευξη από κάθε μαθητή κατά την οποία αποτυπώθηκαν οι εντυπώσεις κάθε μέλους του δείγματος για την εμπειρία που είχαν με τα δύο είδη δοκιμασιών, δηλαδή της ανάγνωσης στο τυπωμένο και ηλεκτρονικό κείμενο και του παραθύρου συλλαβισμού στο τελευταίο.



6. Παρουσίαση αποτελεσμάτων

6.1. Επιλογές των συμμετεχόντων σύμφωνα με τις προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου

Οι μαθητές κατά τη διάρκεια της έρευνας, είχαν την δυνατότητα να γνωρίσουν το λογισμικό, να εκπαιδευτούν στο χειρισμό του και στις λειτουργίες των κουμπιών-επιλογών και να πειραματιστούν με όλους τους πιθανούς συνδυασμούς. Κανείς από τους μαθητές δεν αντιμετώπισε δυσκολία ή άλλο πρόβλημα με την χρήση του λογισμικού. Αντιθέτως, εξοικειώθηκαν αμέσως με το συγκεκριμένο λογισμικό εργαλείο και συμμετείχαν με ενδιαφέρον στην εκτέλεση των λειτουργιών.

Οι προτιμήσεις των μαθητών για το χρώμα φόντου και γραμματοσειράς επιβεβαιώνουν τις βιβλιογραφικές αναφορές, όπως καταγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Ο Πίνακας 1 που ακολουθεί δίνει αναλυτικά τις επιλογές των παιδιών:

Πίνακας 1. Προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου

α/α	Φόντο				Γραμματοσειρά			Παράθυρο
	πράσινο	μπλε	γκρι	κίτρινο	καφέ	μπλε	μαύρη	
1		1			1			
2			1			1		
3				1		1		
4			1				1	
5				1			1	
6		1					1	
7				1		1		
8			1				1	
9			1			1		1
10			1			1		1
11				1	1			1
12				1		1		
13				1			1	1
14				1			1	1
15				1		1		
16			1				1	
17				1		1		1
18				1		1		1
19				1			1	
20				1			1	1

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 1, μόνο οι 8 από τους 20 μαθητές επέλεξαν να διαβάσουν το ηλεκτρονικό κείμενο με τη βοήθεια του συλλαβισμού. Σύμφωνα με τις περιγραφές των 8 μαθητών, το παράθυρο του συλλαβισμού τους διευκόλυνε να διατηρούν τη θέση τους στο κείμενο αλλά και να αναγνώσουν τις λέξεις με επιτυχία. Αντιθέτως, οι μαθητές που δεν επέλεξαν την χρήση του παραθύρου τόνισαν πως γνώθουν σύγχυση και ξεχνούν τις λέξεις που προηγήθηκαν, παρά τη διευκόλυνσή τους στην καλύτερη ανάγνωση των λέξεων. Ωστόσο, δεδομένου ότι δεν βοηθήθηκε η κατανόηση του κειμένου, προτίμησαν να διακόψουν τη λειτουργία του παραθύρου και να συνεχίσουν την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου.

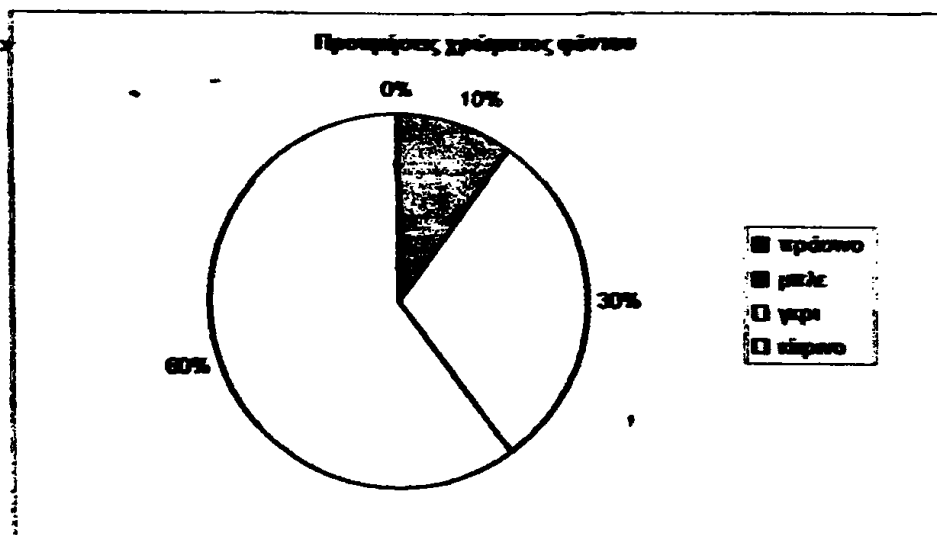
Η επιλογή του χρώματος φόντου και γραμματοσειράς διαμορφώθηκε από την προσωπική επιλογή κάθε μαθητή και κατόπιν πειραματισμού όλων των πιθανών συνδυασμών. Η οδηγία που τους δόθηκε ήταν να επιλέξουν εκείνον το συνδυασμό που τους παρέχει άνετη και ξεκούραστη προβολή. Στον Πίνακα 2 που ακολουθεί καταγράφονται οι επιλογές των χρωμάτων φόντου:

Πίνακας 2. Επιλογή χρώματος φόντου

πράσινο	γκρι	κίτρινο
0	6	12

Στον Πίνακα 2 φαίνονται τα συγκεντρωτικά στοιχεία των επιλογών των παιδιών ως προς το χρώμα του φόντου. Από τους 20 μαθητές οι 12 προτίμησαν το κίτρινο φόντο, οι 6 το γκρι, οι 2 το μαλε και κανείς το πράσινο. Παρακάτω το σχήμα 1 καταγράφει τα ποσοστά των μαθητών για κάθε επιλογή, έτσι όπως έχουν κανονικοποιηθεί επί τοις εκατό:

Σχήμα 1. Επιλογή χρώματος φόντου



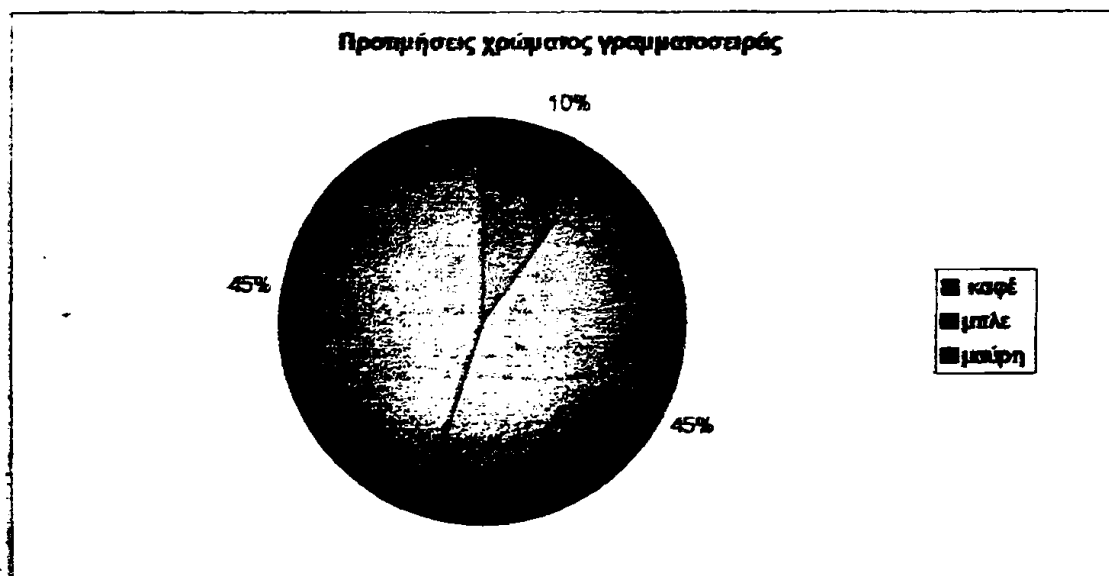
Η επιλογή χρώματος της γραμματοσειράς προκύπτει βάσει των ίδιων κριτηρίων που εφαρμόστηκαν και στην επιλογή του φόντου. Η χαμηλή αντίθεση αποτελούσε τον κύριο άξονα επιλογής χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς. Ο Πίνακας 3 που ακολουθεί καταγράφει τις επιλογές των μαθητών:

Πίνακας 3. Προτιμήσεις γραμματοσειράς

Χρώμα γραμματοσειράς	καφέ	μπλε	μαύρη
N			9

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 3, οι 9 στους 20 μαθητές επέλεξαν την μπλε, οι 9 στους 20 την μαύρη και μόλις 2 στους 20 την καφέ γραμματοσειρά. Ακολουθεί το σχήμα 2 με τα ποσοστά των μαθητών για κάθε επιλογή, έτσι όπως έχουν κανονικοποιηθεί επί τοις εκατό:

Σχήμα 2. Επιλογές χρώματος γραμματοσειράς



Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να καταγραφούν στον Πίνακα 4⁹ όλοι οι συνδυασμοί των 20 μαθητών, προκειμένου να καταστεί δυνατή η μελέτη των αποτελεσμάτων.

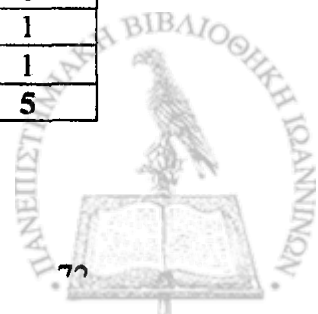
⁹ Σε όλους τους αριθμητικούς πίνακες ο αριθμός 1 δηλώνει την επιλογή και ο αριθμός 0 την μη επιλογή.

Πίνακας 4. Επιλογή γραμματοσειράς και φόντου

πράσινο	Φόντο			Γραμματοσειρά		
	μπλε	γκρι	κίτρινο	καφέ	μπλε	μαύρη
0	1	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	1	0
0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0
0	0	1	0	0	1	0
0	0	0	1	1	0	0
0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1
0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1

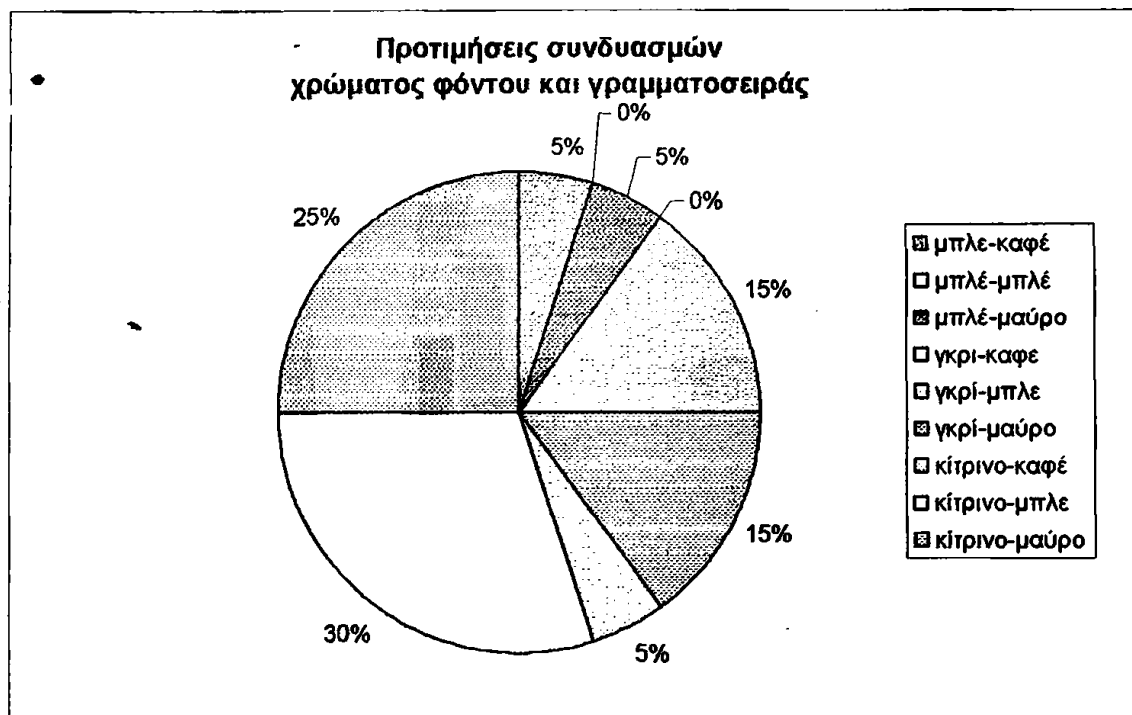
Πίνακας 5. Συνδυασμοί γραμματοσειράς και φόντου

μπλε- καφέ	μπλε- μπλε	μπλε- μαύρο	γκρι- καφέ	γκρι- μπλε	γκρι- μαύρο	κίτρινο- καφέ	κίτρινο- μπλε	κίτρινο- μαύρο
1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	3	3	1	6	5



- Το σχήμα 3 που ακολουθεί καταγράφει τους συνδυασμούς χρώματος και φόντου, έτσι όπως προέκυψαν από τους μαθητές:

Σχήμα 3. Συνδυασμοί χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς



Όπως φαίνεται από τους παραπάνω πίνακες και σχήματα, το πράσινο φόντο δεν επιλέχθηκε από κανέναν μαθητή. Ένας μαθητής επέλεξε μπλε φόντο και καφέ γραμματοσειρά και ένας μπλε με μαύρη γραμματοσειρά. Ένας μαθητής προτίμησε κίτρινο φόντο σε συνδυασμό με καφέ γραμματοσειρά. Τα ποσοστά ανεβαίνουν με τρεις μαθητές να επιλέγουν γκρι με μπλε και τρεις γκρι με μαύρη γραμματοσειρά. Οι 6 στους 20 μαθητές επιλέγουν κίτρινο φόντο με μπλε γραμματοσειρά και 5 στους 20 κίτρινο με μαύρη.

Από το τελευταίο σχήμα (σχήμα 3) διακρίνονται τα υπερισχύοντα ποσοστά που αφορούν το κίτρινο φόντο με μπλε γραμματοσειρά σε ποσοστό 30% και το κίτρινο φόντο με μαύρη γραμματοσειρά με ποσοστό 25% αντίστοιχα. Αξιόλογο μερίδιο στην πίτα καταλαμβάνει το γκρι φόντο με μπλε και γκρι με μαύρη γραμματοσειρά, με δυο ισομερή ποσοστά των 15%.

Από τα παραπάνω πως το δείγμα των μαθητών απορρίπτει ολοκληρωτικά το προτεινόμενο πράσινο φόντο. Η τάση αυτή μοιάζει να βρίσκεται σε αντίθεση με τα



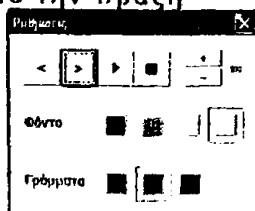
αποτελέσματα των Gregor (et al., 2000) και Dickinson (et al., 2002), τα δείγματα των οποίων έδειξαν κάποια προτίμηση στο πράσινο. Αντιθέτως επιβεβαιώνεται η αναφορά των Gregor και Dickinson (2003) για την αποτελεσματικότητα του κίτρινου φόντου, όπως άλλωστε αναφέρουν οι Evett και Brown (2005), που καταγράφουν αναλυτικά τις οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Δυσλεξίας (British Dyslexia Association) για χρήση χρωμάτων περιορισμένης αντίθεσης, όπως, για παράδειγμα, σκούρο μπλε σε απαλό μπλε, ή μαύρο σε κίτρινο φόντο. Ενδεικτικά, οι επικρατέστερες επιλογές είχαν την παρακάτω μορφή:

Μερικές δυσκολίες που έχουν τα παιδιά με δυσλεξία είναι τα λάθη στην ανάγνωση και τη γραφή. Κάνουν λάθη ορθογραφίας, δεν αφήνουν κενό διάστημα μεταξύ λέξεων, παραλείπουν ή προσθέτουν γράμματα.

Κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης η έντονη λάμψη από το λευκό χαρτί είναι πιθανό να τους προκαλέσει πονοκεφάλους και πονους των ματιών.

