

ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ



**Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες και Τεχνολογίες
της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Παρέμβαση στην
Παραγωγή Γραπτού Λόγου**

ΗΛΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

Επιβλέπουσα
Σταυρούλα Πολυχρονοπούλου

Συνεπιβλέποντες
Ιωάννης Παπαδάτος
Γεώργιος Κουρουπέτρογλου

ΑΘΗΝΑ 2018

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ, ΟΜΟΤΙΜΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ Π.Τ.Δ.Ε.-
ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ, ΟΜΟΤΙΜΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Π.Τ.Δ.Ε.- ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

ΚΟΥΡΟΥΠΕΤΡΟΓΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διδακτορική διατριβή είχε στόχο την προσέγγιση του πεδίου μιας εξαιρετικά σημαντικής ακαδημαϊκής δεξιότητας, της Παραγωγής Γραπτού Λόγου μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Αποτελεί μακροχρόνια και επίπονη προσπάθεια στην οποία συνεισέφεραν πολλοί άνθρωποι, χωρίς τους οποίους δε θα ήταν δυνατή η εκπόνηση αυτής της έρευνας.

Κυρίως και πάνω από όλους θέλω να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα Καθηγήτρια κ. Σταυρούλα Πολυχρονοπούλου, Ομότιμη Καθηγήτρια του Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αθηνών. Αφήνω στην άκρη τις ευρείες γνώσεις της στο αντικείμενο, την τεράστια εμπειρία της στο πεδίο της Ειδικής Αγωγής και τις πολύτιμες συμβουλές της. Πάνω από όλα την ευχαριστώ γιατί την έβλεπα να στέκεται πάντα απέναντι στον άλλο ως άνθρωπος, είτε στο φοιτητή είτε στο συνάδελφο είτε στο άτομο με αναπηρία, στο φίλο και στον άγνωστο με ειλικρινές και πηγαίο ενδιαφέρον και ενσυναίσθηση. Σε εμένα προσωπικά θεωρώ ότι στάθηκε όλα αυτά τα χρόνια σαν «ακαδημαϊκή» μου μητέρα, χωρίς την ενθάρρυνση και την καθοδήγηση της οποίας, επιστημονική και ταυτόχρονα ανθρώπινη, δεν υπήρχε καμία απολύτως περίπτωση να πετύχω αυτό το έργο.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω τον Ομότιμο Καθηγητή του Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. Ιωάννη Παπαδάτο, επιβλέποντα αυτής της διατριβής ως τον άνθρωπο που θεωρώ ότι καθόρισε τον τρόπο σκέψης μου ως επιστήμονα από τον πρώτο κιάλας κύκλο των μεταπτυχιακών μου σπουδών. Πέρα από το ότι συνέβαλε τα μέγιστα στη μεθοδολογία αυτής της προσέγγισης, τον ευχαριστώ γιατί, αν και προέρχομαι από θεωρητική επιστημονική αφετηρία, από αυτόν «μυήθηκα» στο θετικισμό των επιστημών και από αυτόν κατανόησα ότι «ψυχή» της επιστήμης είναι η ερώτηση που πάντα έκανε παίζοντας με τα γυαλιά του: «... και που το ξέρουμε αυτό;». Nullius in verba.

Ευχαριστώ θερμότατα και το τρίτο μέλος της επιτροπής, τον κ. Γεώργιο Κουρουπέτρογλου, Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών ως το άτομο που με τις συμβουλές του επίσης συνέβαλε τα μέγιστα στην επιλογή των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την έρευνα. Έδωσε στην προσέγγιση αυτή την αναγκαία ενίσχυση ώστε να

ανταποκριθεί στο εξαιρετικά ανταγωνιστικό πλαίσιο των ερευνών στο χώρο των επιστημών της Τεχνολογίας και της Πληροφορίας.

Από τον ακαδημαϊκό κύκλο τέλος, ευχαριστώ όλα τα μέλη της επιτροπής για το χρόνο που διέθεσαν και φυσικά για την τιμή που μου έκαναν να αξιολογήσουν αυτή τη διατριβή. Η αξία και το κύρος τους δίνει αξία και κύρος στο έργο αυτό.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες αξίζουν σε όλα τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα αυτή και στους γονείς τους. Μέσα στην όμορφη «τρέλα» της εφηβείας τους και στις ατελείωτες υποχρεώσεις τους δέχτηκαν να βοηθήσουν και αφιέρωσαν πολλές ώρες από το φορτωμένο τους πρόγραμμα χωρίς να υποχρεούνται. Παρά μερικές φορές την εφηβική τους «γκρίνια», πάντα το έκαναν με απόλυτη προθυμία, όταν τους εξηγούσα ότι αυτή η προσέγγιση θα βοηθήσει άλλα άτομα στην ηλικία τους και αυτός ακριβώς ο νεανικός αλτρουισμός ήταν παράδειγμα και για εμένα κάθε φορά που απογοητεύομαι από τον όγκο και το φόρτο της δουλειάς. Το πιο ιδιαίτερο «ευχαριστώ» από αυτούς στον Χρήστο.

Πολλές ευχαριστίες στις συναδέλφους φιλολόγους Γλεζέλλη Ειρήνη, Θεοδώρα Καραμανλή και Ελένη Μαρινοπούλου για την πολύτιμη συνδρομή τους στη διόρθωση των γραπτών και στον παιδικό φίλο, διδάκτορα των Πολιτικών Επιστημών Θωμά Γούμενο για τις συμβουλές του στην εκπόνηση του διδακτορικού.

Ξεχωριστές ευχαριστίες θέλω να δώσω στην «παλιά» μου οικογένεια, στη μάνα μου και στον αδερφό μου, που είναι εδώ και σε αυτούς που δεν είναι εδώ, στον πατέρα μου, τη γιαγιά μου και τον παππού μου για τη στήριξη και τις βάσεις που μου έδωσαν. Όλοι είναι οι ρίζες μου.

Ξεχωριστές ευχαριστίες θέλω να δώσω στη «νέα» μου οικογένεια, στα κορίτσια μου, την Τένια, την Έλλη και την Ήβη. Η γυναίκα μου είναι ο λόγος που θέλω να προοδεύω στη ζωή μου και να προσπαθώ να γίνομαι καλύτερος. Οι κόρες μου είναι η ανταμοιβή μου. Όλες είναι ο κορμός μου, τα κλαδιά μου και τα λουλούδια μου.

Στην Τένια, στην Έλλη και στην Ήβη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με βάση τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα, η παραγωγή γραπτού λόγου αποτελεί μια από τις πλέον σπουδαίες και απαιτητικές μαθησιακές δραστηριότητες. Οι έφηβοι μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δεν περιορίζονται πλέον ως προς την παραγωγή γραπτού λόγου στο σχολείο ή στο φροντιστήριο και στο παραδοσιακό χαρτί· αντίθετα γράφουν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, στο κινητό τηλέφωνο, στο τάμπλετ που χρησιμοποιούνται ως μέσα μάθησης, έκφρασης και επικοινωνίας. Μέσα σε αυτό το δυναμικό πλαίσιο οι έφηβοι μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες (ΕΜΔ) καλούνται και αυτοί να επικοινωνήσουν και να εκφραστούν γραπτώς μέσα από ένα μήνυμα στο κινητό τους έως μια έκθεση στο σχολείο. Η βιβλιογραφία αναφέρει εκτενώς μια σειρά από δυσκολίες που αντιμετωπίζει αυτή η κατηγορία μαθητών κατά την παραγωγή γραπτού λόγου, ενώ τα τελευταία χρόνια αναδεικνύει και τον θετικό ρόλο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην αντιμετώπιση των δυσκολιών τους. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να καταγράψει τις στάσεις και τις απόψεις μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με και χωρίς ΕΜΔ πάνω στην παραγωγή γραπτού λόγου και τη χρήση των ΤΠΕ μέσα σε ένα ευρύ και γενικό πλαίσιο. Παράλληλα, η έρευνα επιδιώκει να εξετάσει και να προτείνει πρακτικές, εργαλεία και τρόπους βελτίωσης της παραγωγής γραπτού λόγου των μαθητών με ΕΜΔ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση με τη βοήθεια της τεχνολογίας, τόσο ως διαδικασία αυτοδιόρθωσης όσο και ως τελικό αποτέλεσμα. Στην έρευνα συμμετείχαν 40 μαθητές με επίσημη διάγνωση ΕΜΔ και 20 μαθητές χωρίς διάγνωση. Αμφότερες οι ομάδες κλήθηκαν, έπειτα από σύντομη παρέμβαση στη χρήση έντυπων και ηλεκτρονικών εργαλείων διόρθωσης και εμπλουτισμού του γραπτού τους, να γράψουν από δύο εκθέσεις, μία στο χέρι και μία στον υπολογιστή. Στη συνέχεια τα γραπτά κωδικοποιήθηκαν και δόθηκαν για διόρθωση σε διορθώτριες- φιλόλογους ώστε να βαθμολογηθούν και να καταγραφούν τα λάθη σε επίπεδο ορθογραφίας. Παράλληλα, τα γραπτά αναλύθηκαν με βάση λογισμικό αναγνωσιμότητας ελληνικών κειμένων. Οι μαθητές απάντησαν επίσης σε ερωτηματολόγιο στάσεων απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου έδειξαν ότι οι μαθητές γράφουν σχεδόν σε καθημερινή βάση τόσο με έντυπα όσο και ηλεκτρονικά μέσα με κυρίαρχες τις

σχολικές σημειώσεις και ασκήσεις και στη συνέχεια τα μηνύματα στο κινητό και τα σύντομα μηνύματα σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Κατά την παραγωγή γραπτού λόγου οι μαθητές και των δύο ομάδων δείχνουν να χρησιμοποιούν περισσότερο τα ηλεκτρονικά εργαλεία βελτίωσης και επιμέλειας του κειμένου, να εφαρμόζουν καλύτερες στρατηγικές και τέλος να παράγουν καλύτερα κείμενα, ως προς πολλούς δείκτες, με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή έναντι της γραφής στο χέρι. Τέλος, οι μαθητές με ΕΜΔ έδειξαν να ωφελούνται περισσότερο από τη χρήση των ΤΠΕ σε σχέση με τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ.

ABSTRACT

Based on current research data writing is one of the most significant and demanding learning activities. Adolescent students of secondary education do not restrain themselves anymore, regarding writing, in school or private tutoring and in “traditional” handwriting. On the contrary, they write on their pcs, smart phones, tablets, which they use as means of learning, expressing themselves and communicating. In this dynamic field adolescent students with Specific Learning Difficulties (SLD) are also asked to communicate and express themselves by producing various types of texts, ranging from messages written in their mobile phones to school essays. Bibliography reports extensively on a wide range of difficulties which this category of students face during writing, while at the same time during the last years it underlines the positive role that Information and Communication Technologies (ICT) play in confronting those difficulties. The purpose of the present research is to record the attitudes and opinions of adolescents with and without SLD about writing and the use of ICT in a wide range. In parallel, the research aims at examining and proposing best practices, tools and means of improving the writing of secondary education students with SLD, with the help of technology both as a self-correcting process and also final product. A group of 40 secondary students with a formal diagnosis of SLD participated in the research together with another group of 20 typical secondary education students. Both groups were asked, after a brief intervention in the use of printed and electronic tools for text checking and editing, to write two school essays, one in handwriting and one with the use of a pc. Afterwards, their writings were coded and sent for checking to secondary education language teachers in order for them to be marked and the spelling mistakes be recorded. At the same time the texts were analyzed with a software for greek text reading difficulty. The students also answered a survey of attitudes towards writing. Results of the survey showed that students write almost every day both in printed and electronic forms, with a domination of school notes and exercises and mobile text messages and brief messages in the social media following. During writing, students of both groups seem to use more electronic tools for checking and editing their text, use better strategies and finally produce better writings, in many levels, with the use of a computer rather than writing in hand and using printed tools.

Finally, students with SLD seemed to benefit more from the use of ICT in comparison with students without SLD.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Μέρος 1ο- Θεωρητικό

Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1 ^ο	
Η Παραγωγή Γραπτού Λόγου.....	6
1.1. Απαιτητικότητα της παραγωγής γραπτού λόγου.....	6
1.1.1. Περιεχόμενο της παραγωγής γραπτού λόγου.....	7
1.1.2. Απαιτήσεις.....	8
1.1.3. Παράμετροι και βασικά συστατικά.....	8
1.1.4. Γνώσεις και δεξιότητες.....	10
1.2. Γραπτός και προφορικός λόγος.....	12
1.3. Ανάγνωση και παραγωγή γραπτού λόγου.....	13
1.3.1. Αποκωδικοποίηση.....	14
1.3.2. Κατανόηση.....	15
1.3.3. Γραμματισμός	17
1.4. Μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου.....	23
1.4.1. Γνωσιακά μοντέλα.....	24
1.4.1.1. Το μοντέλο των Flower & Hayes (1981).....	25
1.4.2. Αναπτυξιακά μοντέλα: Το μοντέλο των Bereiter & Scardamalia (1987)	29
1.4.3. Κοινωνιο-γνωσιακά μοντέλα.....	33
1.4.3.1. Μοντέλο κατασκευής του διαπραγματευόμενου νοήματος.....	35
1.4.3.2. Το μοντέλο του Hayes (1996)	36
1.4.4. Άλλα μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου.....	40
1.4.4.1. Το μοντέλο του Graves (1983).....	40
1.4.4.2. Το μοντέλο του Kellogg (1996).....	41
1.4.4.3. Το μοντέλο του Sharples (1999).....	42
1.4.4.4. Το μοντέλο του Galbraith (2009).....	44
1.4.4.5. Το «απλό μοντέλο» των Juel, Griffith και Gough (1986).....	45

1.4.4.6. Το «απλό μοντέλο» των Berninger et al.(2002).....	46
1.5. Δύο «ρόλοι» - τρεις φάσεις	49
1.5.1. «Συγγραφέας» και «γραμματέας».....	50
1.5.2. Δεξιότητες παραγωγής γραπτού λόγου	52
1.5.2.1. Δεξιότητες γραμματέα.....	53
1.5.2.2. Δεξιότητες συγγραφέα	61
1.5.2.2.1. Γνωστικές δεξιότητες.....	61
1.5.2.2.2. Μεταγνώση και μεταγνωστικές δεξιότητες.....	63
1.5.3. Οι τρεις φάσεις της παραγωγής γραπτού λόγου.....	78
1.5.3.1. Η φάση του σχεδιασμού.....	78
1.5.3.2. Η φάση της πρώτης καταγραφής.....	83
1.5.3.3 . Η φάση της βελτίωσης – αναθεώρησης.....	85
1.6. Παραγωγή γραπτού λόγου και η θεωρία του γνωστικού φορτίου.....	91
.	
Κεφάλαιο 2°	
Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες: Θεωρητικό πλαίσιο.....	94
2.1 Όροι και ορισμοί.....	94
2.2 Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	99
2.3 Ορισμός των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών βάσει ICD-10, DSM-IV, DSM-5.....	104
2.3.1 Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες σύμφωνα με τον ορισμό του ICD-10	104
2.3.2 Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες σύμφωνα με το DSM-IV-TR.....	105
2.3.3 Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες σύμφωνα με τον ορισμό της αναθεωρημένης έκδοσης του DSM-5.....	105
2.3.3.1. Βαρύτητα των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών βάσει DSM 5.....	109
2.3.3.2. Συμπτώματα Ειδικής Μαθησιακής Διαταραχής σε παιδιά. πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης βάσει DSM-5.....	110

2.3.3.3. Συμπτώματα Ειδικής Μαθησιακής Διαταραχής σε εφήβους βάσει DSM-5.....	111
2.3.3.4. Συμπτώματα Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών σε ενήλικες βάσει DSM-5.....	111
2.4. Αιτιολογία των ΕΜΔ.....	112
2.5. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου.....	113
2.5.1. Προβλήματα γραμματέα.....	114
2.5.1.1. Προβλήματα στη γραφή με το χέρι.....	114
2.5.1.2. Προβλήματα στην ορθογραφία.....	116
2.5.1.3. Δυσκολίες στίξης – τονισμού – σύνταξης – χρήσης πεζών και κεφαλαίων.....	118
2.5.1.4. Προβλήματα λεξιλογίου.....	119
2.5.2. Προβλήματα συγγραφέα	122
2.5.2.1. Γενικά, Γνωστικές και Μεταγνωστικές Δεξιότητες.....	122
2.5.2.2. Προβλήματα σε μεταγνωστικές δεξιότητες.....	125
2.5.3. Δυσγραφία	126

Κεφάλαιο 3ο

3.1. Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).....	129
3.1.1. ΤΠΕ και μάθηση.....	129
3.1.2. Υπολογιστής και ΤΠΕ ή δάσκαλος;.....	132
3.1.3. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής: ένα πολύτιμο εργαλείο στη μαθησιακή εκπαιδευτική διαδικασία.....	134
3.2. ΤΠΕ και Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	137
3.2.1 Ο υπολογιστής: ένα χρήσιμο υποστηρικτικό εργαλείο για μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	138
3.2.2 ΤΠΕ και άλλες αναπηρίες-διαταραχές.....	142
3.3 Ανασκόπηση ερευνών: ΤΠΕ και ενίσχυση παραγωγής γραπτού λόγου....	143

3.3.1	Οι ΤΠΕ στην ενίσχυση της ορθογραφίας και της σύνταξης.....	143
3.3.2	Οι ΤΠΕ στην ενίσχυση των αριθμών λέξεων.....	152
3.3.3	Οι ΤΠΕ στην οργάνωση της παραγωγής γραπτού λόγου.....	154
3.3.4	Οι ΤΠΕ στην ενίσχυση μεταγνωστικών στρατηγικών.....	158
3.3.5	ΤΠΕ και Διαδίκτυο.....	164
3.3.6	ΤΠΕ και συνεργατική μάθηση.....	167
3.3.7	Μετά-αναλύσεις.....	169
3.4	Υποστηρικτικά λογισμικά	172
3.4.1	Λογισμικά από τη διεθνή βιβλιογραφία.....	172
3.4.2	Ελληνικά υποστηρικτικά λογισμικά.....	177
3.4.3	Κινητά και ΤΠΕ.....	179
3.4.4	ΤΠΕ και ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών.....	180
3.4.5	Οι παιδαγωγικοί πράκτορες.....	183
3.5	Κριτική θεώρηση.....	184

Μέρος 2ο- Η έρευνα

Κεφάλαιο 4^ο

Μεθοδολογία.....	189
4.1. Η αναγκαιότητα και καινοτομία της έρευνας.....	189
4.2. Σκοπός της έρευνας	194
4.3. Ερευνητικά ερωτήματα.....	195
4.4. Αποσαφήνιση των όρων.....	196
4.4.1. Μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	196
4.4.2. Μαθητές χωρίς Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	197
4.5. Το δείγμα της έρευνας.....	197
4.6. Εργαλεία της έρευνας.....	204
4.6.1. Bangor Dyslexia Test.....	204
4.6.2. Λογισμικό αναγνωσιμότητας ελληνικών κειμένων.....	205
4.6.2.1. 1η παράμετρος: «Προτάσεις».....	207

4.6.2.2. 2η παράμετρος: «Λέξεις».....	207
4.6.2.3. 3η παράμετρος: «Αντωνυμικοί τύποι».....	208
4.6.2.4. 4η παράμετρος: «Εύκολες λέξεις».....	208
4.6.2.5. 5η παράμετρος: «Μεγάλες λέξεις».....	208
4.6.2.6. 6η παράμετρος: «Guiraud's R».....	209
4.6.2.7. 7η παράμετρος: «Προθήματα και επιθήματα».....	209
4.6.2.8. 8η παράμετρος: «Μεσοπαθητικά ρήματα, αποθετικά, ασταθή».....	209
4.6.2.9. 9η παράμετρος: «Κύρια ονόματα».....	210
4.6.2.10. 10η παράμετρος: «Σύνδεσμοι».....	210
4.6.2.11. 11η παράμετρος: «Λόγιοι επιρρηματικοί τύποι».....	210
4.6.2.12. 12η παράμετρος: «Αριθμός επιθέτων και μετοχών».....	210
4.6.3. Ερωτηματολόγιο στάσεων των νέων απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου: «Young people's attitude towards writing».....	211
4.6.4. Χρήση εργαλείων για τη βελτίωση της παραγωγής γραπτού λόγου και μεταγνωστικές στρατηγικές παραγωγής γραπτού λόγου.....	212
4.6.5. Εργαλείο Διαγνωστικής Διερεύνησης Δυσκολιών στο Γραπτό Λόγο των Μαθητών Γ' - Στ' δημοτικού: Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας.....	213
4.7. Η εφαρμογή της έρευνας.....	214
 Κεφάλαιο 5ο	
Τα αποτελέσματα της έρευνας.....	220
 5.1. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου.....	
5.1.1. Στατιστική ανάλυση.....	220
5.1.2. Μέσοι όροι, Τυπικές Αποκλίσεις και Τυπικά Σφάλματα μέτρησης- Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney.....	239
5.1.3. Αποτελέσματα ελέγχου Mann-Whitney Test, Ιεραρχίες τιμών (Ranks) ανά ομάδα μαθητών.....	254
5.1.4. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα	273
5.2. Τα αποτελέσματα της έκθεσης των μαθητών.....	284
5.2.1. Στατιστική ανάλυση για την έκθεση.....	284

5.2.2. Πίνακες τιμών, μεσός όρος και τυπική απόκλιση για το σύνολο των μαθητών- έκθεση στο χέρι και έκθεση στον Υπολογιστή.....	285
5.2.3. Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney – Διαφορές μεταξύ των ομάδων	299
5.2.3.1. Mann-Whitney Test- Ιεραρχίες τιμών.....	300
5.2.4. Wilcoxon Signed Ranks Test – Διαφορές μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον Υπολογιστή.....	314
5.2.4.1. Wilcoxon Signed Ranks Test – Σύνολο μαθητών, γλωσσολογικοί δείκτες στην Έκθεση	314
5.2.4.2. Στατιστικά σημαντικές διαφορές για το σύνολο των μαθητών.....	319
5.2.4.3 Wilcoxon Signed Ranks Test – Ιεραρχίες τιμών ανά ομάδα μαθητών.....	322
5.2.4.4. Στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ομάδα των μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	333
5.2.4.5. Στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ομάδα των μαθητών χωρίς Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	334
5.2.5. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία.....	338
5.2.5.1. Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney – Διαφορές μεταξύ των ομάδων.....	343
5.2.5.2. Wilcoxon Signed Ranks Test – Διαφορές μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον Υπολογιστή.....	345
5.2.5.3. Wilcoxon Signed Ranks Test για το σύνολο των μαθητών.....	346
5.2.5.4. Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα μαθητών.....	347
5.3. Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου.....	349
5.3.1. Γραφήματα συχνοτήτων για το σύνολο των συμμετεχόντων.....	349
5.3.2. Γραφήματα συχνοτήτων ανά ομάδα συμμετεχόντων.....	352
5.3.3. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση και Τυπικό Σφάλμα μέτρησης - Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney.....	355
5.3.3.1. Αποτελέσματα ελέγχου Mann-Whitney Test.....	358
5.3.3.2. Mann-Whitney Test – γραφή στο χέρι.....	362
5.3.3.3. Mann-Whitney Test - γραφή στον Υπολογιστή.....	363

Κεφάλαιο 6ο

Τα συμπεράσματα της έρευνας.....	365
6.1. Ερωτηματολόγιο.....	366
6.2. Εκθέσεις στο χέρι και στον Υπολογιστή.....	374
6.2.1. Σύγκριση γραφής στο χέρι και γραφής στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών.....	374
6.2.2. Σύγκριση μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ κατά τη γραφή στο χέρι με το κριτήριο Mann-Whitney.....	375
6.2.3. Σύγκριση μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ κατά τη γραφή στον Υπολογιστή με το κριτήριο Mann-Whitney	375
6.2.4. Σύγκριση μαθητών με ΕΜΔ κατά τη γραφή στο χέρι και στον Υπολογιστή με το κριτήριο Wilcoxon.....	376
6.3. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία.....	377
6.3.1. Ορθογραφική Ορθότητα.....	377
6.3.2. Βαθμολογία.....	377
6.4. Χρήση Μεταγνωστικών Στρατηγικών.....	378
6.4.1. Μεταγνωστικές στρατηγικές- σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών.....	378
6.4.2. Σύγκριση ομάδων ως προς τις μεταγνωστικές στρατηγικές- γραφή στο χέρι.....	379
6.4.3. Σύγκριση ομάδων ως προς τις μεταγνωστικές στρατηγικές- γραφή στον Υπολογιστή.....	380
6.5. Χρήση εργαλείων για τη βελτίωση του κειμένου.....	381
6.5.1. Χρήση εργαλείων για το σύνολο των μαθητών- σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή.....	381
6.5.2. Χρήση εργαλείων- σύγκριση ομάδων γραφής στο χέρι.....	382
6.5.3. Χρήση εργαλείων- σύγκριση ομάδων γραφής στον Υπολογιστή.....	383
6.6. Παιδαγωγικές προτάσεις.....	385
6.7. Ερευνητικές προτάσεις.....	387

6.8. Περιορισμοί της έρευνας.....	388
Βιβλιογραφία.....	390
Παράρτημα.....	425

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 5.1. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Τι από τα παρακάτω έχεις, γράφεις συχνά, σου αρέσει να γράφεις;	240
Πίνακας 5.2. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω;	241
Πίνακας 5.3. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω, πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;	242
Πίνακας 5.4. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;	243
Πίνακας 5.5. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο;	244
Πίνακας 5.6. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω, Πόσο σημαντικό νομίζεις ότι είναι το γράψιμο;	246
Πίνακας 5.7. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι γράφει ένας συγγραφέας;	247
Πίνακας 5.8. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι:	248
Πίνακας 5.9. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;	249
Πίνακας 5.10. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Αγαπημένος συγγραφέας, Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή για να γράψεις;	251
Πίνακας 5.11. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Συμφωνείς ή διαφωνείς ότι ένας υπολογιστής στο γράψιμο, Πόσο σου αρέσει...;	251
Πίνακας 5.12. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ στο σχολείο;	252
Πίνακας 5.13. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών:	254

Τι από τα παρακάτω έχεις;

Πίνακας 5.14. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω;	255
Πίνακας 5.15. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω;	257
Πίνακας 5.16. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;	258
Πίνακας 5.17. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο;	260
Πίνακας 5.18. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;	262
Πίνακας 5.19. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι γράφει ένας συγγραφέας;	263
Πίνακας 5.20. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι;	265
Πίνακας 5.21. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;	267
Πίνακας 5.22. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Αγαπημένος συγγραφέας;	268
Πίνακας 5.23. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Συμφωνείς ή διαφωνείς ότι ένας υπολογιστής στο γράψιμο;	269
Πίνακας 5.24. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ στο σχολείο;	270
Πίνακας 5.25. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι από τα παρακάτω έχεις;	273
Πίνακας 5.26. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πόσο συχνά γράφεις, Σου αρέσει να γράφεις, Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω;	273
Πίνακας 5.27. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω;	274
Πίνακας 5.28. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική	274

σημαντικότητα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω;

Πίνακας 5.29. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 274
σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;

Πίνακας 5.30. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 275
σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;

Πίνακας 5.31. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 275
σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;

Πίνακας 5.32. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 276
σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι δεν είσαι καλός/ή στο γράψιμο;

Πίνακας 5.33. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 276
σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι δεν είσαι καλός/ή στο γράψιμο;

Πίνακας 5.34. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 277
σημαντικότητα: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;

Πίνακας 5.35. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 277
σημαντικότητα: συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;

Πίνακας 5.36. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 278
σημαντικότητα: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;

Πίνακας 5.37. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 278
σημαντικότητα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;

Πίνακας 5.38. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 278
σημαντικότητα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;

Πίνακας 5.39. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 279
σημαντικότητα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;

Πίνακας 5.40. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 279
σημαντικότητα: Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι...

Πίνακας 5.41. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 280
σημαντικότητα: Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι...

Πίνακας 5.42. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 280
σημαντικότητα: Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα, Αγαπημένος συγγραφέας...

Πίνακας 5.43. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική 281

σημαντικότητα: Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή;	
Πίνακας 5.44. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Συμφωνείς ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής...;	281
Πίνακας 5.45. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Συμφωνείς ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, Σου αρέσει το...;	282
Πίνακας 5.46. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι θα ήθελες να γράφεις ΠΙΟ πολύ στο σχολείο;	282
Πίνακας 5.47. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι θα ήθελες να γράφεις ΠΙΟ πολύ στο σχολείο;	283
Πίνακας 5.48. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι θα ήθελες να γράφεις ΠΙΟ πολύ στο σχολείο;	283
Πίνακας 5.49. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη τιμή για το σύνολο των μαθητών: γραφή στο χέρι	285
Πίνακας 5.50. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη τιμή για το σύνολο των μαθητών: γραφή στον Υπολογιστή	287
Πίνακας 5.51. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα ανά ομάδα μαθητών: γραφή στο χέρι	291
Πίνακας 5.52. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα ανά ομάδα μαθητών: γραφή στον Υπολογιστή	295
Πίνακας 5.53. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: γραφή στο χέρι	300
Πίνακας 5.54 Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: γραφή στον Υπολογιστή	304
Πίνακας 5.54. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι	308
Πίνακας 5.55. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι	308
Πίνακας 5.56. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι	309
Πίνακας 5.57. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι	309

Πίνακας 5.58. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι	310
Πίνακας 5.59. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι	310
Πίνακας 5.60. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι	310
Πίνακας 5.61. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή	311
Πίνακας 5.62. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή	311
Πίνακας 5.63. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα- γραφή στον Υπολογιστή	312
Πίνακας 5.64. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή	312
Πίνακας 5.65. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή	312
Πίνακας 5.66. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή	313
Πίνακας 5.67. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή	313
Πίνακας 5.68. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) δείκτες στην Έκθεση: σύνολο μαθητών	314
Πίνακας 5.69. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα, σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών	320
Πίνακας 5.70. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών	320
Πίνακας 5.71. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών	320
Πίνακας 5.72. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών	321
Πίνακας 5.73. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών	322

Πίνακας 5.74. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών	322
Πίνακας 5.75 Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Wilcoxon Signed Ranks Test: μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες	322
Πίνακας 5.76 Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Wilcoxon Signed Ranks Test: μαθητές χωρίς Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες	327
Πίνακας 5.77. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες	334
Πίνακας 5.78. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες	335
Πίνακας 5.79. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες	335
Πίνακας 5.80. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες	336
Πίνακας 5.81. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες	336
Πίνακας 5.82. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες	337
Πίνακας 5.83. Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες	337
Πίνακας 5.84. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη τιμή για το σύνολο των μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	338
Πίνακας 5.85. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη τιμή για τους μαθητές με ΕΜΔ, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	339
Πίνακας 5.86. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη τιμή για τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	341
Πίνακας 5.87. Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	343
Πίνακας 5.88. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	345

Πίνακας 5.89. Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	345
Πίνακας 5.90. Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test για το σύνολο των μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	346
Πίνακας 5.91. Τιμές του κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα για το σύνολο των μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	347
Πίνακας 5.92. Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	347
Πίνακας 5.93. Τιμές του κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα ανά ομάδα μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία	348
Πίνακας 5.94. Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Γραφή στο χέρι, κλειδα αυτό-παρατήρησης	356
Πίνακας 5.95. Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα, κλειδα αυτό-παρατήρησης: γραφή στο χέρι	358
Πίνακας 5.96. Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα, κλειδα αυτό-παρατήρησης: γραφή στον Υπολογιστή	360
Πίνακας 5.97. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, στρατηγικές	362
Πίνακας 5.98. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, εργαλεία	362
Πίνακας 5.99. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, εργαλεία	362
Πίνακας 5.100. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, στρατηγικές	363
Πίνακας 5.101. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, ηλεκτρονικά εργαλεία	363
Πίνακας 5.102. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, ηλεκτρονικά εργαλεία	364

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 4.1 Γραφική αναπαράσταση: Μαθητές με και χωρίς ΕΜΔ	197
Σχήμα 4.2. Γραφική αναπαράσταση: Φύλο των συμμετεχόντων	200
Σχήμα 4.3. Γραφική αναπαράσταση: Συμμετέχοντες ανά τάξη	200
Σχήμα 4.4. Γραφική αναπαράσταση: Συμμετέχοντες ανά ηλικία	201
Σχήμα 4.5. Γραφική αναπαράσταση: Μορφωτικό επίπεδο πατέρα	201
Σχήμα 4.6. Γραφική αναπαράσταση: Μορφωτικό επίπεδο μητέρας	202
Σχήμα 4.7. Γραφική αναπαράσταση: Επάγγελμα πατέρα	202
Σχήμα 4.8. Γραφική αναπαράσταση: Επάγγελμα μητέρας	203
Σχήμα 5.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι από τα παρακάτω έχεις;».	221
Σχήμα 5.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Γράφεις συχνά;».	221
Σχήμα 5.3. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Σου αρέσει να γράφεις;».	222
Σχήμα 5.4.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»	222
Σχήμα 5.4.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»	223
Σχήμα 5.4.3. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»	223
Σχήμα 5.4.4. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»	224
Σχήμα 5.5. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο καλός πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;»	224
Σχήμα 5.6.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;»	225
Σχήμα 5.6.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;»	225
Σχήμα 5.7. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι σου αρέσει πιο πολύ να γράφεις;»	226
Σχήμα 5.8.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο;»	227
Σχήμα 5.8.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο;»	227
Σχήμα 5.9.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;»	228
Σχήμα 5.9.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;»	229
Σχήμα 5.9.3. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;»	229
Σχήμα 5.10. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;»	230
Σχήμα 5.11.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»	230
Σχήμα 5.11.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»	231
Σχήμα 5.11.3. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι είδους πράγματα πιστεύεις	231

ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»	
Σχήμα 5.11.4. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»	232
Σχήμα 5.12. Γραφική αναπαράσταση δήλωσης «Το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι:»	232
Σχήμα 5.13.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;»	233
Σχήμα 5.13.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Τι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;»	233
Σχήμα 5.14. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας;»	234
Σχήμα 5.15. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;»	234
Σχήμα 5.16. Γραφική αναπαράσταση δήλωσης «Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι:»	235
Σχήμα 5.17. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή;»	235
Σχήμα 5.18.1. Γραφική αναπαράσταση δήλωσης «Ένας υπολογιστής στο γράψιμο»	236
Σχήμα 5.18.2. Γραφική αναπαράσταση δήλωσης «Ένας υπολογιστής στο γράψιμο»	236
Σχήμα 5.19. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Πόσο πολύ σου αρέσει;»	237
Σχήμα 5.20.1. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»	237
Σχήμα 5.20.2. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»	238
Σχήμα 5.20.3. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»	238
Σχήμα 5.20.4. Γραφική αναπαράσταση ερώτησης «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»	239
Σχήμα 5.21. Γραφική αναπαράσταση Μέσοι όροι: γραφή στο χέρι και στον Υπολογιστή	290
Σχήμα 5.22. Γραφική αναπαράσταση Μέσοι όροι: στο χέρι, μαθητές με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ	294
Σχήμα 5.23. Γραφική αναπαράσταση Μέσοι όροι: στον Υπολογιστή, μαθητές με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ	299
Σχήμα 5.24. Γραφική αναπαράσταση Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι όροι στο σύνολο των μαθητών	339
Σχήμα 5.25. Γραφική αναπαράσταση Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι όροι των μαθητών με ΕΜΔ	340
Σχήμα 5.26. Γραφική αναπαράσταση Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι όροι των μαθητών χωρίς ΕΜΔ	342
Σχήμα 5.27. Γραφική αναπαράσταση Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι όροι των μαθητών στο χέρι ανά ομάδα	342
Σχήμα 5.28. Γραφική αναπαράσταση Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι όροι των μαθητών στον Υπολογιστή ανά ομάδα	343

Σχήμα 5.29. Γραφική αναπαράσταση στρατηγικές: γραφή στο χέρι	350
Σχήμα 5.30. Γραφική αναπαράσταση εργαλεία: γραφή στο χέρι	350
Σχήμα 5.31. Γραφική αναπαράσταση στρατηγικές: γραφή στον Υπολογιστή	351
Σχήμα 5.32. Γραφική αναπαράσταση ηλεκτρονικά εργαλεία: γραφή στον Υπολογιστή	352
Σχήμα 5.33. Γραφική αναπαράσταση στρατηγικές ανά ομάδα: γραφή στο χέρι	352
Σχήμα 5.34. Γραφική αναπαράσταση εργαλεία ανά ομάδα: γραφή στο χέρι	353
Σχήμα 5.35. Γραφική αναπαράσταση στρατηγικές ανά ομάδα: γραφή στον Υπολογιστή	354
Σχήμα 5.36. Γραφική αναπαράσταση ηλεκτρονικά εργαλεία ανά ομάδα: γραφή στον Υπολογιστή	355

Εισαγωγή

Η παραγωγή γραπτού λόγου αποτελεί μια γλωσσική πράξη επικοινωνίας η οποία αντιμετωπίζεται με αμηχανία ακόμη και από ενήλικες οι οποίοι και μιλούν αλλά και διαβάζουν με ευχέρεια (Σπαντιδάκης, 2009α), καθώς το να βάλει κανείς λέξεις που προφέρει στο χαρτί είναι μια πολύπλοκη «αποστολή» που απαιτεί σημαντική κατεκτημένη γνώση αλλά και γνωστική προσπάθεια (Kent & Wanzek, 2015). Ενδεικτικά, η Πολυχρόνη (2011) αναφέρει ότι, σύμφωνα με διεθνή στατιστικά δεδομένα, ένα ποσοστό της τάξεως του 12% έως και 15% του μαθητικού πληθυσμού αντιμετωπίζει ιδιαίτερες δυσκολίες στην κατάκτηση του γραπτού λόγου. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε εύκολα να εξηγηθεί, αν αναλογιστεί κανείς ότι το παιδί κατακτά αβίαστα την ικανότητα της ομιλίας από τα πρώτα του κιόλας χρόνια μέσα από την αλληλεπίδρασή του με ομηλικούς και μη στο περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει και μεγαλώνει. Από την άλλη, η παραγωγή γραπτού λόγου βρίσκεται στον αντίποδα, καθώς δεν πρόκειται για μια φυσική διαδικασία αλλά για μια διαδικασία που μαθαίνεται, προϋποθέτει, δηλαδή, τη διδασκαλία. Επομένως, η απουσία αυθορμητισμού την καθιστά δύσκολη τόσο για τα παιδιά όσο και για τους εφήβους. Αν μάλιστα λάβουμε υπόψη μας ότι οι τελευταίοι, εκτός των ακαδημαϊκών τους επιδόσεων, βρίσκονται αντιμέτωποι και με άλλα ζητήματα που αφορούν στις αλλαγές οι οποίες συντελούνται κατά τη διάρκεια της εφηβείας, και που σχετίζονται με τη σωματική, γνωστική και κοινωνική τους ανάπτυξη (Παπαδάτος, 2010), είναι εύκολο να αντιληφθούμε ότι η δυσκολία αυτή φαντάζει ακόμα μεγαλύτερη. Όπως είναι φυσικό, τα προβλήματα που προκύπτουν για τα παιδιά και τους εφήβους με ΕΜΔ τόσο στη μαθησιακή διαδικασία όσο και στην παραγωγή γραπτού λόγου ειδικότερα είναι ακόμη πιο έντονα.