Για τον λόγο αυτό δυσκολεύονται να διατηρήσουν τη θέση τους στο κείμενο.

Παρά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν πολλά παιδιά με δυσλεξία έχουν ταλέντο στις τέχνες και στην τεχνολογία. Έχουν πλούσια φαντασία, τους αρέσει το χρώμα και μαθαίνουν μέσα από την πράξη



6.2. Αποτελέσματα ερωτηματολογίων άγχους

Για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων άγχους οι μαθητές προτίμησαν να ακούσουν από την ερευνήτρια τις ερωτήσεις και να υποδεικνύουν οι ίδιοι τις απαντήσεις. Αξίζει να υπενθυμιστεί ότι στις περισσότερες περιπτώσεις οι γονείς ήταν παρόντες στη διαδικασία. Για τον λόγο αυτό, οι μαθητές είχαν γυρισμένα τα σώματά τους στους γονείς, ώστε να μην επηρεάζονται.

Όπως επίσης αναφέρθηκε, πρώτο συμπληρώθηκε το Trait Anxiety. Στη συνέχεια το Test Anxiety Inventory και κατόπιν το State Anxiety, ενώ ενημερώθηκαν οι μαθητές πώς θα διαβάσουν ένα σύντομο τυπωμένο κείμενο. Μετά την ολοκλήρωση απαντήσεων στις ερωτήσεις δόθηκε το ηλεκτρονικό κείμενο και οι ερωτήσεις σε αυτό. Τέλος, δόθηκε εκ νέου το Test Anxiety Inventory και το State Anxiety.

Για να διευκολυνθεί στο σημείο αυτό η ανάγνωση των βαθμών άγχους που σημείωσαν οι μαθητές αξίζει να υπενθυμιστούν οι μέσοι όροι των ερωτηματολογίων. Το Trait Anxiety ως πιθανό χαρακτηριστικό της προσωπικότητας κυμαίνεται από 20 έως 60 και με Μέσο Όρο σε παιδιά 37,5. Το State Anxiety, δείκτης καταστασιακού άγχους, κυμαίνεται από 20 έως 60 με Μέσο Όρο σε παιδιά 43. Τέλος, το Test Anxiety Inventory αποτελεί δείκτη άγχους εξετάσεων που κυμαίνεται από 20 έως 80, με Μέσο Όρο σε παιδιά 44,8.

Η επεξεργασία των δεδομένων, όπως σημειώθηκε, έγινε κυρίως σε Excel των Windows XP καθώς και σε SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Sciences). Στον Πίνακα 6 που ακολουθεί καταγράφονται τα αποτελέσματα όλων των test άγχους καθώς και οι επιδόσεις των μαθητών στις ερωτήσεις για τα δυο κείμενα, τυπωμένο και ηλεκτρονικό αντίστοιχα.



Table with 7 columns and 15 rows. The content is extremely faint and illegible due to heavy noise and low contrast. The table structure is visible as a grid of lines.

© IKI IDANNON

Πίνακας 6. Tests άγχους και επιδόσεις

a/a	χαρακτηρο- λογικό άγχος	καταστασιακό άγχος χαρτί	άγχος εξετάσεων χαρτί	Βαθμός χαρτί	καταστασιακό άγχος Η/Υ	άγχος εξετάσεων Η/Υ	Βαθμός Η/Υ
1	45	26	39	6	29	44	5
2	48	26	59	3	27	54	3
3	47	32	44	1	30	37	2
4	57	33	74	2	21	74	3
5	51	28	59	0	27	56	4
6	43	25	54	0	27	54	3
7	47	29	50	2	37	57	2
8	40	34	33	2	30	38	3
9	51	38	50	1	28	56	4
10	51	40	54	4	32	54	3
11	48	33	57	0	30	53	2
12	52	33	36	0	30	38	3
13	39	27	32	0	25	26	3
14	49	29	61	2	35	60	3
15	49	21	46	1	20	41	5
16	45	36	46	1	20	38	4
17	45	32	45	2	26	43	5
18	50	34	51	2	24	51	5
19	46	34	51	4	26	51	6
20	55	35	59	0	23	55	1
MO	47,90	31,25	50,00	1,65	27,35	49,00	3,45



- Πιο συγκεκριμένα, ο Πίνακας 7 καταγράφει την κατανομή της χαρακτηρολογικής επιρρέπειας στην εκδήλωση άγχους:

Πίνακας 7. χαρακτηρολογικό άγχος

χαρακτηρολογικό άγχος	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-60
45	0	0	0	0	0	1	0	0
48	0	0	0	0	0	1	0	0
47	0	0	0	0	0	1	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	
51	0	0	0	0	0	0	1	0
43	0	0	0	0	1	0	0	0
47	0	0	0	0	0	1	0	0
40	0	0	0	0	1	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	1	0
51	0	0	0	0	0	0	1	0
48	0	0	0	0	0	1	0	0
52	0	0	0	0	0	0	1	0
39	0	0	0	1	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	1	0	0
42	0	0	0	0	0	1	0	0
45	0	0	0	0	0	1	0	0
45	0	0	0	0	0	1	0	0
50	0	0	0	0	0	0	1	0
46	0	0	0	0	0	1	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	
πλήθος	0	0	0	1	2	10	5	2
%	0	0	0	5	10	50	25	10

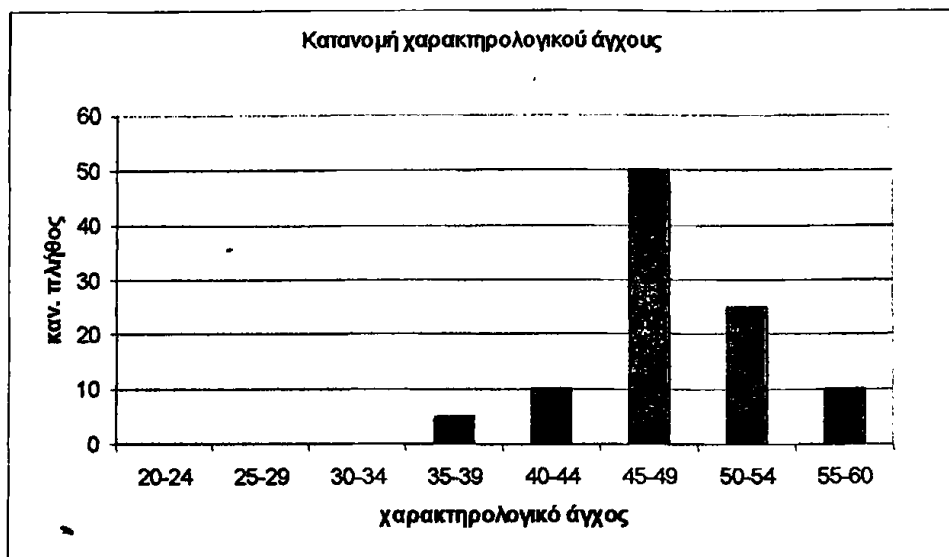
Όπως παρατηρεί κανείς, μόλις ένας μαθητής κυμαίνεται στα φυσιολογικά πλαίσια του 37,5. Στην πλειονότητά τους, οι μαθητές έχουν σημειώσει αρκετά υψηλότερο χαρακτηρολογικό άγχος από τον Μέσο όρο. Δύο μαθητές βρίσκονται μεταξύ 40-44, δέκα μαθητές 45-49, πέντε μαθητές μεταξύ 50-54 και δυο που έχουν σημειώσει πολύ υψηλό άγχος μεταξύ 55-60.

Οι μισοί μαθητές, οι 10 στους 20 σημειώνουν αρκετά υψηλότερο άγχος από τον Μέσο όρο (37,5), οι 5 στους 20 πολύ υψηλό μεταξύ 50-54 και οι 2 στους 20 βρίσκονται στην κορυφή του άγχους μεταξύ 55-60. Συνολικά, οι 17 στους 20 κυμαίνονται στα υψηλά επίπεδα, πολύ πάνω από τον Μέσο όρο, δηλαδή από 45 έως 60.

Παρακάτω, στο σχήμα 4, δίνεται η κατανομή χαρακτηρολογικού άγχους και κανονικοποιημένου πλήθους:



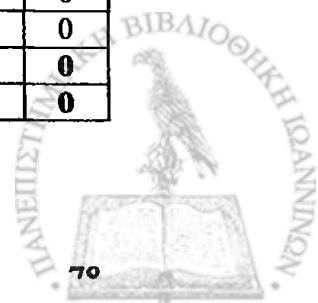
- Σχήμα 4. Κατανομή χαρακτηριστικού άγχους



Δεύτερο βήμα στην έρευνα αποτελούσε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου άγχους εξετάσεων. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου καταγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 8 ως εξής:

Πίνακας 8. Άγχος εξετάσεων στο χαρτί

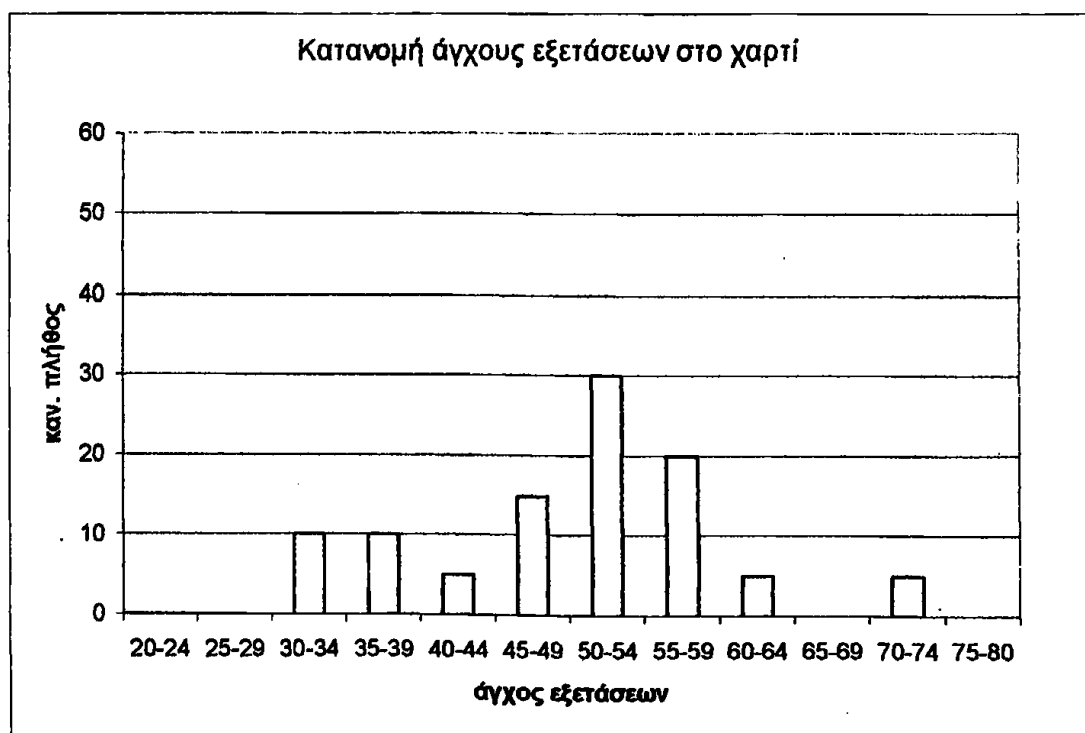
Άγχος εξετάσεων χαρτί	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-80
27	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
44	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
52	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
62	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
46	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
πλήθος	0	0	2	2	1	3	6	4	1	0	1	0
%	0	0	10	10	5	15	30	20	5	0	5	0



- Από τον Πίνακα 8 προκύπτει πως οι 15 στους 20 μαθητές κυμαίνονται πάνω από τον Μέσο όρο του 44,8 και μόλις 5 μαθητές λίγο κάτω από αυτόν. Δύο μαθητές βρίσκονται μεταξύ 30-34, δύο μαθητές μεταξύ 35-39, ένας μαθητής 40-44. Πάνω από τον Μέσο όρο του 44,8 βρίσκονται 3 μαθητές, μεταξύ 45-49, 6 μαθητές μεταξύ 50-54, 4 μαθητές 55-59, ένας μεταξύ 60-64 και ένας μεταξύ 70-74. Συνεπώς, το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος, δηλαδή το 60% σημείωσε άγχος εξετάσεων πάνω από τον Μέσο όρο (44,8).

Το σχήμα 5 που ακολουθεί απεικονίζει την κατανομή του άγχους εξετάσεων του κανονικοποιημένου πλήθους:

Σχήμα 5. Κατανομή άγχους εξετάσεων στο χαρτί



Το καταστασιακό άγχος λίγο πριν την ανάγνωση στο τυπωμένο κείμενο κυμαίνεται σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις κάτω από τον Μέσο όρο του 43. Ο

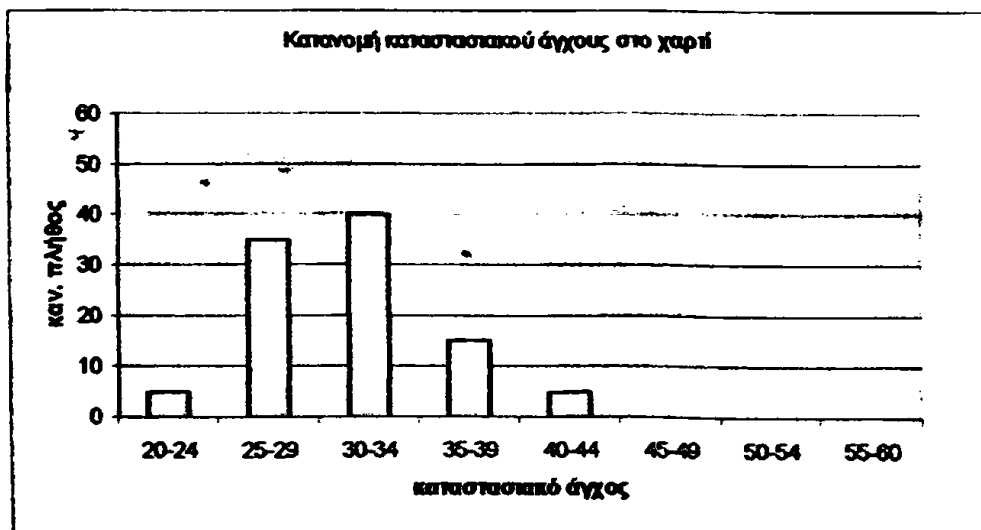
Πίνακας 9 που ακολουθεί δίνει αναλυτικά τα αποτελέσματα:

Πίνακας 9. Άγχος καταστασιακό στο χαρτί

κατάσταση κό άγχος χαρτί	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-60
1	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0
32	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	0
28	0	1	0	0	0	0	0	0
15	0	1	0	0	0	0	0	0
29	0	1	0	0	0	0	0	0
34	0	0	1	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	0
35	0	0	1	0	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	0	0	0
29	0	1	0	0	0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	1	0	0	0	0	0
34	0	0	1	0	0	0	0	0
34	0	0	1	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
πλήθος	1	7	8	3	1	0	0	0
%	5	35	40	15	5	0	0	0

Μόλις ένας μαθητής βρίσκεται στον Μέσο όρο. Όλοι οι υπόλοιποι έχουν τιμές κάτω από αυτόν. Το σχήμα 6, του καταστασιακού άγχους με το κανονικοποιημένο πλήθος παρουσιάζει τη σχετική κατανομή:

Σχήμα 6. Κατανομή καταστασιακού άγχους στο χαρτί

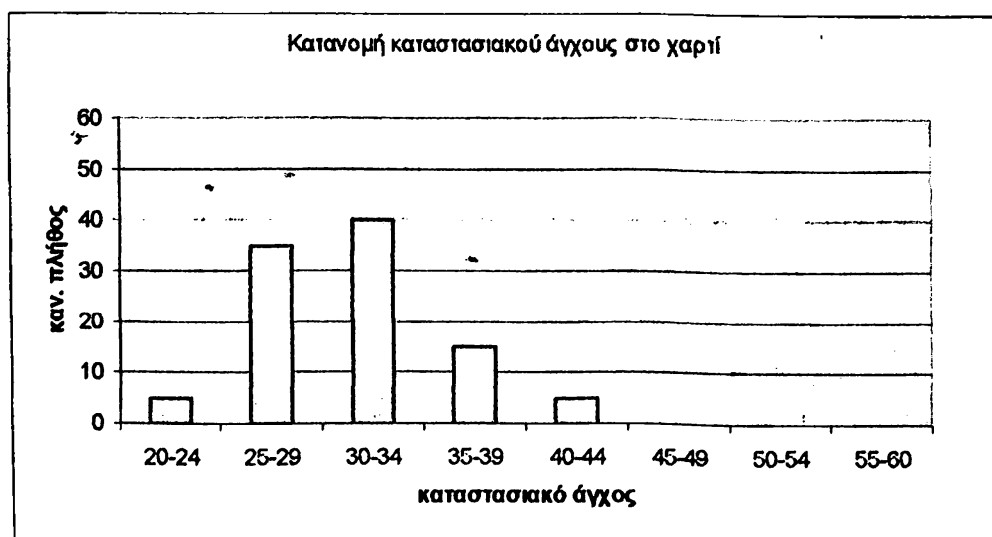


Πίνακας 9. Άγχος καταστασιακό στο χαρτί

κατασταση κό άγχος χαρτί	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-60
26	0	1	0	0	0	0	0	0
26	0	1	0	0	0	0	0	0
32	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	0
28	0	1	0	0	0	0	0	0
25	0	1	0	0	0	0	0	0
29	0	1	0	0	0	0	0	0
34	0	0	1	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	0
27	0	1	0	0	0	0	0	0
29	0	1	0	0	0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	1	0	0	0	0	0
34	0	0	1	0	0	0	0	0
34	0	0	1	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
πλήθος	1	7	8	3	1	0	0	0
%	5	35	40	15	5	0	0	0

Μόλις ένας μαθητής βρίσκεται στον Μέσο όρο. Όλοι οι υπόλοιποι έχουν τιμές κάτω από αυτόν. Το σχήμα 6, του καταστασιακού άγχους με το κανονικοποιημένο πλήθος παρουσιάζει τη σχετική κατανομή:

Σχήμα 6. Κατανομή καταστασιακού άγχους στο χαρτί



- Στη συνέχεια καταγράφονται τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων άγχους εξετάσεων και προσωρινού άγχους μετά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου από τους μαθητές:

Πίνακας 10. Άγχος εξετάσεων στον Η/Υ

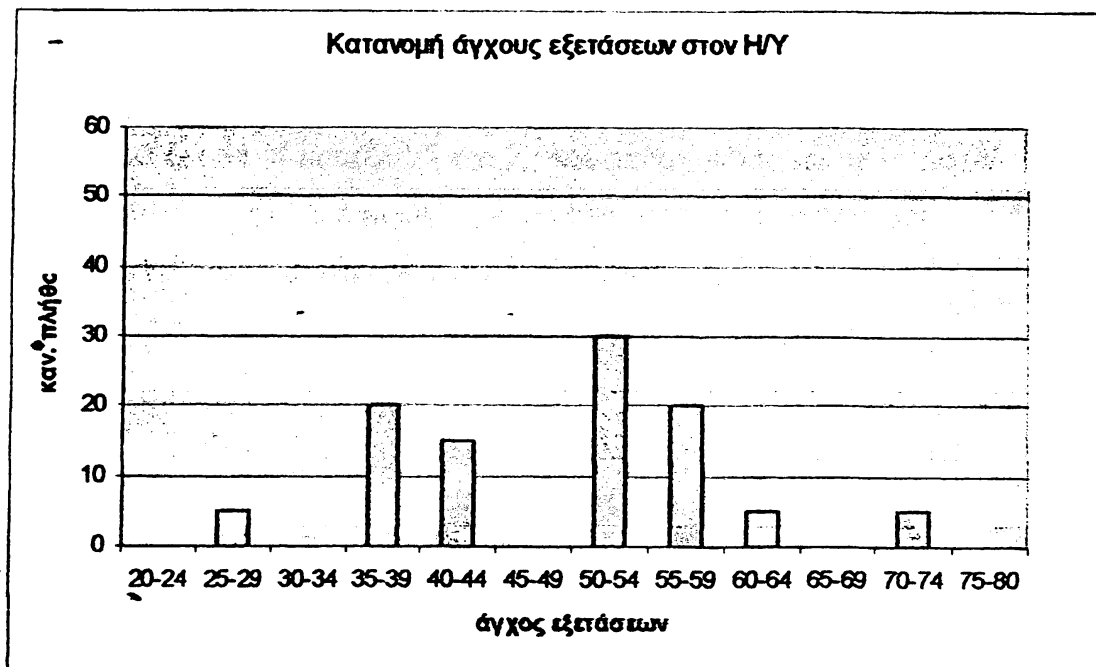
Άγχος Εξετάσεων Η/Υ	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-80
20	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
30	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
115	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
κλήθος	0	1	0	4	3	0	6	4	1	0	1	0
%	0	5	0	20	15	0	30	20	5	0	5	0

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω Πίνακα (Πίνακας 10) οι 12 μαθητές από τους 20 κυμαίνονται πάνω από τον Μέσο όρο του 44,8, ενώ οι 8 στους 20 κάτω από αυτόν. Οι 6 στους 20 κυμαίνονται μεταξύ 50-54, οι 4 μεταξύ 55-59, ένας μεταξύ 60-64 και ένας μεταξύ 70-74. Λίγο κάτω από τον μέσο όρο βρίσκονται 3 μαθητές μεταξύ 40-44, 4 μαθητές μεταξύ 35-39 και ένας στην πολύ χαμηλή τιμή μεταξύ 25-29.

Παρακάτω, στο σχήμα 7, δίνεται η κατανομή άγχους εξετάσεων, μετά τη χρήση του Η/Υ στο κανονικοποιημένο κλήθος:



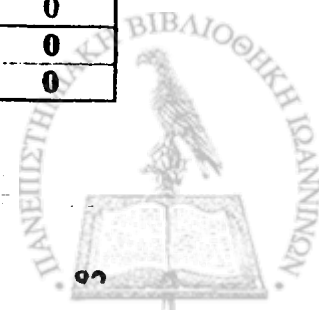
Σχήμα 7. Κατανομή άγχους εξετάσεων στον Η/Υ



Ακολουθεί ο Πίνακας 11 που περιλαμβάνει τα αποτελέσματα του καταστασιακού άγχους μετά τη χρήση του Η/Υ:

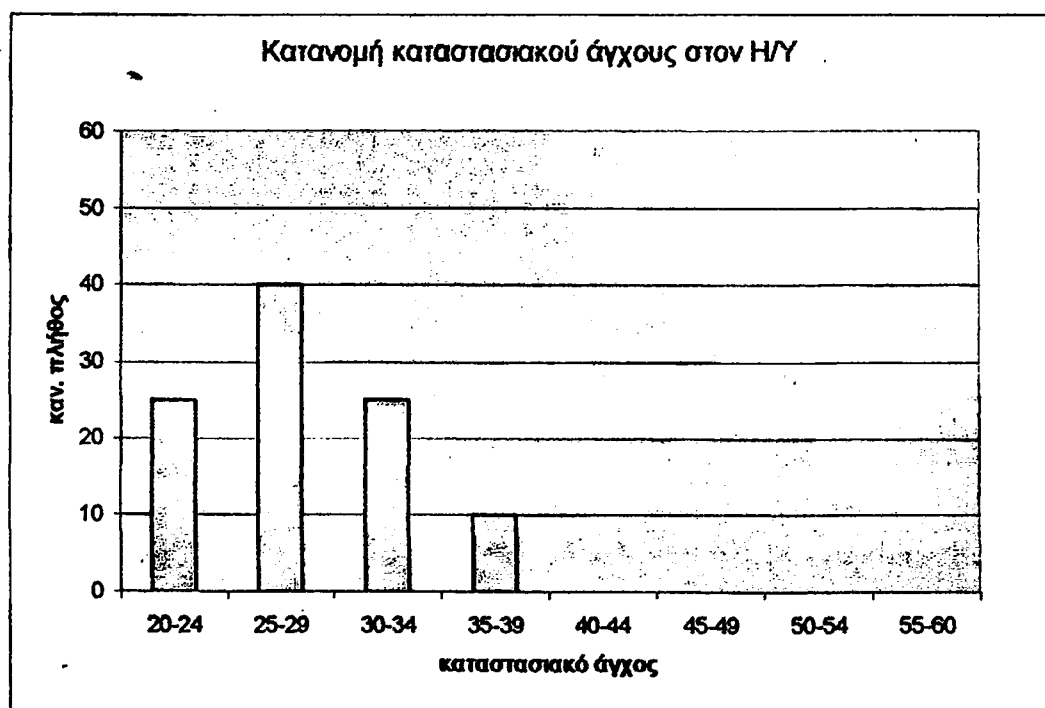
Πίνακας 11. Άγχος καταστασιακό στον Η/Υ

επιβεβαιωτική κοίτη Η/Υ	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-60
29	0	1	0	0	0	0	0	0
27	0	1	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0	0	0
27	0	1	0	0	0	0	0	0
27	0	1	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	1	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	1	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	0	0	0	0	0	0	0
20	1	0	0	0	0	0	0	0
26	0	1	0	0	0	0	0	0
24	1	0	0	0	0	0	0	0
26	0	1	0	0	0	0	0	0
23	1	0	0	0	0	0	0	0
πλήθος	5	8	5	2	0	0	0	0
%	25	40	25	10	0	0	0	0



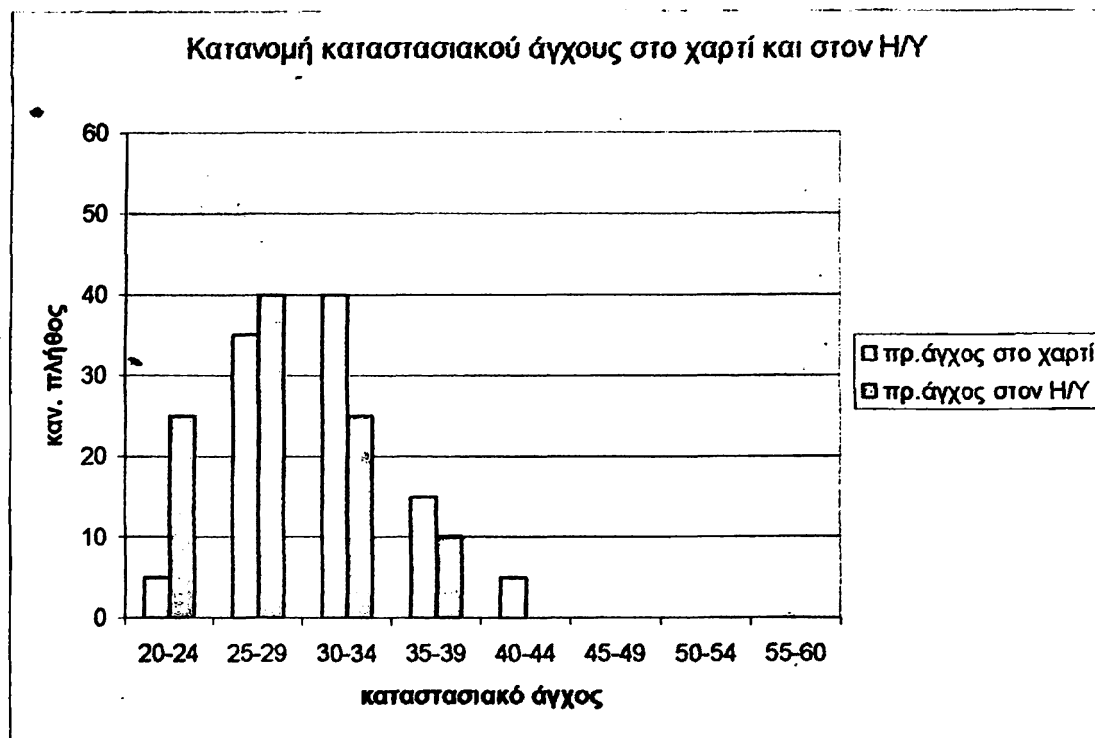
Στον τον Πίνακα 11 παρουσιάζονται οι τιμές καταστασιακού άγχους που, όπως προκύπτει, εμφανίζει πτώση και κυμαίνεται κάτω από τον Μέσο όρο του 43. Δύο μαθητές παρουσιάζουν καταστασιακό άγχος μεταξύ 35 και 39, 5 στους 20 μεταξύ 30 και 34, 8 μεταξύ 25 και 29 και ακόμη πέντε μαθητές μεταξύ 20 και 24. Ακολουθεί το σχήμα 8 που καταγράφει την κατανομή καταστασιακού άγχους μετά τη χρήση Η/Υ και κανονικοποιημένου πλήθους:

Σχήμα 8. Κατανομή καταστασιακού άγχους στον Η/Υ



Αντίστοιχα, το σχήμα 9 απεικονίζει τη συγκριτική κατανομή του καταστασιακού άγχους στο χαρτί και στον Η/Υ:

Σχήμα 9. Κατανομή καταστασιακού άγχους στο χαρτί και στο Η/Υ

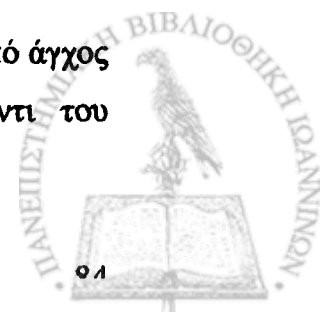


Όπως προκύπτει από τη συγκριτική κατανομή, παρατηρείται πτώση του άγχους κατά μια θέση στην περίπτωση του καταστασιακού άγχους μετά την ανάγνωση του κειμένου στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ξεκάθαρο είναι το παραπάνω συμπέρασμα και από τον Πίνακα 12 που ακολουθεί και καταγράφει τα συγκριτικά αποτελέσματα:

Πίνακας 12. καταστασιακό άγχος σε χαρτί και σε Η/Υ

	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-60
Κατ. άγχος στο χαρτί	5	35	40	15	5	0	0	0
Κατ. άγχος στον Η/Υ	25	40	25	10	0	0	0	0

Φαίνεται, λοιπόν, πως οι μαθητές εμφανίζουν μικρότερο καταστασιακό άγχος όταν καλούνται να κάνουν ανάγνωση στο ηλεκτρονικό κείμενο έναντι του



τυπωμένου. Αυτό μπορεί να σημαίνει είτε πως οι μαθητές δεν συνδυάζουν την απετυχία ανάγνωσης στο τυπωμένο κείμενο και άρα εκδηλώνουν μικρότερο καταστασιακό άγχος, είτε οι ίδιοι αντιμετωπίζουν τον Η/Υ σαν παιχνίδι και αντιμετωπίζουν με μεγαλύτερη ηρεμία την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου.