Στην Ελλάδα συγκεκριμένα, οι Μπότσας και Παντελιάδου (2007β, σ.6) αναφέρουν ότι οι μαθητές με ΕΜΔ ανέρχονται περίπου στο 50% των μαθητών με ειδικές ανάγκες. Τα στοιχεία αυτά από τη μια αναδεικνύουν το ότι οι μαθητές με ΕΜΔ αποτελούν το μισό πληθυσμό της ειδικής αγωγής και από την άλλη υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα ουσιαστικής ενασχόλησης με τον εν λόγω πληθυσμό με προσανατολισμό την υποστήριξη και διευκόλυνσή τους σε όλη τη διάρκεια των σχολικών χρόνων. Ωστόσο, όπως φαίνεται σε πρακτικό επίπεδο, η παραδοχή αυτή δε βρίσκει εφαρμογή,

τουλάχιστον στο βαθμό που θα έπρεπε. Συγκεκριμένα, όπως θα δούμε και αναλυτικότερα στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας της έρευνας, κατά τα σχολικά έτη 2014 και 2015, σύμφωνα με στοιχεία του *my school*, λειτούργησαν σε όλη την επικράτεια 1.870 τμήματα ένταξης για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ για τη δευτεροβάθμια λειτούργησαν μόλις 278 (υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας & Θρησκευμάτων, Τμήμα Κοινοβουλευτικού ελέγχου 2015, 129940/ Φ1 ΕΞ, 17-8-2015). Επιχειρώντας μια αναγωγή των παραπάνω στοιχείων σε ποσοστά επί τοις εκατό διαπιστώνεται ότι οι δομές των τμημάτων ένταξης της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποτελούν μόλις το 7,7% του συνόλου των δομών, έναντι του 93,3% των δομών της πρωτοβάθμιας. Με άλλα λόγια αυτό σημαίνει ότι περίπου κάτω από το 10% των μαθητών που έλαβαν υπηρεσίες παρέμβασης στο δημοτικό σχολείο μέσα από τμήμα ένταξης θα λάβουν κάποια μορφή υποστήριξης και στο υπόλοιπο μισό της μαθητικής τους πορείας και μάλιστα για δυσκολίες που χαρακτηρίζονται ως μια «επίμονη κατάσταση» (Rose, 2009), που τους «συντροφεύει» ακόμα και στην ενήλικη ζωή.

Την επόμενη χρονιά και συγκεκριμένα τον Αύγουστο του 2016 το υπουργείο Παιδείας (ΦΕΚ 2540 18/08/2016) ανακοίνωσε την ίδρυση 405 τμημάτων ένταξης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (61 σε νηπιαγωγεία και 344 σε δημοτικά σχολεία) αλλά μόλις 126 για τη δευτεροβάθμια. Παρά τη σχετική πρόοδο αυτό σήμαινε και πάλι, ακόμη και σε αυτή την περίπτωση, ότι πάνω από το 60% των μαθητών με ΕΜΔ θα έμεναν χωρίς εξατομικευμένες υπηρεσίες στην επόμενη βαθμίδα εκπαίδευσης μετά το δημοτικό. Η τεχνολογία από την άλλη και ειδικότερα σε ψηφιακή μορφή διέπει πλέον τόσο την καθημερινή ζωή και την εργασία όσο και το παιχνίδι (León, Bravo & Fernández, 2017). Έχει μεταμορφώσει, λοιπόν, όχι μόνο τον κόσμο της εργασίας και της ψυχαγωγίας αλλά και αυτόν της εκπαίδευσης (Smaldino, Lowther & Russell, 2010). Έτσι, οι ΤΠΕ πιέζουν το εκπαιδευτικό σύστημα για αλλαγές με πολλούς και διάφορους τρόπους (Ράπτης & Ράπτη, 2007. Yang, 2012). Ήδη από τις τελευταίες δεκαετίες του 20ού αιώνα σημειώνεται μια σημαντική αλλαγή που σπάει το δίπολο εκπαιδευτικού-μαθητή στο δημόσιο ελληνικό σχολείο: η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, η οποία αλλάζει τους όρους της επικοινωνίας μέσα στη σχολική τάξη. Ενώ όμως σχεδόν όλοι όσοι εμπλέκονται στην εκπαίδευση θα συμφωνήσουν ότι η τεχνολογική επανάσταση έχει ανοίξει νέους ορίζοντες στη μαθησιακή διαδικασία, παρέχοντάς της τα μέσα για τη βελτίωση και

διευκόλυνση της διδασκαλίας (Πολύδωρος, 2015) των μαθητών με ή χωρίς ΕΜΔ, ο «χώρος» που οι ΤΠΕ και τα πολυμέσα καταλαμβάνουν δε φαίνεται να είναι αυτός που τους αντιστοιχεί. Το γεγονός αυτό μάλιστα έρχεται σε αντίθεση με έρευνες που υποστηρίζουν ότι ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας είναι αναποτελεσματικός για τα παιδιά με ΕΜΔ, γι' αυτό και τις τελευταίες δεκαετίες έχει δώσει τη θέση του σε πολυαισθητηριακές μεθόδους και στη δημιουργική χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Obradović, Bjekić & Zlatić, 2015).

Ειδικότερα στο απαιτητικό πεδίο της παραγωγής γραπτού λόγου, παλαιότερες αλλά και πιο πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν τα οφέλη της χρήσης των ΤΠΕ στην ενίσχυσή του τόσο για μαθητές χωρίς ΕΜΔ όσο και για εκείνους που χαρακτηρίζονται ως «αδύναμοι συγγραφείς». Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον των ερευνητών έχει στραφεί στο εν λόγω πεδίο και δεδομένης της σπουδαιότητάς του, οι μελέτες αναδεικνύουν ότι υπάρχει ακόμα μεγάλο κενό να καλυφθεί και η περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος κρίνεται αναγκαία (Perelmutter, McGregor & Gordon, 2017).

Στόχος, λοιπόν, της παρούσας έρευνας είναι, μεταξύ άλλων, η συμβολή στην κάλυψη αυτού του κενού. Συγκεκριμένα διερευνάται η επίδραση των ΤΠΕ και του διαδικτύου στη μαθησιακή διαδικασία με την ένταξή τους στο σχολικό πλαίσιο γενικότερα και ειδικότερα η συμβολή τους στην ενίσχυση της παραγωγής γραπτού λόγου των μαθητών με και χωρίς ΕΜΔ. Στην περίπτωση των μαθητών με ΕΜΔ συγκεκριμένα διερευνώνται τα οφέλη που προκύπτουν στο πλαίσιο εξατομικευμένης παρέμβασης. Με έμφαση στο διττό ρόλο που αναλαμβάνει ο μαθητής όταν καλείται να παραγάγει γραπτό ρόλο, που δεν είναι άλλος από αυτόν του «γραμματέα-συγγραφέα», γίνεται προσπάθεια να αναδειχθούν τα ευεργετικά οφέλη του υπολογιστή και των ΤΠΕ τόσο στο επίπεδο των μηχανιστικών δεξιοτήτων όσο και σε αυτό των συγγραφικών. Πέρα όμως από αυτό στόχο της έρευνας αποτελεί και η καταγραφή της στάσης και των απόψεων των ίδιων των παιδιών και εφήβων απέναντι στην παραγωγή του γραπτού λόγου, ακόμα και πέρα από το σχολικό πλαίσιο, δηλαδή ο ρόλος που αυτή διαδραματίζει στην καθημερινή τους επικοινωνία σε συνδυασμό μάλιστα με τη χρήση των ΤΠΕ.

Η διάρθρωση της παρούσας έρευνας έχει ως εξής: το πρώτο μέρος, το οποίο αποτελεί το θεωρητικό πλαίσιο και απαρτίζεται από τρία κεφάλαια, και το δεύτερο, που

είναι και το ερευνητικό. Το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την επισκόπηση της βιβλιογραφίας αναφορικά με την παραγωγή γραπτού λόγου σε σχέση με την απαιτητικότητά του, τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για ένα ποιοτικό τελικό αποτέλεσμα. Παράλληλα, γίνεται διάκριση μεταξύ προφορικού και γραπτού λόγου, περιγράφονται οι διαδικασίες της αναγνωστικής αποκωδικοποίησης και κατανόησης, ενώ εξετάζεται και η σύνδεσή τους με την απόδοση στην παραγωγή γραπτού λόγου. Επιπροσθέτως, παρουσιάζονται τα επικρατέστερα μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου (γνωστικά, κοινωνιο-γνωσιακά και άλλα). Ακολούθως, περιγράφονται αναλυτικά οι δύο ρόλοι που αναλαμβάνει ο μαθητής όταν καταπιάνεται με την παραγωγή γραπτού λόγου, δηλαδή αυτόν του «γραμματέα» και του «συγγραφέα» και καταγράφονται οι απαιτούμενες δεξιότητες σε γνωστικό αλλά κυρίως σε μεταγνωστικό επίπεδο κατά τις τρεις φάσεις της παραγωγής (σχεδιασμός, πρώτη καταγραφή, βελτίωση-αναθεώρηση). Στο δεύτερο κεφάλαιο παρατίθενται ορισμοί για τις ΕΜΔ και τη δυσλεξία και περιγράφεται η συμπτωματολογία τους. Παράλληλα παρουσιάζονται οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ΕΜΔ στην παραγωγή γραπτού λόγου. Το τρίτο κεφάλαιο αφορά στις ΤΠΕ, στο ρόλο που αυτές διαδραματίζουν στην εκπαίδευση και στην αντιμετώπισή τους από την εκπαιδευτική κοινότητα στο πλαίσιο της τάξης. Επίσης, παρουσιάζεται η θεωρία του γνωστικού φορτίου και αναδεικνύεται η συμβολή του υπολογιστή και γενικότερα των ΤΠΕ και του διαδικτύου στη μαθησιακή διαδικασία και στην ενίσχυση της παραγωγής γραπτού λόγου των ατόμων με ΕΜΔ, μέσω εκτενούς βιβλιογραφικής ανασκόπησης που συνηγορεί στα ανωτέρω. Στη συνέχεια παρουσιάζονται διάφορα λογισμικά και εφαρμογές υποστήριξης και αξιολόγησης των ΕΜΔ και γίνεται μια αναφορά στους λεγόμενους «παιδαγωγικούς πράκτορες». Τέλος, αποπειράται μια κριτική θεώρηση των προαναφερθεισών ερευνών.

Στο δεύτερο μέρος, το ερευνητικό και συγκεκριμένα στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται η αναγκαιότητα και η καινοτομία της παρούσας έρευνας. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται ο σκοπός της εκπονηθείσας μελέτης καθώς και τα ερευνητικά ερωτήματα που αυτή θέτει. Ακολουθεί η μεθοδολογία και τα επιλεγέντα εργαλεία. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που εξήχθησαν και η ερμηνεία τους. Στο έκτο κεφάλαιο καταγράφονται τα συμπεράσματα και οι προτάσεις του ερευνητή, καθώς και οι περιορισμοί της έρευνας.

ΜΕΡΟΣ Ι

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

Η Παραγωγή Γραπτού Λόγου

Σε αυτό το πρώτο κεφάλαιο της εργασίας θα επιχειρήσουμε μια σφαιρική, αν και αναγκαστικά συνοπτική, παρουσίαση της διαδικασίας παραγωγής γραπτού λόγου. Αυτή η παρουσίαση κρίνεται αναγκαία με βάση την ερευνητική εστίαση της διατριβής και συντελεί στη διαμόρφωση του απαραίτητου γνωστικού και εννοιολογικού υπόβαθρου για την ανάπτυξή της.

1.1. Απαιτητικότητα της παραγωγής γραπτού λόγου

Αποτελεί πλέον κοινή παραδοχή, με βάση τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα, πως η παραγωγή γραπτού λόγου αποτελεί μια από τις πλέον σπουδαίες και απαιτητικές μαθησιακές δραστηριότητες. Αναφορικά με τη σπουδαιότητά της, αξίζει να σημειώσουμε ότι ως δεξιότητα, για το κομμάτι της αφήγησης απαιτεί ενδεχομένως τη χρήση της γνωστικής και συναισθηματικής διάστασης της μάθησης, ενώ προσφέρει και μια παιδαγωγική εναλλακτική για την ανάπτυξη ποικίλων γλωσσικών δεξιοτήτων (Alkaaf & Al-Bulushi, 2017). Από την άλλη, ως προς την απαιτητικότητα της παραγωγής γραπτού λόγου, πρόκειται πράγματι για μια σύνθετη κοινωνική και γνωστική διαδικασία (Piffaré & Fisher, 2011. TEAL, 2012), η οποία περιλαμβάνει το συντονισμό διαφόρων ειδών διαδικασιών (γνωστικών, μεταγνωστικών, γλωσσικών, οπτικοκινητικών κ.ά.), καθώς οι μαθητές πρέπει να επιστρατεύσουν και να χρησιμοποιήσουν συνδυαστικά ένα ευρύτατο φάσμα δεξιοτήτων και γνώσεων κατά την παραγωγή ενός επικοινωνιακού κειμένου· αποτελεί, λοιπόν, μια γνωστικά δύσκολη και κοπιώδη δραστηριότητα (Graham & Harris, 2009. Olive, 2004. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010). Σύμφωνα με τον Kellog (2008, σ.2), η διαδικασία του να καταστεί κάποιος «ολοκληρωμένος» συγγραφέας προσιδιάζει σε απαιτητικότητα και συνθετότητα τις αντίστοιχες ενός έμπειρου βιολιστή ή σκακιστή, ενώ «φαίνεται να απαιτεί παραπάνω από δύο δεκαετίες ανάπτυξης, διδασκαλίας και εξάσκησης». Η παραγωγή γραπτού λόγου συνδυάζει το σχεδιασμό με την τυχαία

ανακάλυψη, την τήρηση κανόνων με την επινοητικότητα, την ανάλυση με τη σύνθεση, την αλληλεπίδραση με άλλους και το κοινωνικό περιβάλλον με τη μοναχική εργασία (Sharples, 1999). Απαιτεί την «ενορχήστρωση» της γραφής στο χέρι, της δακτυλογράφησης, της ορθογραφίας και ικανότητες στην κατασκευή προτάσεων που επιτρέπουν στη σύνθεση να λάβει χώρα· απαιτεί στρατηγικές για σχεδιασμό, αξιολόγηση, έλεγχο, επανάληψη, επιλογή είδους, θέματος, γνώσεις γλωσσολογικού και σημασιολογικού τύπου για τη δημιουργία περιεχομένου-νοήματος καθώς και προσδοκίες που λειτουργούν ως κίνητρο, προκειμένου να μπου σε εφαρμογή όλες αυτές οι ικανότητες, οι στρατηγικές και η γνώση (Graham, Collins & Wills, 2016). Η απαιτητικότητα της παραγωγής γραπτού λόγου υποδεικνύεται από το ότι πολλοί μαθητές «παλεύουν» να φτάσουν σε ικανοποιητικά επίπεδα ευχέρειας στον εν λόγω τομέα (Geres-Smith, Mercer, Archambault & Bartfai, 2017), ενώ ερευνητικά ευρήματα προσδιορίζουν το τμήμα του μαθητικού πληθυσμού -τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση- το οποίο παρουσιάζει κάποιο σοβαρό πρόβλημα στην παραγωγή γραπτού λόγου σε περίπου 40%, ενώ περίπου το 50% παρουσιάζει κάποιο μικρό. Αυτός ο εγγενώς απαιτητικός και σύνθετος χαρακτήρας του γραπτού λόγου αποτελεί έναν μόνο λόγο της αυξημένης σημασίας του για τη μαθησιακή διαδικασία. Επιπροσθέτως, έχει προσδιοριστεί ερευνητικά ότι οι μαθητές χρησιμοποιούν το γραπτό λόγο, εννοώντας τις σημειώσεις μέχρι και τις γραπτές δοκιμασίες, στο 30% με 60% των σχολικών τους υποχρεώσεων (Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α).

1.1.1. Περιεχόμενο της παραγωγής γραπτού λόγου

Ποιο είναι το περιεχόμενο της παραγωγής του γραπτού λόγου, σε ποια επιμέρους συστατικά, δηλαδή, συνίσταται αυτή η απαιτητική και σύνθετη δραστηριότητα; Το ερώτημα αυτό θα απαντηθεί πληρέστερα παρακάτω στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, μέσα από την περιγραφή αφενός των δύο βασικών «ρόλων» που ο κάθε μαθητής καλείται να ενσαρκώσει κατά την παραγωγή γραπτού λόγου, και αφετέρου των τριών «φάσεών» της. Προς το παρόν θα περιοριστούμε σε μια συνοπτική αναφορά των απαιτήσεων και των βασικών συστατικών της παραγωγής γραπτού λόγου, καθώς και των γνώσεων και δεξιοτήτων που εμπλέκονται σε αυτή.

1.1.2. Απαιτήσεις της παραγωγής γραπτού λόγου

Αξίζει να αναφερθεί ότι, όπως είναι φυσικό, οι απαιτήσεις παραγωγής γραπτού λόγου διαφοροποιούνται από τη μια σχολική βαθμίδα στην άλλη. Έτσι λοιπόν, στις πρώτες τάξεις του σχολείου η αποτελεσματική παραγωγή γραπτού λόγου προϋποθέτει το σχηματισμό των γραμμάτων, βασική γνώση ορθογραφίας και τη σύνθεση απλών περιγραφικών και αφηγηματικών κειμένων, ενώ από τις τάξεις της δευτεροβάθμιας συνδέεται με πιο σύνθετες δραστηριότητες, όπως η έκφραση επιχειρημάτων με τη χρήση τεκμηρίων (Kent & Wanzek, 2015). Σε γενικές γραμμές η διαδικασία της παραγωγής γραπτού λόγου απαιτεί γνώση λεξιλογίου, γραμματικής, ορθογραφίας και στίξης, ικανότητα γενίκευσης και οργάνωσης των ιδεών (Fauzan, 2014), καθώς και αυτή της ανακεφαλαίωσης, της ανάλυσης και της κριτικής (Ien, Yunus & Embi, 2017). Ο Σπαντιδάκης ειδικότερα (2010, σ.247-248, 275-276) αναφέρεται σε επτά «απαιτήσεις» της παραγωγής γραπτού λόγου. Αυτές είναι η παραγωγή ιδεών (που περιλαμβάνει την ανάκληση και την επεξεργασία πληροφοριών και γνώσεων), η ανάγνωση του ήδη γραμμένου κειμένου («και η κατάλληλη συνέχισή του»), ο «προσδιορισμός των κατάλληλων δομικών στοιχείων» της γλώσσας, «ο σχεδιασμός και η αρμονική εκτέλεση των απαραίτητων οπτικο-κινητικών δεξιοτήτων», η «δόμηση και προσαρμογή των φράσεων που χρησιμοποιούνται» (ανάλογα με το είδος του κειμένου και τους στόχους που έχουν τεθεί), η προσαρμογή στις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα του εκάστοτε ακροατηρίου, και «ο ανασχεδιασμός των στόχων» (με βάση το ήδη γραμμένο κείμενο).

Οι απαιτήσεις αυτές εμπίπτουν στις διάφορες διεργασίες που εκτελούν οι μαθητές, όταν γράφουν, οι οποίες διακρίνονται σε γνωστικές, μεταγνωστικές, γλωσσικές και οπτικοκινητικές (Σπαντιδάκης, 2009α).

1.1.3. Παράμετροι και βασικά συστατικά

Σύμφωνα με τον Σπαντιδάκη (2009) οι παράμετροι της παραγωγής γραπτού λόγου μπορούν να ταξινομηθούν ως εξής: α) στις διαδικασίες που εκτελεί ο μαθητής κατά τη γραπτή δραστηριότητα, οι οποίες μπορούν επιμέρους να διακριθούν σε

γνωστικές, μεταγνωστικές, γλωσσικές, μεταγλωσσικές, οπτικοκινητικές και συναισθηματικές (Σπαντιδάκης, 2010), β) το παραγόμενο αποτέλεσμα ή προϊόν, γ) το σκοπό της γραφής και δ) τις συνθήκες κάτω από τις οποίες αυτή λαμβάνει χώρα.

Αν οι παράμετροι (όπως τις περιγράψαμε) αναφέρονται σε κάποια βασικά στοιχεία της ευρύτερης διαδικασίας της γραπτής δραστηριότητας, τα βασικά συστατικά του γραπτού λόγου, όπως τα παρουσιάζει η Παντελιάδου (2011, σ.320-322), αφορούν ειδικότερα την παραγωγή και τα στοιχεία του γραπτού κειμένου. Η συγγραφέας παρουσιάζει τρεις ερευνητικές απόψεις σχετικά με τα βασικά συστατικά του γραπτού λόγου. Σύμφωνα με την πρώτη, αυτή των Hammill και Bartel (1995), ένα γραπτό κείμενο έχει τριών ειδών κύρια συστατικά: α) τα γνωστικά, τα οποία αναφέρονται στη σαφήνεια του κεντρικού θέματος, τη συνοχή του κειμένου και το βαθμό στον οποίο αυτό γίνεται κατανοητό από τον αναγνώστη, β) τα γλωσσικά, τα οποία αφορούν στα συντακτικά, μορφολογικά και σημασιολογικά σχήματα του κειμένου, και γ) τα στυλιστικά συστατικά, τα οποία αναφέρονται στη χρήση των σημείων στίξης και των κεφαλαίων γραμμάτων.

Σε μια διαφορετική τυπολογία των βασικών συστατικών του γραπτού λόγου, η Gould (1991, όπως αναφέρεται στο Παντελιάδου, 2011) διακρίνει: α) στο υπόβαθρο του μαθητή, το οποίο σχετίζεται με τις γνώσεις και τις εμπειρίες που αξιοποιεί κατά την παραγωγή ενός γραπτού κειμένου, β) τα σημασιολογικά στοιχεία, τα οποία αφορούν τόσο στην οργάνωση του κειμένου όσο και στο χρησιμοποιούμενο λεξιλόγιο (Alkaaf & Al-Bulushi, 2017), γ) τα συντακτικά στοιχεία, τα οποία σχετίζονται με το σχηματισμό προτάσεων, και δ) τα γραφο-συμβολικά στοιχεία, τα οποία αναφέρονται στην ορθογραφία, τη χρήση σημείων στίξης και των κεφαλαίων γραμμάτων, καθώς και την καλλιγραφία (Gould, 1991). Η τρίτη τυπολογία των βασικών συστατικών του γραπτού λόγου που παρουσιάζει η Παντελιάδου (2011) είναι αυτή του Issacson (1988), ο οποίος αναφέρεται: α) στην έκταση του κειμένου, β) στη σύνταξή του, γ) στο λεξιλόγιό του, δ) στο περιεχόμενό του (πληροφορίες/ιδέες που αυτό περιλαμβάνει αλλά και το πώς αυτές οργανώνονται) και ε) στα μηχανικά συστατικά του κειμένου (ορθογραφία, στίξη, κεφαλαία, καλλιγραφία και συνολική εικόνα).

Παρά τις διαφοροποιήσεις στην εννοιολόγηση και την ορολογία των τριών τυπολογιών, μπορεί κανείς να διαπιστώσει τη σύγκλιση σε έναν λίγο ή πολύ προσδιορισμένο πυρήνα συστατικών της παραγωγής του γραπτού λόγου, ο οποίος

περιλαμβάνει τις απαιτούμενες γνώσεις και την οργάνωσή τους σε γραπτό λόγο με τρόπο συνεκτικό και ευκρινή, τη χρήση της γλώσσας (μορφολογία, συντακτικό, σημασιολογία) και τα στοιχεία εκείνα που καθιστούν ευανάγνωστο το κείμενο (στίξη, ορθογραφία, καλλιγραφία, κ.λπ.).

Ο Deane (2010) διακρίνει τις εξής μορφές αναπαράστασης που εμπλέκονται με τις γνωστικές διαδικασίες της παραγωγής γραπτού λόγου (και οι οποίες ενημερώνουν αντίστοιχες δεξιότητες): α) τα κοινωνικά και ρητορικά στοιχεία που αναφέρονται στην ανταπόκριση του συγγραφέα σε κοινωνικές και επικοινωνιακές περιστάσεις, β) τα νοητικά στοιχεία (*conceptual elements*), αναπαραστάσεις, δηλαδή, σχετικές με τη γνώση και το συλλογισμό), γ) τα κειμενικά στοιχεία (αναπαραστάσεις της κειμενικής δομής), δ) τα λεκτικά στοιχεία (*verbal elements*) και ε) τα λεξιλογικά, ορθογραφικά στοιχεία.

Ειδικότερα όσον αφορά την ανάπτυξη της ικανότητας για γραφή (*writing development*), δηλαδή τη μετάβαση από τον αρχάριο στον έμπειρο συγγραφέα, διάφοροι ερευνητές έχουν προσδιορίσει τέσσερα συστατικά της. Αυτά είναι οι διάφορες δεξιότητες, στρατηγικές, γνώσεις, καθώς και τα κίνητρα (Limpo & Alves, 2013. Saddler & Graham, 2007).

1.1.4. Γνώσεις και δεξιότητες

Η παραγωγή γραπτού λόγου απαιτεί την ανάπτυξη διαφόρων κατηγοριών γνώσης στο άτομο. Οι γνώσεις, για παράδειγμα, σχετικά με το θέμα του κειμένου ή το ύφος που θα πρέπει να έχει αυτό ανάλογα με το ακροατήριο στο οποίο απευθύνεται είναι κάποιες από αυτές (Alkaaf & Al-Bulushi, 2017. Graham & Harris, 2009), όπως θα δούμε και παρακάτω. Εδώ αναφερόμαστε συνοπτικά σε κάποιες ευρύτερες, γενικές κατηγορίες γνώσεων που έχουν υποδειχθεί ως συναφείς με την παραγωγή γραπτού λόγου. Στο μοντέλο των Flower et al. (1986) σχετικά με την αναθεώρηση κειμένου (το οποίο παρουσιάζεται παρακάτω), αναφέρονται τέσσερα βασικά είδη γνώσης και οι υποκατηγορίες τους (όπως αναφέρεται στο Σπαντιδάκης, 2010, σ.297-299):

α) Η εννοιολογική γνώση, η οποία αφορά στις «έννοιες, τα σχήματα καθώς και στα σύμβολα του γλωσσικού συστήματος». Οι επιμέρους γνώσεις-υποκατηγορίες της

εννοιολογικής γνώσης που αναφέρουν οι Flower et al. (1986) είναι: i) η φωνολογική, η οποία είναι εξαιρετικά σημαντική καθώς, όπως θα αναλύσουμε παρακάτω, τα ελλείμματα σε αυτήν αποτελούν την κύρια αιτία ενός ευρύτατου φάσματος μαθησιακών δυσκολιών, συμπεριλαμβανομένων της δυσλεξίας και των δυσκολιών στην παραγωγή γραπτού λόγου, ii) η μορφολογική, iii) η ορθογραφική και iv) η γραμματικο-συντακτική γνώση.

β) Η κοινωνικο-πολιτισμική γνώση, η οποία αναφέρεται στα ποικίλα στοιχεία (αντιλήψεις, νοήματα) του κοινωνικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Αυτός ο τύπος γνώσης αποκτά ιδιαίτερη σημασία εφόσον ο γραπτός λόγος γίνει κατανοητός ως μια κοινωνικά ενταγμένη διαδικασία κατασκευής νοήματος.

γ) Η μεταγνωσιακή γνώση, η οποία «αναφέρεται στην ενημερότητα του ατόμου σχετικά με το τι γνωρίζει» (βλέπε παρακάτω αναφορικά με τη μεταγνώση) και

δ) Η γλωσσολογική γνώση.

Η προσέγγιση της «αμοιβαίας γνώσης και των γνωστικών διεργασιών» των Fitzgerald και Shanaham (2000) αναφέρεται επίσης σε τέσσερα είδη γνώσης, τα οποία αφορούν τόσο στην κατανόηση όσο και στην παραγωγή γραπτού λόγου. Με άλλα λόγια, είναι κοινά τόσο σε αναγνώστες όσο και σε συγγραφείς. Εκτός από τη μεταγνώση και την εννοιολογική γνώση που αναφέρουν και οι Flower et al., τα άλλα δύο είδη γνώσης είναι η γνώση περιεχομένου (η οποία περιέχει και την προηγούμενη γνώση), και η *διαδικαστική γνώση και η δεξιότητα διαπραγμάτευσης γραφής και ανάγνωσης* (Ράλλη, 2011). Η τελευταία αναφέρεται στη χρήση και το συνδυασμό των υπόλοιπων μορφών γνώσης και αφορά τόσο σε αυτοματοποιημένες διαδικασίες όσο και σε εμπρόθετες στρατηγικές (Fitzgerald & Shanaham, 2000).

Συναφής με την έννοια των «γνώσεων» είναι αυτή των «δεξιοτήτων», με τις οποίες θα ασχοληθούμε διεξοδικότερα στο πλαίσιο της ανάλυσης των δύο ρόλων του μαθητή κατά την παραγωγή του γραπτού λόγου. Εδώ αρκεί να αναφέρουμε πως αυτές κυρίως ταξινομούνται σε *γνωστικές, μεταγνωστικές και μηχανιστικές* (Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α).

Στο πλαίσιο αυτού του πρώτου κεφαλαίου, και πριν προχωρήσουμε στην καθαυτή ανάλυση της παραγωγής του γραπτού λόγου, είναι χρήσιμο να παρουσιάσουμε συνοπτικά στις δύο επόμενες ενότητες τη σχέση της αφενός με τον προφορικό λόγο και

αφετέρου με την ανάγνωση. Άλλωστε, σύμφωνα με μια εννοιολόγηση της παραγωγής γραπτού λόγου, αυτή αποτελεί μια διαδικασία που περιλαμβάνει τον προφορικό λόγο, την ανάγνωση και τη γραφή (TEAL, 2012).

1.2. Γραπτός και προφορικός λόγος

Ο προφορικός και ο γραπτός λόγος είναι οι δύο βασικές μορφές ενός ενιαίου γλωσσικού συστήματος (Φούρλας, 2007). Βεβαίως, λίγο αμφισβητείται σήμερα η προτεραιότητα του προφορικού λόγου επί διαφόρων διαστάσεων: οντογενετικής, φυλογενετικής, λειτουργικής και δομικής (Ξάνθη, 2011. Πολίτης, 2014). Ο προφορικός και ο γραπτός λόγος έχουν κοινές συντακτικές και γραμματικές δομές, ενώ και οι δύο απαιτούν, μεταξύ άλλων, γνώση και χειρισμό των φωνημάτων. Η φωνολογική επεξεργασία, δηλαδή, είναι κοινή. Τέτοιες ομοιότητες, και παρότι η θέση πως ο γραπτός λόγος αποτελεί κατά βάση αναπαράσταση ή μεταγραφή του προφορικού έχει ευρύτατα αμφισβητηθεί (Κωτούλας, 2007. Ξάνθη, 2011. Παπαδοπούλου, 2001), συνεπάγονται πως η παραγωγή γραπτού λόγου «μοιράζεται πολλά γνωστικά στοιχεία με την παραγωγή προφορικού λόγου» (Dockrell & Connelly, 2015, σ.2). Επιπλέον, και ειδικότερα σε ό,τι αφορά την παρούσα εργασία, συνεπάγονται μια σειρά από συσχετίσεις μεταξύ των δεξιοτήτων προφορικού λόγου και της παραγωγής γραπτού λόγου (όπως άλλωστε και της ανάγνωσης). Έρευνες των τελευταίων δεκαετιών καταδεικνύουν τη σχέση αυτή, τόσο στην κλινική όσο και στην εκπαιδευτική πρακτική (Σακελλαρίου, 2007), και μάλιστα ως θετική όσον αφορά την ευχέρεια στον προφορικό λόγο και την αυξημένη επάρκεια στον γραπτό. Για παράδειγμα, το πλούσιο λεξιλόγιο των μαθητών δε σχετίζεται μόνο με τη λεκτική ποικιλία (*lexical diversity*) των γραπτών τους, αλλά και γενικότερα με την ποιότητα του γραπτού λόγου και αντίστροφα. Απ' την άλλη η φωνολογική επεξεργασία έχει αντίκτυπο στο συλλαβισμό, δεξιότητα άμεσα συνδεδεμένη με την παραγωγή γραπτού λόγου (Dockrell & Connelly, 2015. Dockrell, Lindsay & Connelly, 2009. Juel, Griffith & Gough, 1986).

Αυτή η ύπαρξη ομοιοτήτων και συσχετισμών δε θα πρέπει πάντως να οδηγεί στην παραγνώριση των πολυειδών διαφορών μεταξύ των δύο μορφών γλωσσικής επικοινωνίας. Το αδιαμφισβήτητο γεγονός πως οι δυσκολίες στο χειρισμό του γραπτού

λόγου αφορούν σαφώς μεγαλύτερο τμήμα του (μαθητικού) πληθυσμού και πως η γραπτή γλώσσα είναι λιγότερο ανεπτυγμένη στους μαθητές σε σύγκριση με την προφορική (Κωτούλας, 2007. Ξάνθη, 2011) δεν αποτελεί παρά εκδήλωση αυτών των διαφορών, όπως και κατάδειξη της απαιτητικότητας του γραπτού λόγου.

Κλείνοντας αυτή την ενότητα, μπορούμε πάντως να σημειώσουμε πως πέρα από την ύπαρξη ομοιοτήτων και διαφορών, οι δύο μορφές λόγου -σύμφωνα με μια ευρύτερα αποδεκτή επιστημονική θέση- είναι προσφορότερο να γίνονται αντιληπτές ως τα δύο άκρα ενός συνεχούς παρά ως δύο καθαρές, εσωτερικά συμπαγείς κατηγορίες. Αυτή η πρόσληψη συνεπάγεται πως υπάρχουν κάποιες υποκατηγορίες γραπτού λόγου που μοιράζονται περισσότερο και άλλες λιγότερα κοινά με τον προφορικό λόγο, αλλά και ότι η διδασκαλία του γραπτού λόγου πρέπει να εντάσσεται σε μια ολοκληρωμένη διδακτική προσέγγιση της γλώσσας που θα καλύπτει ολόκληρο το φάσμα του «συνεχούς» (Ξάνθη, 2011, σ.50. Πολίτης, 2014).

1.3. Ανάγνωση και παραγωγή γραπτού λόγου

Η ανάγνωση και η παραγωγή του γραπτού λόγου αποτελούν δύο διαδικασίες ή διεργασίες οι οποίες, με όλα τα ειδικά χαρακτηριστικά τους και τη γνωστική τους ιδιαιτερότητα, βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και στενή συνάφεια (Bartan, 2017. Deane, 2010. Fitzgerald & Shanahan, 2000). Το γεγονός αυτό αναδεικνύεται και από τη συχνή συνύπαρξη δυσκολιών στη γραφή και την ανάγνωση (Kent & Wanzek, 2015) ή ακόμα και από μια σειρά κοινών αιτιών στα προβλήματα ανάγνωσης και γραφής, όπως θα δούμε σε επόμενα κεφάλαια.

Όπως έχει ερευνητικά τεκμηριωθεί, η ανάγνωση διακρίνεται σε δύο διαστάσεις ή αποτελείται από δύο συστατικά, την αποκωδικοποίηση και την κατανόηση (Kamhi & Catts, 2002. Juel et al., 1986): η πρώτη αφορά στην «αναγνώριση και απόδοση των γραπτών συμβόλων» ενώ η δεύτερη την «παραγωγή και εξαγωγή νοήματος» (Παντελιάδου, 2011, σ.202). Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιάσουμε συνοπτικά τις δύο αυτές διαστάσεις της ανάγνωσης (και τη σχέση τους με την παραγωγή γραπτού λόγου), καθώς και την έννοια του γραμματισμού, η οποία συνδέει την ανάγνωση με τη γραφή.