6.3. Καταγραφή επιδόσεων στο χαρτί και στον Η/Υ

Οι ερωτήσεις που έγιναν στους μαθητές για το τυπωμένο κείμενο βαθμολογούνταν από 0 έως 2. Με 0 για κάθε λάθος απάντηση, με 1 για μισή σωστή απάντηση και με 2 για κάθε σωστή απάντηση. Οι ερωτήσεις που έγιναν για το τυπωμένο κείμενο είναι οι εξής:

	0	1	2
Ποιος ο σκοπός της εργασίας;			
Τι θα μπορείς να κάνεις εσύ στον υπολογιστή;			
Τι θα μάθεις από το κείμενο του Η/Υ;			

Οι επιδόσεις των μαθητών καταγράφονται παρακάτω στον Πίνακα 13. Στις κάθετες στήλες εμφανίζονται οι επιδόσεις τους ως προς την ελάχιστη (0) έως τη μέγιστη (6) δυνατή βαθμολογία που μπορούσαν να λάβουν:

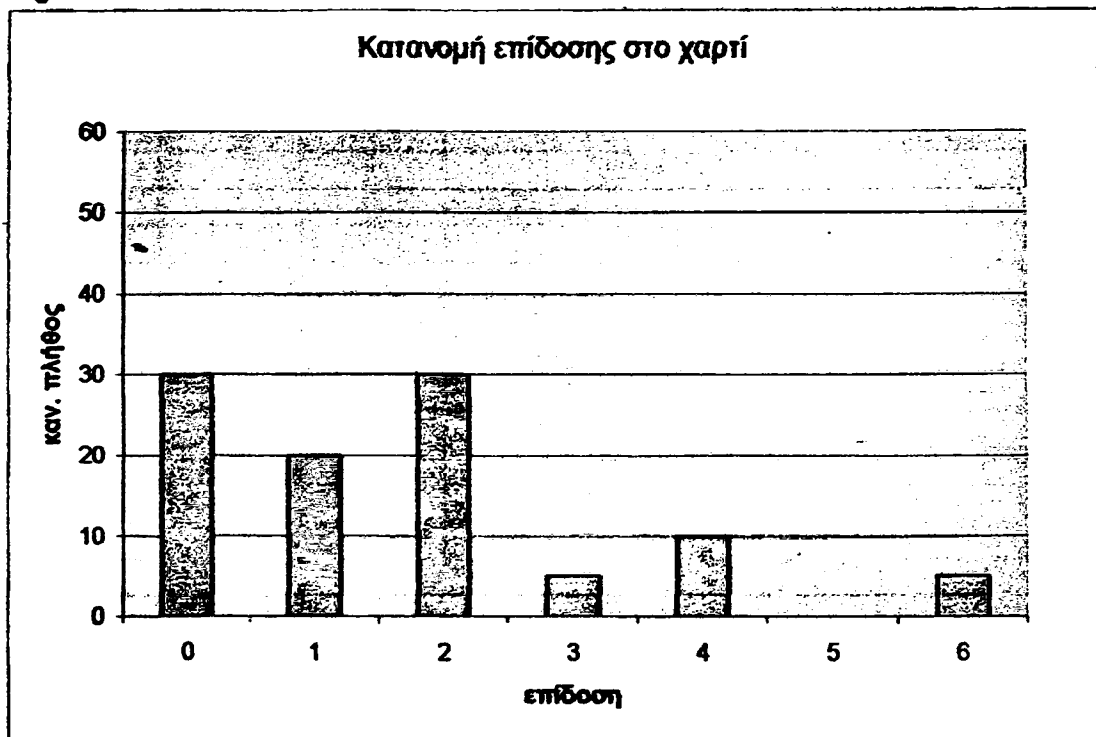
Πίνακας 13. Βαθμός επιτυχίας στο χαρτί

Βαθμός χαρτί	0	1	2	3	4	5	6
6							1
5				1			
1		1					
2			1				
0	1						
0	1						
2			1				
2			1				
1		1					
4					1		
0	1						
0	1						
0	1						
2			1				
1		1					
1		1					
2			1				
2			1				
4					1		
0	1						
πλήθος	6	4	6	1	2	0	1
%	30	20	30	5	10	0	5



Με άριστα το 6 βαθμολογήθηκε μόνο ένας μαθητής, με 4 δύο μαθητές, με 3 ένας, με 2 έξι μαθητές, με 1 τέσσερις μαθητές και 0 έξι μαθητές. Συνεπώς, εάν το 3 είναι η βάση του 6 ως άριστα, οι 16 στους 20 μαθητές κάτω από τη βάση, δηλαδή κάτω από 3 και μόλις 4 μαθητές κυμαίνονται πάνω από 3. Η κατανομή που ακολουθεί δείχνει κατατοπιστικά τις επιδόσεις των μαθητών (σχήμα 10):

Σχήμα 10. Κατανομή επίδοσης στο χαρτί



Από την άλλη μεριά, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν οι επιδόσεις των μαθητών στις ερωτήσεις για το κείμενο του Η/Υ. Οι ερωτήσεις που εξετάζουν την κατανόηση του ηλεκτρονικού κειμένου βαθμολογούνται όπως οι προηγούμενες και είναι οι εξής:

	0	1	2
Πού έχουν δυσκολίες τα παιδιά με δυσλεξία;			
Τι προκαλεί η λάμψη από το λευκό χαρτί στα παιδιά με δυσλεξία;			
Πού έχουν ταλέντο τα παιδιά με δυσλεξία;			

Οι επιδόσεις των μαθητών στις ερωτήσεις για το κείμενο του Η/Υ καταγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω στον Πίνακα 14:

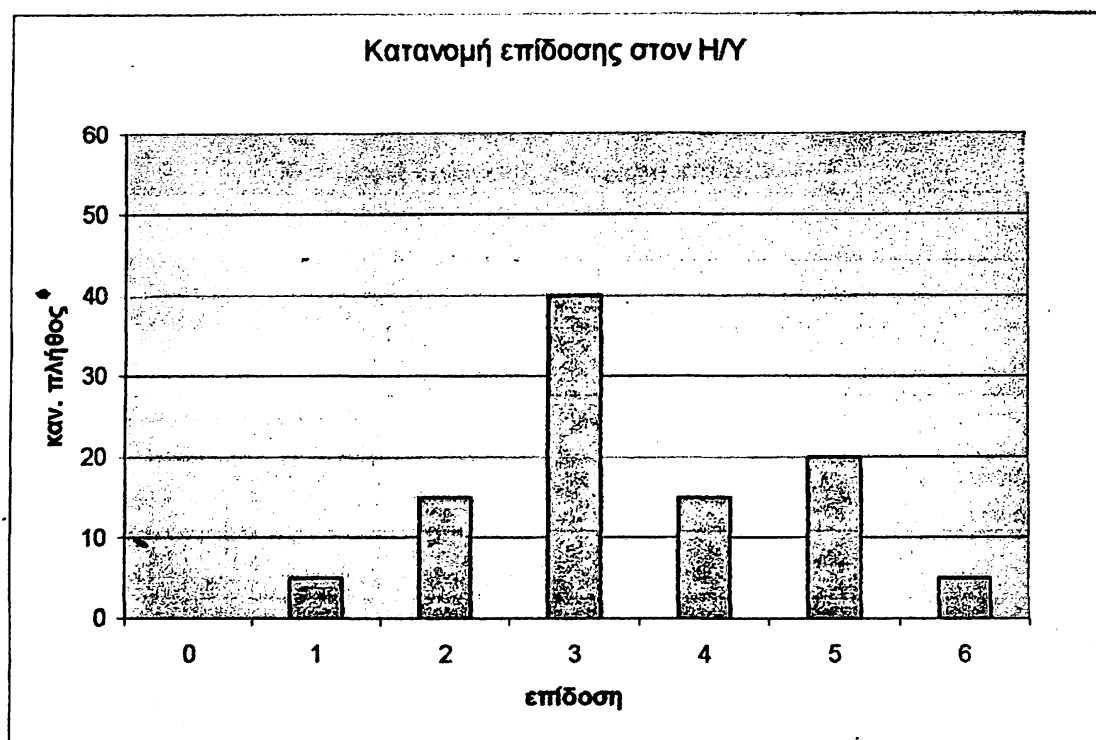
Πίνακας 14. Βαθμός επιτυχίας στον Η/Υ

Βαθμός Η/Υ	0	1	2	3	4	5	6
5						1	
3				1			
2			1				
3				1			
4					1		
3				1			
2			1				
3				1			
4					1		
3				1			
2			1				
3				1			
3				1			
3				1			
5						1	
4					1		
5						1	
5						1	
6							1
-1		1					
πλήθος	0	1	3	8	3	4	1
%	0	5	15	40	15	20	5

Με άριστα 6 βαθμολογήθηκε μόνο ένας μαθητής, με 5 τέσσερις μαθητές, με 4 οι τρεις μαθητές, με 3 οι οκτώ μαθητές, με 2 οι τρεις μαθητές και με 1 μόνο ένας μαθητής. Η κατανομή στο σχήμα 11 δείχνει τις επιδόσεις των μαθητών στις ερωτήσεις για το κείμενο του Η/Υ:



Σχήμα 11. Κατανομή επίδοσης στον Η/Υ



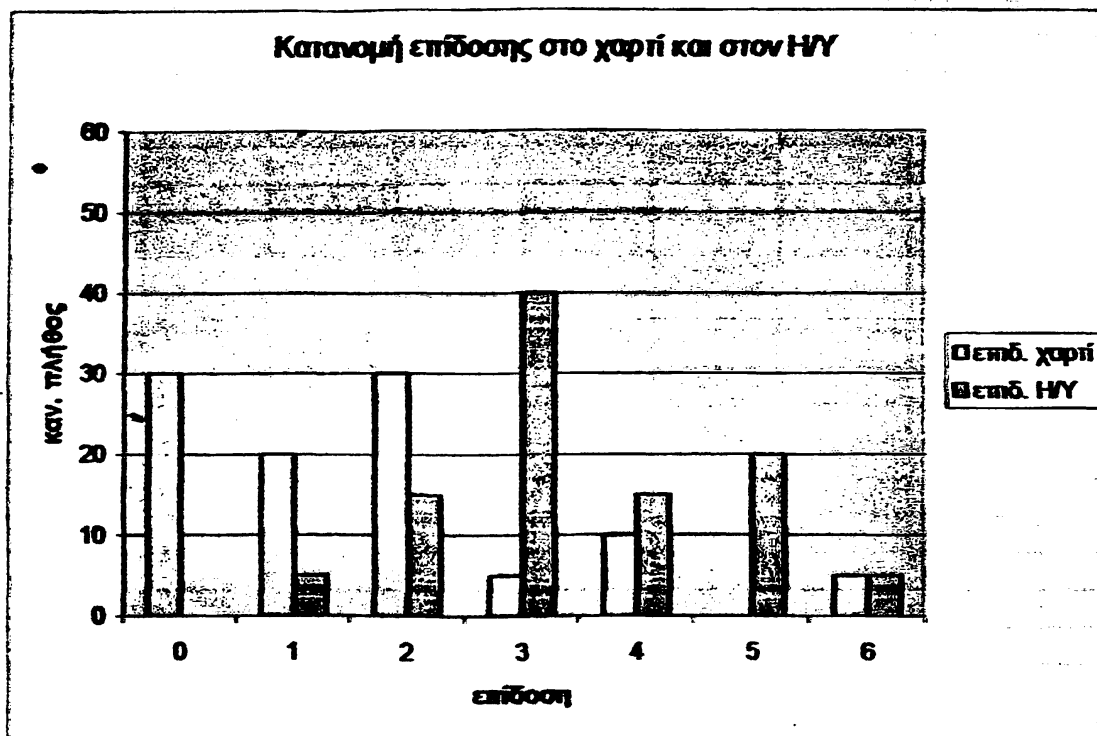
Καλύτερη εικόνα των επιδόσεων στις δύο κατηγορίες ερωτήσεων, δηλαδή για το τυπωμένο κείμενο και για το ηλεκτρονικό, δίνει ο Πίνακας 15:

Πίνακας 15. Βαθμός επιτυχίας στο χαρτί και στον Η/Υ

Βαθμός	0	1	2	3	4	5	6
επίδ. χαρτί	30	20	30	5	10	0	5
επίδ. Η/Υ	0	5	15	40	15	20	5

Στη συνέχεια, στο σχήμα 12 καταγράφεται η συγκριτική κατανομή των δυο επιδόσεων.

Σχήμα 12. Κατανομή επίδοσης στο χαρτί και στον ΗΥ



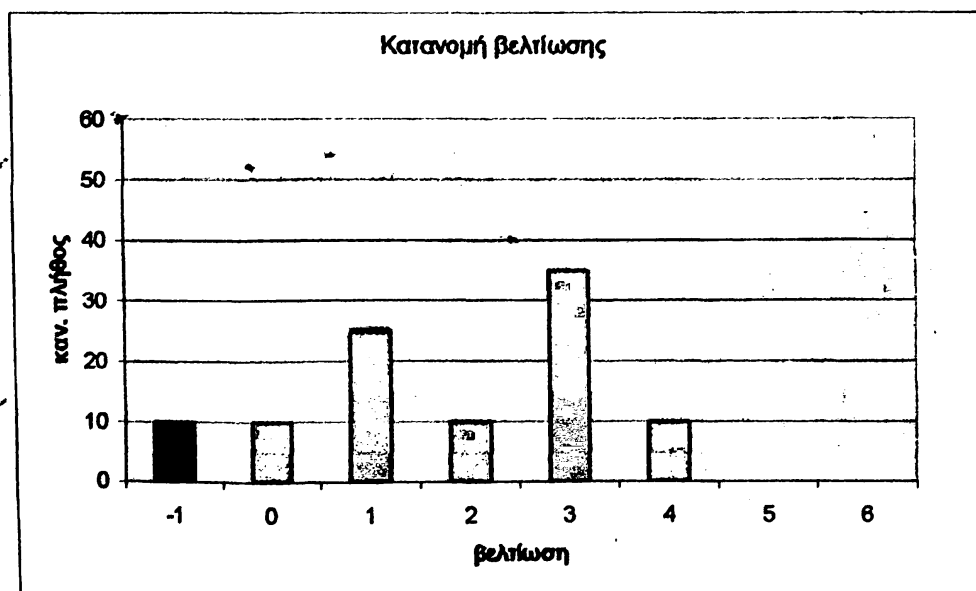
Σύμφωνα με το παραπάνω σχήμα, αφαιρώντας από τη συνολική βαθμολογία κατανόησης του ηλεκτρονικού κειμένου τη βαθμολογία στο τυπωμένο κείμενο προκύπτει ο βαθμός βελτίωσης των επιδόσεων των μαθητών από το τυπωμένο στο ηλεκτρονικό κείμενο. Ο βαθμός βελτίωσης καταγράφεται στον Πίνακα 16:

Πίνακας 16. Βελτίωση απόδοσης

Βελτίωση	-1	0	1	2	3	4	5	6
-1	1							
0		1						
1			1					
1			1					
4						1		
3					1			
0		1						
1			1					
3					1			
-1	1							
2				1				
3					1			
3					1			
1			1					
4						1		
3					1			
3					1			
3					1			
2				1				
1			1					
πλήθος	2	2	5	2	7	2	0	0
%	10	10	25	10	35	10	0	0

Πτώση της βελτίωσης σημείωσαν μόνο δυο μαθητές. Αμετάβλητη επίδοση είχαν δύο μαθητές. Πέντε μαθητές βελτιώθηκαν κατά μια μονάδα, δύο κατά δύο μονάδες, επτά κατά τρεις μονάδες και δυο κατά τέσσερις. Η κατανομή όπως απεικονίζεται στο σχήμα 13 δείχνει παραστατικά τη βελτίωση:

Σχήμα 13. Κατανομή βελτίωσης



Επεξηγηματικά, το 35% περίπου των μαθητών βελτιώθηκαν, ως προς την κατανόηση στο ηλεκτρονικό κείμενο, κατά τρεις βαθμούς. Με σκούρο καφέ χρώμα απεικονίζεται η πτώση της κατανόησης του ηλεκτρονικού κειμένου, ενώ με ανοιχτό πράσινο ο βαθμός βελτίωσης των μαθητών στο τελευταίο έναντι του τυπωμένου.

Παρακάτω, στην ανάγκη της έρευνας να εξασφαλίσει τα συμπεράσματα που θα ενισχύσουν ή θα καταρρίψουν τις πηγές που υπερασπίζονται τα οφέλη του κειμενογράφου ως προς τη βελτίωση της ανάγνωσης και κατανόησης επιχειρείται η συσχέτιση από τη μια του χαμηλού καταστασιακού άγχους της επίδοσης στην κατανόηση και της επιλογής χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς, και από την άλλη του υψηλού καταστασιακού άγχους της επίδοσης και της επιλογής χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς. Οι δύο πίνακες που ακολουθούν καταγράφουν αυτά τα στοιχεία περιλαμβάνοντας τις ακραίες τιμές, δηλαδή χαμηλότερο και υψηλότερο καταστασιακό άγχος, υψηλότερη και χαμηλότερη επίδοση στην κατανόηση.

Πίνακας 17. Πίνακας συσχετίσεων χαμηλού καταστασιακού άγχους

	χαμηλό καταστασιακό άγχος	επίδοση Η/Υ	Φόντο κ γραμ.	Επίδοση τυπ. Κείμ.
1	20	5	κίτρινο +μπλε	1
2	20	4	Γκρι+μαύρο	1
3	24	5	κίτρινο+μπλε	2
4	26	5	κίτρινο+μπλε	2
5	27	4	κίτρινο+μαύρο	0
6	28	4	γκρι+μπλε	1
7	26	6	κίτρινο+μπλε	2
8	29	5	κίτρινο+μαύρο	6

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω (Πίνακας 17), οι μαθητές που σημείωσαν το χαμηλότερο καταστασιακό άγχος είχαν υψηλότερη επίδοση στην κατανόηση του ηλεκτρονικού κειμένου. Ακόμη, εκείνοι οι μαθητές που σημείωσαν το χαμηλότερο καταστασιακό άγχος και είχαν την υψηλότερη επίδοση δηλ. 5 έως 6 επέλεξαν κίτρινο φόντο και μπλε γραμματοσειρά, ενώ από αυτούς μόνον ένας επέλεξε μαύρη γραμματοσειρά. Στο σημείο αυτό, είναι χρήσιμο να επισημανθεί πως οι μαθητές με τις άριστες επιδόσεις στην κατανόηση του ηλεκτρονικού κειμένου βελτιώθηκαν σημαντικά σε σχέση με τις επιδόσεις που είχαν σημειώσει στο τυπωμένο, και είναι ενδιαφέρον ότι συνολικά επέλεξαν όλοι το συνδυασμό με κίτρινο φόντο και μπλε



γραμματοσειρά. Ένας μαθητής που ανήκε στην κατηγορία του χαμηλότερου καταστασιακού άγχους αλλά με την υψηλότερη τιμή σε αυτό (29) σημείωσε πτώση της επίδοσής του κατά μια μονάδα -- ήταν δε ο ίδιος που επέλεξε κίτρινο με μαύρη γραμματοσειρά.

Στον Πίνακα 18 που ακολουθεί καταγράφονται το υψηλότερο καταστασιακό άγχος, οι χαμηλότερες επιδόσεις και οι συνδυασμοί χρωμάτων των μαθητών αυτών.

Πίνακας 18. Πίνακας συσχετίσεων υψηλού καταστασιακού άγχους

	υψηλό καταστασιακό άγχος	επίδοση Η/Υ	Φόντο κ γραμ.	Επίδοση τυπ. Κείμ.
1	30	3	κίτρινο+μπλε	0
2	30	3	γκρι+μαύρο	2
3	30	2	κίτρινο+καφέ	0
4	32	3	κίτρινο+μπλε	4
5	37	2	κίτρινο+μπλε	2
6	30	2	κίτρινο+μπλε	1
7	35	3	κίτρινο+μαύρο	2

Από τον Πίνακα 18 προκύπτει πως οι μαθητές με το υψηλότερο καταστασιακό άγχος σημείωσαν τη χαμηλότερη επίδοση, η οποία, ωστόσο, ήταν βελτιωμένη συγκριτικά με την επίδοσή τους στο τυπωμένο κείμενο. Οι ίδιοι επέλεξαν κίτρινο φόντο αλλά είχαν μεγαλύτερη ποικιλία στο χρώμα της γραμματοσειράς. Οι τρεις επέλεξαν μπλε, ένα καφέ και ένας μαύρη γραμματοσειρά. Έτσι, λοιπόν, φαίνεται πως το υψηλό καταστασιακό άγχος επηρεάζει την επίδοση, όμως, το κίτρινο φόντο μοιάζει να συμβάλει στην βελτίωση της κατανόησης. Οι περισσότερες επιλογές στη γραμματοσειρά ίσως να οφείλονται στην αμήχανη ή παρορμητική συμπεριφορά που δικαιολογεί το αυξημένο καταστασιακό άγχος.

Στη συνέχεια επιχειρείται μια προσπάθεια ανακεφαλαιωτικής σύνδεσης και καταγραφής των αποτελεσμάτων της έρευνας και της ερμηνευτικής διάστασης αυτών, συγκρινόμενων και με άλλες επιστημονικές πηγές, έτσι ώστε να συνοψιστούν και να ερμηνευτούν τα ουσιαστικότερα σημεία. Επαναλήψεις μεθοδολογικών και βιβλιογραφικών αναφορών εξυπηρετούν τη διευκόλυνση του αναγνώστη για τη διατήρηση της σύνδεσης με το κείμενο και άρα την κατανόηση και εκμείευση ουσιαστικότερων συμπερασμάτων.

Ανακεφαλαιώνοντας, οι επιλογές των μαθητών-συμμετεχόντων στην έρευνα επιβεβαιώνονται από τις πιο σύγχρονες βιβλιογραφικές αναφορές σχετικά με τις



προδιαγραφές διαμόρφωσης κειμένου σε κειμενογράφο. Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, από τις πιο πρόσφατες αναφορές είναι αυτή των Evett και Brown (2005) που καταγράφουν αναλυτικά τις οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Δυσλεξίας (British Dyslexia Association) για καθαρά κείμενα στην οθόνη του υπολογιστή, με σκοπό τη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας ατόμων με δυσλεξία. Εδώ οι προτάσεις τους φαίνεται να διασταυρώνονται μέσα από τις επιλογές του ελληνικού δείγματος που μελετήθηκε ως προς τα ίδια σημεία.

Δεδομένου ότι οι βασικές προδιαγραφές έχουν ελεγχθεί επιστημονικά από παλαιότερες έρευνες των Gregor και Newell (2000), Dickinson (2002) και Gregor, Dickinson (et al., 2003) που συγκλίνουν μεταξύ τους, θεωρήθηκαν επιστημονικά αξιόπιστες. Για το λόγο αυτό, διατηρήθηκαν τόσο στο τυπωμένο κείμενο, όσο και στο ηλεκτρονικό. Δόθηκε, ωστόσο, η δυνατότητα επιλογής χρώματος φόντου και γραμματοσειράς, καθώς το παράθυρο συλλαβισμού, δύο καινοτόμες θα λέγαμε επιλογές, που δεν φαίνεται να έχουν προσφερθεί σε άλλες έρευνες αυτής της κατεύθυνσης.

Όπως προκύπτει από την έρευνα στο ελληνικό αυτό δείγμα μαθητών με δυσλεξία, το 60% των μαθητών επέλεξαν κίτρινο φόντο, από τους οποίους το 30% (6/20) προτίμησαν κίτρινο φόντο με μπλε γραμματοσειρά, το 25% (5/20) κίτρινο φόντο με μαύρη γραμματοσειρά. Κυρίαρχη επιλογή των μαθητών είναι το κίτρινο φόντο που όπως επιβεβαιώνεται και ερευνητικά η επιλογή αυτή ενισχύεται από την επιθυμία των μαθητών για χαμηλή αντίθεση στην οθόνη του υπολογιστή. Σύμφωνα με τις μαρτυρίες των ίδιων το πράσινο φόντο τους ήταν αρκετά σκούρο αλλά ήταν προτιμότερο από το λευκό φόντο του κειμενογράφου, σημείο που επισημάνθηκε και από τον Gregor και τους συνεργάτες του (Gregor et al., 2000). Ωστόσο, ο Gregor (2003) και Evett (2005) σε πιο πρόσφατες έρευνες προτείνουν τη χρήση του κίτρινου φόντου. Η τελευταία παρατήρηση επιβεβαιώνεται και από την τρέχουσα έρευνα. Εάν, μάλιστα, συνοψιστούν οι παραπάνω προδιαγραφές σε ένα ενιαίο στυλ μορφοποίησης του κειμενογράφου, θα παρέχόταν η δυνατότητα για αυτόματη μορφοποίηση του κειμένου, από τα ίδια τα παιδιά με δυσλεξία.

Το ηλεκτρονικό κείμενο που χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα παρείχε τη δυνατότητα χρήσης ή μη παραθύρου συλλαβισμού. Οι μαθητές που επέλεξαν τη χρήση του συλλαβισμού ήταν 8 στους 20. Οι συγκεκριμένοι μαθητές βοηθήθηκαν από αυτό, ιδιαίτερα για την ανάγνωση μακροσκελών ή ενδεχομένως



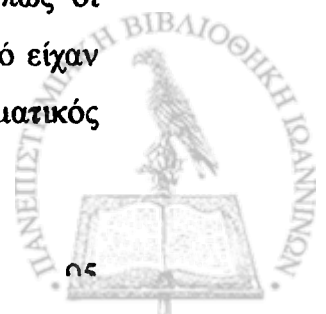
άγνωστων λέξεων (π.χ. μεταπτυχιακό) και τη διατήρηση της θέσης τους στο κείμενο. Οι υπόλοιποι μαθητές προτίμησαν να αναγνώσουν το κείμενο χωρίς το παράθυρο συλλαβισμού και να το χρησιμοποιήσουν μόνο σε άγνωστες λέξεις. Όπως επιχειρηματολόγησαν οι τελευταίοι με τη χρήση του παραθύρου κατόρθωσαν να κάνουν καλύτερη ανάγνωση, ξεχνούσαν, ωστόσο, το κείμενο που προηγήθηκε.

Για τον έλεγχο της κατανόησης χρησιμοποιήθηκαν δύο κείμενα. Ο πρώτος έλεγχος έγινε σε τυπωμένο κείμενο ενώ ο δεύτερος σε κείμενο με ηλεκτρονική μορφή. Συνοπτικά, και τα δύο κείμενα είχαν αριστερή στοίχιση, γραμματοσειρά Arial 14 στιγμών, οριζόντια διάταξη, μικρές και συνοπτικές προτάσεις. Το περιεχόμενο των δύο κειμένων δεν ανήκε σε σχολική ύλη, αλλά ήταν προσαρμοσμένα στο γνωστικό επίπεδο μαθητών τετάρτης έως έκτης δημοτικού.

Παρά τη διαμόρφωση του τυπωμένου κειμένου σύμφωνα με τις προδιαγραφές που συμβάλουν στην εξασφάλιση ενός άνετου περιβάλλοντος ανάγνωσης, οι επιδόσεις των μαθητών στις ερωτήσεις κατανόησης του τυπωμένου κειμένου φαίνονται χαμηλές αφού η υψηλότερη συγκέντρωση πλήθους παρατηρείται στη βαθμολογία από 0 έως και 2. Το 80% των συμμετεχόντων βαθμολογήθηκαν στις ερωτήσεις κατανόησης του τυπωμένου κειμένου από 0 έως και 2, ενώ μόλις το 15% από 3 έως 4. Αντιθέτως, οι ίδιοι μαθητές στη δοκιμασία τους στο ηλεκτρονικό κείμενο σημείωσαν υψηλότερες βαθμολογίες όπου το 80% των συμμετεχόντων βαθμολογήθηκαν από 3 έως και 6.

Από τη σύγκριση των επιδόσεων των δυο δοκιμασιών φαίνεται πως μόνο το 20% των συμμετεχόντων είχαν αρνητική ή μηδενική βελτίωση. Το υπόλοιπο 80% βελτιώθηκαν κατά έναν έως και τέσσερις βαθμούς. Συνεπώς, βελτιώθηκε η κατανόηση του ηλεκτρονικού κειμένου κατά Μέσο όρο 1.82 βαθμούς. Η διαμόρφωση, λοιπόν, του ηλεκτρονικού κειμένου με την επιλογή των μαθητών μοιάζει πράγματι να διαδραματίζει σοβαρότατο ρόλο στην ενίσχυση της κατανόησής τους. Η τελευταία παρατήρηση έρχεται να επιβεβαιώσει τη πρώτη υπόθεση που εξετάζει την πιθανότητα βελτίωσης της κατανόησης στο ηλεκτρονικό κείμενο.

Οι παραπάνω παρατηρήσεις οδηγούν σε ένα συνδυαστικό συμπέρασμα κατά το οποίο φαίνεται να υπάρχει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των χρωματικών επιλογών και της επίδοσης στα δυο κείμενα. Από τους πίνακες συσχετίσεων φαίνεται πως οι μαθητές που σημείωσαν βελτίωση από το τυπωμένο κείμενο στο ηλεκτρονικό είχαν επιλέξει κίτρινο φόντο και κατά κύριο λόγο μπλε γραμματοσειρά. Άρα, ο χρωματικός



αυτός συνδυασμός μοιάζει πράγματι να επηρεάζει θετικά την αναγνωστική ικανότητα και κατανόηση των παιδιών με δυσλεξία.

Όσον αφορά τον έλεγχο του άγχους, αφορμή στάθηκε η αναφορά της Λιβανίου (2004) και του Gottman (2000) για συναισθηματικές επιπτώσεις των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών. Πιο συγκεκριμένα, η Δοϊκού-Αυλίδου (2002) καταγράφει πως οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και οι δυσκολίες στην ανάγνωση προκαλούν δευτερογενώς συμπτώματα άγχους. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει ο έλεγχος του άγχους που βιώνει ένας μαθητής με δυσλεξία τόσο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης, όσο και κατά την εξέταση.

Από τα δυο ερωτηματολόγια άγχους, που περιγράφηκαν διεξοδικά σε προηγούμενη ενότητα και χρησιμοποιήθηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα προέκυψε πως ο δείκτης χαρακτηριστικού άγχους για τους μαθητές ήταν αρκετά πάνω από τον Μέσο Όρο του 37,5. Το 50% των συμμετεχόντων κυμαίνεται μεταξύ 45-49, δηλαδή 10 μονάδες πάνω από τον Μέσο όρο. Το 25% σημείωσε πολύ υψηλό άγχος, μεταξύ 50-54 και το 10% σημείωσε ακραίες τιμές άγχους μεταξύ 55-60. Ωστόσο είναι δύσκολο να προσδιοριστούν τα αίτια και οι λόγοι που διαμορφώνουν το άγχος ως στοιχείο της προσωπικότητας για κάθε ένα από τα παιδιά.

Το καταστασιακό άγχος είναι χαμηλό, κάτω από τον Μέσο όρο (43) και στις δύο περιπτώσεις, δηλαδή τόσο πριν την ανάγνωση στο τυπωμένο κείμενο, όσο και μετά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου. Παρατηρείται, ωστόσο, επιπλέον πτώση του καταστασιακού άγχους μετά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου. Οι δείκτες πέφτουν κάτω από τον Μέσο όρο του δείγματος και συγκεντρώνονται κυρίως στις χαμηλότερες τιμές καταστασιακού άγχους. Συμπερασματικά, διαπιστώνει κανείς πως από την μία το κείμενο στο χαρτί παρά τις προδιαγραφές προκαλεί σύγχυση στην κατανόηση και από την άλλη μεγαλύτερο καταστασιακό άγχος.

Συνεπώς, αντιλαμβάνεται κανείς πως παρά το γεγονός πως οι μαθητές γνωρίζουν την εξέταση στην ανάγνωση και κατανόηση στο ηλεκτρονικό κείμενο, εντούτοις εκδήλωσαν χαμηλότερο άγχος. Ακόμη και αν ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής θεάζει στα μάτια και κυρίως τη συνείδηση των μαθητών σαν παιχνίδι ή μέσο διασκέδασης, το αποτέλεσμα είναι πως οι ίδιοι σημείωσαν πρόοδο.

Πιο συγκεκριμένα οι Πίνακες συσχετίσεων δίνουν μια σαφή εικόνα της αλληλεπίδρασης του καταστασιακού άγχους, μετά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου, και των συνδυασμών χρωμάτων στο βαθμό που οι δύο αυτοί παράγοντες



επιρεάζουν την επίδοση και κατανόηση των μαθητών. Από τα παραπάνω, συμπεραίνει κανείς πως το υψηλό καταστασιακό άγχος επιρεάζει αρνητικά την επίδοση, επιβεβαιώνοντας και τη δεύτερη υπόθεση που εξέταζε την ψυχολογική επίδραση του άγχους στην ανάγνωση και κατανόηση. Από την άλλη μεριά, το κίτρινο φόντο σε συνδυασμό με μπλε και σπανιότερα μαύρη γραμματοσειρά συμβάλει στην βελτίωση της κατανόησης τόσο στους μαθητές με χαμηλό όσο και σε εκείνους με υψηλό καταστασιακό άγχος. Η τελευταία παρατήρηση δεν προκαλεί έκπληξη καθώς βιβλιογραφικές πηγές όπως των Evett και Brown (2005) και Gregor (2003) επιβεβαιώνουν τις επιλογές του δείγματος της συγκεκριμένης έρευνας.