1.3.1. Αποκωδικοποίηση

Η αναγνωστική αποκωδικοποίηση είναι «η διαδικασία αναγνώρισης και χειρισμού του αλφαβητικού κώδικα» (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007, σ.42). Η σημασία της αποκωδικοποίησης για την ακρίβεια και ευχέρεια της ανάγνωσης είναι κρίσιμη, καθώς επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό και την ικανότητα κατανόησης του γραπτού λόγου, αφού αποτελεί ουσιαστικά αναγκαία συνθήκη της (Kamhi & Catts, 2002. Παντελιάδου, 2011. Seymour, Aro & Erskine, 2003). Σύμφωνα με μια ευρύτερα αποδεκτή θέση, η οποία προέρχεται από τα «δυναμικά μοντέλα αναγνώρισης λέξεων-*dual route models*» (Παπαδόπουλος, 2009, σ.63), η πρόσβαση στο «νοητικό λεξικό» (*mental lexicon*) αποτελεί βασική διεργασία της αποκωδικοποίησης και μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους ή διαδρομές: κατά τον πρώτο τρόπο, ο οποίος έχει ονομαστεί λεκτικός ή άμεσος, η λέξη αναγνωρίζεται οπτικά στην ολότητά της μέσω αντιστοίχισής της με την αναπαράστασή της στο νοητικό λεξικό· κατά τον δεύτερο τρόπο, τη «φωνολογική» ή «υπολεξική» διαδρομή, η λέξη αναγνωρίζεται με έμμεσο τρόπο, μέσω αντιστοίχισης των γραφημάτων σε φωνήματα, μέσω της οποίας οικοδομείται η φωνολογική ακολουθία της λέξης, ακολουθία η οποία αντιστοιχείται με μία παρόμοια που υπάρχει ήδη στο νοητικό λεξικό (Coltheart, 2005. Kamhi & Catts, 2002. Μουζάκη, 2010α. Παπαδόπουλος, 2009. Rayner, Pollatsek & Schotter, 2012). Η σημασία της φωνολογικής επίγνωσης και επεξεργασίας (ουσιαστικά δηλαδή της δεύτερης διαδρομής) για την αποκωδικοποίηση και την ανάγνωση έχει αναδειχθεί από ένα ευρύ σώμα μελετών κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Τα ελλείμματα στη φωνολογική επεξεργασία θεωρούνται εκ των βασικών, αν όχι η βασικότερη, αιτία όχι μόνο των αναγνωστικών δυσκολιών, αλλά και των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, συμπεριλαμβανομένων και των δυσκολιών στην παραγωγή γραπτού λόγου. Μια επιπλέον διάσταση της αναγνωστικής αποκωδικοποίησης η οποία συνδέεται με την παραγωγή γραπτού λόγου είναι η ορθογραφική γνώση, που είναι σημαντική για την αποκωδικοποίηση (πέρα φυσικά από τη λεκτική και τη φωνολογική γνώση) (Kamhi & Catts, 2002. Παπαδόπουλος, 2009). Η φωνολογική γνώση έχει υποδειχθεί ως ένας κεντρικός μηχανισμός (μέσω της αποκωδικοποίησης των γραφημάτων σε φωνήματα) για την καλλιέργεια και τελικά την κατάκτηση της ορθογραφικής γνώσης (την κωδικοποίηση των φωνημάτων σε γραφήματα)· με τη σειρά

της, η ορθογραφική γνώση διευκολύνει την αποκωδικοποίηση, καθώς ενισχύει την αυτοματοποίηση της αναγνώρισης λέξεων (καθιστώντας πιο συχνή τη χρήση της άμεσης παρά της – απαιτητικότερης και χρονοβόρου – φωνολογικής διαδρομής) (Kamhi & Catts, 2002. Κωτούλας, 2007). Συναφής με τη σχέση της κωδικοποίησης με την παραγωγή γραπτού λόγου και ειδικότερα την ορθογραφική γνώση είναι και η θέση των Juel και συνεργατών (1986) πως τόσο η αποκωδικοποίηση (βασική διάσταση της ανάγνωσης) όσο και ο συλλαβισμός (τον οποίο θεωρούν εκ των δύο βασικών διαστάσεων της γραφής) μοιράζονται δύο βασικά συστατικά: τη λεκτική γνώση και (κυρίως) τη «γνώση του κώδικα» (*cipher knowledge*) η οποία αναφέρεται στη γνώση των γλωσσικών κανόνων αντιστοίχισης συλλαβισμού και ήχων (*spelling-sound correspondence*).

1.3.2. Κατανόηση

Η αναγνωστική κατανόηση, όπως αναφέραμε και παραπάνω, είναι μια διαδικασία κατά την οποία επιχειρείται από πλευράς αναγνώστη η κατασκευή νοήματος από το γραπτό κείμενο που έχει μπροστά του (Παντελιάδου, 2011) και στα πλαίσια της οποίας «προσπαθεί να δομήσει μια νοητική αναπαράσταση του κειμένου συνδυάζοντας ό,τι γνωρίζει, με τις ιδέες που παρουσιάζει ο συγγραφέας» (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007, σ.43). Όπως και η παραγωγή γραπτού λόγου έτσι και η κατανόησή του θεωρούνται πολυσύνθετες νοητικές δραστηριότητες που αντανακλούν μια πολύπλοκη ανθρώπινη συμπεριφορά και απαιτούν συστράτευση ανώτερων γνωστικών διεργασιών (Βαρσαμίδου & Σπαντιδάκης, 2007). Τα συστατικά στοιχεία της κατανόησης έχουν ταξινομηθεί με διαφορετικούς τρόπους, οι οποίοι όμως παραπέμπουν σε ένα εν πολλοίς κοινό σύνολο διεργασιών, απαιτήσεων και γνώσεων. Η Παντελιάδου (2011, σ.245-247), σε μια ταξινόμηση των προσεγγίσεων από άλλους ερευνητές (Hammil & Bartel, 1995. Idol, 1997. Mercer & Mercer, 1985) προτείνει πως η κατανόηση κειμένου περιλαμβάνει: α) την *ανάπτυξη λεξιλογίου*, β) την *κυριολεκτική κατανόηση*, η οποία αφορά στις πληροφορίες που «φέρει» το κείμενο (π.χ., εντοπισμός κεντρικής ιδέας και βασικών λεπτομερειών, σειρά και αλληλουχία των γεγονότων, απάντηση σε ερωτήσεις), γ) την *ερμηνευτική κατανόηση*, στο πλαίσιο της οποίας συσχετίζονται και αλληλεπιδρούν οι πληροφορίες του κειμένου με την ήδη κατεκτημένη γνώση του μαθητή-αναγνώστη, ο

οποίος αντιμετωπίζει ενεργά το αναγνωστικό υλικό, δ) την *κριτική κατανόηση*, στο πλαίσιο της οποίας ο μαθητής διατυπώνει διαφόρων ειδών αξιολογήσεις, κρίσεις και σχόλια επί του κειμένου, του συγγραφέα, των στόχων του, κ.λπ. και ε) την *αντανάκλαση-αποτίμηση*, κατά την οποία ο αναγνώστης διερευνά, ανακαλύπτει και εκφράζει τις αντιλήψεις και τα συναισθήματα που γεννήθηκαν μέσα από την ενασχόληση με το κείμενο.

Σε μια εναλλακτική ταξινόμηση, οι Kamhi & Catts (2002, σ.53-56) αναφέρονται στις μορφές γνώσης που (οφείλουν να) εμπλέκονται στη διαδικασία της κατανόησης: α) τη «λεκτική» ή «λεξιλογική» (*lectical*) γνώση, β) τη «δομική» γνώση, η οποία αναφέρεται στη γραμματική, συντακτική και μορφολογική γνώση, γ) την προτασιακή γνώση (*propositional knowledge*), δ) την «καταστασιακή γνώση» (*situational knowledge*) και την παραγωγή συμπερασμάτων. Άρα, η κατανόηση αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία, καθώς για την παραγωγή νοήματος απαιτούνται όχι μόνο γλωσσικές δεξιότητες, αλλά και νοητικές, συλλογιστικές και μεταγνωστικές ικανότητες, απαραίτητες για μια σειρά υποδιαδικασιών της κατανόησης όπως η ενεργοποίηση προγενέστερης γνώσης, η σύνθεση πληροφοριών, η διατύπωση υποθέσεων, η εξαγωγή συμπερασμάτων, ο αυτοέλεγχος, ο αναστοχασμός, κ.λπ. (Kamhi & Catts, 2002. Παντελιάδου, 2011).

Από πολλές ερευνητικές πλευρές έχουν μελετηθεί και επισημανθεί όχι μόνο οι συνάψεις και οι συσχετισμοί μεταξύ ανάγνωσης και γραφής γενικά, αλλά και ειδικότερα της σχέσης μεταξύ της κατανόησης και της παραγωγής γραπτού λόγου. Ιδιαίτερα δε για τη διαδικασία της βελτίωσης-αναθεώρησης του κειμένου, την οποία εξετάζουμε παρακάτω, η κατανόηση αποτελεί σημαντική παράμετρο για τον αποτελεσματικό εντοπισμό προβλημάτων και λαθών (Lumbelli, Paoletti & Frausin, 1999). Η Ράλλη (2011, σ.119-120, 124-125) αναφέρεται σε ποικίλες θεωρίες και ερευνητικά ρεύματα που έχουν αναδείξει τη σχέση αναγνωστικής κατανόησης και παραγωγής γραπτού λόγου, όπως η θεωρία του εποικοδομισμού, η θεωρία της «ανταπόκρισης του αναγνώστη», το ρεύμα της ολιστικής προσέγγισης της γλώσσας και οι προσεγγίσεις περί «κοινοτήτων γραπτού λόγου»: η συνισταμένη τους είναι η πρόσληψη της κατανόησης και παραγωγής γραπτού λόγου ως αλληλένδετες, αμοιβαία υποστηριζόμενες διαδικασίες κατασκευής νοήματος. Επιπροσθέτως, εντός αυτού του πλαισίου έχουν αναπτυχθεί διάφορα θεωρητικά μοντέλα και προσεγγίσεις οι οποίες εξετάζουν με πιο ειδικό τρόπο τη σχέση

κατανόησης και παραγωγής γραπτού λόγου. Κάποια από τα σημαντικότερα τέτοια μοντέλα και προσεγγίσεις είναι τα εξής: η «ρητορική προσέγγιση», η οποία αναδεικνύει τον επικοινωνιακό χαρακτήρα των δύο διαδικασιών και υπογραμμίζει την αλληλεπίδραση πομπού και δέκτη σε κάθε γλωσσική δραστηριότητα και εν προκειμένω την αλληλεπίδραση συγγραφέα και αναγνώστη· η «διαδικαστική προσέγγιση», η οποία επισημαίνει τις συνέργιες μεταξύ των δύο διαδικασιών στο πλαίσιο της επίτευξης ενός στόχου (ιδίως στο πλαίσιο ακαδημαϊκών εργασιών, π.χ., κράτημα σημειώσεων κατά την ανάγνωση, συνδυασμός κειμένων κατά τη συγγραφή αναφορών, επανεξέταση ήδη γραπτού κειμένου κατά τη σύνθεση)· η «προσέγγιση της αμοιβαίας γνώσης και των γνωστικών διεργασιών», η οποία επισημαίνει τέσσερα είδη γνώσης που εμπλέκονται και στις δύο διαδικασίες (και έχουμε αναφέρει παραπάνω). Στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης περιλαμβάνεται ή είναι συγγενές με αυτή και το «μοντέλο σύνθεσης νοήματος» των Tierney και Pearson (όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2011, σ.120-125). Το εν λόγω μοντέλο, αντιμετωπίζοντας τις δύο διαδικασίες ως συμπληρωματικές και παράλληλες για την κατασκευή νοήματος, εστιάζει στους κοινούς ρόλους του αναγνώστη και του συγγραφέα, οι οποίοι είναι αυτός του προσχεδιαστή, του σχεδιαστή, του ευθυγραμμιστή, του συνθέτη, του εκδότη και του παρατηρητή (Fitzgerald & Shanaham, 2000. Ράλλη, 2011).

1.3.3. Γραμματισμός

Ο όρος «γραμματισμός» (*literacy*) υπόκειται σε πολλαπλές κατανοήσεις και εννοιολογήσεις οι οποίες συχνά –αλλά όχι αναγκαστικά– απηχούν διαφορετικές ιδεολογικές και αξιακές θεάσεις (Χατζησαββίδης, 2007). Αυτή η πολυσημία, επιπλέον, σχετίζεται και με τον αυξανόμενο αριθμό διαστάσεων, λειτουργιών και επιτελέσεων με τις οποίες συνδέεται ο γραμματισμός, έτσι ώστε σήμερα να καταγράφονται πολλά είδη γραμματισμού. Ενώ, λοιπόν, στο παρελθόν ο όρος παρέπεμπε σχεδόν αποκλειστικά στον «αλφαβητισμό», δηλαδή την ικανότητα για ανάγνωση και γραφή, ή σε αυτό που προσδιορίζεται ως «γλωσσικός γραμματισμός», σήμερα αποτελεί κοινή παραδοχή πως το περιεχόμενό του έχει διευρυνθεί και εμπλουτιστεί σημαντικά, παραπέμποντας σε ευρύτερες και πολυσχιδείς κοινωνικές –και όχι στενά γλωσσικές– πρακτικές και

δεξιότητες (Ετεοκλέους, Παύλου & Τσολακίδης, 2012. Μητσκοπούλου, 2014. Χατζησαββίδης, 2007). Ο ορισμός της Μητσκοπούλου (2014) απηχεί αυτήν ακριβώς την εξέλιξη της έννοιας: «ο “γραμματισμός” αφορά τη δυνατότητα του ατόμου να λειτουργεί αποτελεσματικά σε διάφορα περιβάλλοντα και καταστάσεις επικοινωνίας, χρησιμοποιώντας κείμενα γραπτού και προφορικού λόγου, καθώς επίσης μη γλωσσικά κείμενα (λ.χ., εικόνες, σχεδιαγράμματα, χάρτες κ.λπ.)» (ορισμός στο komvos.edu.).

Παρομοίως, στους ορισμούς ή τις περιγραφές του «γραμματισμού» από κρατικούς φορείς ή διεθνείς οργανισμούς, η ικανότητα για ανάγνωση, γραφή, αριθμητισμό, επικοινωνία, κριτική σκέψη κ.λπ. δεν νοείται ως αυτοτελής, αλλά συνυφαίνεται αναπόσπαστα με κοινωνικούς σκοπούς και απαιτήσεις. Για παράδειγμα, σε κείμενο της UNESCO αναφέρεται πως μέσα από τις ικανότητες γραμματισμού «τα άτομα γίνονται ικανά να πετυχαίνουν τους στόχους τους, να αναπτύσσουν τις γνώσεις και τις δυνατότητές τους και να είναι πλήρως μέλη της τοπικής και της ευρύτερης κοινωνίας» (όπως αναφέρεται στο Ετεοκλέους κ.ά. 2012, σ.783). Αντίστοιχα το Συμβούλιο για τον Γραμματισμό Ενηλίκων της Αυστραλίας αναφέρει πως οι ικανότητες γραμματισμού, σε μια «τεχνολογικά προηγμένη» χώρα (οφείλουν να) επιτρέπουν «στους ανθρώπους να χρησιμοποιούν τη γλώσσα για να αυξήσουν την ικανότητά τους να σκέφτονται, να δημιουργούν και να αμφισβητούν, έτσι ώστε να συμμετέχουν αποτελεσματικά στην κοινωνία» (όπως αναφέρεται στο Χατζησαββίδης, 2007, σ.3). Με άλλα λόγια, ο γραμματισμός καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικός, καθώς προετοιμάζει τους μαθητές στο να επιτύχουν προσωπική εξέλιξη και αυτοπεποίθηση, προκειμένου να λειτουργήσουν ως αποδοτικά και παραγωγικά μέλη της κοινωνίας (Ien et al., 2017).

Η παραπάνω πολύ συνοπτική επισκόπηση της έννοιας του γραμματισμού θα καταστήσει περισσότερο ευκρινείς τις διάφορες τυπολογίες γραμματισμού καθώς και τις διάφορες μορφές γραμματισμού που έχουν υποδειχθεί από τη σχετική βιβλιογραφία. Ενδεικτικά, η Μητσκοπούλου (2014) αναφέρεται σε δύο (επικαλυπτόμενα) ζεύγη γραμματισμού. Το πρώτο αφορά στη διάκριση μεταξύ *σχολικού* και *κοινωνικού* γραμματισμού. Συγκεκριμένα, ο «σχολικός γραμματισμός» αποτελεί μια γενική έννοια η οποία περιλαμβάνει εκείνα τα είδη γραμματισμού που είναι απαραίτητα στους μαθητές, προκειμένου να αντεπεξέλθουν στις απαιτήσεις του προγράμματος διδασκαλίας. Αναφέρεται πρωτίστως στην κατάκτηση της ανάγνωσης και της γραφής, αλλά και σε

δεξιότητες όπως η λογική σκέψη και η διαχείριση αφηρημένων εννοιών. Βεβαίως, το περιεχόμενο του σχολικού γραμματισμού δεν είναι σταθερό και απaráλλακτο, αλλά κοινωνικά προσδιορισμένο. Για το λόγο αυτό, διαφοροποιείται από τη μία κοινωνία στην άλλη, αλλά και με βάση τις εκάστοτε κοινωνικές ανάγκες. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας απαιτεί την ανάπτυξη σχετικών δεξιοτήτων στα πλαίσια του σχολικού γραμματισμού. Όπως προκύπτει, «σχολικός» και «κοινωνικός» γραμματισμός βρίσκονται σε έντονη αλληλεπίδραση. Ο τελευταίος αφορά τα είδη γραμματισμού «που απαιτούνται από τα μέλη των σύγχρονων κοινωνιών για να είναι παραγωγικά στην ιδιωτική, την κοινωνική και την επαγγελματική τους ζωή» (Μητσικοπούλου, 2014) και σχετίζεται με τις –αυξανόμενες, στη σύγχρονη κοινωνία– ανάγκες για διαχείριση, κατανόηση και παραγωγή, διαφορετικών ειδών κειμένου. Αυτό, βέβαια, μεταξύ άλλων, συνεπάγεται και εξοικείωση με το κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο τα είδη αυτά εντάσσονται και τις σχετιζόμενες κοινωνικές πρακτικές. Το δεύτερο ζεύγος στο οποίο αναφέρεται η Μητσικοπούλου (2014) είναι η διάκριση μεταξύ *λειτουργικού* και *κριτικού* γραμματισμού. Πρόκειται ουσιαστικά για δύο ανταγωνιστικές θεάσεις του γραμματισμού και ειδικότερα των κοινωνικών σκοπών που αυτός (θα πρέπει να) υπηρετεί. Ο «λειτουργικός» γραμματισμός δίνει έμφαση σε εκείνες τις δεξιότητες που είναι περισσότερο σχετικές με τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας και προκρίνει ποσοτικούς τρόπους αποτίμησης των δεξιοτήτων αυτών. Ο «κριτικός» γραμματισμός, από την άλλη, επισημαίνει το ότι οι απόψεις περί γραμματισμού και των κοινωνικών σκοπών του εμφορούνται από συγκεκριμένες πολιτικές ιδεολογίες και αξίες, οι οποίες συνδέονται με κοινωνικές ιεραρχίες, μορφές εξουσίας ή/και πολιτικά προγράμματα. Ο «κριτικός» γραμματισμός, ως προσέγγιση, προωθεί τη «γλωσσική και κοινωνική συνειδητότητα του γραμματισμού και των παραμέτρων του εκ μέρους των ατόμων» (Χατζησσαβίδης, 2007, σ.3). Ως εκ τούτου προωθεί τις δεξιότητες που θα επιτρέψουν σταδιακά στους μαθητές να τοποθετούν τα κείμενα εντός των κοινωνικών πλαισίων τους, να συνειδητοποιήσουν ότι τα κείμενα αποτελούν (ακόμα και ανεξάρτητα από τους σκοπούς των δημιουργών τους) φορείς αξιών και ιδεολογικών στάσεων, και να διερευνούν το νόημά τους μέσα από την ανίχνευση αυτών των –συχνά υπόρρητων– στάσεων και των σχέσεών τους με θεσμοποιημένες διευθετήσεις ισχύος και κοινωνικές ιεραρχίες (Babalioutas & Papadopoulou, 2007).

Βεβαίως, οι αντιθέσεις μεταξύ της «κριτικής» και της εργαλειακής, «λειτουργικής» θέσης δε σημαίνει ότι αυτές δεν μπορούν να συντεθούν σε μια άποψη που θα τις ενσωματώνει (Χατζησσαβίδης, 2007). Η Westby (2002) φαίνεται να συνυπολογίζει τη «λειτουργική» και την «κριτική» διάσταση του γραμματισμού στη διάκριση που κάνει μεταξύ τριών τύπων, ή επιπέδων, γραμματισμού, οι οποίοι αντιστοιχούν σε διαφορετικές ιστορικές φάσεις και, άρα, συνδέονται με διαφορετικές κοινωνικές επιταγές. Ο πρώτος τύπος είναι αυτός του «βασικού γραμματισμού», ο οποίος επαρκούσε για την κάλυψη των κοινωνικών αναγκών και των απαιτήσεων της αγοράς εργασίας περίπου μέχρι τα μέσα του 20ού αιώνα: περιελάμβανε τη διδασκαλία γνώσεων όπως η σχέση γραφημάτων-φωνημάτων, η γνώση των συχνότερα χρησιμοποιημένων λέξεων και η κατανόηση των βασικών συντακτικών κανόνων. Ο δεύτερος τύπος είναι αυτός του «κριτικού γραμματισμού», ο οποίος αποτελεί απάντηση στην αύξηση της πολυπλοκότητας των («βιομηχανικών», κυρίως) κοινωνιών και περιλαμβάνει δεξιότητες όπως η αυτόματη αποκωδικοποίηση, η εξοικείωση με ειδικά λεξιλόγια, σύνθετες συντακτικές δομές και κειμενικές μακροδομές, και –ιδιαιτέρως– η ικανότητα για κατανόηση των κειμένων πέρα από το κυριολεκτικό επίπεδο, με στόχο την ερμηνεία, την εξαγωγή συμπερασμάτων, την ανάλυση και τη σύνθεση. Ο τρίτος τύπος ή επίπεδο γραμματισμού σε αυτή την «εξελικτική» ταξινόμηση της Westby (2002) είναι ο «δυναμικός». Τα χαρακτηριστικά των σημερινών «παγκοσμιοποιημένων», ρευστών και τεχνολογικά εξελιγμένων (αλλά και ταχύτατα εξελισσόμενων) κοινωνιών, εγείρουν πολλές απαιτήσεις: πέραν της πληρέστερης ανάπτυξης των δεξιοτήτων που συνδέονται με τους δύο προηγούμενους τύπους γραμματισμού, επιβάλλεται τόσο η συνεχής εξέλιξη της γνώσης όσο και η απόκτηση νέας («διά βίου μάθηση»), καθώς και η ικανότητα για διαχείριση και σύνθεση πολλαπλών και πολλών ειδών κειμένων, ως αναγκαία συνθήκη αντιμετώπισης και επίλυσης σύνθετων προβλημάτων (Westby, 2002).

Το τελευταίο αυτό σημείο μάς οδηγεί στην προσέγγιση των «πολυγραμματισμών» (*multiliteracies*), την οποία (όπως και τον όρο) εισηγήθηκε η ομάδα The New London Group (1996), καθώς και τη συσχετιζόμενη έννοια της «πολυτροπικότητας» (*multimodality*). Οι εισηγητές της προσέγγισης διερευνούν τον αντίκτυπο του ευρύτατου πλέγματος διαδικασιών που συγκροτούν την «παγκοσμιοποίηση» στην κατανόηση και διδασκαλία του γραμματισμού. Κεντρική θέση τους είναι πως η (φαινομενικά παράδοξη)

συνύπαρξη αυξημένης διασύνδεσης και αύξησης της πολλαπλότητας που συνεπάγεται η παγκοσμιοποίηση καθιστά προβληματικό τον περιορισμό του γραμματισμού μόνο στο γλωσσικό επίπεδο (γλωσσικός γραμματισμός). Υποστηρίζουν, με άλλα λόγια, ότι η έννοια των πολυγραμματισμών είναι καταλληλότερη για να αποτυπώσει –και να οργανώσει θεωρητικά– την απαίτηση για πολλαπλές, αλληλοσυνδεόμενες μορφές γραμματισμού. Δύο από τους βασικούς μετασχηματισμούς που χαρακτηρίζουν τις σύγχρονες παγκοσμιοποιούμενες κοινωνίες αναδεικνύονται ιδιαίτερα από την έννοια των πολυγραμματισμών. Ο πρώτος αφορά στην ανάδυση και αυξανόμενη σημασία των Νέων Τεχνολογιών Επικοινωνίας, οι οποίες εμπλέκονται στην κατασκευή νοήματος μέσω των κειμένων. Πλέον ο γλωσσικός κώδικας και ο τρόπος παραγωγής νοήματος συνδυάζεται ολοένα και περισσότερο με άλλους σημειωτικούς τρόπους και σχήματα νοήματος, όπως τον οπτικό, τον ηχητικό, τον νευματικό (*gestural*) και τον χωρικό (*spatial*). Σε αυτήν ακριβώς την τάση συνδυασμού του γλωσσικού με άλλους τρόπους παραγωγής νοήματος αναφέρεται η έννοια της πολυτροπικότητας. Τα πολυτροπικά κείμενα (π.χ., οι ιστοσελίδες, τα video games και τα graphic novels), τα οποία ενσωματώνουν το γραπτό λόγο, τον ήχο και [κυρίως, θα προσθέταμε] την εικόνα, τείνουν να γίνουν η κυρίαρχη μορφή επικοινωνίας, υποβαθμίζοντας τις μονοτροπικές μορφές.

Ο δεύτερος μετασχηματισμός που αναδεικνύει τη σημασία των πολυγραμματισμών είναι η αύξηση της πολιτισμικής και γλωσσικής ποικιλομορφίας, καθώς και των ενδογλωσσικών παραλλαγών. Πολλές –και συχνά αντικρουόμενες– εξελίξεις εντός αυτού του πλαισίου (η ανάδυση παγκόσμιων γλωσσών, η πολυγλωσσία, η ενισχυόμενη πολυμορφία εντός μιας γλώσσας, ο πολλαπλασιασμός των υποκουλτούρων και των επαγγελματικών, τεχνικών «γλωσσών») καθιστούν ιδιαίτερα ευκρινή τη σημασία των πολυγραμματισμών για την εκπαίδευση, την επικοινωνία, την εργασία, την καθημερινότητα, την πολιτική (Manoli & Papadopoulou, 2013. The New London Group, 1996. Papadopoulou, 2001. Χατζησαββίδης, 2007).

Δύο στενά συνδεδεμένες διαστάσεις ή μορφές πολυγραμματισμών είναι ιδιαίτερα συναφείς με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας: ο τεχνολογικός και ο οπτικός γραμματισμός. Ο *τεχνολογικός ή ψηφιακός γραμματισμός* αναφέρεται στην κατανόηση της φύσης, των σκοπών και του ρόλου της τεχνολογίας, την ικανότητα χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας και των ποικίλων εργαλείων της, καθώς και την ικανότητα

κατασκευής νοήματος μέσω αυτής της χρήσης (Ετεοκλέους κ.ά. 2012, σ.784). Ο *οπτικός ή οπτικοακουστικός γραμματισμός* αναφέρεται στην «ικανότητα κατανόησης και κατασκευής νοημάτων μέσω οπτικών εικόνων» (Ετεοκλέους κ.ά., 2012, σ.784) ή, παραπλήσια, στην ικανότητα «όχι μόνο κατανάλωσης (χρήσης) και κριτικής αποτίμησης . . . αλλά και δημιουργίας οπτικών εννοιών και παραγωγής οπτικών μηνυμάτων» (Γρόσδος 2010, σ.61). Οι δύο αυτοί τύποι γραμματισμού καθίστανται ιδιαίτερα σημαντικοί για την παραγωγή γραπτού λόγου σήμερα, κυρίως μέσα από την αυξημένη χρήση των νέων τεχνολογιών και [ειδικότερα] των Η/Υ.

Τέλος, στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης της έννοιας του γραμματισμού μπορούμε να αναφερθούμε στον *αναδυόμενο γραμματισμό*. Η έννοια έχει αναπτυχθεί ως αποτέλεσμα ερευνών που έχουν εμπειριστατωμένα διαπιστώσει ότι ο συμβατικός γραμματισμός έπεται των συμπεριφορών της ανάγνωσης και της γραφής (Ράλλη, 2011). Μάλιστα, οι έρευνες υποστηρίζουν ότι οι συμπεριφορές αυτές αρχίζουν να αναπτύσσονται σταδιακά ήδη από τα πρώτα χρόνια της παιδικής ηλικίας, μέσα από διάφορες εμπειρίες που προσφέρουν στο παιδί το κοινωνικό και, ειδικότερα, το οικογενειακό περιβάλλον του (Μουζάκη, 2005. TEAL, 2012). Τέτοιες συμπεριφορές είναι η ανάγνωση και ακρόαση ιστοριών, οι αφηγήσεις και δεκάδες καθημερινές δραστηριότητες που πραγματοποιεί το παιδί κατά την προσχολική του ηλικία. Μέσα από αυτές τις εμπειρίες τα παιδιά ενσωματώνουν πληροφορίες που αφορούν στη μορφή και το σχεδιασμό των σημείων της γραφής, στα χαρακτηριστικά του κειμένου, καθώς και στο γραφικό σύστημα που χρησιμοποιεί η εκάστοτε κοινωνία (Παπαδοπούλου, 2001).

Με άλλα λόγια, ο αναδυόμενος γραμματισμός έχει να κάνει με εκείνες τις συμπεριφορές που αφορούν στη μάθηση ανάγνωσης και γραφής προτού ακόμα ξεκινήσει η επίσημη σχολική εκπαίδευση (Μουζάκη, 2005). Σύμφωνα με τους Whitehurst και Lonigan (όπως αναφέρεται στο Μουζάκη, 2005, σ.24) τα συστατικά του αναδυόμενου γραμματισμού είναι α) ο προφορικός λόγος, β) οι φωνολογικές δεξιότητες, γ) η επίγνωση των συμβάσεων του γραπτού λόγου και δ) οι αναδυόμενες συμπεριφορές ανάγνωσης και γραφής. Η ανάπτυξη του προφορικού λόγου και η συνειδητοποίηση ότι αυτός διακρίνεται σε φωνολογικές ή αλλιώς ηχητικές μονάδες (τα φωνήματα), οι οποίες συμβολίζονται με γραφήματα (Παντελιάδου, 2011), είναι κομβικές για τον αναδυόμενο γραμματισμό. Εξίσου σημαντική είναι η κατανόηση αφενός της σχέσης μεταξύ

προφορικού και γραπτού λόγου και αφετέρου η κατανόηση του επικοινωνιακού και λειτουργικού χαρακτήρα που διαθέτει ο γραπτός λόγος (Παντελιάδου, 2011). Η κατανόηση αυτή οικοδομείται μέσα από τις προαναφερόμενες εμπειρίες του παιδιού στο κοινωνικό και οικογενειακό του περιβάλλον, αλλά και μέσα από την παροχή οργανωμένων εμπειριών γραμματισμού στη σχολική τάξη. Οι κυριότερες τέτοιες εμπειρίες είναι η ενημερότητα για τον γραπτό λόγο, η κατανόηση του γραπτού λόγου των βιβλίων ή/και της δομής μιας ιστορίας, η αντίληψη της έννοιας της λέξης, η φωνολογική ενημερότητα και η παραγωγή γραπτού λόγου (Παντελιάδου, 2011).

Έχοντας αναφερθεί σε κάποια βασικά στοιχεία της παραγωγής γραπτού λόγου και έχοντας παρουσιάσει συνοπτικά τη σχέση της με τον προφορικό λόγο και την ανάγνωση [σε μια προσπάθεια ένταξής της στο ευρύτερο πεδίο της γλώσσας και των γλωσσικών δεξιοτήτων, στις οποίες αναφέρεται και το μεγαλύτερο μέρος των ΕΜΔ που σχετίζονται με την παραγωγή γραπτού λόγου], μπορούμε τώρα να επικεντρωθούμε στην παραγωγή του γραπτού λόγου αυτή καθαυτή, παρουσιάζοντας καταρχάς τα κυριότερα μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου και, εν συνεχεία, των δύο «ρόλων» και τριών φάσεών της.

1.3.4. Μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου

Παρότι διαχρονικά η έρευνα έχει εστιάσει περισσότερο στην ανάγνωση παρά στη γραφή (κάτι που ισχύει ειδικότερα και αναφορικά με τις δυσκολίες σε αυτά τα δύο πεδία, όπως θα δούμε και παρακάτω), τις τελευταίες δεκαετίες η έρευνα της παραγωγής γραπτού έχει ιδιαίτερα αναπτυχθεί (Wagner et al., 2011). Η συμβολή του πεδίου της Γνωστικής Ψυχολογίας, και ιδιαίτερα του τομέα της Ψυχολογίας του Γραπτού Λόγου, στην έρευνα της παραγωγής γραπτού λόγου έχει υπάρξει καθοριστική και έχει συνδεθεί με τη διατύπωση μεγάλου αριθμού θεωρητικών μοντέλων. Παρά τις διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ τους, τα μοντέλα αυτά μοιράζονται κάποιες βασικές ερευνητικές εστιάσεις και θεωρητικές παραδοχές. Η έμφαση δίνεται όχι στο τελικό γραπτό προϊόν, αλλά στις διαδικασίες μέσα από τις οποίες αυτό παράγεται. Η παραγωγή γραπτού λόγου κατανοείται – και αναδεικνύεται – ως μια σύνθετη διαδικασία επίλυσης προβλήματος και παραγωγής νοήματος, και όχι απλώς η αποτύπωση προϋπαρχουσών ιδεών στο χαρτί, η οποία περιλαμβάνει γνωστικές και μεταγνωστικές λειτουργίες και δεξιότητες. Ο

μαθητής-συγγραφέας καλείται να ενορχηστρώσει αυτές τις λειτουργίες με σκοπό την επίτευξη επικοινωνιακών στόχων, οι οποίοι προσδιορίζονται ανάλογα με την περίσταση, μέσα από μια σειρά από βήματα (Galbraith 2009. Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Ο Σπαντιδάκης (2010) διακρίνει τρεις περιόδους στην έρευνα της παραγωγής γραπτού λόγου: την «πρώιμη» (δεκαετία 1970), κατά την οποία το έργο ερευνητών όπως των Emig, Elbow και Graves έστρεψε το ερευνητικό και εκπαιδευτικό ενδιαφέρον από το τελικό προϊόν στη «διαδικαστική προσέγγιση» της γραφής, τη δεκαετία του 1980 όπου εμφανίστηκαν οι «γνωσιακές» θεωρίες, και την περίοδο μετά το 1990 οπότε και αναπτύχθηκαν τα «κοινωνιογνωσιακά» μοντέλα. Σε αυτή την ενότητα ακολουθούμε την ταξινόμηση του Σπαντιδάκη (2010) σε γνωσιακά, «αναπτυξιακά» και κοινωνιο-γνωσιακά μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου. Πάντως, αξίζει να σημειωθεί ότι συχνά τα αναπτυξιακά μοντέλα κατατάσσονται ως υποκατηγορία των γνωσιακών (Deane et al., 2008. Ξάνθη, 2011. Ράλλη, 2011), κάτι που συνεπάγεται τη διάκριση σε δύο ομάδες θεωριών (τις γνωσιακές και τις κοινωνιο-γνωσιακές), ενώ άλλοι συγγραφείς (Childress, 2011. Galbraith, 2009) θεωρούν ή υπαινίσσονται πως και τα κοινωνιογνωσιακά μοντέλα αποτελούν υποκατηγορία μιας ευρείας ομάδας γνωστικών θεωριών παραγωγής γραπτού λόγου. Ακολουθούν οι βασικές θέσεις και συνεισφορές της καθεμιάς από τις τρεις ομάδες μοντέλων, ενώ για εκείνα που έχουν ασκήσει τη μεγαλύτερη επίδραση θα πραγματοποιηθεί εκτενέστερη παρουσίαση.

1.4.1. Γνωσιακά μοντέλα

Τα μοντέλα αυτά εξετάζουν την παραγωγή γραπτού λόγου εστιάζοντας στον – έμπειρο– συγγραφέα και γενικότερα «σε ό,τι συμβαίνει μέσα στο κεφάλι του συγγραφέα» (Deane et al., 2008, σ.12). Έτσι, η έμφαση δίνεται στις γνωστικές διαδικασίες και υποδιαδικασίες με τις οποίες εμπλέκεται κατά τη γραφή ενός επικοινωνιακού κειμένου, στον προσδιορισμό αυτών των διαδικασιών καθώς και στις σχέσεις μεταξύ τους. «Τεμαχίζοντας» έτσι την παραγωγή γραπτού λόγου, προσπαθούν να καταστήσουν πιο ευκρινές και κατανοητό το σύνθετο περιεχόμενό της. Τα γνωσιακά μοντέλα προσδιορίζουν [με διάφορες παραλλαγές στην ονομασία και το περιεχόμενο] τρεις κύριες διαδικασίες παραγωγής κειμένου, οι οποίες τείνουν να νοούνται ως «φάσεις». Αυτές

περιλαμβάνουν μια σειρά από υποδιαδικασίες και δραστηριότητες: το σχεδιασμό, την πρώτη καταγραφή και τη βελτίωση-αναθεώρηση (Flower & Hayes, 1981). Οι διαδικασίες ή φάσεις αυτές, όμως, δεν αντιμετωπίζονται ως βήματα μιας αυστηρά γραμμικής αλληλουχίας, αλλά ως αλληλεπιδρώσες και ενεργοποιούμενες περιοδικά και με μη προδιαγεγραμμένο τρόπο (αλλά ανάλογα με την περίπτωση) καθ' όλη τη διάρκεια της γραφής. Επιπλέον, τα γνωσιακά μοντέλα αναδεικνύουν το ρόλο της μνήμης, τόσο ως πηγή γνώσεων, όσο και αναφορικά με τους περιορισμούς που θέτει στο συντονισμό των δεξιοτήτων και διεργασιών που απαιτεί η παραγωγή γραπτού λόγου (Deane et al., 2008. Lee, 2002. Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010).

1.4.1.1. Το μοντέλο των Flower & Hayes (1981)

Το μοντέλο των Flower & Hayes (1981) θεωρείται ίσως το σημαντικότερο από τα γνωσιακά μοντέλα καθώς και ένα από τα πλέον επιδραστικά μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου γενικά. Κατανοώντας τη γραφή ως ένα σύνολο διαδικασιών επίλυσης προβλήματος (Σπαντιδάκης, 2010), οι δύο συγγραφείς επιχειρούν να προσδιορίσουν αυτές τις διαδικασίες και τις υπο-διαδικασίες που τις συγκροτούν. Χωρίς να αρνούνται τη συνεισφορά προϋπαρχουσών ερευνών (της προαναφερόμενης «πρώιμης» περιόδου) που περιέγραφαν τα τρία βήματα της γραφής - προ-γραφή, γραφή, ξαναγραφή - διαφοροποιούνται από αυτά ασκώντας κριτική σε μια σειρά από (αλληλένδετα) χαρακτηριστικά τους: το ότι «σημείο αναφοράς» τους είναι το τελικό προϊόν και όχι η διαδικασία της γραφής, το ότι (συνακόλουθα) εστιάζουν στην ανάπτυξη του κειμένου και στην «εσωτερική διαδικασία του ατόμου που το παράγει», καθώς και το ότι τα στάδια της γραφής κατανοούνται ως βήματα μιας γραμμικής διαδικασίας, απόλυτα αυτοτελή και οριοθετημένα το ένα από το άλλο (Flower & Hayes, 1981). Αντιθέτως, οι διαδικασίες που προσδιορίζουν οι Flower και Hayes (1981, σ.375) κατανοούνται ως «διακριτές διαδικασίες σκέψης», τις οποίες οι συγγραφείς χρησιμοποιούν διάφορες στιγμές κατά τη διάρκεια της γραφής και οι οποίες, επιπλέον, αλληλεπιδρούν και διαπλέκονται. Η απεικόνιση και θεώρηση της παραγωγής γραπτού λόγου από τους εισηγητές του μοντέλου αυτού συνοψίζεται σε τέσσερα σημεία: α) η συγγραφή συνίσταται σε «ένα σύνολο διακριτών διαδικασιών σκέψης», β) οι διαδικασίες αυτές έχουν ιεραρχική

οργάνωση και η καθεμία ενυπάρχει στις άλλες, γ) η συγγραφή αποτελεί μια «στοχοκατευθυνόμενη» (*goal-directed*) διαδικασία σκέψης και δ) οι στόχοι της γραφής (και οι υπο-στόχοι της) προσδιορίζονται και αναδιαμορφώνονται από τον ίδιο τον συγγραφέα (Flower & Hayes, 1981).

Παρότι ο πυρήνας του μοντέλου αυτού είναι οι τέσσερις διαδικασίες γραφής που περιγράφουν οι συγγραφείς, αυτές αποτελούν μόνο ένα από τα τρία «στοιχεία» ή «ενότητες» του μοντέλου. Τα άλλα δύο στοιχεία της συγγραφής, τα οποία πλαισιώνουν κατά κάποιον τρόπο τις διαδικασίες (Galbraith, 2009, σ.8), είναι αυτά του «περιβάλλοντος εργασίας» (*task environment*) και της μακρόχρονης μνήμης.

Το *περιβάλλον εργασίας* στο μοντέλο των Flower και Hayes (1981) αναφέρεται ουσιαστικά σε ό,τι δεν αποτελεί τις διανοητικές και γνωστικές λειτουργίες του συγγραφέα. Συγκεκριμένα, οι συγγραφείς προσδιορίζουν δύο συστατικά του περιβάλλοντος εργασίας, το «ρητορικό πρόβλημα» και το «ήδη γραμμένο κείμενο» (*written text*). Ο προσδιορισμός του ρητορικού προβλήματος αποτελεί σημαντικό και απαραίτητο στοιχείο της συγγραφής και αναφέρεται στον προσδιορισμό της ρητορικής κατάστασης, του θέματος και του ακροατηρίου. Περιλαμβάνει επίσης τους ευρύτερους στόχους του συγγραφέα αναφορικά με τη γραφή. Μια απλοποιημένη μορφή του ρητορικού προβλήματος αποτελούν οι σχολικές εργασίες. Ο συγγραφέας μέσω της συγγραφής του κειμένου επιχειρεί ουσιαστικά να «επιλύσει» το ρητορικό πρόβλημα, όπως ο ίδιος το έχει προσδιορίσει και αναπαραστήσει (με λιγότερο ή περισσότερο ακριβή και ολοκληρωμένο τρόπο). Αναφορικά με το δεύτερο συστατικό του περιβάλλοντος εργασίας, το κείμενο που έχει ήδη γράψει ο μαθητής αποτελεί μια μεταβλητή η οποία αναδύεται κατά τη διάρκεια της συγγραφής και την οποία (οφείλει να) λαμβάνει υπόψη του κατά την περαιτέρω ανάπτυξη ενός θέματος. Υπό αυτή την έννοια, επιβάλλει ορισμένους περιορισμούς στο συγγραφέα, τόσο στο τι θα γράψει όσο και στο χρόνο και την προσοχή του. Επιπλέον, το ήδη γραμμένο κείμενο συνδιαλέγεται με δύο άλλους παράγοντες: τις αποθηκευμένες στη μακρόχρονη μνήμη γνώσεις του συγγραφέα και τους στόχους που έχει θέσει για το επεξεργαζόμενο κείμενο (Flower & Hayes, 1981).

Η *μακρόχρονη μνήμη*, η οποία είναι «σχετικά σταθερή», αν τη συγκρίνει κανείς με τη βραχυπρόθεσμη, και έχει τη «δική της εσωτερική οργάνωση των πληροφοριών» (Flower & Hayes 1981, σ.371), περιλαμβάνει γνώσεις όχι μόνο σχετικές με το θέμα,

αλλά και με το ακροατήριο, τις αναπαραστάσεις του προβλήματος, τα διάφορα είδη κειμένου και σχέδια γραφής κ.λπ. (Flower & Hayes, 1981. Ξάνθη, 2011. Ράλλη, 2011). Βεβαίως, οι δυσκολίες που θέτει η μακρόχρονη μνήμη σχετίζονται με το ότι ο συγγραφέας πρέπει να ανασύρει τις κατάλληλες γνώσεις από αυτές που έχει αποθηκεύσει και εν συνεχεία να τις προσαρμόσει ώστε να εξυπηρετούν τις «απαιτήσεις του ρητορικού προβλήματος» (Flower & Hayes, 1981, σ.371).

Το τρίτο στοιχείο του μοντέλου που εξετάζουμε είναι οι *διαδικασίες γραφής*. Οι συγγραφείς προσδιορίζουν τέσσερις τέτοιες διαδικασίες, καθώς και τις υποδιαδικασίες που τις συγκροτούν:

A) Η διαδικασία του *σχεδιασμού*, η οποία συνίσταται στη δημιουργία μιας «εσωτερικής αναπαράστασης της γνώσης που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη γραφή», αναπαράσταση η οποία κατά κανόνα είναι πιο αφηρημένη από το κείμενο που τελικά θα παραχθεί. Ο σχεδιασμός διακρίνεται σε τρεις επιμέρους υποδιαδικασίες:

- i) την *παραγωγή ιδεών*, η οποία αναφέρεται κυρίως στην «ανάκληση των σχετικών πληροφοριών από τη μακρόχρονη μνήμη».
- ii) την *οργάνωση*, η οποία δεν αφορά απλώς στη δόμηση και διάταξη των ανακαλούμενων πληροφοριών (π.χ., μέσω της ομαδοποίησης, της διάκρισής ή της ταξινόμησής τους), αλλά και –μέσω αυτών– τη διαμόρφωση νέων εννοιών και ιδεών· επιπλέον, η υποδιαδικασία αυτή αναφέρεται στις αποφάσεις σχετικά με την οργάνωση και δομή του κειμένου.
- iii) τη *στοχοθεσία*, η οποία αφορά στον προσδιορισμό των στόχων που ο συγγραφέας θέτει και τον καθοδηγούν κατά τη σύνθεση του κειμένου. Οι στόχοι αναφέρονται τόσο στο περιεχόμενο του κειμένου, όσο και στη διαδικασία της συγγραφής (Flower & Hayes, 1981).

B) Η διαδικασία της *καταγραφής* (*translating*), η οποία συνίσταται στη «μετατροπή των ιδεών, που παρήχθησαν κατά το σχεδιασμό, σε κείμενο» (Ράλλη, 2011, σ.80). Οι Flower και Hayes (1981) αναφέρουν ότι η αναπαράσταση των ιδεών κατά το σχεδιασμό μπορεί να περιλαμβάνει και «συμβολικά συστήματα» εκτός της γλώσσας (π.χ., εικόνες), ή ακόμα και όταν η αναπαράσταση είναι λεκτική, δεν έχει τη σύνταξη του γραπτού λόγου (αλλά π.χ., ως λέξεις-κλειδιά). Η καταγραφή, λοιπόν, αναφέρεται στη μετατροπή των ιδεών σε ένα ρέον κείμενο, διαδικασία η οποία απαιτεί μια σειρά από

γνώσεις και δεξιότητες (συντακτική, γραμματική, λεξιλογική, γραφοκινητική). Στο βαθμό που αυτές οι δεξιότητες δεν είναι αυτοματοποιημένες, για παράδειγμα σε αρχάριους συγγραφείς ή σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, τότε η εργαζόμενη μνήμη επιβαρύνεται υπέρμετρα σε βάρος άλλων διαδικασιών (π.χ., του σχεδιασμού) και τελικά σε βάρος της συνολικής ποιότητας του κειμένου (Flower & Hayes, 1981. Hiscox, Leonaviciūtė & Humby, 2014. Σπαντιδάκης, 2010).

Γ) Η διαδικασία της *αναθεώρησης (reviewing)*, η οποία διακρίνεται σε δύο υποδιαδικασίες:

i) την *αξιολόγηση (evaluating)* και

ii) τη *διόρθωση*. Η αναθεώρηση, δηλαδή η αξιολόγηση και διόρθωση του ήδη γραμμένου κειμένου, «συχνά οδηγεί σε νέους κύκλους σχεδιασμού και καταγραφής» και μπορεί να λάβει χώρα είτε εμπρόθετα είτε απροσχεδίαστα (Flower & Hayes, 1981).

Δ) Η τέταρτη διαδικασία, σύμφωνα με το μοντέλο, είναι η διαδικασία του *ελέγχου*, μέσω της οποίας εποπτεύεται ανά πάσα στιγμή η συγγραφή και ρυθμίζονται οι άλλες τρεις διαδικασίες. Ο έλεγχος είναι κάτι σαν τον «στρατηγικό νου», όπως αναφέρουν οι συγγραφείς, συντονίζοντας τις διαδικασίες της γραφής και τις υποδιαδικασίες τους. Για παράδειγμα, μέσω του ελέγχου ο συγγραφέας λαμβάνει αποφάσεις, όπως το πόση ώρα θα αφιερώσει σε μια υποδιαδικασία (π.χ., την παραγωγή ιδεών) ή το πότε θα γίνει η μετάβαση σε μια άλλη υποδιαδικασία (και σε ποια ακριβώς) (Flower & Hayes, 1981).

Το μοντέλο των Flower και Hayes έχει επικριθεί επί μιας σειράς θεμάτων. Η έμφαση δίνεται σχεδόν αποκλειστικά στον έμπειρο συγγραφέα (όπως θα σημειώσουμε και παρακάτω), ενώ εστιάζοντας στις διανοητικές διεργασίες του συγγραφέα παραγνωρίζεται σχεδόν ολοκληρωτικά το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο αυτός εντάσσεται και με το οποίο αλληλεπιδρά κατά τη γραφή. Αγνοείται επίσης ο ρόλος που διαδραματίζουν οι συναισθηματικοί παράγοντες και τα κίνητρα, καθώς και ο ρόλος της εργαζόμενης μνήμης. Η δομή του μοντέλου έχει επίσης επικριθεί ως απλοϊκή (Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Υπό το φως της αύξησης της σημασίας των υπολογιστών για την εκπαιδευτική διαδικασία και την παραγωγή γραπτού λόγου ειδικότερα, το μοντέλο έχει επίσης επικριθεί για το ότι δε συνυπολογίζει τη σημασία «των μέσων γραφής (με το

χέρι ή με τον υπολογιστή)» στην εκτέλεση των διαδικασιών της γραφής (Σπαντιδάκης, 2010, σ.54).

Παρ' όλα αυτά, η συνεισφορά του μοντέλου των Flower και Hayes έχει υπάρξει σημαντική για την κατανόηση της παραγωγής γραπτού λόγου. Εκτός της ανάδειξής της ως μιας εμπρόθετης διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων, και της περιγραφής των γνωστικών διεργασιών (και μεταγνωστικών) διεργασιών που τη διέπουν, την απεικονίζει ως ένα σύνθετο και δυναμικό πλέγμα διαδικασιών (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Μπορεί, όπως σημειώνουν οι εισηγητές του, στην αρχή της συγγραφής ενός κειμένου ο μαθητής να αφιερώνει περισσότερο χρόνο στο σχεδιασμό, οι διαδικασίες όμως δεν ακολουθούν μια προδιαγεγραμμένη, γραμμική πορεία. Ο συγγραφέας αξιολογεί κατά τη διάρκεια της συγγραφής το σχεδιασμό που έχει κάνει, προβαίνοντας ανά περίπτωση στη διαμόρφωση νέων σχεδίων, με βάση τα οποία κάνει διορθώσεις και αναθεωρήσεις στο γραμμένο κείμενο (Alkaaf & Al-Bulushi, 2017). Ειδικότερα για τις υποδιαδικασίες της αξιολόγησης και της διόρθωσης, καθώς και της παραγωγής ιδεών, τονίζεται ότι μπορεί να διακόπτουν κάθε άλλη διαδικασία και να λαμβάνουν χώρα ανά πάσα στιγμή (Flower & Hayes, 1981). Ο δυναμικός χαρακτήρας της γραφής αναδεικνύεται όχι μόνο από τον μη γραμμικό χαρακτήρα εναλλαγής των διαδικασιών, αλλά και από το γεγονός ότι διαδικασίες και υποδιαδικασίες αλληλοεξαρτώνται και αλληλεπιδρούν, προϋποθέτοντας η μία την άλλη. Επί παραδείγματι, η οργάνωση των ιδεών δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς μια έστω στοιχειώδη στοχοθεσία. Τέλος, υπογραμμίζοντας τη σημασία του σχεδιασμού, της αναθεώρησης, αλλά και της ενορχήστρωσης των γνωστικών διεργασιών, το μοντέλο αυτό αναδεικνύει τη σημασία των μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α).

1.4.2. Αναπτυξιακά μοντέλα: Bereiter & Scardamalia (1987)

Μια βασική αδυναμία της θεωρίας των Hayes & Flower –όπως άλλωστε και των περισσότερων γνωστικών μοντέλων– που έχει συχνά υποδειχθεί ήταν η εστίαση σε έμπειρους συγγραφείς, κάτι που συνεπαγόταν λιγότερο επεξεργασμένες, εξ αντιδιαστολής περιγραφές της παραγωγής γραπτού λόγου από αρχάριους συγγραφείς (στους οποίους συμπεριλαμβάνονται και οι μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή

γραφτού λόγου). Το μοντέλο των Bereiter & Scardamalia (1987) αποτέλεσε μεταξύ άλλων και μια συμβολή στην αντιμετώπιση αυτού ακριβώς του ερευνητικού ελλείμματος. Στην πραγματικότητα το «μοντέλο» των Bereiter και Scardamalia συνίσταται σε δύο επιμέρους μοντέλα: στο μοντέλο «παράθεσης πληροφοριών», το οποίο περιγράφει τη διαδικασία της συγγραφής στους *αρχάριους* συγγραφείς (και, άρα, είναι σε θέση να φωτίσει σημαντικές όψεις της γραφής σε μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου), και το μοντέλο «μετασχηματισμού των πληροφοριών», το οποίο αναφέρεται στους έμπειρους συγγραφείς. Η «αναπτυξιακή» διάσταση στη θεωρία των Bereiter και Scardamalia έγκειται ακριβώς στο ότι, εισηγούμενοι αυτά τα δύο μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου, «περιγράφουν τις διαδικασίες τις οποίες ακολουθούν οι συγγραφείς, καθώς αυξάνεται η εμπειρία τους (Σπαντιδάκης, 2010). Οι Bereiter & Scardamalia σε άρθρο τους (1987, σ.18) περιγράφουν με συνοπτικό και περιεκτικό τρόπο τα δύο μοντέλα και τις διαφορές τους. Για το *μοντέλο παράθεσης πληροφοριών* αναφέρουν ότι συνίσταται ουσιαστικά «στην ανάκτηση πληροφοριών από τη μνήμη οι οποίες συμβαδίζουν με τις απαιτήσεις του θέματος και του κειμενικού είδους». Πρόκειται για μια διαδικασία η οποία ελάχιστα προσδιορίζεται από τον στρατηγικό έλεγχο (*strategic control*) και τον καθορισμό στόχων. Στο *μοντέλο μετασχηματισμού των πληροφοριών*, απ' την άλλη, οι στόχοι προσδιορίζονται συνειδητά και η προσπάθεια για επίτευξή τους αποτελεί τον άξονα της συγγραφής, μέσω της «αλληλεπιδραστικής επίλυσης προβλημάτων περιεχομένου και ρητορικών προβλημάτων» (Bereiter & Scardamalia, 1987, σ18). Αμέσως παρακάτω παρουσιάζονται διαδοχικά και αναλυτικότερα τα δύο αυτά μοντέλα.

Στο *μοντέλο παράθεσης πληροφοριών* το κείμενο παράγεται κυρίως βάσει νύξεων, με τρόπο συνειρμικό, ο οποίος προσιδιάζει τις γνωστικές διεργασίες του προφορικού λόγου. Οι νύξεις προέρχονται από το θέμα και από το είδος του κειμένου το οποίο καλείται ο μαθητής να αναπτύξει. Οι νύξεις πυροδοτούν τη διερεύνηση της μακρόχρονης μνήμης, διαδικασία η οποία με τη σειρά της οδηγεί στην ανάκληση σχετικών πληροφοριών, οι οποίες καταγράφονται εφόσον ελεγχθεί η καταλληλότητά τους. Χαρακτηριστικό, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, του μοντέλου αυτού είναι η παντελής έλλειψη ή η περιορισμένη συμμετοχή του σχεδιασμού, της οργάνωσης και της στοχοθεσίας, δηλαδή των μεταγνωστικών και αυτορρυθμιστικών δεξιοτήτων. Η

συγγραφή δεν εξυπηρετεί κάποιους προσδιορισμένους και επεξεργασμένους στόχους, αλλά οι ιδέες παρατίθενται «αλυσιδωτά», συχνά υπό τη μορφή εξιστόρησης, βάσει εγγύτητας, ελεύθερου συσχετισμού και συνειρμών. Επιπλέον, και άμεσα συνδεδεμένο με τα προηγούμενα, οι συγγραφείς που emπίπτουν σε αυτό το μοντέλο, ελάχιστα συνυπολογίζουν τα χαρακτηριστικά του ακροατηρίου και τις εν γένει επικοινωνιακές συνθήκες. Αντίθετα, τα κείμενά τους κατά κανόνα είναι αυτοαναφορικά. Η ποιότητα του κειμένου εξαρτάται από το πόσο καλά οι συγγραφείς γνωρίζουν ένα θέμα και ένα είδος κειμένου (Montague & Leavell, 1994), από την προϋπάρχουσα γνώση δηλαδή, και από το βαθμό οργάνωσης της μνήμης. Ο περιορισμένος ρόλος των μεταγνωστικών δεξιοτήτων, λοιπόν, ο οποίος συχνά σχετίζεται με το ότι οι αρχάριοι συγγραφείς απασχολούνται δυσανάλογα με τις μηχανιστικές διεργασίες της συγγραφής οι οποίες επιβαρύνουν δυσανάλογα την εργαζόμενη μνήμη τους, συνεπάγεται πως δεν παράγεται γνώση κατά τη διαδικασία της συγγραφής (Deane et al., 2008. Graham & Harris, 1997. McCutchen, 2000. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010. Zimmerman & Risemberg, 1997).

Μολονότι το *μοντέλο μετασχηματισμού των πληροφοριών* διατηρεί το μοντέλο παράθεσης πληροφοριών ως συστατικό (ή ως υποεπεξεργασία) της διαδικασίας ανάκλησης περιεχομένου από τη μνήμη, δεν αποτελεί μια απλή εξέλιξη του προηγούμενου μοντέλου, καθώς όχι μόνο περιλαμβάνει πιο σύνθετες αναλυτικές διαδικασίες (Ξάνθη, 2011), αλλά και συνιστά μια «ριζική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο προσδιορίζεται το συγγραφικό έργο από το συγγραφέα και στον τρόπο με τον οποίο αυτό διεκπεραιώνεται» (Galbraith, 2009, σ.10). Περιγράφοντας πολύ απλά αυτή την αλλαγή, η παραγωγή γραπτού λόγου νοείται ως αλληλεπίδραση δύο προβλημάτων: του «τι να πω» (το οποίο σχεδόν αποκλειστικά απασχολεί το μοντέλο παράθεσης πληροφοριών) και του «πώς να το πω» (Ξάνθη, 2011, σ.71-72). Είναι ειδικά το δεύτερο αυτό «πρόβλημα» που καθιστά επιτακτικό τον καθορισμό στόχων και προσδίδει στην παραγωγή γραπτού λόγου χαρακτήρα εμπρόθετης δραστηριότητας (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Η αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο προβλημάτων αναπαρίσταται στο μοντέλο αυτό των Bereiter και Scardamalia ως αλληλεπίδραση μεταξύ δύο πεδίων: του πεδίου του περιεχομένου (ή πεδίου προβλημάτων περιεχομένου) και του ρητορικού πεδίου (ή πεδίου ρητορικών προβλημάτων). Το *πεδίο του περιεχομένου* σχετίζεται με τη «γνώση περιεχομένου» του προηγούμενου μοντέλου, δηλαδή της

γνώσης σχετικά με το θέμα. Ωστόσο δεν περιλαμβάνει μόνο τις γνώσεις που είναι αποθηκευμένες στη μακρόχρονη μνήμη αλλά και τις αντιλήψεις και πεποιθήσεις του συγγραφέα. Το *ρητορικό πεδίο* σχετίζεται, αντιστοίχως, με τις γνώσεις αναφορικά με το είδος του κειμένου, περιλαμβάνει όμως και πληροφορίες που σχετίζονται με τους ρητορικούς και επικοινωνιακούς στόχους που θέτει ο συγγραφέας. Τέτοιοι στόχοι αφορούν στη δομή και τη λεξικογραμματική μορφή του κειμένου, κειμενικές λειτουργίες όπως η πληροφορητικότητα, η συνοχή και η συνεκτικότητα, καθώς και στόχους που σχετίζονται με το ακροατήριο και την επικοινωνιακή κατάσταση (Σπαντιδάκης, 2010, σ.48-49).

Η παραγωγή του γραπτού λόγου σε αυτό το μοντέλο, λοιπόν, δε συνιστάται στην ανάσυρση και ελεύθερη παράθεση πληροφοριών, αλλά οι ιδέες που ανακαλούνται διηθούνται μέσα από το ρητορικό πεδίο, ενώ και αντιστρόφως οι στόχοι αναπροσαρμόζονται με βάση τις ανακαλούμενες γνώσεις και τις ιδέες που παράγονται κατά τη διαδικασία της συγγραφής. Στο πλαίσιο αυτού του μοντέλου, λοιπόν, σημειώνεται η μεταφορά προβλημάτων από το ένα πεδίο στο άλλο. Αυτή είναι μια δυναμική διαδικασία η οποία συνεπάγεται πως οι πληροφορίες δεν ανακαλούνται απλώς, αλλά μετασχηματίζονται και ανασυσταίνονται συνεχώς, καθώς το κείμενο αναπτύσσεται, δημιουργείται, δηλαδή, νέα γνώση (Deane et al., 2008. Galbraith, 2009). Στο μοντέλο αυτό, σύμφωνα με μια άποψη, η συνδετική φύση της αναθεώρησης περιγράφεται καλύτερα απ' ό,τι στο μοντέλο των Flower & Hayes (Ξάνθη, 2011). Η αναθεώρηση εδράζεται σε δύο αναπαραστάσεις που δημιουργούν οι συγγραφείς. Η μία είναι η «αρχική», η οποία αφορά στο κείμενο που έχουν φανταστεί, αυτό δηλαδή που σκοπεύουν να γράψουν, και η άλλη αφορά στο κείμενο που έχει ήδη γραφεί. Ο εντοπισμός ασυμβατοτήτων μεταξύ των δύο αναπαραστάσεων πυροδοτεί κύκλους αναθεώρησης και βελτίωσης, έως ότου οι ασυμβατότητες εξαλειφθούν (όχι φυσικά μόνο μέσω της αναθεώρησης του περιεχομένου, αλλά και της αναπροσαρμογής των στόχων) (Kellog, 2008. Ράλλη, 2011).

Συμπερασματικά, λοιπόν, το μοντέλο μετασχηματισμού των πληροφοριών είναι πολύ πιο απαιτητικό και σύνθετο από αυτό της παράθεσης πληροφοριών. Όπως συνοψίζει ο Σπαντιδάκης (2010, σ.50-51), το μοντέλο αυτό απαιτεί α) *λεπτομερή σχεδιασμό* (αναφορικά με το είδος του κειμένου, τις ανάγκες του ακροατηρίου, τις

επικοινωνιακές περιστάσεις), β) *διαγνωστική ικανότητα* (για τον εντοπισμό προβλημάτων και ασυμφωνιών μεταξύ των δύο νοητικών αναπαραστάσεων) και γ) *μεταγνωστικές δεξιότητες*. Σε αυτές περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, η επιλογή στρατηγικών παραγωγής γραπτού λόγου, η συνειδητή παρακολούθηση των συγγραφικών διαδικασιών, η αναγνώριση αδυναμιών και δυνατοτήτων, η συνειδητοποίηση των κοινωνικών και ιδεολογικών λειτουργιών του γραπτού λόγου.

Σε αυτό το σημείο μπορούμε να αναφερθούμε και σε ένα άρθρο του Kellog (2008), ο οποίος στα δύο μοντέλα των Bereiter και Scardamalia προσθέτει και ένα τρίτο, το οποίο αποτελεί ένα ανώτερο, πιο σύνθετο στάδιο ανάπτυξης της παραγωγής γραπτού λόγου. Αν το δεύτερο «στάδιο» (αυτό δηλαδή που αντιστοιχεί στο μοντέλο μετασχηματισμού πληροφοριών) αναφέρεται σε συγγραφείς με τουλάχιστον δέκα χρόνια εξάσκησης, το τρίτο στάδιο(-μοντέλο), το οποίο ονομάζει στάδιο «κατεργασίας των πληροφοριών» (*knowledge crafting*), αφορά συγγραφείς με τουλάχιστον είκοσι χρόνια εξάσκησης (Kellog, 2008, σ.3-4, 11). Όπως σημειώνει και ο ίδιος, αυτό το στάδιο σπανίως αναφέρεται στη βιβλιογραφία καθότι αναφέρεται σε ενήλικες και, κυρίως, «επαγγελματίες» συγγραφείς. Εφόσον, λοιπόν, δεν εμπίπτει στο ευρύτερο πεδίο εστίασης της παρούσας διατριβής, θα περιοριστούμε στο να αναφέρουμε ότι το κύριο διαφοροποιό χαρακτηριστικό του από το δεύτερο στάδιο είναι η ύπαρξη μιας τρίτης αναπαράστασης: η αναπαράσταση του - «φαντασιακού» - αναγνώστη. Ο συγγραφέας, δηλαδή, δε λαμβάνει απλώς συνειδητά υπόψη τις ανάγκες του ακροατηρίου του, αλλά δημιουργεί μια ειδική αναπαράσταση του κειμένου του μπαίνοντας στη θέση ενός άλλου προσώπου και προβλέποντας την εικόνα που αυτός θα σχηματίσει διαβάζοντας το κείμενό του. Αυτή καθαυτή η δημιουργία αυτής της αναπαράστασης, αλλά και ο συντονισμός τριών αναπαραστάσεων, είναι φυσικά διεργασίες ιδιαίτερα απαιτητικές τόσο σε γνωστικό όσο (κυρίως) και σε μεταγνωστικό επίπεδο (Kellog, 2008).

1.4.3. Κοινωνιο-γνωσιακά μοντέλα

Τα γνωσιακά και αναπτυξιακά μοντέλα που περιγράψαμε αποτέλεσαν τη βάση περαιτέρω διερεύνησης της παραγωγής γραπτού λόγου. Πέρα από μελέτες που εστίασαν σε παραγνωρισμένες (από αυτά) τα μοντέλα διαστάσεις της συγγραφής αναδεικνύοντας

τη σημασία τους ή επεξηγώντας τις με περισσότερη λεπτομέρεια, όπως η εργαζόμενη μνήμη (Becker, 2006), χωρίς όμως να αμφισβητούν το θεωρητικό πλαίσιο των γνωσιακών μοντέλων, υπήρξαν και μελέτες που άσκησαν κριτική στις βασικές θεωρητικές παραδοχές των μοντέλων αυτών (χωρίς να τα απορρίπτουν εξ ολοκλήρου). Κεντρικός άξονας της κριτικής ήταν η εστίαση στις γνωστικές διεργασίες με τις οποίες εμπλέκεται ο συγγραφέας και η συνακόλουθη παραγνώριση ή υποβάθμιση του κοινωνικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος στο οποίο αυτός τοποθετείται και με το οποίο αλληλεπιδρά. Αυτή ακριβώς η ανάδειξη της αλληλεπίδρασης μεταξύ συγγραφέα και κοινωνικού πλαισίου, η κατανόηση δηλαδή της παραγωγής γραπτού λόγου όχι μόνο ως γνωστικής αλλά και ως κοινωνικής δραστηριότητας, αποτελεί το βασικό ειδοποιό χαρακτηριστικό των «κοινωνιο-γνωσιακών» θεωριών που αναπτύχθηκαν από τη δεκαετία του 1980 και έπειτα (Deane, 2010. Nystrand, 2006. Σπαντιδάκης, 2010). Η επίδραση αυτής της βασικής θέσης των κοινωνιο-γνωσιακών μοντέλων, η οποία σήμερα είναι ευρύτερα αποδεκτή παρά τις αυτονόητες διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται αναφορικά με την περιγραφή και εξήγηση της παραγωγής γραπτού λόγου, πιστοποιείται ίσως και από το γεγονός ότι οι Flower και Hayes, οι εισηγητές, δηλαδή, του σημαντικότερου γνωσιακού μοντέλου, την έλαβαν σοβαρά υπόψη και τα νέα, αναθεωρημένα μοντέλα τους συμπεριλαμβάνονται στις κοινωνιο-γνωσιακές θεωρίες.

Πριν περιγράψουμε τα (ξεχωριστά) μοντέλα της Flower και του Hayes, θα παρουσιάσουμε τις βασικές θέσεις και οπτικές των κοινωνιο-γνωσιακών θεωριών της γραφής. Για τις θεωρίες αυτές, στις οποίες κανείς εντοπίζει ευκρινώς τις επιρροές των εποικοδομιστικών προσεγγίσεων της γνώσης, η συγγραφή γίνεται με κάποιο στόχο και εντός ενός κοινωνικοπολιτισμικού πλαισίου (Wagner et al., 2011). Ο Deane και οι συνεργάτες του (2008) συνοψίζουν πως, για τις «κοινωνικοπολιτισμικές» (όπως τις ονομάζουν) προσεγγίσεις, η παραγωγή γραπτού λόγου υφίσταται πάντα εντός «πραγματικών πλαισίων χρήσης» και είναι σε μεγάλο βαθμό αποτέλεσμα αυτοσχεδιασμού και όχι αυστηρής εφαρμογής «θεωρητικών προτύπων» γραφής. Επιπλέον, συνεχίζουν, διαμεσολαβείται από κοινωνικές συμβάσεις και πρακτικές και αναπτύσσεται μέσω της κοινωνικοποίησης σε συγκεκριμένες κοινότητες πρακτικής (Dean et al., 2008). Το κοινωνικό πλαίσιο (η κουλτούρα, οι θεσμοί, οι κοινωνικές ανάγκες, κ.λπ.), λοιπόν, διαμέσου συγκεκριμένων κοινοτήτων πρακτικής (των οποίων το

σχολείο ή η σχολική τάξη αποτελούν παραδείγματα), διαμορφώνει συγκεκριμένους τρόπους ή είδη γραφής, όπως η ακαδημαϊκή, καθορίζει συγκεκριμένους συγγραφικούς σκοπούς, προωθεί συγκεκριμένους λόγους (*discourses*) και, εν τέλει, προσδιορίζει το περιεχόμενο και τα κριτήρια της αποτελεσματικής γραφής (Deane et al., 2008). Οι γνωστικές διαδικασίες και διεργασίες της παραγωγής γραπτού λόγου, λοιπόν, αναπόφευκτα τροφοδοτούνται πολλαπλώς από το σύνθετο κοινωνικό πλαίσιο, ή ακριβέστερα από τις συμβάσεις, τις πρακτικές, τους λόγους, τα ιδιώματα, τις προσδοκίες και τις απαιτήσεις του εκάστοτε κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου.

1.4.3.1. Μοντέλο κατασκευής του διαπραγματευόμενου νοήματος

Αυτό το κοινωνιο-γνωσιακό μοντέλο αναπτύχθηκε από τη Flower (1994). Κεντρική θέση του μοντέλου αυτού είναι πως «η συγγραφή είναι μια ενεργητική διαδικασία κατασκευής νοήματος», διαδικασία η οποία συνίσταται στην αλληλεπίδραση και διαπραγμάτευση μεταξύ των αναπαραστάσεων του συγγραφέα και του αναγνώστη. Οι αναπαραστάσεις αυτές, με τη σειρά τους, δημιουργούνται μέσα από αλληλεπιδράσεις του γνωσιακού συστήματος και του ευρύτερου κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου «από την οπτική πλευρά του πρώτου» (Σπαντιδάκης, 2010, σ.52). Συγκεκριμένα, το μοντέλο διακρίνει τρία δομικά στοιχεία ή επίπεδα τα οποία εμπλέκονται στη διαμόρφωση των αναπαραστάσεων του συγγραφέα και του αναγνώστη, οι οποίες, αν και ξεχωριστές, παράγονται μέσα από όμοιες διαδικασίες και αλληλεπιδράσεις. Το πρώτο, εξωτερικό στοιχείο ή επίπεδο είναι αυτό του *κοινωνικο-πολιτισμικού περιβάλλοντος*, το οποίο εμπεριέχει και τη γλώσσα και τις συμβάσεις λόγου, παράγοντες οι οποίοι θέτουν πλαίσια και όρια στο συγγραφέα αλλά και τον αναγνώστη. Το δεύτερο επίπεδο είναι το *γνωσιακό*, το οποίο εμπεριέχει τη γνώση που ενεργοποιεί ο συγγραφέας και ο αναγνώστης από τη μακρόχρονη μνήμη ανάλογα με την περίπτωση, καθώς και τους στόχους που αυτοί θέτουν αναφορικά με το κείμενο. Μέσα από την αλληλεπίδραση μεταξύ του κοινωνικού πλαισίου και των επιταγών του, απ' τη μία, και των γνώσεων και στόχων, από την άλλη, λαμβάνει χώρα η συγγραφή ή η ανάγνωση του κειμένου και παράγονται οι αντίστοιχες αναπαραστάσεις. Ένα τρίτο στοιχείο στο μοντέλο της Flower είναι αυτό της *επίγνωσης*, η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο η παραπάνω αλληλεπίδραση και η εν γένει διαδικασία

της γραφής και της ανάγνωσης είναι συνειδητή στο συγγραφέα και τον αναγνώστη· προφανώς, το στοιχείο αυτό αναφέρεται στις μεταγνωστικές δεξιότητες. Έχοντας κατασκευάσει τις αναπαραστάσεις τους (αν και αυτές δεν μπορούν να θεωρηθούν αμετάβλητες) ο συγγραφέας και ο αναγνώστης εμπλέκονται στη δυναμική διαδικασία της κατασκευής νοήματος μέσω της ερμηνείας του κειμένου (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Αυτή η συγκρουσιακή διάσταση, όμως, είναι σύμφυτη με τη διαδικασία της διαπραγμάτευσης, σε διαφοροποίηση με τους άλλους τρόπους κατασκευής νοήματος, την «αναπαραγωγή» και τη «συζήτηση». Η σύγκρουση αναδύεται είτε ως αποτέλεσμα ανταγωνισμού μεταξύ των αναπαραστάσεων ή στόχων του συγγραφέα με τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος (π.χ., των όρων που θέτει ο δάσκαλος) και τις προσδοκίες των αναγνωστών, είτε ως αποτέλεσμα αντιφάσεων μεταξύ των πολλαπλών στόχων ή επιλογών του συγγραφέα (Flower, 1994).

1.4.3.2. Το μοντέλο του Hayes (1996)

Ο Hayes (1996) βάσισε περισσότερο το κοινωνιο-γνωσιακό του μοντέλο στο γνωσιακό μοντέλο των Flower και Hayes, αναπροσαρμόζοντάς το σημαντικά. Όπως προαναφέρθηκε, ο Hayes έλαβε υπόψη του και ενέταξε στη νέα θεωρία του τόσο τις εξειδικευμένες κριτικές που ασκήθηκαν στο γνωσιακό μοντέλο όσο και τις γενικότερες τάσεις και τα ευρήματα της έρευνας του γραπτού λόγου. Οι σημαντικότερες μεταβολές σχετίζονται με τον κομβικό ρόλο που αποδίδει στο κοινωνικό περιβάλλον και την εργαζόμενη μνήμη, και δευτερευόντως στην ανάδειξη της σημασίας των κινήτρων και των συναισθημάτων, αλλά και στον επαναπροσδιορισμό των τριών (νοητικών) διαδικασιών της συγγραφής (Childress, 2011. Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010).

Τα δύο κεντρικά (δομικά) στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι το *περιβάλλον εργασίας* και το *άτομο-συγγραφέας*. Γι' αυτό λόγο, άλλωστε, ο ίδιος ο Hayes (1996) το χαρακτηρίζει όχι ως «κοινωνιο-γνωσιακό» αλλά ως «ατομικό-περιβαλλοντολογικό» μοντέλο. Η παραγωγή του γραπτού λόγου προκύπτει ουσιαστικά μέσα από την *αλληλεπίδραση περιβάλλοντος και συγγραφέα*. Στο αρκετά λεπτομερές και σύνθετο μοντέλο του Hayes τα δύο αυτά στοιχεία συνίστανται σε επιμέρους συστατικά και διαστάσεις, τα οποία παρουσιάζουμε αμέσως παρακάτω.