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο που χορηγήθηκε στους μαθητές ήταν το Test Anxiety Inventory. Το test συμπληρώθηκε από τους μαθητές δύο φορές, μία φορά πριν την ανάγνωση του τυπωμένου κειμένου και μια μετά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η εξέταση του άγχους εξετάσεων σε μαθητές με δυσλεξία, καθώς αντικατοπτρίζει καλύτερα την σχολική πραγματικότητα όπως βιώνεται από τους ίδιους. Μόνο το 20% κυμαίνεται κάτω από τον Μέσο όρο (44.8). Η υψηλότερη συγκέντρωση πλήθους εμφανίζεται μεταξύ 45 και 60, δηλαδή αρκετά πάνω από τον Μέσο όρο.

Το ίδιο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε και μετά τη χρήση του λογισμικού. Το αξιοσημείωτο είναι πως οι μετρήσεις κατά τη δεύτερη εφαρμογή είναι σχεδόν αμετάβλητες. Οι υψηλές τιμές από 50 έως 74 παραμένουν και στη δεύτερη εφαρμογή σταθερές. Μικρή μετατόπιση παρατηρείται στους πιο χαμηλούς δείκτες άγχους εξετάσεων. Συνολικά, τείνει να φανεί πως η ιδέα των εξετάσεων επιρεάζει τους μαθητές με δυσλεξία ανεξάρτητα από τις συνθήκες της στιγμής, την ηρεμία ή την επιτυχία τους σε κάποια δραστηριότητα.

Παρόλο που όπως προαναφέρθηκε, ο μικρός αριθμός δείγματος απέτρεπε και σε θεωρητικό, και σε πρακτικό επίπεδο εφαρμογές ανάλυσης των δεδομένων με στατιστικά μέσα όπως αυτό του SPSS (Statistical Package for Social Sciences), ωστόσο, έγινε και απόπειρα να ελεγχθούν τα αποτελέσματα ώστε να αναδειχθούν τυχόν σημαντικότητες με τη χρήση της έκδοσης 15.0 του 'πακέτου' αυτού. Πράγματι, δύο συγκεκριμένες τιμές παρουσίασαν ενδιαφέρον: το προδιαθεσιακό/χαρακτηρολογικό άγχος που βιώνουν οι μαθητές με δυσλεξία του δείγματος συσχετίζεται θετικά και με υψηλή στατιστική σημαντικότητα με το εξεταστικό άγχος τους, ανεξάρτητα από τη συνθήκη εξέτασης στην οποία τα παιδιά υποβλήθηκαν, σε



τυπωμένο και ηλεκτρονικό κείμενο αντίστοιχα. Το εύρημα αυτό, που προέκυψε ήδη από την περιγραφική μελέτη των τάσεών τους με Excel τείνει να επιβεβαιώσει το φόβο ότι παρά το νεαρό της ηλικίας τους, τα παιδιά μοιάζουν να έχουν ήδη παγιώσει μια αγχώδη αντίδραση απέναντι σε οποιαδήποτε ίσως μορφή εξέτασης.

Πίνακας 19. Paired Samples Correlation

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Καταστ. άγχος σε τυπ.κείμενο&βαθμός σε τυπ.κείμενο	20	,053	,826
Pair 2	Καταστ.άγχος σε Η/Υ&βαθμός σε Η/Υ	20	-,346	,135
Pair 3	Άγχος εξετάσεων σε τυπ.κείμενο& βαθμός επίδοσης σε κείμενο	20	-,016	,948
Pair 4	Άγχος εξετάσεων σε Η/Υ& βαθμός επίδοσης σε Η/Υ	20	-,142	,551
Pair 5	Καταστ. άγχος σε τυπ.κείμενο & Άγχος εξετάσεων σε τυπ.κείμενο	20	,084	,724
Pair 6	Καταστ.άγχος σε Η/Υ & Άγχος εξετάσεων σε Η/Υ	20	,111	,642
Pair 7	Χαρακτηρολογικό άγχος & Καταστ. άγχος σε τυπ.κείμενο	20	,300	,199
Pair 8	Χαρακτηρολογικό άγχος & Άγχος εξετάσεων σε τυπ.κείμενο	20	,694	,001
Pair 9	Χαρακτηρολογικό άγχος & Καταστ.άγχος σε Η/Υ	20	-,143	,548
Pair 10	Χαρακτηρολογικό άγχος & Άγχος εξετάσεων σε Η/Υ	20	,679	,001
Pair 11	Χαρακτηρολογικό άγχος & βαθμός επίδοσης σε κείμενο	20	-,077	,747
Pair 12	Χαρακτηρολογικό άγχος & βαθμός επίδοσης σε Η/Υ	20	-,185	,435
Pair 13	βαθμός επίδοσης σε κείμενο & βαθμός επίδοσης σε Η/Υ	20	,459	,042

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, υψηλή συσχέτιση φαίνεται να έχει το χαρακτηρολογικό άγχος και το άγχος εξετάσεων πριν και μετά τον υπολογιστή. Με βαθμό σημαντικότητας (Sig.) $r = 0,694$ με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p = 0,001$, για το 8ο ζευγάρι και $r = 0,679$ και $p = 0,001$ για το 10ο ζευγάρι, φαίνεται να υπάρχει υψηλή συσχέτιση μεταξύ μεταβλητών.

Οι κατανομές άγχους εξετάσεων που προηγήθηκαν παρατηρούνται σχεδόν αμετάβλητες πριν, και μετά τη χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Επιπλέον, σύμφωνα με την ανάλυση του SPSS, φαίνεται να συσχετίζεται το χαρακτηρολογικό άγχος με το άγχος που βιώνουν οι μαθητές κατά τη διάρκεια των εξετάσεων.



7. Συζήτηση

Η εργασία αυτή επιχείρησε να δώσει απαντήσεις σε δύο κύριες ερευνητικές υποθέσεις:

1. θα συνέβαλε η ευεργετική δράση των δυνατοτήτων διαμόρφωσης του κειμενογράφου στη βελτιωμένη ανάγνωση και κατανόηση του ηλεκτρονικού κειμένου έναντι του τυπωμένου για παιδιά με δυσλεξία; και
2. θα μειωνόταν το άγχος των ίδιων παιδιών κατά τη διάρκεια ανάγνωσης και κατανόησης κατά την ανάγνωση ηλεκτρονικού κειμένου, σε σχέση με το άγχος που θα εμφάνιζαν κατά την παραδοσιακή ανάγνωση τυπωμένου κειμένου;

Οι απαντήσεις που συνάγονται από την πειραματική εφαρμογή που επιχειρήθηκε είναι και στις δύο περιπτώσεις καταφατικές. Πιο αναλυτικά, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων συγκλίνουν ως προς τις επιλογές του φόντου με συγκεκριμένους συνδυασμούς χρωμάτων γραμματοσειράς. Παρόλες τις προδιαγραφές που διευκολύνουν την ανάγνωση τόσο στο χαρτί, όσο και στο ηλεκτρονικό κείμενο, κοινό κίνητρο των μαθητών φάνηκε να είναι τα ευεργετικά αποτελέσματα του χαμηλού contrast μεταξύ συνδυασμών χρωμάτων. Παρά τους διαφορετικούς συνδυασμούς, οι επιλογές των μαθητών από τη μία πλευρά επιβεβαιώνουν τις επιστημονικές αναφορές και από την άλλη συμπληρώνουν το πεδίο των προδιαγραφών.

Συγκριτικά με τις προδιαγραφές και λειτουργίες του κειμενογράφου των Evett και Brown (2005) και Gregor (2003) καταλήγει κανείς στο συμπέρασμα πως πράγματι στο χαμηλότερης από τη λευκή φωτεινότητας φόντο, που εξασφαλίζει χαμηλή αντίθεση, διευκολύνεται η ανάγνωση αλλά και επιτυγχάνεται καλύτερη κατανόηση του κειμένου από τους μαθητές με δυσλεξία. Σε μια άδηλη υπόθεση της συγκεκριμένης εργασίας που θα αφορούσε τις επιλογές των ίδιων των ατόμων με δυσλεξία, θα μπορούσε κανείς να τονίσει την προτίμηση των μαθητών σε συνδυασμούς χρωμάτων χαμηλής αντίθεσης. Το μορφοποιημένο κείμενο βάσει προδιαγραφών ανάγνωσης ατόμων με δυσλεξία, που τεκμηριώθηκαν επιστημονικά,



σε συνδυασμό με τη δυνατότητα επιλογής των χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς, που κατά πλειοψηφία είναι ο συνδυασμός κίτρινου και καφέ αντίστοιχα ενισχύει και επιβεβαιώνει σε ελληνικό δείγμα την ανάγκη για χαμηλή φωτηνότητα που εξασφαλίζουν αυτά τα χρώματα. Για πρώτη φορά ένα ελληνικό δείγμα μαθητών συμμετέχει σε μια τέτοια δοκιμασία επιλέγοντας σε πολύ μεγάλο ποσοστό το κίτρινο φόντο. Η επιλογή αυτή συνάδει με τα αποτελέσματα της διεθνούς βιβλιογραφίας, η πιστοποίηση της οποίας προσδίδει μεγαλύτερη ισχύ στην αξιοπιστία των επιλογών του μικρού αυτού ελληνικού δείγματος.

Η πρώτη υπόθεση, λοιπόν, αφορούσε στην αυξημένη κατανόηση μετά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου εν συγκρίσει προς το τυπωμένο με τους επιλεγμένους χρωματικούς συνδυασμούς από κάθε μαθητή. Περίπου το 80% των συμμετεχόντων βελτιώθηκαν κατά έναν έως και τέσσερις βαθμούς. Συνεπώς, βελτιώθηκε η κατανόηση κατά την επαφή με το ηλεκτρονικό κείμενο κατά Μέσο όρο 1.82 βαθμούς. Συμπερασματικά, η πρώτη υπόθεση που εξετάζει την πιθανότητα βελτίωσης της κατανόησης στο ηλεκτρονικό κείμενο επιβεβαιώνεται. Άλλωστε, ένα καθαρό κείμενο (Gregor και Newell, 2000) και ένα περιβάλλον ελκυστικό και κυρίως προσαρμοσμένο στις ανάγκες των μαθητών, συμβάλλουν στην ενίσχυση της κατανόησης του ηλεκτρονικού κειμένου, έναντι του τυπωμένου (Λημάκος, χ.χ.). Η αξιολόγηση της κατανόησης δίνει ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Ακόμη και αν ο Η/Υ λειτουργεί ως κίνητρο και πραγματικά το περιβάλλον του λογισμικού ευνοεί την ανάγνωση και κατανόηση, το ουσιαστικό αποτέλεσμα είναι η βελτιωμένη κατανόηση. Άλλωστε όπως ο Papadopoulos και οι συνεργάτες του (2003) σημειώνουν πως η χρήση λογισμικού προγράμματος, από παιδιά με δυσκολίες στην ανάγνωση, ενίσχυσε την αναγνωστική ικανότητα, τη κατανόηση και εμπέδωση των πληροφοριών.

Το ηλεκτρονικό κείμενο που δόθηκε στους μαθητές παρείχε τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί το παράθυρο συλλαβισμού. Όπως προέκυψε από τα αποτελέσματα μόνο οι οκτώ από τους είκοσι μαθητές το προτίμησαν. Οι ίδιοι στη σύντομη συνέντευξη που έδωσαν, μετά το πέρας της διαδικασίας, δήλωσαν ότι βοηθούσε με την ανάγνωση πολυσύλλαβων λέξεων, αλλά έχαναν τη ροή του κειμένου με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η κατανόηση. Επιπλέον, εξέφρασαν την επιθυμία να διαβάζουν με το παράθυρο καινούργιες ή άγνωστες λέξεις, ώστε να τις μαθαίνουν ως προς την ανάγνωση και τη γραφή πιο αποτελεσματικά. Παράλληλα, τους ικανοποίησε και ενθάρρυνε το γεγονός ότι το ρυθμό ροής του παραθύρου τον επέλεξαν οι ίδιοι.



Συνολικά, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η συγκεκριμένη επιλογή, που άλλωστε μοιάζει να αποτελεί και μια συμπληρωματική πρωτοτυπία της έρευνας αυτής, φάνηκε να αναγνωρίζεται ως ιδιαίτερα αποτελεσματική από τα μέλη του δείγματος αυτού και θα ήταν δυνατό να θεωρηθεί πως αξίζει η περαιτέρω διερεύνηση για πιθανή γενίκευση της ισχύος της σε άλλες ερευνητικές απόπειρες παρόμοιας κατεύθυνσης.

Από την εφαρμογή, λοιπόν, όλων αυτών των προδιαγραφών στο ελληνικό δείγμα της συγκεκριμένης έρευνας αντιλαμβάνεται κανείς πόσο χρήσιμο θα ήταν οι παραπάνω να διερευνηθούν περαιτέρω σε μεγαλύτερα δείγματα ώστε να διερευνηθεί η πιθανότητα που εδώ αναδεικνύεται: η πιθανότητα να εφαρμόζονταν ίσως σε όλη τη σχολική ύλη των μαθητών με δυσλεξία. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούσε αφενός να επιτευχθεί βελτιωμένη ανάγνωση και κατανόηση, όπως επιβεβαιώθηκε από την έρευνα των μαθητών με δυσλεξία και άρα μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα και αφετέρου ενίσχυση της αυτοπεποίθησής τους που θα συνέβαλλε στην εκούσια προσπάθεια των ίδιων των μαθητών να αντιμετωπίσουν και να παρέμβουν σε ό,τι δευτερογενώς η δυσλεξία τους είχε προκαλέσει.

Η δεύτερη πειραματική συνθήκη της εργασίας αυτής έδωσε έμφαση στη ψυχολογική επίδραση της διαδικασίας της ανάγνωσης στα παιδιά με δυσλεξία. Σημειώθηκαν υψηλοί δείκτες χαρακτηρολογικού άγχους, αρκετά πάνω από τον Μέσο όρο σε όλο σχεδόν το δείγμα. Στην αξιολόγηση όμως του καταστασιακού άγχους πριν την ανάγνωση του τυπωμένου κειμένου παρατηρήθηκε μέτριο άγχος που, ωστόσο, μειώθηκε επιπλέον μετά την ανάγνωση του ηλεκτρονικού κειμένου, επιβεβαιώνοντας έτσι τη δεύτερη υπόθεση. Ενδεχομένως βέβαια οι μαθητές να παρουσίασαν εδώ χαμηλό καταστασιακό άγχος λόγω παραγόντων που συνέτρεξαν κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, όπως, για παράδειγμα, το νέο περιβάλλον που ήταν άνετο και εξασφάλιζε τη μοναδικότητα κάθε μαθητή και άρα την αποκλειστική ενασχόληση της ερευνήτριας μαζί του, η νέα δοκιμασία που με τη βοήθεια του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή έμοιαζε με παιχνίδι, η φιλική προσέγγιση της ερευνήτριας που κάθε άλλο παρά ανιχνευτική συμπεριφορά είχε. Ωστόσο, ο Παρασκευόπουλος (2002) καταγράφει πως οι μαθητές δεν συνδέουν την αποτυχία στο τυπωμένο κείμενο με ένα νέο μέσο ανάγνωσης, και κατά συνέπεια μπορούσε πράγματι εδώ να αναμένεται πτώση του καταστασιακού άγχους.

Επιπρόσθετα, η πτώση του καταστασιακού άγχους μετά τη χρήση του λογισμικού μπορεί να συνδεθεί με το ελκυστικό περιβάλλον του ηλεκτρονικού



υπολογιστή ή την αποδοτικότερη προσπάθεια ανάγνωσης και κατανόησης του ηλεκτρονικού κειμένου. Στην περίπτωση, μάλιστα, των συμμετεχόντων που έχουν πολύ υψηλό άγχος προσωπικότητας, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να «εξασφαλίζεται» ένα περιβάλλον ηρεμίας κατά τη διάρκεια τη μελέτης, με σκοπό ουσιαστικά και αποδοτικά αποτελέσματα. Ενώ το καταστασιακό άγχος μειώνεται από την μια περίπτωση κειμένου στην άλλη, οι δείκτες άγχους εξετάσεων παραμένουν σχεδόν αμετάβλητοι. Συνεπώς, ενώ το καταστασιακό άγχος μειώνεται, γεγονός που μπορεί να συνδεθεί με την χρήση του Η/Υ που αποτελεί κίνητρο για τους μαθητές, το άγχος εξετάσεων παραμένει σταθερό, έχοντας μάλιστα, όπως προκύπτει από της ανάλυση του SPSS υψηλή συσχέτιση με το άγχος προσωπικότητας που. Μοιάζει, δηλαδή να έχει παγωθεί στη προσωπικότητα των μαθητών η ιδέα των εξετάσεων και το άγχος γι' αυτές.