Αναφορικά με το *περιβάλλον εργασίας*, ενώ ως όρος εμφανίζεται και στο γνωστικό μοντέλο των Flower και Hayes, αποτελώντας ένα από τα τρία στοιχεία του μοντέλου αυτού, πλέον το περιεχόμενό του εμπλουτίζεται και ο ρόλος του στη συγγραφή ενισχύεται. Συγκεκριμένα, το *περιβάλλον εργασίας* διακρίνεται στο «κοινωνικό περιβάλλον» και στο «φυσικό περιβάλλον». Το *κοινωνικό περιβάλλον* περιλαμβάνει το ακροατήριο, τους συνεργάτες του συγγραφέα, καθώς και τα κείμενα που έχει διαβάσει ή γράψει ο συγγραφέας σχετικά με το θέμα (Hayes, 1996). Το *φυσικό περιβάλλον* περιλαμβάνει αφενός το ήδη γραμμένο κείμενο, –το οποίο είναι ρευστό, καθώς ανά πάσα στιγμή μπορεί να υποστεί μεταβολές, και ταυτόχρονα είναι παράγοντας που θέτει περιορισμούς στο συγγραφέα– και αφετέρου τα μέσα ή εργαλεία της γραφής. Τα τεχνολογικά μέσα της γραφής είναι στοιχεία άμεσα συνδεδεμένα με το κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον. Η ανάπτυξη των τεχνολογικών μέσων που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση γενικότερα και την παραγωγή γραπτού λόγου ειδικότερα, καθώς και η αύξηση των ερευνών που μελετούν την επίδρασή τους, αποτέλεσαν σημαντικό λόγο συμπερίληψής τους στο μοντέλο του Hayes. Ένα βασικό ερευνητικό εύρημα είναι πως οι γνωστικές διαδικασίες της παραγωγής γραπτού λόγου επηρεάζονται σημαντικά από τα μέσα που χρησιμοποιούνται. Ως μέσα/εργαλεία παραγωγής γραπτού λόγου θεωρούνται οι δείκτες (στυλό, μολύβι, πληκτρολόγιο, ποντίκι, συστήματα εγγραφής φωνής σε υπολογιστή), οι επιφάνειες (χαρτί, πίνακας, οθόνες) και τα οργανωτικά συστήματα (φάκελοι, σημειωματάρια, ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων) (Sharples, 1999. Σπαντιδάκης, 2010, σ.61). Για παράδειγμα, έχει παρατηρηθεί πως σε σύγκριση με τη γραφή με το χέρι η χρήση του επεξεργαστή κειμένου διευκολύνει τους μαθητές να κάνουν περισσότερες βελτιώσεις και αναθεωρήσεις στο κείμενό τους. Απ’ την άλλη, έχει διαπιστωθεί ότι η γραφή με το χέρι τούς ωθεί να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο στο σχεδιασμό, αλλά λιγότερο στη βελτίωση σε σχέση με τον υπολογιστή. Τα μέσα, επιπλέον, επηρεάζουν την ταχύτητα της γραφής: όταν η γραφή είναι γρήγορη διευκολύνεται η ολοκλήρωση της σκέψης (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010).

Αναφορικά με το *άτομο-συγγραφέα*, το δεύτερο δομικό στοιχείο του μοντέλου, αυτό περιλαμβάνει τα κίνητρα και τα συναισθήματα, τις γνωστικές διαδικασίες, τη μακρόχρονη μνήμη και την εργαζόμενη μνήμη, τον κεντρικό ρόλο των οποίων τονίζει και ο Kellog (1994). Τα κίνητρα, αρχικά συνδεδεμένα με τη συμπεριφοριστική θεωρία, έχουν

υποδειχθεί από διάφορα κοινωνιο-γνωσιακά μοντέλα ως σημαντικά για την ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων της παραγωγής γραπτού λόγου, και ιδιαίτερα εκείνων των γνωστικών διαδικασιών που προσδιορίζουν το επίπεδο κινητοποίησης των μαθητών (Σπαντιδάκης, 2010). Ειδικότερα, στο μοντέλο του Hayes, τα *κίνητρα* και τα *συναισθήματα* αναφέρονται στους στόχους και τις πεποιθήσεις του συγγραφέα, την προδιάθεσή του για εμπλοκή στην παραγωγή γραπτού λόγου, καθώς και τον υπολογισμό του κόστους και του πόσο θα τον οφελήσει αυτή του η εμπλοκή (Hayes, 1996. Ράλλη, 2011). Οι *γνωστικές διαδικασίες* αναφέρονται ουσιαστικά στις τρεις βασικές «διαδικασίες γραφής» του μοντέλου των Flower και Hayes, οι οποίες τροποποιούνται: ο σχεδιασμός εμπεριέχεται πλέον στην ευρύτερη διαδικασία του «στοχασμού», η καταγραφή υπάγεται στις διαδικασίες «παραγωγής κειμένου» –αποκτώντας, έτσι, έναν περισσότερο ενεργητικό χαρακτήρα (Galbraith, 2009)– ενώ η αναθεώρηση αντικαθίσταται εξ ολοκλήρου από τη σύνθετη διαδικασία της «ερμηνείας του κειμένου», η οποία λαμβάνει χώρα καθ' όλη τη διάρκεια της γραφής (Becker, 2006. Childress, 2011). Αναφορικά με τη *μακρόχρονη μνήμη*, ο Hayes (1996, σ.4) επισημαίνει πέντε είδη γνώσης που είναι ιδιαίτερα συναφή με την παραγωγή γραπτού λόγου: το «διάγραμμα έργου» ή αλλιώς τη «γνώση της διαδικασίας της γραφής» (*task schemas*), τη γνώση σχετικά με το θέμα, τη γνώση για το ακροατήριο, τη γλωσσολογική γνώση και τη γνώση σχετικά με το είδος του κειμένου. Ιδιαίτερη σημασία, τέλος, αποδίδει ο Hayes στην *εργαζόμενη μνήμη*, η οποία θεωρείται «διαθέσιμη σε - και φαινομενικά χρησιμοποιούμενη από - όλες τις διαδικασίες γραφής» (Hayes, 2006, σ.29). Αξίζει παρενθετικά εδώ να σημειωθεί ότι και σε νεότερες προσεγγίσεις οι Tourimprampa, Drigas και Economou (2017) υπογραμμίζουν και τη σημασία της εργαζόμενης μνήμης ως πλήρους γνωστικού συστήματος και τη σχέση της με όλα τα γλωσσολογικά επίπεδα (φωνητικό, σημασιολογικό, συντακτικό, πραγματολογικό). Ο Hayes υιοθετεί στο μοντέλο του την αυτονόητη σήμερα παραδοχή περί πεπερασμένης ικανότητας της εργαζόμενης μνήμης στη διαχείριση των πληροφοριών. Ταυτόχρονα, βασίστηκε (όπως και πολλοί άλλοι ερευνητές) στο έργο του Baddeley (1986) πάνω στην εργαζόμενη μνήμη και τη διάκριση που αυτός έκανε σε πέντε στοιχεία: το φωνολογικό κύκλωμα, το οπτικοχωρικό σημειωματάριο, τον κεντρικό επεξεργαστή, την ακουστική αποθήκευση και τον καταγραφέα εισιόντων (Hayes, 2006. Σπαντιδάκης, 2010). Τα συστατικά της εργαζόμενης μνήμης όπως προσαρμόζονται στο

δικό του μοντέλο είναι: η φωνολογική μνήμη, όπου αποθηκεύονται προσωρινά οι λεκτικές πληροφορίες, το οπτικοχωρικό σημειωματάριο, όπου αποθηκεύονται οπτικά κωδικοποιημένες πληροφορίες, και η σημασιολογική μνήμη, όπου γίνεται η επεξεργασία των γνωστικών δεδομένων (Hayes, 2006. Σπαντιδάκης, 2010, σ.63).

Ένα επιπλέον σημείο διαφοροποίησης από το παλαιότερο, γνωσιακό μοντέλο είναι η μεγαλύτερη σημασία που αποδίδεται στην (κριτική) ανάγνωση για την παραγωγή γραπτού λόγου (όπως άλλωστε και στο μοντέλο της Flower): η ανάγνωση συμμετέχει ιδιαίτερα στις διεργασίες της κατανόησης, του καθορισμού των αναγκών της συγγραφής και της αναθεώρησης (Becker, 2006. Ράλλη, 2011).

Πάντως, παρά τον περισσότερο ολοκληρωμένο και ισορροπημένο χαρακτήρα αυτού του μοντέλου, και εδώ (όπως και στο γνωσιακό μοντέλο των Hayes και Flower) διατηρείται ανισοβαρώς η εστίαση στον έμπειρο συγγραφέα (Childress, 2011), ενώ ο ρόλος που αποδίδεται στο κοινωνικό περιβάλλον είναι περιορισμένος, συγκριτικά με άλλες θεωρίες (π.χ., βλ. Σπαντιδάκης, 2010, σ.57-8) που –επηρεασμένες από τις προαναφερόμενες κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις– αποδίδουν μεγαλύτερη βαρύτητα στους τρόπους με τους οποίους το πολιτισμικό ή θεσμικό πλαίσιο επηρεάζει υλικά, νοηματικά και κανονιστικά την παραγωγή γραπτού λόγου.

Μπορούμε να αναφερθούμε εδώ και στο μοντέλο που πρότειναν οι Chenoweth και Hayes (2001), το οποίο βασίζεται τόσο στο κοινωνιο-γνωσιακό μοντέλο του Hayes που μόλις παρουσιάσαμε, όσο και στο παλαιότερο των Kaufer, Hayes και Flower (1986). Το μοντέλο αυτό αποτελείται από τρία «επίπεδα». Το πρώτο συνίσταται στους πόρους (*resource level*) από τους οποίους αντλούν οι διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στα άλλα δύο επίπεδα: οι πόροι αυτοί είναι η μακρόχρονη μνήμη, η εργαζόμενη μνήμη και η ανάγνωση. Το δεύτερο, ενδιάμεσο – και κεντρικό, όπως υπονοείται – επίπεδο είναι αυτό των διαδικασιών (*process level*). Αυτό διακρίνεται σε δύο –αλληλεπιδρώντα– μέρη: το «εξωτερικό περιβάλλον», το οποίο περιλαμβάνει τόσο το κοινωνικό όσο και το φυσικό περιβάλλον του κοινωνιογνωσιακού μοντέλου του Hayes, και τις «εσωτερικές διαδικασίες». Αυτές οι διαδικασίες προσιδιάζουν σε ρόλους της γραφής και προσδιορίζονται ως ο «εισηγητής» (*proposer*), ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επιλογή του περιεχομένου, ο «καταγραφέας» (*translator*), ο οποίος παράγει μια γλωσσική ακολουθία, ο «αξιολογητής/διορθωτής», ο οποίος ελέγχει και επανεξετάζει αυτό το

προσχέδιο, και ο «μεταγραφέας» (*transcriber*), ο οποίος μετατρέπει το προσχέδιο σε κείμενο. Το τρίτο επίπεδο είναι αυτό του ελέγχου (*control level*), το οποίο συνίσταται στο «διάγραμμα έργου» (*task schema*) (Chenoweth & Hayes, 2001, σ.83-85).

1.4.4. Άλλα μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου

Έχοντας παρουσιάσει τα βασικότερα μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου, θα αναφερθούμε συνοπτικά σε κάποια άλλα, τα οποία αποτελούν αναθεωρήσεις των παραπάνω ή δεν μπορούν εύκολα να καταταχθούν ως γνωσιακά, αναπτυξιακά ή κοινωνιο-γνωσιακά. Για την επιλογή των συγκεκριμένων μοντέλων βασιστήκαμε κυρίως στις επισκοπήσεις θεωριών γραπτού λόγου των Childress (2011), Galbraith (2009), Ξάνθη (2011) και Wagner και συνεργατών (2011).

1.4.4.1. Το μοντέλο του Graves (1983)

Το μοντέλο του Graves (1983) είναι επηρεασμένο από το έργο του Vygotsky και ειδικότερα από την έννοια του *scaffolding* («σκαλωσιά» ή «παροχή πλαισίου στήριξης»). Πρέπει να σημειώσουμε πως το μοντέλο αυτό αποτελεί πρόταση διδασκαλίας της παραγωγής γραπτού λόγου περισσότερο, παρά περιγραφή της, όπως τα άλλα μοντέλα που εξετάζουμε εδώ. Παρ' όλα αυτά, το παρουσιάζουμε συνοπτικά λόγω της επιρροής του. Το μοντέλο αυτό δίνει έμφαση στην παραγωγή γραπτού λόγου ως διαδικασία και επιχειρεί να συνδυάσει δύο στόχους: τον έλεγχο της παραγωγής γραπτού λόγου από τον ίδιο το μαθητή, κάτι που συντελεί στην εμπέδωση του αισθήματος ότι το γραπτό του ανήκει, με τον ενεργό ρόλο του δασκάλου (Ξάνθη, 2011). Στο εν λόγω μοντέλο ακολουθούνται πέντε βήματα. Το πρώτο είναι η *επιλογή του θέματος*, η οποία αποφασίζεται πρωτίστως από τους ίδιους τους μαθητές και μόνο επικουρικά από το δάσκαλο. Το δεύτερο βήμα είναι ο *πρόχειρος σχεδιασμός* ή πρώτη καταγραφή ιδεών. Το τρίτο είναι η *αναθεώρηση*, η οποία αποτελεί το πιο σημαντικό στάδιο και συνίσταται σε συνεδρίες κατά τις οποίες οι μαθητές συζητούν με το δάσκαλο (ο οποίος αναλαμβάνει τους ρόλους του «ακροατηρίου» και του επιμελητή) το κείμενο που έχει έως τότε γραφεί και ακολούθως προβαίνουν σε αλλαγές/προσθαφαιρέσεις. Τέταρτο βήμα είναι αυτό της

διόρθωσης λαθών στο επίπεδο της γραμματικής, της ορθογραφίας και των σημείων δίτιξης. Το πέμπτο και τελικό βήμα είναι η *δημοσιοποίηση* του κειμένου (Johnson, 2008. Ξάνθη, 2001), γεγονός που επιβεβαιώνει τον επικοινωνιακό χαρακτήρα του, καθώς το άτομο μπορεί να το μοιραστεί με το δάσκαλο, τους φίλους, την οικογένειά του ή ακόμα και μεγαλύτερες ομάδες αξιοποιώντας ποικίλα εργαλεία, όπως εφημερίδες, περιοδικά και ιστοσελίδες (Kaya & Ates, 2016).

1.4.4.2. Το μοντέλο του Kellogg (1996)

Το συγκεκριμένο μοντέλο που εισηγήθηκε ο Kellogg (1996) αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στην εργαζόμενη μνήμη και προσδιορίζει το πώς τα συστατικά της σχετίζονται με συγκεκριμένες διαδικασίες και υποδιαδικασίες της γραφής. Συγκεκριμένα ο Kellogg διακρίνει σε τρεις διαδικασίες παραγωγής γραπτού λόγου: α) τη «*διατύπωση*» (*formulation*), η οποία περιλαμβάνει τις υποδιαδικασίες του σχεδιασμού και της «*καταγραφής*» (*translating*), β) την *εκτέλεση*, η οποία περιλαμβάνει τις υποδιαδικασίες του (κινητικού) προγραμματισμού και της «*μεταγραφής*» (*transcription*) ή κινητικής εκτέλεσης, και γ) τον *έλεγχο*, διαδικασία που περιλαμβάνει την ανάγνωση και τη διόρθωση (*editing*) (Chanquoy, 2009. Kellogg, Olive & Piolat, 2007. Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Αναφορικά με την εργαζόμενη μνήμη, ο Kellogg υιοθετεί –όπως και ο Hayes στο κοινωνιο-γνωσιακό μοντέλο του– την προαναφερόμενη διάκριση του Baddeley. Σε διαφοροποίηση όμως από τον Hayes δε θεωρεί πως κάθε στοιχείο της εργαζόμενης μνήμης χρησιμοποιείται και στις τρεις διαδικασίες της γραφής, αλλά σε συγκεκριμένες διαδικασίες και υποδιαδικασίες (Hayes, 2006). Παρότι και τα τρία στοιχεία της εργαζόμενης μνήμης εμπλέκονται στην παραγωγή γραπτού λόγου, ο κεντρικός επεξεργαστής αποτελεί το σημαντικότερο συστατικό καθώς χρησιμοποιείται και στις τρεις διαδικασίες γραφής, έχοντας έναν συντονιστικό-επιτηρητικό ρόλο επί των δύο «*αποθηκευτικών*» στοιχείων (του φωνολογικού κυκλώματος και το οπτικοχωρικού σημειωματάριου) (Kellogg, 2008. Kellogg et al., 2007). Ειδικότερα: ο σχεδιασμός απαιτεί τη χρήση του κεντρικού επεξεργαστή και του οπτικοχωρικού σημειωματάριου (καθώς οι συγγραφείς κατά τη γέννηση ιδεών χρησιμοποιούν/δημιουργούν οπτικά σχήματα και οργανώνουν τις ιδέες τους χωρικά)· κατά την καταγραφή χρησιμοποιείται ο

κεντρικός επεξεργαστής και το φωνολογικό κύκλωμα (για την προσωρινή αποθήκευση των προτάσεων): η διαδικασία της εκτέλεσης συνολικά έχει μικρότερο κόστος για την εργαζόμενη μνήμη, καθώς μόνο κατά τον προγραμματισμό χρησιμοποιείται ο κεντρικός επεξεργαστής, ενώ η μεταγραφή δε χρησιμοποιεί την εργαζόμενη μνήμη (αν και αυτό ισχύει περισσότερο για τους έμπειρους και λιγότερο για τους αρχάριους συγγραφείς): η υποδιαδικασία της ανάγνωσης του κειμένου απαιτεί τη χρήση τόσο του κεντρικού επεξεργαστή όσο και του φωνολογικού κυκλώματος: τέλος, η υποδιαδικασία της διόρθωσης απαιτεί τη χρήση μόνο του κεντρικού επεξεργαστή (Chanquoy, 2009. Galbraith, 2009. Kellogg, 2008. Kellogg et al., 2007. Olive, 2004).

1.4.4.3. Το μοντέλο του Sharples (1999)

Ο Sharples (1999) ονόμασε τη θεωρία του «μοντέλο γραφής ως δημιουργικού σχεδιασμού». Ο πυρήνας ή η «γνωστική μηχανή» της παραγωγής γραπτού λόγου είναι αυτό που αποκαλεί «κύκλο της εμπλοκής και του αναστοχασμού», δηλαδή τη συνεχή αλληλεπίδραση μεταξύ των κομβικών διεργασιών της «εμπλοκής» (*engagement*), η οποία αναφέρεται στην παραγωγή κειμένου, και του «αναστοχασμού» (*reflection*). Ο αναστοχασμός είναι πιο σύνθετος, καθώς περιλαμβάνει (ως, τρόπον τινά, υπο-διεργασίες) α) τον *αναλογισμό* ή *σχεδιασμό* (*contemplate*), ο οποίος περιλαμβάνει τη γέννηση ιδεών, τη διερεύνηση και το μετασχηματισμό εννοιών, β) τον *προσδιορισμό* (*specify*), ο οποίος αναφέρεται στην επιλογή και οργάνωση των ιδεών που θα αναπτυχθούν στο κείμενο (κάτι που σηματοδοτεί τη διακοπή/παύση της διεργασίας του αναστοχασμού) και παραπέμπει περισσότερο στη στοχοθεσία, και γ) την *ερμηνεία*, η οποία αναφέρεται στην αναθεώρηση και επεξεργασία του γραμμένου κειμένου (Ξάνθη, 2011. Sharples, 1999). Η διαδοχή των τεσσάρων υπο-διεργασιών προσδιορίζεται ως εξής από τον Sharples: αναλογισμός – προσδιορισμός – παραγωγή – ερμηνεία. Παρ' όλα αυτά, το σχήμα αυτό είναι λιγότερο στατικό και προδιαγεγραμμένο απ' ό,τι φαινομενικά υποδηλώνει η μονή φορά του. Αυτό εξηγείται από το ότι αυτός ο κύκλος είναι επαναλαμβανόμενος, καθώς η ερμηνεία του ήδη γραμμένου κειμένου πυροδοτεί την ανανέωση της διαδικασίας της γραφής. Επιπλέον, η κάθε υπο-διεργασία μπορεί να ολοκληρωθεί με μια σειρά από τρόπους και μέσω της εφαρμογής διαφορετικών γνωστικών τεχνικών. Τέλος, το από πού

ξεκινάει η παραγωγή γραπτού λόγου αποτελεί μεταβλητή και όχι δεδομένο: κάποιιο συγγραφείς ξεκινούν απευθείας με την παραγωγή κειμένου, ενώ άλλοι σκέφτονται (αναζητώντας ιδέες, ανακαλώντας πληροφορίες, σχεδιάζοντας) πριν ξεκινήσουν τη συγγραφή (Sharples, 1999). Για την ακρίβεια, ο Sharples (1999, σ.17) υπογραμμίζει ότι οι αρχάριοι συγγραφείς [όπως και αυτοί με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου, θα συμπληρώναμε] απασχολούνται μόνο με τη διεργασία της εμπλοκής, της παραγωγής κειμένου δηλαδή, και όχι του αναστοχασμού, σκέφτονται δηλαδή «με το κείμενο παρά για το κείμενο». Δυσκολεύονται να διακόψουν και να σκεφτούν επ' αυτού που έχουν γράψει και θέλουν να γράψουν, δυσκολεύονται με άλλα λόγια να σταματήσουν την προσκόλληση στη στρατηγική του «και μετά τι;» την οποία ακολουθούν και η οποία παραπέμπει σε αυτό το οποίο περιγράφουν με το μοντέλο «παράθεσης πληροφοριών» οι Bereiter και Scardamalia. Η ανάπτυξη της διεργασίας του αναστοχασμού, η οποία ουσιαστικά παραπέμπει στις μεταγνωστικές δεξιότητες της παραγωγής γραπτού λόγου, είναι πολύ σημαντική και διαμορφώνεται συνήθως μεταξύ της ηλικίας 10 και 14 ετών (Sharples, 1999).

Έχοντας περιγράψει την κομβική αλληλεπίδραση των διεργασιών εμπλοκής και του αναστοχασμού, ο Sharples (1999) παρουσιάζει το πλήρες μοντέλο του. Σύμφωνα με αυτό, η παραγωγή γραπτού λόγου συνίσταται σε τρεις *αλληλεπιδρώσεις* «δραστηριότητες», εντός καθεμιάς εκ των οποίων λαμβάνει χώρα ο κύκλος της εμπλοκής και του αναστοχασμού. Οι τρεις δραστηριότητες αυτές δε διαφέρουν ουσιαστικά με τις βασικές διαδικασίες που περιγράφει το μοντέλο των Flower και Hayes, καθώς και άλλα μοντέλα. Συγκεκριμένα είναι:

- α) ο σχεδιασμός,
- β) η γραφή/σύνθεση (*compose*) και
- γ) η *διόρθωση/αναθεώρηση* (*revise*) (Sharples, 1999).

Οι διεργασίες του αναστοχασμού και της εμπλοκής λαμβάνουν χώρα, όπως είπαμε, εντός κάθε δραστηριότητας, εκλαμβάνοντας προφανώς διαφορετικό περιεχόμενο από τη μια στην άλλη. Ειδικά όσον αφορά την εμπλοκή, την παραγωγή κειμένου δηλαδή, αυτή παίρνει τη μορφή σημειώσεων και σχεδίων κατά το σχεδιασμό, την αυτή καθαυτή παραγωγή κειμένου στη σύνθεση, και την επεξεργασία κειμένου, σημειώσεων και σχεδίων κατά τη διόρθωση (Sharples, 1999). Όπως αναφέραμε, οι τρεις δραστηριότητες

δεν ακολουθούν μια γραμμική, διαδοχική πορεία αλλά τροφοδοτούν συνεχώς η μια την άλλη και σε όλους τους πιθανούς συνδυασμούς.

1.4.4.4. Το μοντέλο του Galbraith (2009)

Ο Galbraith (2009) σε μια σειρά άρθρων έχει επεξεργαστεί το μοντέλο «διπλής διαδικασίας» (*dual process*) της παραγωγής γραπτού λόγου ή αλλιώς το μοντέλο «συγκρότησης της γνώσης» (*knowledge-constitution*). Κεντρική θέση του μοντέλου αυτού (η οποία προέκυψε από την ανάλυση μιας σειράς πειραμάτων) είναι πως η αποτελεσματική παραγωγή γραπτού λόγου δεν προκύπτει μόνο μέσω του σχεδιασμού και της οργάνωσης που περιγράφει το μοντέλο μετασχηματισμού των πληροφοριών των Bereiter και Scardamalia, αλλά και μέσω αυθόρμητων δοκιμών και προσχεδίων, διαδικασία κατά την οποία παράγεται νέα γνώση. Πιο αναλυτικά, η αποτελεσματική γραφή απεικονίζεται ως προϊόν που συνδυάζει δύο συγκρουόμενες διαδικασίες (Galbraith, 2009). Η πρώτη διαδικασία, αυτή της «ανάκτησης γνώσης», συνίσταται στην ανάκληση ιδεών και πληροφοριών από τη (μακρόχρονη) μνήμη και την καταγραφή τους είτε άμεσα, χωρίς επεξεργασία (όπως δηλαδή προβλέπει το μοντέλο παράθεσης πληροφοριών), είτε μέσω της εμπρόθετης και σύνθετης διαδικασίας που περιγράφεται στο μοντέλο μετασχηματισμού των πληροφοριών. Παρά τις διαφορές τους, ο Galbraith σημειώνει πως και με τους δύο αυτούς τρόπους το περισσότερο που μπορεί να επιτευχθεί είναι η αναδιοργάνωση υπάρχουσών ιδεών, αλλά όχι και η παραγωγή νέων. Η παραγωγή «νέου περιεχομένου» προκύπτει μέσα από μια δεύτερη διαδικασία, αυτήν της συγκρότησης της γνώσης. Η παραγωγή νέων ιδεών είναι «αποτέλεσμα της υπόρρητης [*implicit*] οργάνωσης του περιεχομένου στη σημασιολογική μνήμη, παρά της χειραγώγησης του περιεχομένου στην εργαζόμενη μνήμη» (Galbraith, 2009, σ.18). Αυτό σημαίνει ότι, καθώς οι μονάδες της σημασιολογικής μνήμης που εμπλέκονται είναι «υποσυμβολικές» (*subsymbolic*), δεν αντιστοιχούν δηλαδή σε εξωτερικές αναφορές, αυτό που θέλει να πει ο συγγραφέας αποκτά σαφές νόημα μόνο μετά τη διατύπωση. Το νέο περιεχόμενο που παράγεται προστίθεται στην υπάρχουσα γνώση και καθίσταται, συνεπώς, διαθέσιμο για μελλοντική ανάκληση (Galbraith, 2009).

Σχετικά με το μοντέλο του Galbraith μπορούμε να σημειώσουμε, πρώτον, πως παρουσιάζει ομοιότητες με το προαναφερθέν μοντέλο του Kellogg (1996), καθώς και οι δύο ερευνητές εισηγούνται την προσθήκη ενός επιπλέον μοντέλου (στα προηγούμενα των Bereiter και Scardamalia) που περιγράφει τη δημιουργία νέας γνώσης κατά την παραγωγή γραπτού λόγου. Δεύτερον, το μοντέλο του Galbraith, αν και δεν απορρίπτει τη σπουδαιότητα που τα άλλα μοντέλα αποδίδουν στις μεταγνωστικές δεξιότητες παραγωγής γραπτού λόγου –όπως ο σχεδιασμός, η στοχοθεσία, η οργάνωση κ.λπ.– και στην εργαζόμενη μνήμη, αναδεικνύει σε μεγαλύτερο βαθμό τον δημιουργικό, διερευνητικό, ανιχνευτικό και «αυθόρμητο» χαρακτήρα της γραφής.

1.4.4.5. Το «απλό μοντέλο» των Juel, Griffith και Gough (1986)

Σε άρθρο τους η Juel και συνεργάτες (1986) πρότειναν ένα μοντέλο «απόκτησης πρώιμου γραμματισμού», το οποίο αποτελεί ουσιαστικά ένα «απλό» μοντέλο της ανάπτυξης της ανάγνωσης και της γραφής. Οι συγγραφείς δικαιολογούν τον «απλό» χαρακτήρα της θεώρησής τους λέγοντας πως τους ενδιαφέρει να ελέγξουν έναν μικρό αριθμό βασικών παραγόντων και συσχετισμών οι οποίοι εικάζονται (και εν πολλοίς επιβεβαιώνονται από την έρευνα που διεξάγουν σε μαθητές της πρώτης και δεύτερης τάξης) ως οι πλέον σημαντικοί για την ανάπτυξη της ανάγνωσης και της γραφής (Juel et al., 1986). Η φωνημική επίγνωση, πρωτογενώς, καθώς και η γνώση του «ορθογραφικού κώδικα» (*orthographic cipher*) και η λεκτική γνώση, σε δεύτερο επίπεδο, αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες για την ανάπτυξη της γραφής και της ανάγνωσης. Αναφορικά με τη γραφή που μας ενδιαφέρει εδώ, οι εισηγητές του μοντέλου θεωρούν πως αποτελείται από δύο βασικές διαδικασίες ή συστατικά: α) το *συλλαβισμό* και β) την *παραγωγή και οργάνωση ιδεών* (έτσι επεξηγούν τον όρο *ideation* που χρησιμοποιούν), ή απλούστερα τις ιδέες. Τονίζουν πως οι δύο αυτές διαδικασίες είναι σύνθετες –π.χ., αναφέρονται ρητά στις διαδικασίες του σχεδιασμού και της αναθεώρησης που υποδεικνύονται στο μοντέλο των Flower και Hayes ως συνιστώσες των «ιδεών» –αλλά επιλέγουν να εστιάσουν στα κεντρικά χαρακτηριστικά τους (Childress, 2011. Juel et al., 1986). Στο μοντέλο τους, οι τρεις συγγραφείς δεν αναλύουν τόσο το περιεχόμενο των δύο διαδικασιών (ιδιαίτερος των «ιδεών») και τη σχέση μεταξύ τους· για την ακρίβεια

εμφανίζονται σχεδόν αυτόνομες η μία από την άλλη. Αντίθετα εστιάζουν στους συσχετισμούς μεταξύ διαφόρων παραγόντων και στη βαρύτητά τους για την παραγωγή γραπτού λόγου. Ο συλλαβισμός εξαρτάται πρωτίστως από τη γνώση του (ορθογραφικού) κώδικα αλλά και από τη λεκτική γνώση. Ο κώδικας, με τη σειρά του, σχετίζεται κυρίως με τη φωνημική επίγνωση αλλά και με το βαθμό έκθεσης στον γραπτό λόγο, ο οποίος επηρεάζει επίσης την ανάπτυξη της λεκτικής γνώσης.

Από τα συμπεράσματα που εξάγουν η Juel και οι συνεργάτες της μέσω της έρευνάς τους αξίζει να σταθούμε στο ότι ενώ τόσο ο συλλαβισμός όσο και η παραγωγή-οργάνωση ιδεών είναι σχεδόν εξίσου σημαντικοί για την ανάπτυξη της γραφής, η πρώτη διαδικασία έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στους μαθητές της πρώτης τάξης, ενώ για τους μαθητές της δεύτερης τάξης μεγαλύτερη βαρύτητα αποκτά η δεύτερη διαδικασία. Αυτό πιθανότατα συμβαίνει λόγω της σταδιακής αυτοματοποίησης των δεξιοτήτων που συνδέονται με το συλλαβισμό (ορθογραφία, λεξιλόγιο), η οποία επιτρέπει στους μαθητές να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στην παραγωγή και οργάνωση ιδεών (Childress, 2011. Juel et al., 1986). Αυτή η παρατήρηση (η οποία έχει επιβεβαιωθεί από πολλές μεταγενέστερες μελέτες) είναι ιδιαίτερα συναφής με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, καθώς υποδεικνύει την αυξημένη σημασία των μεταγνωστικών δεξιοτήτων παραγωγής γραπτού λόγου σε μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας.

1.4.4.6. Το «απλό μοντέλο» των Berninger et al. (2002)

Ένα ακόμα, πιο επεξεργασμένο από αυτό της Juel και συνεργατών, «απλό μοντέλο της γραφής» –ή «απλή θεώρηση της γραφής» (*simple view of writing*)– έχει εισηγηθεί η Berninger με συνεργάτες της (2002). Το μοντέλο αυτό βασίστηκε και σε μια σειρά από τροποποιήσεις που πρότειναν στο γνωσιακό μοντέλο των Flower και Hayes, οι οποίες αποσκοπούν στην καλύτερη αποτίμηση της ανάπτυξης της παραγωγής γραπτού λόγου (ενώ, όπως είπαμε, οι Flower και Hayes εστίασαν στους έμπειρους συγγραφείς). Οι τροποποιήσεις αυτές, αποτέλεσα μιας σειράς ερευνών σε μαθητές, έχουν πάρει δύο μορφές (Swanson & Berninger, 1996) ή, αλλιώς, μπορούν να υπαχθούν σε δύο κατηγορίες (Childress, 2011). Πρώτον, οι τρεις γνωστικές διαδικασίες που προσδιορίζουν οι Flower και Hayes –σχεδιασμός, καταγραφή και αναθεώρηση– δεν καθίστανται

ταυτόχρονα λειτουργικές, και αναπτύσσονται με διαφορετικούς ρυθμούς. Για παράδειγμα, η καταγραφή μπορεί να προηγηθεί των άλλων δύο (Swanson & Berninger, 1996). Δεύτερον, υποδεικνύονται μια σειρά από αλλαγές αναφορικά με τις διαδικασίες και υποδιαδικασίες του μοντέλου των Flower και Hayes. Η πρώτη προσθήκη αφορά στην κατάτμηση της διαδικασίας της καταγραφής σε δύο υποδιαδικασίες, την «*παραγωγή κειμένου*» (*text generation*), κατά την οποία καταγράφονται οι παραγόμενες ιδέες στη μνήμη ως γλωσσικές αναπαραστάσεις, και τη «*μεταγραφή*» (*transcription*), κατά την οποία οι γλωσσικές αυτές αναπαραστάσεις καταγράφονται ως γραπτά σύμβολα. Μια δεύτερη αλλαγή αφορά στην ανάδειξη της σημασίας, όχι μόνο της μακρόχρονης αλλά και της βραχυπρόθεσμης μνήμης και της εργαζόμενης μνήμης (που σχετίζεται με τις «*υψηλότερης τάξης*» δεξιότητες της γραφής, όπως ο σχεδιασμός, η οργάνωση και η παραγωγή κειμένου) (Berninger & Richards, 2002. Swanson & Berninger, 1996). Διαφορετική οπτική υπάρχει και στη διαδικασία της καταγραφής, η οποία «*επηρεάζεται από ατομικές διαφορές στον προφορικό λόγο και τα επίπεδα της γραπτής γλώσσας*», στις διαδικασίες του σχεδιασμού και της αναθεώρησης που αποκτούν, επιπλέον, χωρο-χρονική διάσταση, και στην έννοια της μεταγνώσης των αναπτυσσόμενων συγγραφέων για τη γραφή, η οποία δεν οργανώνεται γύρω από τις τρεις γνωστικές διαδικασίες του μοντέλου των Flower και Hayes (Childress, 2011).

Με βάση και αυτές τις τροποποιήσεις η Berninger και οι συνεργάτες της (2002) πρότειναν την «*απλή θεώρηση της γραφής*». Το μοντέλο αυτό αναφέρεται στους αναπτυσσόμενους συγγραφείς και συνίσταται σε τρεις διαδικασίες (ή τρία συστατικά) παραγωγής γραπτού λόγου: α) την *παραγωγή κειμένου*, β) τη *μεταγραφή* και γ) τις *εκτελεστικές λειτουργίες* (*executive functions*). Οι διαδικασίες αυτές εκτυλίσσονται εντός του περιβάλλοντος της *εργαζόμενης μνήμης*, η οποία συντονίζει τη λειτουργία της μακρόχρονης και της βραχυπρόθεσμης μνήμης. Επιπλέον, οι δεξιότητες καταγραφής και οι εκτελεστικές λειτουργίες αποτελούν τους δύο πυλώνες της κεντρικής διαδικασίας, αυτής της παραγωγής κειμένου. Η διαδικασία αυτή, όπως έχουμε αναφέρει, συνίσταται τόσο στην παραγωγή ιδεών όσο και στην καταγραφή τους στην (εργαζόμενη) μνήμη ως γλωσσικές αναπαραστάσεις. Η μεταγραφή, το δεύτερο συστατικό του μοντέλου, όπως προαναφέραμε, αφορά στη μετατροπή αυτών των αναπαραστάσεων σε γραπτά/ορθογραφικά σύμβολα, κατά την οποία χρησιμοποιούνται μέσα όπως το μολύβι,

το στυλό και το πληκτρολόγιο· η μεταγραφή περιλαμβάνει τόσο τη «γραφή με το χέρι» (νοούμενη ως παραγωγή γραμμάτων) όσο και το «συλλαβισμό» (νοούμενο ως παραγωγή λέξεων). Στις εκτελεστικές λειτουργίες, το τρίτο συστατικό του μοντέλου, συμπεριλαμβάνονται γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες και στρατηγικές οι οποίες στο μοντέλο των Flower και Hayes μοιράζονται μεταξύ των διαδικασιών του σχεδιασμού, της αναθεώρησης και του ελέγχου, δηλαδή δεξιότητες στοχοθεσίας, οργάνωσης, διόρθωσης, εποπτείας, αυτορρύθμισης κ.λπ. Η Berninger και οι συνεργάτες της (2002) συμμερίζονται τη βασική θέση των Bereiter και Scardamalia περί σταδιακής μετάβασης των μαθητών από το μοντέλο παράθεσης πληροφοριών σε αυτό του μετασχηματισμού των πληροφοριών. Αυτή η μετάβαση συσχετίζεται με το ότι οι «χαμηλότερης τάξης» δεξιότητες μεταγραφής, οι οποίες παίζουν μεγαλύτερο ρόλο στους αρχάριους συγγραφείς, αυτοματοποιούνται σταδιακά, απελευθερώνοντας έτσι πόρους της εργαζόμενης μνήμης για τις υψηλότερης τάξης, μεταγνωστικές δεξιότητες (των «εκτελεστικών λειτουργιών»). Συνεπάγεται πως πιθανές ελλείψεις στις δεξιότητες μεταγραφής ή τις σχετιζόμενες «νευροαναπτυξιακές διαδικασίες» δρουν ανασταλτικά στην ανάπτυξη της παραγωγής γραπτού λόγου (Berninger et al., 2002. Childress, 2011).