Στο σημείο αυτό κρίνεται ενδιαφέρον να γίνει μια αναφορά στη συσχέτιση τόσο του χαμηλού όσο και του υψηλού καταστασιακού άγχους με την επίδοση στην κατανόηση και την επιλογή χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς. Για τη διευκόλυνση της διεξαγωγής της έρευνας αλλά και για την εκμαίευση εύστοχων συμπερασμάτων στη διαδικασία της συσχέτισης εξετάστηκαν μόνο οι μαθητές του δείγματος που σημείωσαν ακραίες τιμές στο καταστασιακό άγχος και στην επίδοση. Οι μαθητές που σημείωσαν το χαμηλότερο καταστασιακό άγχος είχαν υψηλότερη επίδοση στην κατανόηση του ηλεκτρονικού κειμένου. Οι μαθητές αυτοί που σημείωσαν το χαμηλότερο καταστασιακό άγχος αλλά και την υψηλότερη επίδοση επέλεξαν κίτρινο φόντο και μπλε γραμματοσειρά. Αξιοσημείωτο είναι πως αυτοί οι μαθητές βελτιώθηκαν σημαντικά έναντι του τυπωμένου κειμένου και πως επέλεξαν όλοι κίτρινο φόντο και μπλε γραμματοσειρά. Άρα, φαίνεται πως το χαμηλό καταστασιακό άγχος συμβάλει στην ενίσχυση της κατανόησης, μέσω της πιθανώς ήρεμης και πιο χαλαρής αντιμετώπισης του προς ανάγνωση ηλεκτρονικού κειμένου.

Από την άλλη προκύπτει πως οι μαθητές με το υψηλότερο καταστασιακό άγχος σημείωσαν τη χαμηλότερη επίδοση, η οποία, ωστόσο, ήταν βελτιωμένη συγκριτικά με την επίδοσή τους στο τυπωμένο κείμενο. Οι ίδιοι επέλεξαν κίτρινο φόντο αλλά διαφορετικό χρώμα της γραμματοσειράς. Οι τρεις επέλεξαν μπλε, ένα καφέ και ένας μαύρη γραμματοσειρά. Έτσι, λοιπόν, φαίνεται πως το υψηλό καταστασιακό άγχος επηρεάζει την επίδοση, όμως, το κίτρινο φόντο μοιάζει να συμβάλει στην βελτίωση της κατανόησης. Οι εναλλακτικές επιλογές χρώματος



γραμματοσειράς ενδεχομένως να οφείλονται στο καταστασιακό άγχος ή σε άλλους αστάθμητους παράγοντες.

Συμπερασματικά, το καταστασιακό άγχος δείχνει να επηρεάζει αντιστρόφως θετικά ή αρνητικά την επίδοση στην ανάγνωση και κατανόηση του κειμένου από τους μαθητές με δυσλεξία που έλαβαν μέρος. Όσο στο υψηλό όσο και στο χαμηλό καταστασιακό άγχος οι χρωματικές επιλογές των μαθητών φαίνονται να ευσταθούν βάσει της επιστημονικής βιβλιογραφίας που προηγήθηκε. Η τελευταία θέση επιβεβαιώνεται και σε ελληνικό κοινό κάνοντας μάλλον ξεκάθαρο πως αυτοί οι συνδυασμοί χρωμάτων ή άλλοι παρόμοιοι εξασφαλίζουν εκείνη τη χαμηλή αντίθεση που δεν θα προκαλέσει κόπωση στα μάτια των παιδιών αλλά αντιθέτως θα τους παρέχει την άνεση για πιο χαλαρή, συγκεντρωμένη και αποτελεσματική ανάγνωση και κατανόηση.

Στη συγκεκριμένη εργασία και με το επιστημονικό κίνητρο για τη δημιουργία ενός εργαλείου προσιτού στον μέσο όρο του πληθυσμού, επιλέχθηκε ο κειμενογράφος και οι δυνατότητες αυτού για τη βελτίωση της ανάγνωσης και κατανόησης μαθητών με δυσλεξία. Οι προδιαγραφές στις οποίες βασίστηκε το ηλεκτρονικό κείμενο θεωρήθηκαν αρχικά αξιόπιστες δεδομένου ότι έχουν προταθεί από δημοσιευμένες επιστημονικές μελέτες και αποτέλεσε ενίσχυση της παρούσας ερευνητικής εφαρμογής το ότι επαληθεύτηκαν. Μάλιστα, οι Gregori και Newell (2000) αναφέρουν πως οι συμμετέχοντες στην έρευνά τους που είχαν διαγνωσμένη δυσλεξία, απέφυγαν τις περίτεχνες, πολύπλοκες και καλλιγραφικές γραμματοσειρές, επιλέγοντας οι περισσότεροι την Arial και μέγεθος μεγαλύτερη της τυπικής των 12 στιγμών – χαρακτηριστικά εμφάνισης, που απεικονίζουν τα γράμματα ευανάγνωστα και χωρίς πολλές και συνεχόμενες καμπύλες που δεν αφήνουν σαφή διαστήματα μεταξύ τους. Αξιοσημείωτο είναι πως όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα που παρουσιάζεται εδώ επέλεξαν εκτεταμένη απόσταση μεταξύ των λέξεων, των γραμμών και των παραγράφων.

Επιπλέον, τα αποτελέσματά της συνάδουν με τις διαπιστώσεις της Dickinson (2002) που καταγράφει τη βοηθητική επίδραση στην ανάγνωση της επιλογή πλάτους κειμένου. Όσο μεγαλύτερο πλάτος είχε το κείμενο τόσο πιο εύκολη ήταν η ανάγνωση, καθώς οι συμμετέχοντες δεν έχαναν την σειρά τους στο κείμενο. Επίπροσθετα, τα εδώ ευρήματα μοιάζουν έμμεσα να συγκλίνουν με εκείνα της Dimitriadi (2003) που αναφέρει πως οι μαθητές, οι οποίοι έχουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση του



κειμένου, αισθάνονται αυτοπεποίθηση. Ο Magnan και οι συνεργάτες του (2004) σε έρευνά τους, τόνισαν πως μετά τη χρήση λογισμικού τα παιδιά με δυσλεξία σημείωσαν βελτίωση στην ανάγνωση – γεγονός, που συνδέεται με το αίσθημα ικανοποίησης, επιτυχίας και τόνωσης της αυτοπεποίθησής τους.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, αντιλαμβάνεται κανείς την ανάγκη όλων των μαθητών και κυρίως αυτών με δυσλεξία για εναλλακτικά εργαλεία εκπαίδευσης και μάθησης. Στην συγκεκριμένη έρευνα, αναμφίβολα, ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής αποτελεί κίνητρο, καθώς ο μαθητής παίρνει τις προσωπικές του αποφάσεις σχετικά με τις προσφερόμενες, από το λογισμικό, επιλογές, καθιστά τον εαυτό του ικανό να κρίνει ο ίδιος και μόνο αυτός την άνεση και την οπτική διευκόλυνση που του παρέχεται. Δεν δέχεται παθητικά το ίδιο μοτίβο κειμένου ή βιβλίου. Είναι ενεργητικός δέκτης ενός κειμένου και κατά συνέπεια δέχεται αφενός να αναγνώσει ένα άγνωστο κείμενο και αφετέρου να επενδύσει περισσότερο για την κατανόησή του.

Από τη σύντομη συνέντευξη των μαθητών προκύπτουν αξιόλογες προς μελλοντική διερεύνηση θέσεις. Οι μαθητές τόνισαν πως τους άρεσε η διαδικασία, ιδιαιτέρως της ενασχόλησής τους με τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή καθώς όχι μόνο γιατί ενθουσιάζονται με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών αλλά γιατί ένοιωθαν πως ρύθμιζαν μόνοι τους τη ροή και τη μορφή του κειμένου. Ακόμη, εξέφρασαν την ευχαρίστησή τους γιατί μέσα από το κείμενο γνώρισαν την ερευνήτρια σαν οικείο πρόσωπο αλλά κυρίως γιατί τα κείμενα επικεντρωνόταν σε κάτι που τους αφορά τόσο άμεσα και δυστυχώς οι ίδιοι και οι οικείοι τους, γονείς, εκπαιδευτικοί και συνομήλικοι αγνοούν.

Καταλήγοντας, αξίζει να τονιστεί η ευεργετική δράση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στην διαδικασία της ανάγνωσης, χωρίς να υποτιμάται ο παραδοσιακός τρόπος. Η χρήση και των δύο τρόπων, ενδεχομένως να αποδεικνύονταν χρήσιμη και βοηθητική για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Για παράδειγμα, ο μαθητής στο σχολείο θα μπορούσε να ακολουθεί την παραδοσιακή μέθοδο, έτσι ώστε να μην απομονώνεται και στιγματίζεται από τους συμμαθητές του, ενώ στο σπίτι θα μπορούσε να μελετά τα μαθήματά του στην οθόνη του υπολογιστή. Την άποψη αυτή διατυπώνουν οι Beacham και Alty (2005) τονίζοντας πως οι «ITs» συμβάλουν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ατόμων με δυσλεξία, ενισχύοντας την κατανόηση του κειμένου. Η ευελιξία των λογισμικών προγραμμάτων και η προσαρμογή τους στις



προτιμήσεις των ατόμων με δυσλεξία έχουν θετικά αποτελέσματα στην ανάγνωση, την ορθογραφημένη γραφή και την κατανόηση.

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε υπολογιστή ή και αποσπαστούν λειτουργίες του χρησιμοποιώντας και εφαρμόζοντας τες στον κειμενογράφο. Συνεπώς, το λογισμικό δεν χρειάζεται να αγοραστεί καθώς οι δυνατότητές του είναι εφαρμόσιμες σε κάθε κειμενογράφο. Αυτό που μένει να γίνει για την εκτέλεσή του είναι η ηλεκτρονική επεξεργασία της σχολικής ύλης.

Παρά το γεγονός πως καταβλήθηκαν προσπάθειες για την αποφυγή μεθοδολογικών σφαλμάτων, κρίνεται σκόπιμο να επισημανθούν οι περιορισμοί ή τα προβλήματα που παρατηρήθηκαν κατά τον σχεδιασμό και τη διεξαγωγή της έρευνας. Από τους περιορισμούς που εντοπίστηκαν κάποιοι οφείλονται μεθοδολογικές αδυναμίες και κάποιοι άλλοι σε αστάθμητους ή εξωτερικούς παράγοντες.

Για την αξιολόγηση της ψυχολογικής επίδρασης της ανάγνωσης στα παιδιά με δυσλεξία χρησιμοποιήθηκε το State-Trait Anxiety Inventory for Children (C.D.Spielberger). Ο πρώτος περιορισμός της έρευνας είναι πως το παραπάνω ερωτηματολόγιο δεν είναι σταθμισμένο και μεταφρασμένο στα ελληνικά. Ωστόσο, δεδομένης της ένταξης της Ελλάδας στην Ευρώπη και της ολοένα αυξανόμενης επιμορφωτικής δραστηριότητας των παιδιών της χώρας σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (ένταξη της τεχνολογίας στα σχολεία, εκμάθηση ξένων γλωσσών, ανοιχτοί ορίζοντες στην Ευρώπη), η ερευνήτρια μετέφρασε το ερωτηματολόγιο και κατόπιν πιλοτικής έρευνας σε δυο παιδιά (9 και 12 ετών) δεν παρατηρήθηκε δυσκολία κατανόησης ή συμπλήρωσης.

Επιπλέον, δεν υπήρχε αντίστοιχο ελληνικό εργαλείο ή σταθμισμένο στα ελληνικά. Αντιθέτως το State-Trait Anxiety Inventory for Children εξυπηρετούσε τον σκοπό της παρούσας έρευνας. Συνεπώς, παρά τον περιορισμό της μετάφρασης και στάθμισης, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο μεταφρασμένο από την ερευνήτρια.

Ένας επιπλέον περιορισμός είναι το μικρό μέγεθος του δείγματος. Παρά τις προσπάθειες που έγιναν για τον εντοπισμό περισσότερων μαθητών, ωστόσο κάτι τέτοιο κατέστη ανέφικτο, καθώς η επικοινωνία γινόταν μέσω γονέων και όχι μέσω



των σχολείων. Παρά ταύτα, ο αριθμός των 20 συμμετεχόντων κρίνεται ικανός για τη στατιστική επεξεργασία και κατά συνέπεια για την κανονικότητα των κατανομών.

Επιπρόσθετα, οι γονείς των μαθητών ήταν παρόντες στην ερευνητική διαδικασία. Αν και οι απαντήσεις υποδεικνύονταν από τους μαθητές και σημειώνονταν από την ερευνήτρια ώστε να μην ακούγονται από τους γονείς, εντούτοις διατηρείται η επιφύλαξη για το γνήσιο των απαντήσεων. Η αξιολόγηση, όμως, του ερωτηματολογίου άγχους δίνει σχεδόν αμετάβλητα αποτελέσματα. Το γεγονός αυτό αποτελεί μια ένδειξη για το αξιόπιστο των απαντήσεων.

Τέλος, δεν πρέπει να αγνοηθούν οι εξωτερικοί παράγοντες, όπως θόρυβος, άγνωστο περιβάλλον, η παρουσία της ερευνήτριας και των γονέων. Οι αστάθμητοι παράγοντες δεν είναι εφικτό να προβλεφθούν πάντα. Ωστόσο, είχε φροντιστεί εκ των προτέρων η εξασφάλιση ενός άνετου, ήρεμου και ήσυχου περιβάλλοντος.

Ιδέες και κίνητρα για μελλοντική έρευνα προκύπτουν από τον διάλογο που έγινε τόσο με τους συμμετέχοντες μαθητές, όσο και με τους γονείς αυτών. Στη συζήτηση εκφράστηκε η επιθυμία όλων για ηλεκτρονική μορφή όλης της σχολικής ύλης, με σκοπό την εφαρμογή του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε στη έρευνα. Οι ίδιοι οι μαθητές εξέφρασαν την αρέσκειά τους για το χαμηλό contrast. Ακόμη, οι τελευταίοι ήταν θετικοί να διαβάζουν μόνο στο σπίτι με τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή και με τον παραδοσιακό τρόπο κατά τη διάρκεια του σχολείου.

Ανάγκη των μαθητών και των γονέων τους είναι η σχεδίαση και η κυκλοφορία στην αγορά εκπαιδευτικών λογισμικών όχι μόνο για τους μαθητές χωρίς μαθησιακές δυσκολίες ή ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες, αλλά κυρίως για μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες για κάθε μάθημα και σχολική τάξη.

Ευχή και πρόταση για μελλοντική εργασία είναι η εφαρμογή της έρευνας και κυρίως του λογισμικού σε μεγαλύτερο πλήθος δείγματος και εφαρμογή του και σε άλλα ηλικιακά φάσματα, όπως για παράδειγμα σε μαθητές γυμνασίου και λυκείου με μαθησιακές δυσκολίες.

Θα είχε ίσως ενδιαφέρον να ερευνηθεί αν και κατά πόσο η χρήση ενός τέτοιου λογισμικού σε μακρόχρονη εφαρμογή του είχε θετικά αποτελέσματα. Ενδεχομένως, να άξιζε να μελετηθεί αν η ανάγνωση της σχολικής ύλης, μέσα από την οθόνη του υπολογιστή και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε,



για διάστημα ενός ή παραπάνω μηνών είχε θετική επίδραση στην επίδοση των μαθητών.

Ένα ενδιαφέρον πλάνο, θα ήταν η συγκριτική μελέτη μεταξύ του παραδοσιακού τρόπου ανάγνωσης στο σχολείο και στο σπίτι και της εναλλακτικής μεθόδου με τη χρήση του λογισμικού. Η δημιουργία δύο ομάδων, ομάδα ελέγχου και πειραματική, και η παρακολούθησή τους για περίπου τρεις μήνες ή και περισσότερο θα έδιναν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα για την πρόοδο των μαθητών.

Τέλος, το λογισμικό θα μπορούσε να εμπλουτιστεί από την παράλληλη υποστήριξη του κειμένου με ακουστικό και οπτικό υλικό. Αν και επιστημονικές έρευνες έχουν αποδείξει πως τα πολλαπλά μηνύματα (οπτικό και ακουστικό κείμενο) προκαλούν σύγχυση σε μαθητές με δυσλεξία, ωστόσο οι επιλογές των μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες διαφοροποιούνται σύμφωνα με τις ατομικές ανάγκες τους. Συνεπώς, θα ήταν χρήσιμη η ευελιξία που παρέχει η δυνατότητα ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του ήχου και της εικόνας.

8. Βιβλιογραφία

- Αδαμόπουλος, Π. (2002), *Δυσλεξία. Πώς να προστατέψετε το παιδί από την απειλή της*. Τόμος Α', Αθήνα: Σαββάλας
- Αδαμόπουλος, Π. Χατζημπαλόγλου-Αδαμοπούλου, Β., (2002), *Δυσλεξία. Πώς να προστατέψετε το παιδί από την απειλή της*. Τόμος Β', Αθήνα: Σαββάλας
- Αθανασιάδη, Ε. (2001), *Η δυσλεξία και πώς αντιμετωπίζεται. Διαφορετικός τρόπος μάθησης, διαφορετικός τρόπος διδασκαλίας*. Αθήνα: Καστανιώτη
- Ανθουλιάς, Τ, (1985), *Παιδιά και κομπιούτερς*. Αθήνα: Gutenberg
- Αντωνοπούλου, Α., Παπαδοπούλου, Α., (2002), *Εντοπισμός σημασιολογικών ελλείψεων σε προφορικά μηνύματα από παιδιά με μαθησιακές ιδιαιτερότητες*. Θέματα ειδικής αγωγής, 17, 28-33
- Βλάμη, Σ., Ευθυμίου, Ε., (χ.χ), *Κοινωνική και συναισθηματική αγωγή στο σχολείο*. Τομέας έρευνας και αξιολόγησης. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Βλασσοπούλου, Κ., Παπαδημητρίου, Μ., *Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ως μέσο αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών*
- Βογνδρούκας, Γ., Γρηγοριάδου, Ε., (2000), *Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες-Δυσορθογραφία*, Θέματα ειδικής αγωγής, 10, 50-61
- Δημάκος, Ι. (2000), *Τεχνολογικές Παρεμβάσεις στις Μαθησιακές Δυσκολίες του Γραπτού Λόγου*, Πρακτικά 2ου Συνεδρίου, Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, Πάτρα
- Δοΐκου-Αυλίδου, Μ. (2002), *Δυσλεξία, συναισθηματικοί παράγοντες και ψυχοκοινωνικά προβλήματα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Ευθυμίου, Ν., (2007), *Συναισθηματική νοημοσύνη*. «ε.ΜΜΕ.ις», τεύχος 6

Κακούρος, Ε., Μανιαδάκη, Κ. (2004), *Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων*. Αθήνα: Γιώργος Δάρδανος

Κασσέρης, Χ. (2002), *Η δυσλεξία. Θεωρητική προσέγγιση. Παιδαγωγική αντιμετώπιση*. Αθήνα: Σαββάλας

Κολιάδης, Ε., Κουμπιάς, Ε., Φουστάνα, Α., (2000), *Ψυχολογική αξιολόγηση αναγνωστικής ικανότητας, μαθησιακών δυσκολιών και προβλημάτων συμπεριφοράς πέντε παιδιών με εξελικτική δυσφασία*, *Θέματα ειδικής αγωγής*, 11, 29-41

Κουμπιάς, Ε., Γιαβρίμη, Π., (2001), *Ψυχολογική αξιολόγηση αναγνωστικής ικανότητας, μαθησιακών δυσκολιών, προβλημάτων συμπεριφοράς και νοητικής ικανότητας πέντε παιδιών με διαταραχή ανάγνωσης*, *Θέματα ειδικής αγωγής*, 14, 46-58

Κουτάντος, Δ., (2003), *Αξιολόγηση του μαθήματος της ελληνικής γλώσσας σε τμήμα ένταξης*, *Θέματα ειδικής αγωγής*, 22, 36-50

Λιβανίου, Ε. (2004), *Μαθησιακές δυσκολίες και προβλήματα συμπεριφοράς στην κανονική τάξη*. Αθήνα: Κέδρος

Μαλέτσκος Α. (2002) *Μία μελέτη περίπτωσης (case study) στη χρήση των δυνατοτήτων των Νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, για την εκπαίδευση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες*. Πρακτικά 3^{ου} Συνεδρίου ΕΤΠΕ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος.

Μαυρομάτη, Δ. (1995), *Η κατάρτιση του προγράμματος αντιμετώπισης της δυσλεξίας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Μικρόπουλος, Τ. Α., Κόμης, Β. (2000), *Πληροφορική στην εκπαίδευση*. Ελληνικό ανοικτό πανεπιστήμιο

Μικρόπουλος, Τ., Λαδιάς, Τ. (1997), *Η LOGO στην εκπαιδευτική διαδικασία*. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Ντεϊβις, Ρ. Ντ. (2000), *Το χάρισμα της δυσλεξίας*. Αθήνα: Καστανιώτη



Παλαιολόγου Ν., Αντρέου Κ., Αρχοντοβασίλης Α., Γαβριήλ Γ., Αγοραστός Α., Πέτρου Κ. (2004) *Ανάπτυξη, Εφαρμογή και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού για μαθητές με δυσλεξία: Πρώτη Πειραματική Εφαρμογή*. Πρακτικά 4^{ου} Συνεδρίου ΕΤΠΕ, Πανεπιστήμιο Αθηνών

Παντελιάδου, Σ. (2000), *Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική πράξη*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Παρασκευόπουλος, Μ., (2002), *Η συμβολή των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην οργάνωση του τμήματος ένταξης και στη δημιουργία εξατομικευμένων προγραμμάτων*. Πρακτικά 3^{ου} συνεδρίου ΕΤΠΕ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος

Πόρποδας, Κ. Δ. (1999), *Γνωστική ψυχολογία. Θέματα ψυχολογίας της γλώσσας. Δύση προβλημάτων*. Αθήνα: Πανεπιστήμιο Πατρών

Πόρποδας, Κ. Δ. (1997), *Δυσλεξία. Η ειδική διαταραχή του γραπτού λόγου (ψυχολογική θεώρηση)*. Αθήνα: Μορφωτική

Στασινός, Δ. Π. (2003), *Δυσλεξία και σχολείο. Η εμπειρία ενός αιώνα*. Αθήνα: Gutenberg

Στασινός, Δ. Π. (2003), *Μαθησιακές δυσκολίες του παιδιού και του εφήβου. Η εμπειρία της σύγχρονης Ευρώπης*. Αθήνα: Gutenberg

Τάφα, Ε. (1995), *Τεστ ανίχνευσης της αναγνωστικής ικανότητας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Τζουριάδου, Μ. (1985), *Ένα θεραπευτικό πρόγραμμα για μαθησιακές δυσκολίες*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο

Τσάντας Ν., Μουσιάδης Χρ., Χατζηπαντελής Θ., (1999), *Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων*. Θεσσαλονίκη: Ζήτη

Bannan- Ritland, Β., (2003), *The role of design in research: The integrative learning design framework*. Educational Researcher, 32 (1), 21-24



Bays, D. A., (2004), *Science in the schoolhouse: The critical role of the school leader*, Journal of learning disabilities, 37(3), 256-261

Boscardin, M. L., (2004), *Transforming administration to support science in the schoolhouse for students with disabilities*, Journal of learning disabilities, 37(3), 262-269

Botting, N., Simkin, Z., Conti-Ramsden, G., (2006), *Associated reading skills in children with a history of specific language impairment (SLI)*, Reading and writing, 19, 77-98

Brecelj, J., Struel, M., Raic, V., (1998), *Simultaneous pattern electroretinogram and visual evoked potential recordings in dyslexic children*, Documenta Ophthalmologica, 94, 355-364

Burgstahler, S., (χ.χ), *The role of technology in preparing youth with disabilities for postsecondary education and employment*. University of Washington.

Caan, W., Lutchmiah, J., Thomson, K. and Toocaram, J., (2005), *Health facilitation in primary care*, Primary health care research and development, 6 348-355

Chard, D. J., (2004), *Maintaining the relationship between science and special education*, Journal of learning disabilities, 37(3), 213-217

Chenausky, K., (1997), *Training dyslexics first to hear, then to read*, Academic search premier, 100(6), 15-17

Coltheart, M., (2005), *Analysing developmental disorders of reading*, Advances in speech-Language pathology, 7(2), 49-57

Cook, B. G. and Cook, L., (2004), *Bringing science into the classroom by basing craft on research*, Journal of learning disabilities, 37(3), 240-247

Coyne, M. D., Kame'enui, E. J., Simmons, D. C., (2004), *Improving beginning reading instruction and intervention for students with LD: Recording "all" with "each"*, Journal of learning disabilities, 37(3), 231-239



Crockett, J. B., (2004), *Taking stock of science in the schoolhouse: four ideas to foster effective instruction*, Journal of learning disabilities, 37(3), 189-199

Dickinson A., Gregor P., Newell A. F. (2002), *Ongoing investigation of the ways in which some of the problems encountered by some dyslexics can be alleviated using computer techniques*. Assets 2002, Edinburgh, Scotland

Dignitriadi Y. (2001) *Evaluating the Use of multimedia authoring with dyslexic learners: a case study*. British Journal of Educational Technology, Vol 32, No 3, pp. 265- 275.

Draffan, E. A., (2003), *Dyslexia, technology and e-learning*. Στο www.techdis.ac.uk/index.php

Evet, L. and Brown, D. (2005), *Text formats and web design for visually impaired and dyslexic readers-Clear text for all*. Interacting with computers, 17, 453-472

Fuchs L. S. and Fuchs, D., (2005), *Enhancing Mathematical problem solving for students with disabilities*, The journal of special education, 39(1) 45-57

Fuchs, D. and Fuchs L. S., (2005), *Peer-assisted Learning Strategies: Promoting Word recognition, Fluency, and reading comprehension in young children*, The journal of special education, 39(1), 34-44

Gearheart, B. (1986), *Learning disabilities. Educational strategies*. Merrill Publishing Company

Goleman, D. (1997), *Η συναισθηματική νοημοσύνη. Γιατί το "EQ" είναι πιο σημαντικό από το "IQ"*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Gottman, J. (2000), *Η συναισθηματική νοημοσύνη των παιδιών*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Graham, S., Harris, K., (2005), *Improving the writing performance of young struggling writers: theoretical and programmatic research from the center on accelerating students learning*, The journal of special education, 39(1), 19-33



Gregor, P., Dickinson, A., (2007), *Cognitive difficulties and access to information systems: an interaction design perspective*, Univ. Access Inf. Soc., 5, 393-400

Gregor, P., Dickinson, A., Macaffer, A., Andreasen, P., (2003), *SeeWord- a personal word processing environment for dyslexic computer user*. British Journal of Educational Technology, 34 (3), 341-355

Gregor, P., Newell A. F. (2000), *An Empirical Investigation of Ways in Which Some of the Problems Encountered by Some Dyslexics May be Alleviated using Computer Techniques*. Assets 2000, Arlington, Virginia

Gregor, P., Newell, A., (2000), *An empirical investigation of ways in which some of the problems encountered by some dyslexic may be alleviated using computer techniques*, Assets 2000, Arlington, Virginia

Hammill, D.D. (1990), A brief history of learning disabilities. Στο P. Mayers & D.D. Hammill, *Learning Disabilities: basic concepts, assessment practices and instructional strategies*. Austin, TX: Pro-ed

Harrison, S., Berry, L., (2006), *Valuing people: health visiting and people with learning disabilities*, Community practitioner, 79 (2), 56-59

Hetzroni, O. E., Shrieber, B., (2004), *Word processing as an assistive technology tool for enhancing academic outcomes of students with writing disabilities in the general classroom*. Journal of Learning Disabilities, 37 (2), 143-154

Hollants-Gilhuijs M., Spekreijse, F., (1999), *Visual half-field contrast sensitivity in children with dyslexia*. Documenta Ophthalmologica, 96, 293-303

Iseman, S.C., (1993), *The Laptop Computer: A bridge to literacy for students with learning disabilities*. Closing the gap, 12 (3), 10-22

Kerr, M., Symons, S. E., (2006), *Computerized presentation of text: Effects on children's reading of informational material*. Reading and writing, 19, 1-19



Kristen, P. and Lovegrove, W. (2001), *The influence of color on transient system activity: Implications for dyslexia research*. Perception & Psychophysics, 63 (3), 490-500

MacArthur, C.A., (1996), *Using technology to enhance the writing processes of students with learning disabilities*, Journal of learning disabilities, 29, 344-354

Magnam, A., Ecalle, J., Veillet, E., Collet, L., (2004), *The effects of an Audio-Visual training Program in Dyslexic Children*. Dyslexia, 10, 131-140

Meiring, L., Norman, N., (2005), *How can contribute to the learning of foreign languages by pupils with SEN?* Support for learning, 20 (3), 129-135

Montgomery, J., Hayes, L., (2005), *Literacy transition strategies for upper elementary students with language-learning disabilities*, Communication disorders quarterly, 26(2), 85-93

Murphy, G. H., (2003), *Capacity to consent to sexual relationships in adults with learning disabilities*, Journal of family planning and reproductive health care, 29(3), 148-149

O'Connor, R. E., (2004), *Revealing the Hidden world of research*, Journal of learning disabilities, 37(3), 224-230

Olson, R. K., (2007), *Introduction to the special issue on genes, environment, and reading*. Reading and writing, 20, 1-11

Peckham, N. G., (2007), *The vulnerability and sexual abuse of people with learning disabilities*, Journal compilation, 1-7

Peddler, J. (2001), *Computer spellcheckers and dyslexics-a performance survey*. British Journal of Educational Technology, 32 (1), 23-37

Silliman E., Scott, C., (2006), *Language impairment and reading disability: connections and complexities*, Learning disabilities Research& practice, 21(1), 1-7



Slavin, R. E., (2004), Built to last, Long-term maintenance of success for all. Remedial and special education, 25 (1), 61-66

Snodgrass, R., (2003), Putting "work" into Good practice: A response to J. Obee's Article, "Good practice in the assessment of dyslexic clients", Journal of Occupational Psychology, employment and disability, 5 (2), 3-5

Sutherland, M.J., Smith, C. D., (1997), The benefits and difficulties of using portable word processors with older dyslexics, Dyslexia, 3, 15-26

Swason, T.C., (2005), Provide structure for children with learning and behaviour problems. Intervention in school and clinic, 40(3), 182-187

Thomson, M. (1989), *Developmental Dyslexia*. London: WHURR Publishers

Thomson, P., Gilchrist, P. (1997), *Dyslexia. A multidisciplinary approach*. London: Hapman & Hall

Torgesen, J., (2001), Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: immediate and long-term outcomes from two instructional approaches, Journal of learning disabilities, 34(1), 33-58

Townend, J. (2003), *Understanding dyslexia. A teacher's perspective*. UK: LDA

Velutino, F. R. (1979), *Dyslexia: theory and research*. Cambridge: MIT Press

Wilcox, E., Finlay, W. M., Edmonds, J., (2006), *His brain is totally different': An analysis of care-staff explanations of aggressive challenging behaviour and the impact of gendered discourses*, British journal of social psychology, 45, 197-216

Willcutt, E. G., (2007), *Preschool twin study of the relation between attention-deficit/hyperactivity disorder and prereading skills*, Reading and Writing, 20, 103-125

Young, P., Tyre, C. (1990), *Dyslexia or Illiteracy? Reading the Right to Read*. Buckingham: Open University Press

Zhang, D., Investor, J. G., Chen, L., Katsiyiannis, A., (2005), *Perspectives on transition practices*, Career development for exceptional individuals, 28(1), 15-25