Οι Berninger και Winn (2006, όπως αναφέρεται στο Childress, 2011, σ.18) προέβησαν σε κάποιες τροποποιήσεις του μοντέλου τους, οι οποίες οδήγησαν στην «όχι-και-τόσο-απλή θεώρηση της γραφής» (*Not-So-Simple View of Writing*). Δύο είναι οι βασικές προσθήκες/τροποποιήσεις της απλής θεώρησης. Η *πρώτη* αφορά στην εργαζόμενη μνήμη: προσδιορίζεται, καταρχήν, πως η εργαζόμενη μνήμη ενεργοποιεί τη μακρόχρονη κατά τις (υπο)διαδικασίες του σχεδιασμού, της σύνθεσης (*composing*), της αναθεώρησης και της διόρθωσης, ενώ ενεργοποιεί τη βραχυπρόθεσμη μνήμη μόνο κατά την αναθεώρηση και τη διόρθωση. Επιπλέον, προσδιορίζονται τα συστατικά της εργαζόμενης μνήμης, διατηρώντας ουσιαστικά τα δύο από τα τρία (προαναφερθέντα) συστατικά του Baddeley, το φωνολογικό κύκλωμα και τον κεντρικό επεξεργαστή, και προσθέτοντας ως τρίτο συστατικό τις ορθογραφικές, φωνολογικές και μορφολογικές μονάδες αποθήκευσης των λεκτικών [*verbal*] πληροφοριών (Childress, 2011). Η δεύτερη τροποποίηση αφορά στην ανάδειξη και τον προσδιορισμό της σημασίας της εποπτικής προσοχής-*supervisory attention* (εντός των εκτελεστικών λειτουργιών) για την

επικέντρωση στις συναφείς πληροφορίες και την υποβάθμιση των πληροφοριών που κρίνονται ως μη σχετικές (Childress, 2011).

1.5. Δύο «ρόλοι» - τρεις φάσεις

Στην προηγούμενη ενότητα πραγματοποιήσαμε μια επισκόπηση ενός σημαντικού αριθμού μοντέλων παραγωγής γραπτού λόγου. Παρά τον συνοπτικό τρόπο παρουσίασής τους, και παρά το ότι μια πλήρης επισκόπησή τους απαιτεί εκτενή θεωρητική κριτική και διαπραγμάτευση των ομοιοτήτων και διαφορών τους, όπως και των συνεπειών τους για τη μελέτη και διδασκαλία του γραπτού λόγου (η οποία, όμως, εκφεύγει από τους σκοπούς της παρούσας εργασίας), μέσα από την εξέταση αυτών των μοντέλων έχει διαγραφεί ένα μεγάλο μέρος του συνόλου των διαδικασιών, διεργασιών, δεξιοτήτων και απαιτήσεων που εμπλέκονται στην παραγωγή γραπτού λόγου και που οι μαθητές καλούνται να συντονίσουν κατά τη συγγραφή, καθώς και των αποφάσεων που πρέπει να πάρουν και των περιορισμών που καλούνται να λάβουν υπόψη κατά τη σύνθεση ενός επικοινωνιακού κειμένου.

Σε αυτή την ενότητα θα περιγράψουμε πιο συστηματικά τη διαδικασία της γραφής μέσα από την απεικόνιση των δύο «ρόλων» που καλείται να ενσαρκώσει ο μαθητής κατά την παραγωγή γραπτού λόγου, τις δεξιότητες που περιλαμβάνονται σε αυτούς τους ρόλους, και τις τρεις φάσεις της διαδικασίας γραφής. Οι *δύο ρόλοι* είναι αυτοί του «συγγραφέα» και του «γραμματέα». Οι *τρεις κύριες κατηγορίες δεξιοτήτων* είναι οι γνωστικές, οι μεταγνωστικές και οι μηχανιστικές, ενώ οι *τρεις φάσεις* της παραγωγής γραπτού λόγου (σύμφωνα με μια διαδεδομένη άποψη που ακολουθεί ουσιαστικά τη διάκριση του μοντέλου των Flower και Hayes) είναι αυτές του σχεδιασμού, της καταγραφής και της βελτίωσης-αναθεώρησης. Ο ρόλος του συγγραφέα σχετίζεται βασικά με τις γνωστικές και τις μεταγνωστικές δεξιότητες και ενεργοποιείται κατά τις φάσεις του σχεδιασμού και της βελτίωσης. Ο ρόλος του γραμματέα, από την άλλη, σχετίζεται πρωτίστως με τις μηχανιστικές δεξιότητες (και δευτερευόντως με τις γνωστικές) και ενεργοποιείται κατά τη φάση της καταγραφής. Άρα ρόλοι, δεξιότητες και φάσεις είναι έννοιες με κατά βάση κοινό περιεχόμενο, αποτελώντας έτσι εναλλακτικούς τρόπους ανάλυσης της διαδικασίας παραγωγής γραπτού λόγου.

1.5.1. «Συγγραφέας» και «γραμματέας»

Οι δύο βασικοί ρόλοι που καλείται να παίξει κάθε μαθητής κατά τη σύνθεση ενός κειμένου είναι αυτοί του «συγγραφέα» –ή/και αλλιώς του «δημιουργού»– και του «γραμματέα» (Παντελιάδου, 2011. Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010). Παρότι οι δύο ρόλοι έχουν μια σειρά από ειδικές λειτουργίες και θέτουν διακριτές απαιτήσεις στο μαθητή, λειτουργούν συμπληρωματικά ο ένας προς τον άλλο και αλληλεπιδρούν στενά στο πλαίσιο της σύνθεσης ενός κειμένου, καθιστάμενοι έτσι εξίσου απαραίτητοι για την ολοκλήρωσή της. Η αναγκαία αυτή αλληλεπίδραση για την αποτελεσματική παραγωγή γραπτού λόγου ενέχει, φυσικά, και συγκεκριμένο κόστος: ο συνδυασμός των δύο ρόλων, ουσιαστικά δηλαδή του συνόλου των δεξιοτήτων που εμπλέκονται στην παραγωγή γραπτού λόγου, θέτει σημαντικές γνωστικές απαιτήσεις στην εργαζόμενη μνήμη αυξάνοντας το γνωστικό φορτίο (και ειδικότερα το «εσωτερικό» γνωστικό φορτίο, δηλαδή το γνωστικό φορτίο το οποίο είναι εγγενές σε ένα γνωστικό έργο). Επιπλέον, η αλληλεπίδραση των δύο ρόλων συνεπάγεται πως πιθανές δυσκολίες που αναφέρονται στον ένα εξ αυτών, όχι μόνο επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα της παραγωγής γραπτού λόγου αλλά και επιδρούν αρνητικά στην ανάπτυξη του άλλου ρόλου (π.χ., οι δυσκολίες στην ορθογραφία, δηλαδή μία από τις δεξιότητες του γραμματέα, μπορούν να λειτουργήσουν ανασταλτικά για την παραγωγή ιδεών, δηλαδή μια δεξιότητα του συγγραφέα) (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010).

Ο «συγγραφέας» είναι ο ρόλος που, όπως είπαμε, εμπλέκεται σχεδόν αποκλειστικά κατά τη φάση του σχεδιασμού και σε μεγαλύτερο βαθμό κατά τη φάση της βελτίωσης-αναθεώρησης (αν και σε αυτή τη φάση η εμπλοκή του ρόλου του γραμματέα είναι μεγαλύτερη από το σχεδιασμό). Στο πλαίσιο αυτού του ρόλου ο μαθητής καλείται να αναπτύξει –και να αυτοματοποιήσει– τις γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες. Καθώς θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω στο περιεχόμενο των προαναφερθεισών φάσεων και δεξιοτήτων, αρκεί εδώ να σημειώσουμε πως ο μαθητής ως συγγραφέας καλείται να παραγάγει και οργανώσει ιδέες και πληροφορίες, να αναλογιστεί τις ανάγκες του εκάστοτε ακροατηρίου, να ορίσει τους στόχους του κειμένου, να σταθμίσει τη χρονική στιγμή και τον τρόπο εφαρμογής μιας στρατηγικής, να ελέγξει τη μετάδοση του

νοήματος, καθώς και –μετά την πρώτη καταγραφή– να διαβάσει κριτικά το κείμενό του, να εντοπίσει προβλήματα και αναντιστοιχίες και να προβεί στις απαραίτητες βελτιώσεις, προσθήκες και αναπροσαρμογές (Ράλλη, 2011. Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010). Για να φέρει σε πέρας το ρόλο του συγγραφέα αποτελεσματικά, πρέπει, μεταξύ άλλων, «να γνωρίζει τα δομικά στοιχεία του κειμένου που προτίθεται να γράψει, [καθώς και] να παίρνει τις κατάλληλες αποφάσεις για το περιεχόμενο, τη δομή και τα λεξικογραμματικά χαρακτηριστικά του» (Σπαντιδάκης, 2010, σ.249-50). Επίσης, η επιτυχής εκπλήρωση αυτού του ρόλου προϋποθέτει την ανάπτυξη της μεταγνωστικής γνώσης (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011) και ειδικότερα των συστατικών της, τα οποία θα παρουσιάσουμε παρακάτω: τη «δηλωτική», τη «διαδικαστική» και την «πλαισιοθετημένη» γνώση (Ράλλη 2011, σ.141), η οποία θα του επιτρέψει να ελέγχει καλύτερα τη σκέψη του και να εφαρμόζει διάφορες στρατηγικές κατά την εκτέλεση του εκάστοτε συγγραφικού έργου (Σπαντιδάκης, 2010).

Αναφορικά με το ρόλο του «γραμματέα», μπορούμε εδώ –εξίσου συνοπτικά– να σημειώσουμε πως συνίσταται βασικά στην καταγραφή των ιδεών που έχει παραγάγει ο μαθητής κατά τη φάση του σχεδιασμού (Σπαντιδάκης, 2010). Ο ρόλος αυτός απαιτεί την ανάπτυξη πρωτίστως μηχανιστικών δεξιοτήτων (ορθογραφία, στίξη, λεξιλόγιο), αλλά και ψυχοκινητικών δεξιοτήτων (γραφή με το χέρι), οπτικοκινητικών δεξιοτήτων, γνωστικών δεξιοτήτων (Σπαντιδάκης, 2009α), καθώς και της γνώσης των γραμματικών και συντακτικών κανόνων (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010). Όπως προκύπτει και από την αναφορά αυτών των δεξιοτήτων, ο ρόλος του γραμματέα σχεδόν μονοπωλεί τη φάση της καταγραφής, εμπλέκεται όμως και κατά τη φάση της βελτίωσης. Αυτό συμβαίνει διότι ο μαθητής συνήθως ξαναγράφει κομμάτια του κειμένου, προσθέτει νέο κείμενο (Σπαντιδάκης, 2009α) και, για παράδειγμα, εντοπίζει λάθη στην ορθογραφία και τη στίξη. Οι δυσκολίες που συνδέονται με δεξιότητες του γραμματέα, π.χ. στην ορθογραφία ή τον γραφοκινητικό συντονισμό, έχει αποδειχθεί ερευνητικά πως δυσχεραίνουν συνολικά την παραγωγή γραπτού λόγου, καθώς μονοπωλούν τους πόρους της εργαζόμενης μνήμης, μην επιτρέποντας έτσι και την ανάπτυξη των περισσότερο «δημιουργικών», υψηλότερης τάξης δεξιοτήτων του συγγραφέα. Αυτό συνδέεται άμεσα με την προβαλλόμενη (από ερευνητές και ειδικούς παιδαγωγούς) ανάγκη για αυτοματοποίηση των λειτουργιών του γραμματέα (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010).

Πριν ολοκληρώσουμε αυτή την υποενότητα, μπορούμε να αναφέρουμε πως οι «ρόλοι» που αναλαμβάνει ο μαθητής κατά την παραγωγή γραπτού λόγου είναι πολλαπλοί. Ωστόσο, μπορούν να ομαδοποιηθούν στους βασικούς ρόλους του συγγραφέα και του γραμματέα. Οι Tierney και Pearson (1983, 1984), για παράδειγμα, στο «μοντέλο σύνθεσης νοήματος» που προαναφέραμε υποστηρίζουν ότι ο μαθητής κατά τη γραφή (όπως και κατά την ανάγνωση) αναλαμβάνει τους ρόλους του «προσχεδιαστή», του «σχεδιαστή», του «ευθυγραμμιστή» (που αφορά τη στάση του απέναντι στο ακροατήριο), του «συνθέτη» (του νοήματος του κειμένου), του «εκδότη» και του «παρατηρητή». Όλοι οι παραπάνω ρόλοι (εκτός εν μέρει από εκείνον του προσχεδιαστή) παραπέμπουν σε λειτουργίες και υπο-έργα του συγγραφέα. Σε ένα άλλο παράδειγμα, όπως είδαμε παραπάνω, οι Chenoweth και Hayes (2001) αναφέρονται σε τέσσερις διαδικασίες οι οποίες παραπέμπουν άμεσα σε ρόλους. Οι ρόλοι του «εισηγητή» και του «αξιολογητή/διορθωτή» παραπέμπουν στις λειτουργίες του «συγγραφέα», ενώ οι ρόλοι του «καταγραφέα» και του «μεταγραφέα» σε αυτές του «γραμματέα». Τέλος, η Flowers (1981) αναφέρεται στους ρόλους του «τρελού» (παραγωγή ιδεών), του «αρχιτέκτονα» (ταξινόμηση ιδεών και σχεδιασμός κειμένου), του «ξυλουργού» (παραγωγή και τοποθέτηση προτάσεων), καθώς και του «δικαστή» (κρίση και αξιολόγηση του παραχθέντος κειμένου). Ο ρόλος του ξυλουργού αναφέρεται στο έργο του γραμματέα, ενώ οι άλλοι τρεις ρόλοι συνθέτουν το έργο του συγγραφέα.

1.5.2. Δεξιότητες παραγωγής γραπτού λόγου

Όπως έχουμε επανειλημμένως τονίσει, η παραγωγή γραπτού λόγου απαιτεί την ανάπτυξη και το συντονισμό ενός ποσοτικά μεγάλου και ποιοτικά ποικιλόμορφου συνόλου δεξιοτήτων. Οι δεξιότητες αυτές μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες: α) τις γνωστικές, β) τις μηχανιστικές (ή δεξιότητες μηχανισμού της γραφής) και γ) τις μεταγνωστικές δεξιότητες. Όπως προαναφέραμε, οι γνωστικές και οι μεταγνωστικές δεξιότητες αντιστοιχούν στο ρόλο του συγγραφέα (οι δεύτερες αναφέρονται εξ ολοκλήρου σε αυτόν το ρόλο, ενώ οι γνωστικές εμπλέκονται σε ένα βαθμό και στο έργο του γραμματέα), ενώ οι μηχανιστικές αντιστοιχούν στο ρόλο του γραμματέα.

Πριν προβούμε στην καταγραφή των δεξιοτήτων και τη σύντομη περιγραφή του περιεχομένου τους, χρειάζεται να κάνουμε κάποιες επισημάνσεις αναφορικά με την εννοιολόγηση και ταξινόμησή τους από τη σχετική βιβλιογραφία. Πρώτον, μπορεί να παρατηρήσει κανείς συχνά μια κάπως ασυνεπή ή αβασάνιστη χρήση του όρου «δεξιότητες», καθώς χρησιμοποιείται κατά περίπτωση ως συνώνυμο όρων όπως «διεργασίες», «διαδικασίες», «γνώσεις» ή «στρατηγικές» (της παραγωγής γραπτού λόγου), και χωρίς να διακρίνεται σαφώς από αυτούς τους όρους. Χωρίς να εισηγούμαστε πως μια απολύτως σαφής και οριοθετημένη σημασιολογική διάκριση των παραπάνω όρων είναι πάντοτε εύκολη, ιδιαίτερα καθώς όλοι τους ανήκουν στο ίδιο εννοιολογικό πεδίο και οι σημασίες τους είναι στενά συνδεδεμένες, θεωρούμε ωστόσο (και θα προσπαθήσουμε να το εφαρμόσουμε) πως πρέπει η χρήση του όρου να γίνεται τουλάχιστον με εννοιολογικά και αναλυτικά ενσυνείδητο τρόπο. Ειδικότερα όσον αφορά τη σχέση δεξιοτήτων και στρατηγικών, η Ράλλη (2011) επισημαίνει πως αν και αλληλένδετες οι δύο έννοιες δεν είναι ταυτόσημες. Μια ειδικότερη παρατήρηση αφορά στην τάση να ομαδοποιούνται οι «δεξιότητες συγγραφέα», χωρίς πάντοτε να γίνεται διάκριση μεταξύ των γνωστικών και των μεταγνωστικών δεξιοτήτων· εδώ θα επιχειρήσουμε να προβούμε σε αυτή τη διάκριση.

1.5.2.1. Δεξιότητες γραμματέα

Ενώ οι δεξιότητες συγγραφέα (και, συνακόλουθα, οι φάσεις του σχεδιασμού και της αναθεώρησης) τείνουν να θεωρούνται «υψηλής τάξης», πιο απαιτητικές, ή ακόμα και πιο κρίσιμες για την ολοκλήρωση ενός επικοινωνιακού κειμένου, οι δεξιότητες γραμματέα (ή δεξιότητες καταγραφής) είναι απολύτως απαραίτητες για την ίδια την συγγραφή ενός κειμένου, αποτελούν με άλλα λόγια αναγκαία συνθήκη για την ύπαρξη κειμένου (Childress, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Τα πρώιμα γνωσιακά μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου υποβάθμιζαν ή δε λάμβαναν καθόλου υπόψη το ρόλο των μηχανιστικών δεξιοτήτων (τον πυρήνα των δεξιοτήτων γραμματέα), λόγω της έμφασής τους στους έμπειρους συγγραφείς. Όπως, όμως, αναγνωρίστηκε εν συνεχεία και σήμερα αποτελεί κοινό τόπο, αναφορικά με τους μαθητές των πρώτων τάξεων του δημοτικού η εκτέλεση και ανάπτυξη των μηχανιστικών δεξιοτήτων δεσμεύουν το μεγαλύτερο μέρος

των πόρων της εργαζόμενης μνήμης τους. Από την πλευρά της διδασκαλίας των δεξιοτήτων γραμματέα, στόχος είναι η αυτοματοποίησή τους (Γάκης, Καμπυλαυκά & Πολυχρόνη, 2014), η ελαχιστοποίηση δηλαδή της γνωστικής επιβάρυνσης, ώστε να επικεντρωθεί ο μαθητής στις γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες παραγωγής γραπτού λόγου (Graham & Harris, 2000). Επιπλέον, όπως θα δούμε και σε επόμενο κεφάλαιο, οι δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου συχνά οφείλονται στο ότι οι μαθητές δεν έχουν καταφέρει να αυτοματοποιήσουν τις μηχανιστικές δεξιότητες (αντιμετωπίζοντας προβλήματα στην ορθογραφία και τη γραφή με το χέρι, κυρίως), κάτι που δυσχεραίνει το ευρύτερο συγγραφικό έργο. Συχνά δηλαδή, τα προβλήματα γραμματέα είναι στη βάση των δυσκολιών του συγγραφέα, κάτι που εκτός των άλλων υποδεικνύει και τη σημασία των μηχανιστικών δεξιοτήτων (Connelly, Gee & Walsh, 2007. De La Paz, 1999. Limpo & Alves, 2013).

Τέσσερις (φαίνεται να) είναι οι κύριες μηχανιστικές δεξιότητες ή, ακριβέστερα, οι δέσμες μηχανιστικών δεξιοτήτων (Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α) και αυτές είναι:

- α) η γραφή με το χέρι,
- β) η ορθογραφία,
- γ) οι δεξιότητες στίξης, τονισμού, σύνταξης, χρήσης πεζών-κεφαλαίων και
- δ) το λεξιλόγιο.

Έτσι λοιπόν, α) η *γραφή με το χέρι* αποτελεί μια δραστηριότητα η οποία καταλαμβάνει σημαντικό μέρος του σχολικού χρόνου (από το 1/3 ως σχεδόν τα 2/3 σύμφωνα με μια εκτίμηση) και μια δεξιότητα σημαντική όχι μόνο για τη σχολική επίδοση όσο και για την αυτοεκτίμηση των μαθητών (Feder & Majnemer, 2007). Μπορεί να ταξινομηθεί ειδικότερα στις ψυχοκινητικές δεξιότητες (Σπαντιδάκης, 2009α) και αποτελεί βασικό συστατικό του ρόλου του γραμματέα, της προσπάθειας δηλαδή του μαθητή να μετασχηματίσει τις ιδέες του σε γραπτό κείμενο. Φυσικά, η χρήση πολυμέσων στην παραγωγή γραπτού λόγου (στην οποία θα αναφερθούμε λίγο παρακάτω συνοπτικά και σε επόμενο κεφάλαιο πιο αναλυτικά) συνεπάγεται πως σε αυτή τη δεξιότητα συμπεριλαμβάνεται η γραφή με το πληκτρολόγιο (Connelly et al., 2007) και τα άλλα πολυμεσικά εργαλεία. Δύο βασικά κριτήρια αποτελεσματικής γραφής με το χέρι είναι η αυτοματοποίησή της και ο ευανάγνωστος χαρακτήρας του παραχθέντος κειμένου

(Berninger et al., 2008). Σκοπός λοιπόν είναι η «ρέουσα» - δηλαδή άνετη, ακριβής και ταχεία – καταγραφή (Bereiter & Scardamalia, 1987). Αναφορικά με την ανάπτυξη αυτής της βασικής δεξιότητας, σύμφωνα με τους Feder και Majnemer (2007), η ποιότητα της γραφής με το χέρι βελτιώνεται σταδιακά κατά τα δύο πρώτα χρόνια του δημοτικού. Εν συνεχεία, και πάντοτε σε επίπεδο γενικής τάσης, κατά την τρίτη τάξη αρχίζει να επιτυγχάνεται η αυτοματοποίηση. Η ταχύτητα της γραφής αυξάνεται καθ' όλη τη διάρκεια της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ η πλήρης ανάπτυξη αυτής της δεξιότητας ολοκληρώνεται στο γυμνάσιο.

Σχετικά με το ζήτημα των συνεπειών που έχουν οι μηχανιστικές δεξιότητες για τη συνολική ποιότητα του κειμένου, διάφορες έρευνες έχουν υποδείξει το θετικό συσχετισμό μεταξύ ευχέρειας στη γραφή με το χέρι (*handwriting fluency*) και ποιότητας στη γραπτή σύνθεση (Berninger, 2009. Connelly et al., 2007). Η γραφή με το χέρι, αν και μηχανιστική δεξιότητα αυτή καθαυτή, συνεπάγεται το συντονισμό μιας σειράς γνωστικών (π.χ., ανάκληση ορθογραφικών αναπαραστάσεων και ανάλυσή τους σε γράφηματα, διατήρηση προσοχής), μεταγνωστικών (π.χ., αυτό-αξιολόγηση), κινητικών και οπτικών δεξιοτήτων. Οι δύο τελευταίες κατηγορίες δεξιοτήτων παραπέμπουν στις *γραφοκινητικές δεξιότητες*: δηλαδή, τις δεξιότητες ορθής λαβής και χειρισμού του οργάνου γραφής, ανάκλησης της φόρμας των γραμμάτων και των απαραίτητων κινήσεων, κατάλληλης στάσης του σώματος και κατάλληλης θέσης της επιφάνειας γραφής, προσανατολισμού, αμφίπλευρης οργάνωσης, οπτικής, ακουστικής και κιναισθητικής αντίληψης, λεπτής κινητικότητας, οπτικοκινητικής αντίληψης και οπτικοκινητικού συντονισμού (Feder & Majnemer, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010).

Η χρήση πολυμέσων στη φάση της καταγραφής αποτελεί πλέον μια διαδεδομένη πρακτική, η οποία λειτουργεί (εκτός των άλλων) και αντισταθμιστικά στις δυσκολίες που πολλοί μαθητές αντιμετωπίζουν στη γραφή με το χέρι. Εδώ περιλαμβάνεται κατεξοχήν η χρήση των επεξεργαστών κειμένου, αλλά και η χρήση εργαλείων όπως τα λογισμικά αναγνώρισης της ομιλίας και σύνθεσης προφορικού λόγου («γραμματείς-εκφωνητές», «γραφέις») (De La Paz, 1999. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010).

β) Η *ορθογραφία* αποτελεί εξαιρετικά σημαντικό συστατικό του χειρισμού γραπτού λόγου γενικότερα, τόσο της ανάγνωσης όσο και της γραφής (Αναστασίου & Μπαντούνα, 2007. Berninger & Richards, 2002). Σύμφωνα με μια ευρύτερα αποδεκτή

άποψη αποτελεί την πιο απαιτητική δεξιότητα γραμματέα (Σπαντιδάκης, 2010), καθώς είναι μια σύνθετη νοητική λειτουργία στην οποία εμπλέκονται ποικίλες γνωστικές διεργασίες (Παντελιάδου, 2011). Το γεγονός πως ένα μεγάλο τμήμα των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες στο γραπτό λόγο παρουσιάζει πρόβλημα στην ορθογραφία συνιστά ισχυρή ένδειξη της απαιτητικότητάς της. Όπως συμβαίνει και με τις δυσκολίες που αφορούν τη γραφή με το χέρι, οι δυσκολίες στην ορθογραφία ανακόπτουν τη ροή της σύνθεσης, αναγκάζοντας τους μαθητές να εστιάσουν στη σωστή ορθογραφία και όχι στην επίτευξη των στόχων (Σπαντιδάκης, 2010). Κατά συνέπεια, οδηγούνται, μεταξύ άλλων, στην επιδείνωση της ποιότητας και του περιεχομένου του γραπτού τους λόγου (Ξάνθη, 2011).

Γενικώς –αλλά πολύ συνοπτικά– περί ορθογραφίας, μπορούμε να αναφέρουμε πως η ορθογραφία μπορεί να οριστεί ως η γραφή των λέξεων του προφορικού λόγου βάσει των κανόνων και συμβάσεων που διέπουν ένα γλωσσικό σύστημα (Μουζάκη, 2010α). Μέσω της ορθογραφικής δεξιότητας, με άλλα λόγια, ο μαθητής «μετασχηματίζει τις αρχικές ιδέες σε αποδεκτές κοινωνικά γλωσσικές φόρμες» (Σπαντιδάκης, 2010, σ.253). Πιο ειδικά, ο μαθητής αλλά και κάθε συγγραφέας καλείται να αναπαραστήσει τις λέξεις με γραπτά σύμβολα, τοποθετώντας τα στη σωστή σειρά, καλείται δηλαδή να μετατρέψει τους φθόγγους σε γραφήματα (Ξάνθη, 2011. Σιδερίδης, Μουζάκη, Πρωτόπαπας & Σίμος, 2008).

Αναφορικά με το ελληνικό ορθογραφικό σύστημα, είναι αποδεκτό πως ως προς την ανάγνωση κατατάσσεται ανάμεσα στα πλέον «διαφανή» (ή «ρηχά») των ευρωπαϊκών γλωσσών, καθώς υπάρχει υψηλός βαθμός αντιστοιχίας μεταξύ γραφημάτων και φθόγγων. Ως προς τη διαδικασία της ορθογραφίας, όμως, κατατάσσεται στα «ημιδιαφανή» (Ξάνθη, 2011. Porpodas, 2006. Seymour et al., 2003), καθώς η μετατροπή των φθόγγων σε γραφήματα δε χαρακτηρίζεται πάντα από αντιστοιχία ένα προς ένα, αλλά από «πολυσήμαντη αντιστοιχία» (ένας φθόγγος προς περισσότερα του ενός γραφήματα), «ταυτόχρονη αντιστοιχία» (δύο ή περισσότεροι φθόγγοι με το ίδιο γράφημα) ή και σπανιότερα από «αναντιστοιχία» (γραφήματα χωρίς αντίστοιχο φθόγγο) (Σιδερίδης και συν., 2008). Συνεπώς, η ελληνική ορθογραφία είναι σύνθετη και η ορθογραφημένη γραφή εξαρτάται και από τη γνώση της μορφολογίας και ετυμολογίας των λέξεων, απαιτεί δηλαδή αναφορά και σε άλλα γλωσσικά επίπεδα εκτός του φωνητικού (Σιδερίδης

και συν., 2008,).

Μπορούμε εδώ να σημειώσουμε παρενθετικά την ερευνητικά εδραιωμένη, στενή σύνδεση ορθογραφικών και αναγνωστικών επιδόσεων (Μουζάκη, 2010α), την οποία θίξαμε και παραπάνω αναφερόμενοι στην αλληλεπίδραση μεταξύ ορθογραφικής γνώσης και αναγνωστικής κωδικοποίησης. Η κατανόηση και εφαρμογή της *αλφαβητικής αρχής* είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη τόσο της αναγνωστικής όσο και της ορθογραφικής δεξιότητας (Αναστασίου & Μπαντούνα, 2007. Μουζάκη, 2010α). Επιπλέον, πολλοί μελετητές έχουν τονίσει ότι η ανάκληση λεξικών αναπαραστάσεων, απαραίτητη τόσο για την αναγνωστική όσο και για την ορθογραφική ακρίβεια, βασίζεται στις «συγχωνευμένες (*amalgamated*) φωνολογικές και ορθογραφικές ταυτότητες των λέξεων οι οποίες υποστηρίζουν τη διαδικασία της ανάγνωσης και της ορθογραφίας» (Σιδερίδης και συν., 2008, σ.292). Συναφώς, οι ορθογραφικές αναπαραστάσεις, δηλαδή η επίγνωση που διαθέτουμε για τις αλληλουχίες γραμμάτων που σχηματίζουν τη λέξη, συγκροτούν το ορθογραφικό λεξικό μας, σημαντικό τόσο για την αναγνωστική όσο και για την ορθογραφική δεξιότητα (Μουζάκη, 2010α). Παρά την αλληλεξάρτηση ορθογραφικών και αναγνωστικών δεξιοτήτων, τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα οδηγούν στη διαπίστωση πως η ορθογραφημένη γραφή των λέξεων θέτει μεγαλύτερες δυσκολίες στους μαθητές σε σχέση με την ανάγνωση (Παντελιάδου, 2011), καθώς οι απαραίτητες γνωστικές δεξιότητες ολοκληρώνονται πιο αργά απ' ό,τι οι αναγνωστικές (Μουζάκη, 2010β).

Έχοντας αναφέρει τα παραπάνω, μπορούμε τώρα να σημειώσουμε τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες είναι απαραίτητες για την ορθογραφημένη γραφή και την ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας. Αυτές που προκρίνει ο Σπαντιδάκης (2010) είναι:

i) Η *φωνολογική ενημερότητα*, η δεξιότητα δηλαδή του μαθητή να προσδιορίζει ρητά και να διαχειρίζεται τη φωνολογική δομή της γλώσσας (Μπαστέα, 2015. Σπαντιδάκης, 2010). Η φωνολογική ενημερότητα (ή φωνολογική «επίγνωση») αποτελεί μια «μεταγλωσσική» δεξιότητα με την οποία ο μαθητής κατανοεί πως ο προφορικός λόγος, και ειδικότερα οι λέξεις, αποτελούνται από επιμέρους φωνολογικά μέρη, όπως τα φωνήματα και οι συλλαβές (Μουζάκη, 2010α) και άρα μπορεί να τα αναγνωρίσει και να τα

χειριστεί (Μπαστέα, 2014β). Στη φωνολογική ενημερότητα εντάσσεται η *φωνημική ενημερότητα*, η οποία είναι απαιτητικότερη της συλλαβικής επίγνωσης –και ιδιαίτερα σημαντική σύμφωνα με έρευνες για την ορθογραφική επίδοση των μαθητών (Αναστασίου & Μπαντούνα, 2007)– και αναφέρεται στην ικανότητα αναγνώρισης των διαδοχικών φωνημάτων που συνθέτουν μια λέξη (Σπαντιδάκης, 2009α, 2010) ή αλλιώς στη γραφοφωνημική αντιστοίχιση των φωνημάτων με τα αντίστοιχα γραπτά τους σύμβολα (Παντελιάδου, 2011. Μπαστέα, 2014β). Καθώς η ορθογραφία εμπερικλείει τη μετατροπή φωνημάτων/φθόγγων σε γραφήματα, η φωνολογική επίγνωση θεωρείται κρίσιμη για την ορθογραφημένη γραφή.

ii) Η *μορφολογική ενημερότητα*, μια επίσης μεταγλωσσική δεξιότητα, η οποία αναφέρεται αντιστοίχως στην κατανόηση και ικανότητα χειρισμού της μορφολογικής δομής της γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, η μορφολογική επίγνωση αφορά στην κατανόηση των μικρότερων γλωσσικών μονάδων που αποτελούν φορείς νοήματος, το οποίο μπορεί να είναι λεξικό ή γραμματικό (Σπαντιδάκης, 2010). Αυτές οι ελάχιστες σημασιολογικές μονάδες (π.χ., παιδ-, βαιν-, –όμενος, -ης) είναι τα *μορφήματα* (Μπαμπινιώτης, 1998), δηλαδή οι ρίζες, τα θέματα, το προσφύματα, τα προθήματα, τα επιθήματα ή/και τα ενθήματα που συγκροτούν τις λέξεις. Η γνώση των μορφολογικών κανόνων επιτρέπει στους μαθητές να κατατέμνουν τις λέξεις σε μορφήματα και να σχηματίζουν λέξεις ορθογραφημένα μέσα από το συνδυασμό μορφημάτων (Σπαντιδάκης, 2010). Η φωνολογική και η μορφολογική ενημερότητα είναι εξίσου σημαντικές για την ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας ή αλλιώς «η σωστή γραφή λέξεων . . . θεωρείται ότι βασίζεται σε μια συνδυαστική μορφοφωνημική (*morphophonemic*) ικανότητα» (Αναστασίου & Μπαντούνα, 2007, σ.39).

iii) Η *σημασιολογική γνώση*, η οποία αναφέρεται στην κατανόηση της συγκεκριμένης έννοιας που κάθε λέξη δίνει σε κάθε μόρφημα και, αντιστρόφως, της σημασίας και λειτουργικότητας που κάθε μόρφημα προσδίδει σε μια λέξη. Η γνώση αυτής της σημασίας, βοηθά το μαθητή (σε συνδυασμό με

τη γραμματική γνώση, αλλά και την επίγνωση των συμφραζομένων) να αναπτύξει την ορθογραφική του δεξιότητα (Σπαντιδάκης, 2009α, 2010).

iv) Η *ορθογραφική γνώση*, η οποία –με βάση και αυτά που αναφέραμε εισαγωγικά περί ορθογραφίας– αναφέρεται στην κατανόηση του τρόπου αναπαράστασης του γραπτού λόγου με γράμματα, ενώ ταυτόχρονα εμπεριέχει την κατανόηση της αντιστοίχισης φωνήματος-γραφήματος, τη γνώση των κανόνων που αναφέρονται στους έγκυρους συνδυασμούς και τη σειρά των γραφημάτων, καθώς και τη γνώση της ετυμολογίας και της συντακτικής λειτουργίας της κάθε λέξης (Σπαντιδάκης, 2010). Η ορθογραφική γνώση, λοιπόν, περιλαμβάνει τόσο τη γνώση που αφορά μεμονωμένες λέξεις (*lexicalized orthographic knowledge*), όσο και ευρύτερους ορθογραφικούς κανόνες (*generalized orthographic knowledge*) (Kaefer, 2009). Λόγω και αυτού του σύνθετου χαρακτήρα της, η ορθογραφική γνώση κατακτάται σταδιακά (Kaefer, 2009. Munro, 1999). Σύμφωνα με πολλούς μελετητές, η ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας στο ελληνικό ορθογραφικό σύστημα περνάει μέσα από πέντε *φάσεις*: α) την προ-επικοινωνιακή (όπου ο μαθητής δεν έχει ακόμα κατανοήσει τη σχέση γραφήματος-φωνήματος), β) την ημι-φωνητική (όπου αποπειράται η σύνδεση προφορικού και γραπτού λόγου σε επίπεδο συλλαβής και όχι φωνήματος), γ) τη φωνητική (όπου παράγονται λέξεις που δείχνουν τη σύνδεση ήχου και συμβόλου), δ) την παραδοσιακή (κατά την οποία γράφει σωστά τις συχνά εμφανιζόμενες λέξεις, αλλά όχι εκείνες που προϋποθέτουν γνώσεις ετυμολογικής φύσεως) και ε) τη φάση της τυπικής ορθογραφίας (όπου πλέον τα λάθη είναι σπάνια, καθώς ο μαθητής εφαρμόζει τους κανόνες ορθογραφίας και χρησιμοποιεί μια σειρά από ορθογραφικές στρατηγικές) (Μουζάκη, 2010α. Σπαντιδάκης, 2009α, 2010.).

v) Οι *νοητικές γραφημικές αναπαραστάσεις*, οι οποίες αποτελούνται από «εικόνες λέξεων, μορφημάτων, συλλαβών, γραφημάτων» που είναι αποθηκευμένες στη μακρόχρονη μνήμη και οι οποίες ενεργοποιούνται για τη γραφή κάθε λέξης (Σπαντιδάκης, 2010, σ.269). Η ανάκληση των αναπαραστάσεων από τη μνήμη επιτυγχάνεται μέσα από την άσκηση, την επανάληψη και την αυτοματοποίησή τους, είναι δηλαδή χαρακτηριστικό

προχωρημένου σταδίου ορθογραφικής ανάπτυξης. Οι αρχάριοι μαθητές ή όσοι παρουσιάζουν ελλείψεις στις γραφημικές αναπαραστάσεις χρησιμοποιούν εναλλακτικές στρατηγικές, όπως είναι η «αναλογική στρατηγική» (κατά την οποία ο μαθητής προσπαθεί να εντοπίσει φωνολογικές ομοιότητες ανάμεσα στη λέξη που θα γράψει και άλλες που ήδη γνωρίζει) και η «στρατηγική της επινόησης» (η οποία είναι η γνωστικά απαιτητικότερη και βασίζεται στους κανόνες γραφο-φωνημικής αντιστοίχισης) (Σπαντιδάκης, 2010).

γ) Οι δεξιότητες *στίξης, σύνταξης, τονισμού και χρήσης πεζών-κεφαλαίων* αποτελούν την τρίτη δέσμη δεξιοτήτων γραμματέα, η οποία είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη σαφήνεια και την επικοινωνιακότητα του κειμένου. Όπως θα δούμε, σημαντικό τμήμα των μαθητών με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου αντιμετωπίζει προβλήματα που αφορούν αυτές τις δεξιότητες (Brown & Hood, 1989. Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α).

δ) Το *λεξιλόγιο* αποτελεί την τέταρτη βασική δεξιότητα του συγγραφέα. Η ανάπτυξη αυτής της δεξιότητας αποσκοπεί όχι μόνο στη διαμόρφωση ενός πλούσιου λεξιλογίου, αλλά και στην ταχεία ανάκληση των αποθηκευμένων λέξεων και τη γνώση του εννοιολογικού περιεχομένου των λέξεων (Ξάνθη, 2011). Το λεξιλόγιο, όπως είδαμε παραπάνω, συνιστά σημαντική δεξιότητα και των δύο διαστάσεων της ανάγνωσης (ιδιαίτερος της κατανόησης). Αποτελεί, με άλλα λόγια, «θεμέλιο του γραπτού λόγου» συνολικά. Ειδικότερα ως προς τη γραφή, η γνώση μιας ευρείας γκάμας «λεξικών μονάδων εφοδιάζει τα παιδιά με τη δυνατότητα να οικοδομήσουν ένα κείμενο, [ενώ] παρέχει την υποδομή του κειμενικού νοήματος» (Dockrell et al., 2009, σ.428). Όπως αναφέρουν οι Kamhi & Catts (2002) οι έννοιες που αποθηκεύουμε στο νοητικό λεξικό είναι αυτές που αντιπροσωπεύουν και το λεξιλόγιό μας. Το λεξιλόγιο μπορεί να διακριθεί και ως προς το εύρος και το βάθος του. Πιο συγκεκριμένα, το *εύρος* του λεξιλογίου έχει να κάνει με το πόσες λέξεις γνωρίζει ο μαθητής, ενώ το *βάθος* του σχετίζεται με το πόσο γνωρίζει την κάθε λέξη (Protorapas et al., 2013). Αυτή η δεύτερη διάσταση του λεξιλογίου φαίνεται να τροφοδοτεί μια ορισμένη εννοιολόγησή του ως η γνώση της σημασίας της λέξης. Μια λιγότερο στενή εννοιολόγησή του, πάντως, το αντιλαμβάνεται ως δείκτη «γλωσσικών δεξιοτήτων γενικότερα» (Protorapas et al., 2013). Τέλος, ως προς

την έννοια της λεκτικής ή λεξιλογικής γνώσης (*lexical knowledge*), αυτή έχει οριστεί ως η γνώση «συγκεκριμένων γλωσσικών μονάδων», ως η γνώση του «ποιοι κανόνες του ορθογραφικού κώδικα σχετίζονται ή όχι με συγκεκριμένες λέξεις (Juel et al., 1986), αλλά και ως «νοητική αναπαράσταση των λέξεων» (Protopapas et al., 2013, σ.192).

1.5.2.2. Δεξιότητες συγγραφέα

Οι γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες, παρότι όπως είπαμε δε συνιστούν αναγκαίες συνθήκες για την παραγωγή γραπτού λόγου, αποτελούν δεξιότητες «υψηλότερης τάξης», απολύτως κρίσιμες για την αποτελεσματική γραφή (Graham & Harris, 2009). Οι γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες αφορούν κατά βάση τις διαδικασίες του σχεδιασμού (συμπεριλαμβανομένης της υπο-διαδικασίας της οργάνωσης) και της βελτίωσης (Ξάνθη, 2011). Μολονότι οι δεξιότητες των δύο κατηγοριών αλληλεπιδρούν και συνεργούν στενά στο πλαίσιο αυτών των διαδικασιών (και των υπο-διαδικασιών τους), κάτι που αποτελεί κύριο λόγο της προαναφερόμενης «ομαδοποίησης» (ή σύγχυσης) τους από τη σχετική βιβλιογραφία, εδώ θα προσπαθήσουμε να τις διακρίνουμε.

1.5.2.2.1. Γνωστικές δεξιότητες

Οι γνωστικές δεξιότητες αφορούν κυρίως στην *επεξεργασία* των πληροφοριών. Η επεξεργασία αυτή μπορεί να είναι «επιφανειακή», όπως για παράδειγμα μέσω της επανάληψης των πληροφοριών, ή «βαθιά», η οποία συντελεί στην καλύτερη αποθήκευσή τους στη μνήμη και στον πιο ευέλικτο χειρισμό τους. Όσον αφορά την παραγωγή γραπτού λόγου, η βαθιά επεξεργασία των πληροφοριών αναφέρεται σε έργα όπως εντοπισμός της κεντρικής ιδέας, των σημαντικών στοιχείων και η δημιουργία περιγράμματος του κειμένου (Ράλλη, 2011). Στις δεξιότητες βαθιάς επεξεργασίας συμπεριλαμβάνονται η *οργάνωση* των πληροφοριών, η οποία συνίσταται στην αναδιάταξή τους με άξονα κάποιες κεντρικές έννοιες, θεματικές ή θεωρίες, καθώς και η *σύνδεσή* τους με προηγούμενες γνώσεις (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011). Η οργάνωση και η σύνδεση πληροφοριών αποτελούν δεξιότητες οι οποίες βοηθούν στον εντοπισμό

πολλών ειδών σχέσεων μεταξύ πληροφοριών (συνάφειας, αιτιότητας, συμπληρωματικότητας κ.λπ.) και, συνεπώς, στην καλύτερη κατανόηση και το χειρισμό ενός προβλήματος, όπως και στην ευχερέστερη ανάκληση των πληροφοριών από τη μακρόχρονη μνήμη (Βεκύρη, 2007. Ράλλη, 2011). Οι γνωστικές δεξιότητες στις οποίες αναφερόμαστε εδώ αφορούν πρωτίστως τη φάση του σχεδιασμού, και ιδιαιτέρως τις υποδιαδικασίες (στο μοντέλο των Flower και Hayes) της οργάνωσης και της παραγωγής ιδεών.

Ο Deane και οι συνεργάτες του (2008) αναφέρονται σε τέσσερις επιπλέον δέσμες γνωστικών δεξιοτήτων (αν και περιλαμβάνονται και κάποιες δεξιότητες μεταγνωστικού χαρακτήρα) οι οποίες εμπλέκονται στην παραγωγή γραπτού λόγου. Πρόκειται για τις δεξιότητες «προγενέστερης γνώσης» (*background-knowledge skills*), τις δεξιότητες «λογικού συλλογισμού» (*verbal-reasoning skills*), τις «κοινωνικές και αξιολογητικές» δεξιότητες (*social and evaluative skills*) και τις «γλωσσικές και ρητορικές δεξιότητες». Οι τέσσερις αυτές ομάδες δεξιοτήτων εμπλέκονται στην παραγωγή γραπτού λόγου σε διαφορετικό βαθμό και με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με το είδος του κειμένου. Η γνώση σχετικά με τα δομικά στοιχεία, τα λοιπά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις των διαφόρων ειδών κειμένου είναι σημαντική παράμετρος της γραφής και μπορεί να θεωρηθεί ως δεξιότητα από μόνη της, συναφής με τους ρόλους τόσο του συγγραφέα όσο και του γραμματέα (Σπαντιδάκης, 2009α, 2010). Χωρίς να υπεισέλθουμε στις διαφοροποιήσεις που επισημαίνουν οι Deane και συνεργάτες (2008) ανάλογα με το είδος κειμένου, μπορούμε να αναφέρουμε πως οι δεξιότητες προγενέστερης γνώσης συνεισφέρουν σημαντικά ως προς την οργάνωση και τη συνοχή του κειμένου, αλλά και ως προς τις διαδικασίες του σχεδιασμού και της έκδοσης.

Η πλούσια –αποθηκευμένη στη μακρόχρονη μνήμη– γνώση, δηλαδή η «δηλωτική γνώση» (Σπαντιδάκης, 2010, σ.81-2), σχετικά με ένα θέμα επιτρέπει τον εντοπισμό συναφών (με το εκάστοτε θέμα) πληροφοριών, την αναγνώριση των σημαντικότερων εννοιών ή θεματικών, την αναγνώριση και επισήμανση συσχετισμών, την «αξιοποίηση» των ήδη οργανωμένων/ταξινομημένων πληροφοριών, την αυτόματη αξιολόγηση της αξιοπιστίας μιας πληροφορίας, τη βαθύτερη επεξεργασία των συνεπαγωγών. Η προγενέστερη γνώση και οι συσχετιζόμενες δεξιότητες, λοιπόν, αν και δεν αποτελούν φυσικά ικανή συνθήκη αποτελεσματικής γραφής, αποτελούν προϋπόθεση ή

διευκολυντικό παράγοντά της (Deane et al., 2008). Ταυτόχρονα, αποτελούν «θεμελιακές δεξιότητες» (*foundational skills*) για τη δεύτερη δέσμη δεξιοτήτων, αυτών του *λογικού συλλογισμού*. Αυτές συμπεριλαμβάνουν την ικανότητα διαμόρφωσης χρονικών και αιτιακών αλληλουχιών, την ταξινόμηση, τη σύγκριση, τον ορισμό (μιας έννοιας), την παροχή παραδειγμάτων (*illustration*), την ακριβή παρουσίαση ενός επιχειρήματος (συμπεριλαμβανομένης της παροχής υποστηρικτικών στοιχείων), τη διατύπωση εναλλακτικών εξηγήσεων, την αποτίμηση επιχειρημάτων, την παραγωγή αντεπιχειρημάτων, κ.ά. (Deane et al., 2008).

Οι *κοινωνικές και αξιολογητικές δεξιότητες* αφορούν σε μεγάλο βαθμό την ικανότητα προσαρμογής του κειμένου στα δεδομένα και τις ανάγκες του ακροατηρίου καθώς και την ευαισθησία στο κοινωνικό πλαίσιο. Η ικανότητα αξιολόγησης του επιπέδου πληροφόρησης ή εκτίμησης των απόψεων και των πιθανών αντιδράσεων του ακροατηρίου, καθώς και ο συνυπολογισμός αυτών των αξιολογήσεων και εκτιμήσεων κατά την παραγωγή του κειμένου, αποτελούν κομβικά συστατικά αυτών των δεξιοτήτων, οι οποίες (όπως σημειώνουν και οι ίδιοι οι συγγραφείς) έχουν κατά βάση μεταγνωστικό χαρακτήρα (Deane et al., 2008).

Οι *γλωσσικές και ρητορικές δεξιότητες*, τέλος, αναφέρονται κυρίως στον έλεγχο επί των γλωσσικών πόρων και (ακολουθώντας) στη σαφή παρουσίαση των ρητορικών στόχων του κειμένου. Τέτοιες γλωσσικές δεξιότητες περιλαμβάνουν τη χρήση κατάλληλων κειμενικών δεικτών, τη γνώση προτύπων κειμένου (π.χ., «την έκθεση πέντε παραγράφων»), τον έλεγχο της δομής και της ακολουθίας των προτάσεων, τον έλεγχο «στυλιστικών μεταβλητών», κ.ά. (Deane et al., 2008, σ.62-3).

1.5.2.2.2. Μεταγνώση και μεταγνωστικές δεξιότητες

Η εξέταση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων προϋποθέτει την παρουσίαση της έννοιας της μεταγνώσης. Πέραν του ότι η μεταγνώση είναι ιδιαίτερα σημαντική (και) για την παραγωγή γραπτού λόγου και ένα πεδίο στο οποίο οι μαθητές με προβλήματα στην παραγωγή γραπτού λόγου συναντούν αρκετές δυσκολίες (όπως θα δούμε παρακάτω), η σύντομη διερεύνηση της έννοιας που επιχειρείται εδώ θα βοηθήσει και στην ανάδειξη

των διαφορών (αλλά και των αλληλοεπικαλύψεων) μεταξύ γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

Η *μεταγνώση* έχει οριστεί με πολλούς τρόπους: εκ των συντομότερων ορισμών είναι αυτός που έχει διατυπώσει ο εισηγητής της έννοιας, Flavell (1979), ο οποίος προσδιόρισε τη μεταγνώση ως τη *γνώση για τη γνώση* (Livingston, 2003). Η μεταγνώση, επίσης, αφορά στην ενημερότητα, την επίγνωση δηλαδή που έχει κάποιος για τη γνώση του – για το τι ξέρει και τι δεν ξέρει – αλλά και στην ικανότητά του να αντιλαμβάνεται, να ελέγχει, να ρυθμίζει και να κατευθύνει τις γνωστικές του διεργασίες (Amzil & Stine-Morrow, 2013. TEAL, 2012. Yildiz & Akdağ, 2017) ή αλλιώς να σχεδιάζει το έργο του, να εφαρμόζει τις κατάλληλες στρατηγικές για την επίλυση του προβλήματος και με την κατάλληλη σειρά, προκειμένου να επιτύχει το στόχο του (Pintrich, 2002. Πολυχρονοπούλου, 2012).

Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ μεταγνώσης, παρακολούθησης και ελέγχου (Shimamura, 2008). Σύμφωνα άλλωστε με τους Sweller, Ayres & Kalyuga (2011), ένα ανεπτυγμένο γνωσιακό σύστημα, μεταξύ άλλων, πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιεί αποθηκευμένες πληροφορίες για να ελέγχει τις δραστηριότητές του. Όπως αναφέρεται στο μοντέλο των Nelson και Narens (1994) περί μεταγνώσης, οι γνωστικές λειτουργίες σχετίζονται με τον «κόσμο των πραγμάτων» (*object-world*), ή αλλιώς με το επίπεδο των αντικειμένων: το *μετά-επίπεδο*, το επίπεδο της μεταγνώσης, αποτελεί μια αναπαράσταση του περιεχομένου, καθώς και του τρόπου λειτουργίας και επεξεργασίας του γνωσιακού συστήματος. Αυτή η αναπαράσταση διαμορφώνεται και αναδιαμορφώνεται μέσα από τις διαδικασίες της *παρακολούθησης*, η οποία αποτελεί τη μία εκ των δύο κομβικών λειτουργιών που συγκροτούν τη μεταγνώση. Οι διαδικασίες μέσα από τις οποίες το γνωσιακό σύστημα παρακολουθεί τον εαυτό του (διαμορφώνοντας έτσι τη «μεταγνώση») μπορεί να είναι τόσο ασυνείδητες/λανθάνουσες, όσο και συνειδητές/εμπρόθετες (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011). Στη δεύτερη αυτή περίπτωση η παρακολούθηση αποκτά χαρακτήρα «παρατήρησης» της γνωστικής συμπεριφοράς και λειτουργίας. Μέσω της παρακολούθησης το άτομο αποκτά επίγνωση των γνώσεων, των σκέψεων, των πεποιθήσεων, των συναισθημάτων και των στόχων του σχετικά με τη γνώση (Efklides, 2006, 2009. Σπαντιδάκης, 2010). Ενώ, λοιπόν, η μεταγνώση αποτελεί παράγωγο του γνωσιακού συστήματος – καθώς αποτελεί μια αυτό-αναπαράσταση που καθίσταται

εφικτή λόγω των ίδιων των δυνατοτήτων του γνωσιακού συστήματος – ταυτόχρονα επηρεάζει το περιεχόμενο του γνωσιακού συστήματος και τη γνωσιακή *συμπεριφορά* του μέσω της δεύτερης βασικής λειτουργίας της, αυτής του *ελέγχου* (Nelson & Narens, 1994). Βάσει της αναπαράστασης του γνωσιακού συστήματος που έχει κατασκευαστεί, η μεταγνώση ελέγχει το περιεχόμενο της γνώσης και παρεμβαίνει στη λειτουργία της, τροποποιώντας, βελτιώνοντας και εν γένει ρυθμίζοντάς τη (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011). Για παράδειγμα, όσο πιο αυτοματοποιημένη είναι η προηγούμενη γνώση τόσο λιγότερη είναι η γνωστική προσπάθεια που καταβάλλεται κατά τη μάθηση (Clark & Clark, 2010). Ο έλεγχος αυτός νοείται ως μέσο επίτευξης ευρύτερων ή ειδικότερων γνωσιακών στόχων που καλείται να επιτύχει το άτομο, λειτουργεί, δηλαδή, στο πλαίσιο ανάληψης συγκεκριμένων αποφάσεων και δράσεων για την επίτευξη γνωσιακών στόχων και την επίλυση γνωσιακών προβλημάτων (Efklides, 2006, 2009. Nelson & Narens, 1994. Σπαντιδάκης, 2010). Ο Coutinho μάλιστα (2007) υπογραμμίζει τη σχέση μεταξύ μεταγνώσης, στοχοθεσίας και ακαδημαϊκής επιτυχίας.

Κάποιες επιπλέον επισημάνσεις που βασίζονται στην έως τώρα παρουσίαση της μεταγνώσης είναι οι εξής: πρώτον, όπως το άτομο μπορεί να δημιουργήσει μια αναπαράσταση της γνώσης (τη μεταγνώση), έτσι ακριβώς είναι σε θέση να δημιουργήσει μέσω των ίδιων λειτουργιών (της παρακολούθησης και του ελέγχου) μια αναπαράσταση του περιεχομένου και των λειτουργιών της μεταγνώσης. Με άλλα λόγια, μέσω της – ιδιαίτερα απαιτητικής γνωστικά– διαδικασίας του «αναλογισμού» μπορεί να δημιουργήσει ένα ή παραπάνω επάλληλα επίπεδα μετά-μεταγνωσιακής επεξεργασίας (Nelson & Narens, 1994. Σπαντιδάκης, 2010). Δεύτερον, είναι προφανές πως γνώση και μεταγνώση βρίσκονται σε διαρκή αλληλεπίδραση (Flavell, 1979), η οποία αναφορικά με τις περισσότερες διεργασίες είναι τόσο στενή ώστε να είναι δύσκολο να διακρίνει κανείς το αμιγώς γνωστικό από το αποκλειστικά μεταγνωστικό κομμάτι τους (Μπότσας, 2007). Αυτό ενδεχομένως να εξηγεί σε ένα βαθμό την προαναφερόμενη «ομαδοποίηση» των γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων της παραγωγής γραπτού λόγου.

Η μεταγνώση αποτελεί έναν γενικό όρο, ο οποίος περιλαμβάνει μια σειρά από μορφές, είδη ή διαστάσεις. Κατά συνέπεια, το να προσδιοριστεί με ακρίβεια δεν είναι τόσο εύκολο (Livingston, 2003), καθώς πρόκειται για μια έννοια περίπλοκη που περιλαμβάνει πολλές άλλες έννοιες και δομές και αφορά στη σκέψη (Μπότσας, 2007).

Αναμενόμενα, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις αναφορικά με την ταξινόμηση των διαφόρων μορφών μεταγνώσης. Παρ' όλα αυτά, υπάρχει υψηλός βαθμός συμφωνίας στη βιβλιογραφία αναφορικά με το περιεχόμενο της μεταγνώσης (παρότι, όπως είπαμε, έχουν διατυπωθεί εναλλακτικοί τρόποι οργάνωσής του). Μια πρώτη κατηγοριοποίηση διαφόρων τύπων μεταγνώσης αναφέρεται στη (γνωστική) λειτουργία: μπορεί, λοιπόν, κάποιος να διακρίνει σε μετα-γλώσσα, μετα-μνήμη, μετα-προσοχή, κ.λπ. (Efklides, 2009. Παντελιάδου, 2011). Πιο σημαντική ταξινόμηση είναι αυτή μεταξύ των τριών βασικών διαστάσεων της μεταγνώσης, δηλαδή: τη μεταγνωστική γνώση, τη μεταγνωστική ενημερότητα, και τις μεταγνωστικές δεξιότητες (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011).

Οι δύο πρώτες διαστάσεις αφορούν στη λειτουργία της παρακολούθησης, ενώ η διάσταση των δεξιοτήτων αφορά στη λειτουργία του ελέγχου (Efklides, 2006. Σπαντιδάκης, 2010). Στο γεγονός αυτό ίσως βασίζεται μια εναλλακτική ταξινόμηση των συστατικών της μεταγνώσης, η οποία διακρίνει σε:

- i) γνώση για τις γνωστικές λειτουργίες (όπου ουσιαστικά περιλαμβάνονται τόσο η μεταγνωστική γνώση όσο και η μεταγνωστική ενημερότητα) και
- ii) στη ρύθμιση των γνωστικών λειτουργιών (η οποία αναφέρεται στις μεταγνωστικές δεξιότητες) (Βεκύρη, 2007. Ράλλη, 2011. TEAL, 2012).

Με τον όρο *μεταγνωστική γνώση* εννοούμε τις ιδέες, τις αντιλήψεις, τις θεωρίες και τα μοντέλα που σχετίζονται με τον εαυτό ως γνωστικό έργο, όπως και τις στρατηγικές που θα εφαρμόσει, τους στόχους που θέτει και τις γνωστικές του λειτουργίες (Flavell, 1979. Σπαντιδάκης, 2010). Η μεταγνωστική γνώση, η οποία είναι αποθηκευμένη στη μακρόχρονη μνήμη (Efklides, 2009), είναι όλα εκείνα τα στοιχεία και οι μεταβλητές που «συμμετέχουν» σε ένα γνωστικό εγχείρημα και ενδέχεται να επηρεάσουν την έκβασή του (Παντελιάδου, 2011). Οι κυριότερες από τις προαναφερθείσες μεταβλητές στις οποίες η μεταγνωστική γνώση αναφέρεται είναι τρεις, σύμφωνα με τους περισσότερους μελετητές (Efklides, 2006, 2009. Flavell, 1979. Ράλλη, 2011. TEAL, 2012):

Οι μεταβλητές για τα *πρόσωπα*: εδώ περιλαμβάνονται ιδέες, πεποιθήσεις και θεωρίες σχετικά με τον εαυτό και τους άλλους ως γνωστικούς επεξεργαστές (π.χ., αναφορικά με τις γνωστικές δυνατότητες και αδυναμίες του, το πώς αυτές συνδέονται με το εκάστοτε γνωστικό έργο, τις γνωστικές διεργασίες που περιλαμβάνει ένα γνωστικό έργο, κ.λπ.).

Οι μεταβλητές για τα έργα: εδώ αναφερόμαστε στη μεταγνωστική γνώση που αφορά στα διαφορετικά είδη γνωστικών έργων, το περιεχόμενο, τις απαιτήσεις τους κ.λπ., ή αλλιώς στο ποια έργα απαιτούν βαθύτερη ή/και πιο χρονοβόρα επεξεργασία και ποια λιγότερη ή/και επιφανειακή (Μπότσας, 2007). Για παράδειγμα, η γνώση πως ένα επιστημονικό άρθρο είναι πιο απαιτητικό (ως προς το χρόνο ανάγνωσης και την κατανόησή του) από ένα ανάλογο μεγέθους λογοτεχνικό απόσπασμα εμπίπτει σε αυτή την κατηγορία μεταγνωστικής γνώσης (TEAL, 2012. Livingston, 2003).

Οι μεταβλητές για τις στρατηγικές: η μεταγνωστική γνώση για τις στρατηγικές αναφέρεται ουσιαστικά στους ενδεδειγμένους τρόπους αντιμετώπισης των γνωστικών έργων και επίτευξης των συσχετιζόμενων στόχων (όχι όμως και στους τρόπους εφαρμογής αυτών των τρόπων, όπως θα δούμε και παρακάτω). Ένα παράδειγμα μεταγνωστικής γνώσης περί στρατηγικών είναι όταν ο μαθητής αποφασίζει να ασχοληθεί πρώτα με εκείνο το σκέλος του γνωστικού έργου που γνωρίζει καλύτερα (έναντι ενός άλλου στο οποίο γνωρίζει πως αντιμετωπίζει δυσκολίες) (TEAL, 2012).

Η μεταγνωστική γνώση, λοιπόν, είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς ουσιαστικά αναφέρεται σε ολόκληρο το γνωστικό φάσμα και ουσιαστικά αποτελεί προϋπόθεση των άλλων δύο διαστάσεων της μεταγνώσης (Efklides, 2006). Ταυτόχρονα, οι ακριβείς τρόποι οικοδόμησης και χρήσης της δεν έχουν διαπιστωθεί ερευνητικά σε ικανοποιητικό βαθμό, ιδιαίτερα λόγω της στενής της αλληλεπίδρασης με τις άλλες δύο διαστάσεις (Efklides, 2009).

Η δεύτερη διάσταση της μεταγνώσης είναι η μεταγνωστική *ενημερότητα* (ή οι μεταγνωσιακές *εμπειρίες*): περιλαμβάνει τα μεταγνωστικά αισθήματα και τις μεταγνωστικές κρίσεις/εκτιμήσεις που παράγονται μέσα από την παρακολούθηση των διεργασιών και των αποτελεσμάτων ενός γνωστικού έργου (Schwartz & Perfect, 2002) καθώς και την τρέχουσα, ειδική ως προς το έργο γνώση (*online task-specific knowledge*) (Efklides, 2006. Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Η μεταγνωστική ενημερότητα, λοιπόν, συνίσταται στις εμπειρίες (αισθήματα, κρίσεις κ.λπ.) που βιώνει, αποκομίζει και ανακαλεί το άτομο κατά την πολύπλευρη εμπλοκή του με ένα γνωστικό έργο (κυρίως κατά τη διάρκειά του, αλλά και πριν και μετά) (Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Οι μεταγνωστικές εμπειρίες αποτελούν «τη διεπαφή ατόμου και [γνωστικού] έργου» (Efklides, 2009, σ.78). Οι μεταγνωστικές εμπειρίες επίσης σχετίζονται με την εργαζόμενη

μνήμη (Kalyuga, 2010). Για το λόγο αυτό ίσως η μεταγνωστική ενημερότητα έχει περιγραφεί και ως «τρέχουσα μεταγνώση» (Efklides, 2006, σ.5) ή ως τρέχουσα ενημερότητα ως προς τον εαυτό και το γνωστικό έργο (Σπαντιδάκης, 2010).

Αναφερθήκαμε στα τρία κύρια στοιχεία της μεταγνωστικής ενημερότητας. Λίγο αναλυτικότερα, αυτά είναι:

i) Τα *αισθήματα*, θετικά και αρνητικά, τα οποία ενημερώνουν με «εμπειρικό» τρόπο το άτομο για κάποιο χαρακτηριστικό της γνωστικής επεξεργασίας στην οποία εμπλέκεται (Efklides, 2006). Κάποια συνήθη μεταγνωστικά αισθήματα είναι το αίσθημα της γνώσης (και το συσχετιζόμενο φαινόμενο «στην άκρη της γλώσσας»), της οικειότητας, της δυσκολίας, της αρέσκειας, της βεβαιότητας και της ικανοποίησης (Efklides, 2009, σ.78). Η παραγωγή των μεταγνωστικών αισθημάτων μπορεί να εξηγηθεί μέσω δύο «κυκλωμάτων ανάδρασης» (*feedback loops*): ενός που ανιχνεύει τη διαφορά μεταξύ (γνωστικού) στόχου και αποτελέσματος και ενός δεύτερου που παρακολουθεί το ρυθμό μείωσης αυτής της διαφοράς (το κατά πόσον δηλαδή σημειώνεται πρόοδος) (Efklides, 2006, 2009). Στο πλαίσιο αυτών των διαδικασιών, όμως, πολλαπλοί παράγοντες αλληλεπιδρούν για τη δημιουργία του εκάστοτε αισθήματος. Για παράδειγμα, το αίσθημα της δυσκολίας εξαρτάται από μεταβλητές σχετικές με το άτομο (γνωστική ικανότητα, αυτό-αντίληψη, διάθεση), το έργο (την πολυπλοκότητα και απαιτητικότητά του) και το πλαίσιο (π.χ., την παρουσία άλλων γνωστικών έργων). Συνήθως, τα μεταγνωστικά αισθήματα έχουν προσωρινό χαρακτήρα, καθώς είναι αποτέλεσμα «μη-αναλυτικών», υποσυνείδητων διεργασιών. Ωστόσο, όταν είναι έντονα είναι επίμονα (και δεν υπάρχει χρονική πίεση), τότε υπόκεινται σε συνειδητή, αναλυτική επεξεργασία, π.χ., ως προς την αιτία τους, τις συνέπειές τους για τη γνωστική διαδικασία, τους τρόπους χειρισμού τους (επεξεργασία, δηλαδή, η οποία μπορεί να εμπλέξει τόσο άλλα στοιχεία της ενημερότητας όσο και τις άλλες δύο διαστάσεις της μεταγνώσης) (Efklides, 2006, 2009).

ii) Οι *κρίσεις και εκτιμήσεις* που κάνουν τα άτομα για διάφορες πλευρές της εμπλοκής τους σε ένα γνωστικό έργο, συμπεριλαμβανομένων των μεταγνωστικών αισθημάτων. Κάποιες από τις πιο σημαντικές ή πιο συνήθειες κρίσεις/εκτιμήσεις που κάνουν τα άτομα είναι η κρίση για τη μάθηση, η κρίση για την πηγή (αιτία, ερέθισμα) ενός αισθήματος, η εκτίμηση περί ορθότητας (μιας λύσης), η εκτίμηση του πρόσφατου

και της συχνότητας (μιας πληροφορίας), η εκτίμηση για το χρόνο και την προσπάθεια που απαιτεί ένα γνωστικό έργο (εκτιμήσεις περί γνωστικών απαιτήσεων) (Efklides, 2006, 2009. Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Οι μεταγνωστικές κρίσεις/εκτιμήσεις είναι συνήθως αποτέλεσμα υποσυνείδητων, μη-αναλυτικών, ευρετικών και επαγωγικών διαδικασιών, μπορεί όμως να είναι και αποτέλεσμα αναλυτικών επεξεργασιών (σε βαθμό μεγαλύτερο από τα αισθήματα) (Efklides, 2006, 2009). Επιπλέον, πρέπει να τονίσουμε την ύπαρξη αλληλεπίδρασης μεταξύ αισθημάτων και κρίσεων/εκτιμήσεων (όπως φυσικά και μεταξύ αισθημάτων). Για παράδειγμα, η εκτίμηση της προσπάθειας και των χρονικών απαιτήσεων σχετίζεται με το αίσθημα της δυσκολίας (Efklides, 2006).

iii) Η *τρέχουσα, ειδική ως προς το έργο γνώση* αναφέρεται σε αυτά που λαμβάνει υπόψη το άτομο όταν αναλαμβάνει να εκτελέσει ένα έργο, περιλαμβάνει δηλαδή α) πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά/απαιτήσεις του έργου και β) τη μεταγνωστική γνώση που ανακτάται από τη μνήμη σχετικά με τις διαδικασίες (*procedures*) και στρατηγικές που θα χρησιμοποιηθούν για την επεξεργασία του έργου (Efklides, 2006, 2009). Η *τρέχουσα, ειδική προς το έργο γνώση* αποτελεί μορφή μεταγνωστικών κρίσεων η οποία έχει συνειδητό και αναλυτικό χαρακτήρα, αντίθετα δηλαδή από τον κατά βάση υποσυνείδητο, μη-αναλυτικό χαρακτήρα των μεταγνωστικών αισθημάτων και των υπόλοιπων εκτιμήσεων/κρίσεων.

Οι μεταγνωστικές εμπειρίες (οι οποίες συγκροτούν τη μεταγνωστική ενημερότητα) εξαρτώνται από τα ειδικά χαρακτηριστικά του ατόμου, του έργου και του περιβάλλοντος. Παρότι η κάθε εμπειρία παρέχει διακριτές πληροφορίες αναφορικά με όψεις της γνωστικής επεξεργασίας, οι μεταγνωστικές εμπειρίες συνολικά –και αλληλεπιδρώντας στενά μεταξύ τους (Παντελιάδου, 2011)– παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την πορεία (την πρόοδο, τις δυσκολίες, κ.λπ.) της επεξεργασίας ενός γνωστικού στόχου και του αποτελέσματός του. Συνδέοντας αυτό το γνώρισμα με τη διάσταση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων, με το να παρέχει αυτές τις πληροφορίες η μεταγνωστική ενημερότητα συντελεί αποφασιστικά στο πότε και γιατί θα εφαρμοστεί μια στρατηγική.

Η τρίτη διάσταση της μεταγνώσης είναι οι μεταγνωστικές *δεξιότητες*. Καθώς αφορούν, όπως έχουμε σημειώσει, τη λειτουργία του ελέγχου, οι δεξιότητες συνιστούν μια συμπεριφορά ελέγχου που διαθέτει το άτομο (Ράλλη, 2011), ή αλλιώς, αναφέρονται

σε ό,τι κάνει το άτομο στην προσπάθειά του να ελέγξει τη γνώση του (Efklides, 2009), ουσιαστικά δηλαδή στην εμπρόθετη χρήση διαφορετικών στρατηγικών για την επίτευξη προσδιορισμένων γνωστικών/μαθησιακών στόχων (Βεκύρη, 2007. Efklides, 2009. Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010. TEAL, 2012). Με βάση και όσα έχουμε αναφέρει παραπάνω για τη λεπτή διάκριση των δεξιοτήτων από τις στρατηγικές, επισημαίνουμε πως οι μεταγνωστικές στρατηγικές αποτελούν μεν τον πυρήνα των μεταγνωστικών δεξιοτήτων, ή αλλιώς το βασικό μέσο για την εφαρμογή των δεξιοτήτων, όμως δεν ταυτίζονται με αυτές (Ράλλη, 2011). Ένα ζήτημα το οποίο αναδεικνύει τη λεπτή διάκριση μεταξύ γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων (και, ευρύτερα, διεργασιών), και το οποίο έχει αποτελέσει αντικείμενο ερευνητικής διαμφισβήτησης, είναι το κατά πόσο η σταδιακή αυτοματοποίηση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων τελικά τους «αφαιρεί» τον μεταγνωστικό τους χαρακτήρα και τις καθιστά «γνωσιακές» (Σπαντιδάκης, 2010). Το ζήτημα αυτό τίθεται καθώς οι μεταγνωστικές δεξιότητες, αποτελούμενες ουσιαστικά από στρατηγικές, οι οποίες όπως είδαμε είναι εξ ορισμού εμπρόθετες, συνιστούν εκείνη τη διάσταση της μεταγνώσης με τον πλέον συνειδητό, σκόπιμο και αναλυτικό χαρακτήρα: μέσα από την εξάσκηση και τη συχνή χρήση, όμως, μπορούν να αυτοματοποιηθούν (θέτοντας έτσι λιγότερες απαιτήσεις σε γνωστικούς πόρους) και να καταστούν μη-συνειδητές (Efklides, 2009. Σπαντιδάκης, 2010).

Οι Mayer και Moreno (2010) υποστηρίζουν ότι η διαχείριση των γνωστικών διαδικασιών συντονίζεται με τις μεταγνωστικές στρατηγικές, την προϋπάρχουσα γνώση και τους στόχους του ατόμου που μαθαίνει. Στη σχετική βιβλιογραφία έχουν υποδειχθεί διάφορες μεταγνωστικές στρατηγικές, όπως και διαφορετικοί τρόποι ταξινόμησής τους. Εδώ θα υιοθετήσουμε τη διαδεδομένη διάκριση/ομαδοποίηση σε μεταγνωστικές στρατηγικές α) σχεδιασμού, β) παρακολούθησης και γ) αξιολόγησης (Βεκύρη, 2007. Ξάνθη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010. TEAL, 2012), προσαρμόζοντας σε αυτήν τις πιο αναλυτικές τυπολογίες της Ευκλείδη (2006, 2009). Συγκεκριμένα, στις στρατηγικές *σχεδιασμού* μπορούν να συμπεριληφθούν ως διακριτή υποκατηγορία οι στρατηγικές «προσανατολισμού», δηλαδή κατανόησης των απαιτήσεων του γνωστικού έργου. Τέτοιες στρατηγικές μπορεί να είναι η υπογράμμιση των βασικών ιδεών, ο σχεδιασμός διαγραμμάτων, η συνόψιση, η διατύπωση αυτο-ερωτήσεων σχετικά με το περιεχόμενο του έργου και πιθανές ελλείψεις στις παρεχόμενες πληροφορίες (Yıldız & Akdağ, 2017),

η εναλλάξ ανάγνωση του υλικού και των συνοδευτικών οδηγιών κ.ά. Η κατανόηση του έργου αποτελεί προϋπόθεση του καθορισμού των κατάλληλων στόχων. Οι «καθαυτό» στρατηγικές σχεδιασμού συνίστανται πρωτίστως στη διαμόρφωση μιας ιεραρχίας και αλληλουχίας στόχων και υπό-στόχων (ήτοι διαδικασιών, δράσεων και επεξεργασιών).

Σε σχέση με τις στρατηγικές παρακολούθησης αναφέρεται ότι μολονότι κατεξοχήν υπάγονται στη λειτουργία του ελέγχου, ένα τμήμα τους σχετίζεται και με την παρακολούθηση. Αυτό συμβαίνει όχι μόνο λόγω της στενής, διαρκούς αλληλεπίδρασης των δύο λειτουργιών, αλλά και διότι ο έλεγχος της γνωστικής δραστηριότητας περιλαμβάνει και την παρακολούθηση αυτής. Σύμφωνα με τον Μπότσα (2007) με τον όρο «μεταγνωστική παρακολούθηση» εννοούμε το σύνολο των διαδικασιών που κάνει το άτομο να παρατηρεί, να συλλογίζεται και να βιώνει τις ίδιες τις γνωστικές του λειτουργίες. Οι στρατηγικές που περιλαμβάνονται σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνουν την επίβλεψη της εφαρμογής του σχεδίου που έχει καταρτιστεί (ως προς την τήρηση του χρονοδιαγράμματος, την κατάλληλη εφαρμογή των στρατηγικών κ.λπ.), τον εντοπισμό αναντιστοιχιών (μεταξύ του σχεδίου και της εφαρμογής του), την αναγνώριση νέων αναγκών -ενδεχομένως τον ανασχεδιασμό των δράσεων-, ή και επιπλέον δέσμευσης απέναντι στο γνωστικό αντικείμενο με περαιτέρω μελέτη (Shimamura, 2008). Ένα απλό παράδειγμα θα μπορούσαν να είναι οι αυτό-ερωτήσεις κατά την ανάγνωση για να καταλάβει κάποιος τι έχει γράψει (Livingston, 2003). Ειδικά όταν διαπιστωθούν δυσχέρειες στην εφαρμογή των δράσεων που έχουν σχεδιαστεί, τα άτομα μπορεί να προβούν στον τερματισμό συγκεκριμένων στρατηγικών και την έναρξη άλλων, τη ρύθμιση (π.χ., την αύξηση) της προσπάθειας, τη σωστότερη κατανομή του χρόνου, κ.ά. (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011). Άρα, ορισμένες από τις στρατηγικές παρακολούθησης έχουν και τη διάσταση της διόρθωσης/βελτίωσης, διάσταση όμως που συναντάται και στις στρατηγικές αξιολόγησης.

Τέλος για τις στρατηγικές αξιολόγησης αξίζει να σημειωθεί ότι μια βασική στρατηγική αυτής της κατηγορίας είναι η αποτίμηση του αποτελέσματος της εμπλοκής με το γνωστικό έργο όπως, για παράδειγμα, η παραγωγή ενός κειμένου, με βάση τους στόχους ή/και τα κριτήρια που έχουν προηγουμένως τεθεί. Μια αντίστοιχη δραστηριότητα, π.χ., για την ανάγνωση, μπορεί να θεωρηθεί ο έλεγχος του αναγνώστη μετά το τέλος της διαδικασίας για το αν εν τέλει οι πληροφορίες που προέκυψαν από το

κείμενο ήταν σημαντικές και ολοκληρωμένες, η εξέταση του αν μπορούν να επεκταθούν ή απαιτείται περαιτέρω σκέψη επάνω σε αυτές (Μπότσας, 2007). Η αποτίμηση, επιπλέον, μπορεί να διευρυνθεί ώστε να συμπεριλάβει τα ίδια τα μέσα της εμπλοκής, μπορεί με άλλα λόγια να αξιολογηθεί ο ίδιος ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των επιλεχθεισών στρατηγικών. Τέλος, η αξιολόγηση μπορεί να πάρει τη μορφή στρατηγικών «ανακεφαλαίωσης» και αυτορρύθμισης, δηλαδή συνολικής αποτίμησης της εμπλοκής και εξαγωγής συμπερασμάτων για μελλοντικές παρεμβάσεις.

Πέρα από τις τρεις διαστάσεις της μεταγνώσης, μια ακόμα ταξινόμηση αναφέρεται στις μορφές γνώσης που περιλαμβάνει η μεταγνώση, και στις οποίες έχουμε εμμέσως αναφερθεί. Ως προς το ποιες είναι αυτές οι μορφές γνώσης και ποιο το περιεχόμενό τους υπάρχει ευρεία συμφωνία. Οι τρεις μορφές γνώσης είναι (Efklides, 2006, 2009. Ράλλη & Σπαντιδάκης, 2009. Σπαντιδάκης, 2010, σ.99-100) α) η *δηλωτική* γνώση, η οποία αφορά στο *τι* γνωρίζει το άτομο για το γνωσιακό σύστημα το δικό του [τις δυνατότητες και αδυναμίες του, το *τι* γνωρίζει και *τι* όχι] και των άλλων, τα γνωστικά έργα και τις στρατηγικές, β) η *διαδικαστική* γνώση, η οποία αφορά τη γνώση του *πώς* θα ελέγξει το άτομο τη γνωστική του λειτουργία προς μία συγκεκριμένη κατεύθυνση και *πώς* θα παρέμβει κατά την εμπλοκή του με ένα γνωστικό έργο· ουσιαστικά, λοιπόν, αφορά τη γνώση εφαρμογής στρατηγικών (τεχνικών, δραστηριοτήτων, κ.λπ.) και της ενορχήστρωσής τους και γ) η *υποθετική-συμπερασματική ή πλαισιοθετημένη* γνώση, η οποία αναφέρεται στη γνώση του *πότε* και *γιατί* θα επιλεγεί μια στρατηγική. Το γεγονός πως μια στρατηγική μπορεί να προτιμηθεί έναντι άλλης ή ότι δεν εφαρμόζεται σε κάθε περίπτωση υποδηλώνει τη σημασία του πλαισίου (και της κατανόησης αυτού) για τη συνειδητή απόφαση εφαρμογής μιας στρατηγικής προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου.

Παρά τη συμφωνία αναφορικά με τις μορφές γνώσης που συγκροτούν τη μεταγνώση, παρατηρείται διαφοροποίηση ως προς το *πώς* αυτές συνδέονται με τις τρεις διαστάσεις της μεταγνώσης. Έτσι, για παράδειγμα, ο Σπαντιδάκης (2010) θεωρεί τις τρεις αυτές μορφές ως υποκατηγορίες της μεταγνωστικής γνώσης. Αντιθέτως, η Efklides (2006) θεωρεί πως η δηλωτική γνώση αναφέρεται στην –ή και ταυτίζεται με τη– μεταγνωστική γνώση, η διαδικαστική γνώση παραπέμπει στις μεταγνωστικές δεξιότητες, ενώ η πλαισιοθετημένη στη μεταγνωστική ενημερότητα. Στο πλαίσιο αυτής της δεύτερης

άποψης, η βασική διαφορά μεταξύ της μεταγνωστικής γνώσης περί στρατηγικών και των μεταγνωστικών δεξιοτήτων συνίσταται στο ότι οι δεύτερες αποτελούν διαδικαστική γνώση, ενώ η πρώτη δηλωτική (Efklides, 2009). Σε κάθε περίπτωση, πάντως, οι τρεις μορφές γνώσης είναι εξίσου σημαντικές και από κοινού αναγκαίες για την ανάπτυξη και αποτελεσματική χρήση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Η γνώση εφαρμογής διαφόρων στρατηγικών (διαδικαστική γνώση) θα είναι τελεσφόρα όταν συνδυάζεται όχι μόνο με την ενημερότητα περί αυτών των στρατηγικών (δηλωτική γνώση), αλλά και τη γνώση του πότε και γιατί θα επιστρατευτεί μια συγκεκριμένη στρατηγική (πλαισιοθετημένη γνώση) (Ράλλη & Σπαντιδάκης, 2009). Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί και η άποψη του Μπότσα (2007), ο οποίος υποστηρίζει ότι η διαδικαστική γνώση αντικατοπτρίζει την επίγνωση του ατόμου ότι χρειάζεται να καταβάλει προσπάθεια προκειμένου να εφαρμόσει μεταγνωστικές δεξιότητες και ειδικότερα στρατηγικές.

Η μεταγνώση γενικά και οι μεταγνωστικές δεξιότητες ειδικότερα συνδέονται σημαντικά, αποτελώντας προσδιοριστικούς παράγοντες, με δύο νοητικές διαδικασίες: την επίλυση προβλημάτων και την αυτορρύθμιση. Κατά την *επίλυση προβλημάτων*, η οποία μπορεί να οριστεί ως μια διαδικασία μετασχηματισμού της αρχικής κατάστασης ενός προβλήματος στην τελική και επιθυμητή μορφή του με προϋπόθεση την ενεργό συμμετοχή του λύτη, ο τελευταίος χρησιμοποιεί μεταγνωστικές δεξιότητες στην προσπάθειά του να προσδιορίσει το πρόβλημα και να οδηγηθεί στην επίλυσή του (Παντελιάδου, 2011). Τέσσερις μεταγνωστικές δεξιότητες ή διεργασίες έχουν αναγνωριστεί ως σημαντικές για την επίλυση προβλημάτων. Αυτές είναι: α)η αναγνώριση και ο προσδιορισμός του προβλήματος, β)η (νοητική) αναπαράστασή του, γ)ο σχεδιασμός της επίλυσής του (με βάση τα δεδομένα που έχει στη διάθεσή του) και τέλος δ)η αξιολόγηση της επίλυσης (λαμβάνοντας υπόψη και τα εμπόδια στα οποία αυτή προσκρούει) (Davidson et al., 1994. Παντελιάδου, 2011). Παρατηρεί κανείς πως οι μεταγνωστικές αυτές δεξιότητες είναι απόλυτα συναφείς με την παραγωγή γραπτού λόγου, η οποία άλλωστε νοείται (όπως έχουμε υπογραμμίσει) ως μια σύνθετη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων.

Ως *αυτορρύθμιση* νοείται «η συνειδητή τροποποίηση της συμπεριφοράς από το ίδιο το άτομο για την επίτευξη ενός στόχου» στα πλαίσια της «αυτορρυθμιζόμενης μάθησης» το άτομο «παρεμβαίνει ενσυνείδητα στη διαδικασία τού πώς μαθαίνει»

(Παντελιάδου, 2011, σ.364), παρακολουθώντας και ρυθμίζοντας το ίδιο τη μάθησή του (Plass, Kalyuga & Leutner, 2010), γεγονός που επηρεάζει την επιτυχή διά βίου μάθηση (Ταπουρίδου, 2014). Τρεις είναι οι βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες –ή, αλλιώς, οι αναγκαίες συνθήκες– της αυτορρύθμισης: η *γνώση* (στρατηγικές μάθησης, γνώση στόχων, κριτική σκέψη), τα *κίνητρα* (αντιλήψεις περί αυτό-αποτελεσματικότητας, αξίας της μάθησης, μαθησιακής επιτυχίας και αποτυχίας, στάσεις απέναντι στη σχολική επίδοση, εσωτερικό ενδιαφέρον), και η *μεταγνώση* (Βεκύρη, 2007. Μπότσας & Παντελιάδου, 2007α. Παντελιάδου, 2011. Pintrich, 1999. TEAL, 2012). Ειδικότερα ως προς την τελευταία που εξετάζουμε εδώ, οι μεταγνωστικές δεξιότητες αποτελούν σημαντικό τμήμα και αναγκαία συνθήκη της λειτουργίας της *αυτορρύθμισης* (Efklides, 2006. Παντελιάδου, 2011). Χωρίς τις μεταγνωστικές δεξιότητες παρακολούθησης της γνωστικής συμπεριφοράς, η παρέμβαση στο γνωστικό έργο, στην οποία συνίσταται η ίδια η αυτορρύθμιση, θα είναι αδύνατη ή ατελέσφορη (Παντελιάδου, 2011). Σύμφωνα με την Ευκλειδη, μάλιστα, η μεταγνώση δεν επιδρά μόνο άμεσα στην αυτορρύθμιση, αλλά και έμμεσα, καθώς η μεταγνωστική ενημερότητα (μεταγνωστικές εμπειρίες) συμμετέχει στη διαμόρφωση των κινήτρων (Efklides, 2009).

Ειδικότερα όσον αφορά στην *παραγωγή γραπτού λόγου*, ο εμπρόθετος χαρακτήρας της μεταγνώσης, καθώς και το γεγονός πως αποτελεί δραστηριότητα την οποία ο συγγραφέας φέρει εις πέρας κατά κανόνα μόνος του και η οποία σχεδιάζεται και επιτηρείται σε μεγάλο βαθμό από αυτόν, καθιστά σημαντικό το ρόλο της αυτορρύθμισης. Ουσιαστικά, η γραφή αποτελεί σε σημαντικό βαθμό μια αυτορρυθμιζόμενη δραστηριότητα και αυτό σχετίζεται ιδιαίτερα με τις μεταγνωστικού χαρακτήρα συνιστώσες διαδικασίες της (σχεδιασμός, αναθεώρηση, παρακολούθηση) (Graham & Harris, 2000. Harris et al., 1997. Zimmerman & Risemberg, 1997). Οι Zimmerman και Risemberg (1997) ορίζουν την αυτορρύθμιση κατά την παραγωγή γραπτού λόγου ως αυτο-παρακινούμενες (*self-initiated*) σκέψεις, συναισθήματα και ενέργειες που επιστρατεύουν οι συγγραφείς, για να επιτύχουν διάφορους συγγραφικούς στόχους, ανάμεσα στους οποίους είναι η βελτίωση των δεξιοτήτων γραφής και η ενίσχυση της ποιότητας του κειμένου. Στο «κοινωνιο-γνωσιακό» μοντέλο αυτορρύθμισης κατά τη γραφή που διατυπώνουν προτείνονται συνολικά δέκα μορφές ή στρατηγικές αυτορρύθμισης οι οποίες ταξινομούνται σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες διαδικασιών

αυτορρύθμισης: τις «περιβαλλοντικές» (αναφέρονται στη ρύθμιση από το συγγραφέα του φυσικού και κοινωνικού χώρου γραφής), τις «συμπεριφορικές» (αναφέρονται στη ρύθμιση της κινητικής απόδοσης) και τις «προσωπικές» ή «κεκαλυμμένες» (αναφέρονται σε γνωστικές και συναισθηματικές στρατηγικές) διαδικασίες. Οι τρεις αυτές κατηγορίες αυτορρύθμισης αλληλεπιδρούν κατά την παραγωγή γραπτού λόγου, ενώ το αποτέλεσμα αυτής της αλληλεπίδρασης επηρεάζει σημαντικά τις αντιλήψεις περί αυτό-αποτελεσματικότητας (Zimmerman & Risemberg, 1997). Μια άλλη θεωρητική συνεισφορά σχετική με την αυτορρυθμιζόμενη γραφή στην οποία μπορούμε να αναφερθούμε είναι η διδακτική προσέγγιση «αυτορρυθμιζόμενης ανάπτυξης στρατηγικών» (SRSD) των Graham και Harris (2000). Η προσέγγιση αυτή αφορά συνολικά τη μαθησιακή διαδικασία, έχει όμως ιδιαίτερος εστιάσει στην παραγωγή γραπτού λόγου. Με την ενεργό εμπλοκή του διδάσκοντα, ο οποίος μπορεί να καθορίζει τους στόχους και να βοηθά το μαθητή να τους κατακτά με τη μέθοδο της «σκαλωσίας» (Palermo, 2017) και μέσω έξι προτεινόμενων σταδίων ο μαθητής αναπτύσσει δεξιότητες αυτορρύθμισης σχετικές με τη γραφή (και ιδιαίτερα των μεταγνωστικών διαδικασιών της), οι οποίες επιπλέον ενισχύουν τη θετική τους στάση απέναντι στη γραφή και την εικόνα του εαυτού τους ως συγγραφέα (Graham et al., 2005. Harris et al., 1997. Limpo & Alves, 2013. Saddler, 2006).

Η παραπάνω παρουσίαση του περιεχομένου και των λειτουργιών της μεταγνώσης καθιστά κατανοητή την καίρια σημασία της για τη μάθηση και άρα και τη συμπερίληψή της στο αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων (Yıldız & Akdağ, 2017). Όπως συνοψίζει ο Σπαντιδάκης (2010), τρεις είναι οι κύριες συμβολές της μεταγνώσης:

α) η *ενημερότητα των ικανοτήτων* (οι γνώσεις και αντιλήψεις του ατόμου για την ανθρώπινη γνώση και τη μάθηση γενικότερα, για τη λειτουργία της νόησης, για τον εαυτό του ως γνωστικό επεξεργαστή, για τις ικανότητές του και τη σχέση του με τις γνωστικές ικανότητες άλλων, κ.λπ.),

β) η *εκτίμηση της δυσκολίας του έργου* (η οποία προϋποθέτει και τη συνειδητοποίηση των ειδικών χαρακτηριστικών και απαιτήσεων του που το διαφοροποιούν από παρόμοια έργα –π.χ., η γνώση των απαιτήσεων ενός περιγραφικού κειμένου έναντι άλλων κειμενικών ειδών– και που προδιαγράφουν την εξειδικευμένη προσέγγισή του) και

γ) η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής. Με άλλα λόγια, οι μαθητές με ανεπτυγμένες μεταγνωστικές ικανότητες έχουν επίγνωση των δυνατοτήτων και των αδυναμιών τους, όπως και του τρόπου με τον οποίο λειτουργούν γνωστικά, είναι ενήμεροι για το σκοπό και τις απαιτήσεις του έργου με το οποίο καταπιάνονται, κατέχουν ένα ευρύ φάσμα στρατηγικών και είναι σε θέση να λαμβάνουν σωστές αποφάσεις για το πότε και με ποιο όφελος θα επιστρατεύσουν μια στρατηγική (Βεκύρη, 2007).

Όσα έχουμε αναφέρει έως τώρα για το περιεχόμενο, τις λειτουργίες και τη σημασία της μεταγνώσης γενικά, ισχύουν και αναφορικά με το ειδικότερο ζήτημα της παραγωγής γραπτού λόγου. Ο ρόλος (και των τριών διαστάσεων) της μεταγνώσης για την παραγωγή γραπτού λόγου έχει αναδειχθεί ως κρίσιμος, όπως έχουμε σημειώσει, και αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την ανάπτυξη του μαθητή σε έμπειρο συγγραφέα και τη μετάβασή του σε έναν τρόπο συγγραφικής λειτουργίας που θα προσιδιάζει αυτόν του μοντέλου μετασχηματισμού των πληροφοριών. Η ερευνητική αυτή ανάδειξη του ρόλου της μεταγνώσης είναι άμεσα συνδεδεμένη με την κατανόηση της παραγωγής του γραπτού λόγου ως διαδικασίας –ή, ορθότερα, ως πλέγματος διαδικασιών– παρά ως τελικού προϊόντος (Σπαντιδάκης, 2010). Μέσω της μεταγνώσης, ο μαθητής μπορεί να ενορχηστρώνει τους ρόλους του συγγραφέα και του γραμματέα, καθώς και να παρακολουθεί και ελέγχει τις τρεις φάσεις της γραφής, ιδιαίτερα αυτών του σχεδιασμού και της βελτίωσης-αναθεώρησης, όπως έχουμε πει (Σπαντιδάκης, 2010). Κάποια κρίσιμα ερωτήματα μεταγνωστικού χαρακτήρα που οφείλει να θέτει ο μαθητής στον εαυτό του ώστε να ολοκληρώσει με επιτυχία το κείμενο που γράφει και να εκπληρώσει τους δύο ρόλους του αφορούν την ορθότητα/εγκυρότητα αυτών που σχεδιάζει να γράψει («είναι έτσι αυτό που θέλω να γράψω;»), τους εναλλακτικούς τρόπους διατύπωσης («πώς αλλιώς θα μπορούσα να το εξηγήσω;»), το κατά πόσον το ακροατήριο κατανοεί τις πληροφορίες ή τις επιδιώξεις του κειμένου (Σπαντιδάκης, 2009α), το χρόνο που απαιτείται («πόσο χρόνο χρειάζομαι για να ολοκληρώσω το κείμενο;»), τα κριτήρια για την επιλογή των χαρακτήρων, κ.λπ. (Kaya & Ateş, 2016). Θέτοντάς το λίγο διαφορετικά, οι έμπειροι συγγραφείς συγκροτούν αναπαραστάσεις των γνώσεών τους σχετικά με το είδος του κειμένου, το ακροατήριο (Magnifico, 2010), τα πιθανά προβλήματα και τους στόχους που τους βοηθούν στην ολοκλήρωση ενός επικοινωνιακού κειμένου (Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 2010). Γενικότερα, η δημιουργία νοητικών αναπαραστάσεων είναι

σημαντικό τμήμα της μεταγνωστικής επεξεργασίας κατά την παραγωγή γραπτού λόγου, ιδιαιτέρως κατά τη φάση της βελτίωσης, όπως θα δούμε. Οι αναπαραστάσεις βασίζονται στις αποθηκευμένες γνώσεις, οι οποίες ανακαλούνται όταν ο συγγραφέας αντιμετωπίσει κάποιο πρόβλημα, όμως εμπλέκονται και με τη δημιουργία νέας γνώσης, η οποία παράγεται κατά τη διαδικασία «επίλυσης» αυτών των προβλημάτων (Ράλλη, 2011), καθώς επιλέγουν εναλλακτικές λύσεις και άρα περιορίζουν τους παράγοντες που εμποδίζουν τη γνώση (Yıldız & Akdağ, 2017).

Ειδικότερα όσον αφορά τις *μεταγνωστικές δεξιότητες της γραφής*, ισχύει καταρχάς η βασική διάκριση μεταξύ στρατηγικών σχεδιασμού, παρακολούθησης και αξιολόγησης (Ταπουρίδου, 2014). Ελαφρώς διαφορετικά ο Σπαντιδάκης (2010, σ.112) ομαδοποιεί τις μεταγνωστικές στρατηγικές ως στρατηγικές ελέγχου και τις διακρίνει στις υποκατηγορίες α) του σχεδιασμού, β) της οργάνωσης (δύο υποκατηγορίες που μπορούν να αντιστοιχθούν στην κατηγορία του «σχεδιασμού»), γ) της καταγραφής, δ) της διάγνωσης προβλημάτων (υποκατηγορίες που αντιστοίχως παραπέμπουν στην «παρακολούθηση») και ε) της βελτίωσης (που αντιστοιχεί στην «αξιολόγηση»). Οι μεταγνωστικές δεξιότητες της γραφής έχουν περιγραφεί και ως «εκτελεστικές διαδικασίες» από συγγραφείς όπως η Brown (όπως αναφέρεται στο Efklides, 2006, σ.5) ή, παρομοίως, ως «εκτελεστικές λειτουργίες» (στοχοθεσία, οργάνωση, διόρθωση, εποπτεία, αυτορρύθμιση) στο προαναφερόμενο «απλό μοντέλο» της Berninger και των συνεργατών της (Berninger et al., 2002. Childress, 2011). Η ανάπτυξη των μεταγνωστικών δεξιοτήτων συνεπάγεται πως ο μαθητής όχι απλά είναι ενήμερος για μια σειρά από στρατηγικές και γνωρίζει το πώς να τις εφαρμόσει, αλλά και ότι είναι σε θέση να αποφασίσει ενσυνείδητα και τεκμηριωμένα ποια στρατηγική να εφαρμόσει για κάποιον υποστόχο του κειμένου του και εν συνεχεία να αξιολογήσει αυτή την επιλογή και τα αποτελέσματά της (Σπαντιδάκης, 2005).

Η αυξημένη, κομβική σημασία των μεταγνωστικών δεξιοτήτων όχι μόνο για την ευρύτερη μαθησιακή διαδικασία (TEAL, 2012), αλλά και ειδικότερα για την παραγωγή γραπτού λόγου έχει αναδειχθεί συστηματικά από πληθώρα ερευνητικών μελετών. Μέσα από μια μετα-ανάλυση 123 ερευνών που εστιάζουν στη διδασκαλία της γραφής σε *εφήβους* μαθητές, οι Graham & Perin (2007) διαπιστώνουν πως την ισχυρότερη επίδραση στη βελτίωση της ποιότητας του γραπτού λόγου έχει η διδασκαλία στρατηγικών σχεδιασμού, βελτίωσης και έκδοσης, δηλαδή η διδασκαλία μεταγνωστικών στρατηγικών.

Το εύρημα αυτό, ιδιαίτερα συναφές με την εστίαση της παρούσας εργασίας, υποδηλώνει και τη σπουδαιότητα των μεταγνωστικών δεξιοτήτων για την παραγωγή γραπτού λόγου.

1.5.3. Οι τρεις φάσεις της παραγωγής γραπτού λόγου

Όπως προκύπτει και από την παρουσίαση των μοντέλων παραγωγής γραπτού λόγου, οι βασικές διαδικασίες της γραφής γίνονται αντιληπτές ως φάσεις, οι οποίες θεωρούνται αλληλεπιδρώσες και συστατικά στοιχεία μιας κυκλικής συγγραφικής πορείας και όχι ως απολύτως οριοθετημένα βήματα μιας αυστηρά γραμμικής διαδικασίας (Brown & Hood, 1989). Εκτός του ότι η πρόσληψη της παραγωγής γραπτού λόγου ως μιας σειράς φάσεων διευκολύνει την ίδια τη διδασκαλία της, μια σημαντική συμβολή της είναι ότι ο μαθητής αποφεύγει τη γνωστική υπερφόρτωση, καθώς του δίνεται η ευκαιρία να εστιάσει διαδοχικά στους στόχους του και να διαχειριστεί καλύτερα τον πολυσύνθετο και απαιτητικό χαρακτήρα της συγγραφικής δραστηριότητας (Σπαντιδάκης, 2005). Μια διαδεδομένη ταξινόμηση που διακρίνει σε τρεις φάσεις την παραγωγή γραπτού λόγου (και τα επιμέρους συστατικά τους) βασίζεται στις διαδικασίες του μοντέλου των Flower και Hayes· εδώ θα ακολουθήσουμε αυτή την ταξινόμηση όπως τη διατυπώνει ο Σπαντιδάκης (2009α, 2010), ο οποίος αναφέρεται στις φάσεις του σχεδιασμού, της πρώτης καταγραφής και της βελτίωσης-αναθεώρησης. Το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου των τριών φάσεων έχει ήδη περιγραφεί ή σκιαγραφηθεί κατά την παρουσίαση των δύο ρόλων και των δεξιοτήτων της παραγωγής γραπτού λόγου· εδώ θα συνοψίσουμε και θα συστηματοποιήσουμε αυτές τις πληροφορίες και, επιπλέον, θα παρουσιάσουμε σύντομα κάποιες θεωρητικές επεξεργασίες για το πώς εμπλέκονται οι μαθητές με τις τρεις φάσεις.

1.5.3.1. Η φάση του σχεδιασμού

Ο σχεδιασμός του κειμένου που πρόκειται να γραφεί αποτελεί ένα πρώτο σημαντικό έργο της παραγωγής γραπτού λόγου. Μολονότι τα σχέδια του συγγραφέα αναθεωρούνται λιγότερο ή περισσότερο κατά τη διάρκεια του κύκλου της γραφής, καθώς αλληλεπιδρούν με τις δύο άλλες φάσεις, είναι παραδεκτό πως ο σχεδιασμός του κειμένου

συνιστά ένα προπαρασκευαστικό και προνοητικό βήμα (Σπαντιδάκης, 2010), το οποίο θεωρείται –με βάση έρευνες που υποδεικνύουν τη θετική του συνεισφορά στην ποιότητα των κειμένων που παράγουν οι μαθητές (Limpro & Alves, 2013)– ιδιαίτερα σημαντικό για την ολοκλήρωση ενός επικοινωνιακού κειμένου. Οι αρχάριοι μαθητές, καθώς και αρκετοί με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου, αφιερώνουν ελάχιστο έως και μηδαμινό χρόνο σε αυτό το στάδιο (Unzueta & Barbetta, 2012), καθώς τείνουν να υποτιμούν τη σημασία του σχεδιασμού ή/και να αδυνατούν να τον οριοθετήσουν ως ξεχωριστή φάση. Έτσι, συχνά συγχωνεύουν τις φάσεις του σχεδιασμού και της καταγραφής, δηλαδή σχεδιάζουν (πρόχειρα) καθώς γράφουν (Berninger, Whitaker, Feng, Swanson & Abbott, 1996. Σπαντιδάκης, 2010). Ο σχεδιασμός, λοιπόν, είναι απαραίτητο στοιχείο μιας προσέγγισης της γραφής που θα προσιδιάζει στο μοντέλο μετασχηματισμού των πληροφοριών και αποτελεί γνώρισμα ανεπτυγμένων μεταγνωστικών ικανοτήτων.

Ο σχεδιασμός της γραφής, μολονότι ενέχει όπως είπαμε ένα βαθμό ευελιξίας και δεν μπορεί να είναι προσδιορισμένος σε κάθε του λεπτομέρεια, επιτελεί διττό ρόλο: προγραμματίζει τη δομή του κειμένου και αποτελεί τον οδηγό του (εκάστοτε) συγγραφικού έργου (Sharples, 1999). Ο σχεδιασμός επιτρέπει στο συγγραφέα να επιτύχει τη «διαφοροποίηση» του έργου του μέσω της επιλογής της καταλληλότερης στρατηγικής ή/και μέσω της αποσαφήνισης των στόχων (Σπαντιδάκης, 2010). Κατά το σχεδιασμό ο μαθητής προετοιμάζει το περιεχόμενο του κειμένου του, επιλέγει την κατάλληλη γλωσσική φόρμα, αλλά και προγραμματίζει τον τρόπο εμπλοκής και συντονισμού των γνωστικών διαδικασιών που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση του κειμένου. Επιπλέον, είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι κατά το σχεδιασμό ο μαθητής δημιουργεί μια αναπαράσταση του κειμένου που θέλει να γράψει. Η σαφήνεια αυτής της αναπαράστασης είναι σημαντική για την αποδοτικότητα του σχεδιασμού (Σπαντιδάκης, 2010).

Έχοντας αναφερθεί σε κάποια βασικά γνωρίσματα αυτής της φάσης, θα παρουσιάσουμε διαδοχικά τα τρία βασικά συστατικά –ή τις τρεις υπό-διαδικασίες σύμφωνα με το μοντέλο των Flower και Hayes– του σχεδιασμού (όπως αναφέρεται στο Σπαντιδάκης, 2010). Αυτά τα συστατικά είναι:

α) η στοχοθεσία,

β) η παραγωγή ιδεών και

γ) η οργάνωση ιδεών (Bereiter & Scardamalia, 1987. Σπαντιδάκης, 1998).

Κατά τη *στοχοθεσία*, ο συγγραφέας αποσαφηνίζει και ιεραρχεί τους επικοινωνιακούς στόχους (και υπο-στόχους) που θέτει για το κείμενό του. Προφανώς, ένας κεντρικός στόχος γύρω ή κάτω από τον οποίο συνήθως διαρθρώνονται οι υπόλοιποι είναι το κεντρικό μήνυμα (θέση, επιχείρημα, ιδέα, κ.λπ.) που θέλει να προβάλλει ο συγγραφέας. Οι στόχοι οριοθετούν σημαντικά το περιεχόμενο και τα λεξικά, γραμματικά και συντακτικά χαρακτηριστικά του κειμένου (Kellogg, 1994. Ματσαγγούρας, 2001. Σπαντιδάκης, 2010).

Σύμφωνα με τον Σπαντιδάκη (2009α) τρεις είναι οι κύριες μεταβλητές οι οποίες προσδιορίζουν τη στοχοθεσία:

α) Το *ακροατήριο* στο οποίο απευθύνεται το κείμενο: οι απόψεις/αναπαραστάσεις που έχει ο συγγραφέας για τις γνώσεις, τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα, τις στάσεις και τις αξίες του ακροατηρίου συντελούν σημαντικά στο περιεχόμενο και το ύφος του κειμένου (Σπαντιδάκης, 2009α). Δεδομένου ότι (κατά κανόνα) το ακροατήριο είναι φαντασικό και δεν υπάρχει η δυνατότητα άμεσης αλληλεπίδρασης, η προσαρμογή του κειμένου στις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά του ακροατηρίου συνιστά ένα απαιτητικό μεν εγχείρημα (Deane et al., 2008), το οποίο όμως συνεισφέρει σημαντικά στη συνοχή και τη συνεκτικότητα του κειμένου (Σπαντιδάκης, 2010).

β) Οι *προθέσεις/σκοποί του συγγραφέα*: αν το ακροατήριο αποτελεί το ένα «μέλος της επικοινωνίας», οι προθέσεις του ίδιου του συγγραφέα (το αν θέλει, για παράδειγμα, να πληροφορήσει, να ψυχαγωγήσει ή να πείσει) συνιστούν το δεύτερο «μέλος» (Σπαντιδάκης, 2009α).

γ) Το *είδος του κειμένου*: εκτός από τη διαλεκτική ακροατηρίου και προθέσεων του συγγραφέα, ο τρίτος παράγοντας που επηρεάζει τη στοχοθεσία (τόσο άμεσα όσο και μέσα από την επίδρασή του στους άλλους δύο παράγοντες) είναι η γνώση των δομικών στοιχείων του κάθε κειμενικού είδους (Σπαντιδάκης, 2009α). Τα βασικά είδη κειμένου είναι τα αφηγηματικά, τα περιγραφικά, τα πραγματολογικά και τα επιχειρηματολογικά (Σπαντιδάκης, 2009α. Χατζησσαβίδης, 2007).

Το δεύτερο συστατικό του σχεδιασμού είναι η *παραγωγή ιδεών* (*generating ideas, brainstorming*). Κατά την υπο-διαδικασία αυτή ο συγγραφέας, με βάση μια πρώτη,

δοκιμαστική εμπλοκή του με την υπο-διαδικασία της στοχοθεσίας, ανακαλεί πληροφορίες (ιδέες, γνώσεις, κ.λπ.) αποθηκευμένες στη μακρόχρονη μνήμη, οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν σε άλλες συναφείς πληροφορίες, κ.ο.κ. (Σπαντιδάκης, 2010). Σύμφωνα τόσο με τους Flower και Hayes, όσο και τους Bereiter και Scardamalia, η παραγωγή ιδεών διακρίνεται σε τρία βήματα: αρχικά αναγνωρίζεται και ενεργοποιείται –με βάση το θέμα του κειμένου, το είδος του κειμένου και το ακροατήριο– ένας «μνημονικός διερευνητής» διαμέσου του οποίου ανιχνεύεται η μνήμη προς αναζήτηση πληροφοριών (Magnifico, 2010). Στη συνέχεια αξιολογείται η καταλληλότητα των ανακληθεισών πληροφοριών και, τέλος, εφόσον μια πληροφορία κριθεί αποδεκτή τότε μπορεί να καταγραφεί (Σπαντιδάκης, 2010). Η ανάκληση μιας πληροφορίας εξαρτάται κυρίως από τη διαθεσιμότητά της και τη συνάφειά της με τον μνημονικό διερευνητή, ενώ αξιολογείται με βάση τη συμβατότητά της με το θέμα, το ακροατήριο, το κειμενικό είδος και τους στόχους. Ο συγγραφέας καταλήγει σε ορισμένες λέξεις-κλειδιά τις οποίες χρησιμοποιεί ως «άγκυρες» για να αναπτύξει στη συνέχεια το κείμενο (Σπαντιδάκης, 2009α, 2010). Οι αρχάριοι συγγραφείς και οι μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου χρησιμοποιούν μνημονικούς διερευνητές που σχετίζονται με το θέμα (ή και το είδος) του κειμένου. Έτσι, αναφορικά με ζητήματα που γνωρίζουν ενδέχεται να ανακαλούν πληθώρα πληροφοριών, όμως δεν ισχύει το ίδιο για ζητήματα που γνωρίζουν λιγότερο καλά (σε αυτές τις περιπτώσεις, άλλωστε, ο σχεδιασμός κρίνεται γενικά πιο χρήσιμος). Αυτό συμβαίνει διότι, σε αντίθεση με τους έμπειρους και ικανούς συγγραφείς, χρησιμοποιούν μόνο μία πηγή ανάκλησης ιδεών και δεν ενεργοποιούν πρόσθετους μνημονικούς διερευνητές σχετικούς με το ακροατήριο και τους επικοινωνιακούς στόχους τους (Σπαντιδάκης, 2010).

Η οργάνωση ιδεών είναι το τρίτο συστατικό του σχεδιασμού. Βάσει των στόχων που έχει θέσει και τις ιδέες που έχει ανακαλέσει και αξιολογήσει ως συμβατές με αυτούς, ο συγγραφέας στο πλαίσιο αυτής της υπο-διαδικασίας προσπαθεί να διατάξει τις ιδέες του με τέτοιο τρόπο που να κάνει αποτελεσματικό το περιεχόμενο του κειμένου που πρόκειται να γράψει, καθώς και να διαμορφώσει τη γενικότερη δομή του κειμένου του. Η οργάνωση μπορεί να οδηγήσει το συγγραφέα να επιστρέψει στις δύο άλλες υπο-διαδικασίες ή να αναθεωρήσει τα παράγωγά τους, καθώς κάποιες ιδέες μπορεί να διαπιστωθεί πως δεν είναι συμβατές μεταξύ τους ή πως οι στόχοι που έχει θέσει χρήζουν

επανεξέτασης (Brown & Hood, 1989. Σπαντιδάκης, 2009α). Το γεγονός αυτό αποτελεί ένδειξη της αλληλεπίδρασης που υπάρχει μεταξύ των τριών υπο-διαδικασιών του σχεδιασμού. Ο συγγραφέας βοηθείται κατά την οργάνωση των ιδεών από τη χρήση παραγλωσσικών σημείων (αριθμών, καταλόγων, υπογραμμίσεων, σχημάτων), από την ενημερότητα και την εφαρμογή οπτικοχωρικών και χρονικών-διαδοχικών δεξιοτήτων, καθώς και από την εσωτερίκευση και χρήση νοητικών σχημάτων αναφορικά με το κειμενικό είδος που πρέπει να ακολουθήσει (Singer & Bashir, 2004).

Ο Σπαντιδάκης (2010, σ.277-9) αναφέρεται στη *θεωρητική επεξεργασία του σχεδιασμού* από δύο μοντέλα παραγωγής γραπτού λόγου:

Στο μοντέλο των Hayes και Flower (1980) ο σχεδιασμός περιλαμβάνει τρεις τύπους: α) τον (κεντρικό) «σχεδιασμό δράσης» (ρητορικό σχέδιο), ο οποίος αναφέρεται σε εκτιμήσεις σχετικά με το θέμα και το ακροατήριο, β) το «σχεδιασμό διατύπωσης» (σχέδιο προϊόντος), ο οποίος αποτελεί μια απλοποιημένη και αφηρημένη μορφή του περιεχομένου του κειμένου, και γ) το «σχεδιασμό σύνθεσης» (διαδικαστικό σχέδιο), ο οποίος αναφέρεται στο σύνολο των διαδικασιών που σκοπεύει να ενεργοποιήσει ο συγγραφέας κατά την γραφή.

Στο (κοινωνιογνωσιακό) μοντέλο των Hayes και Nash (1996) ο σχεδιασμός περιλαμβάνει δύο βασικούς τύπους: α) τον «διαδικαστικό σχεδιασμό», ο οποίος αφορά τους στόχους, τις διαδικασίες που θα ενεργοποιήσει και τις στρατηγικές που θα χρησιμοποιήσει ο συγγραφέας, και β) το «σχεδιασμό κειμένου».

Αναφορικά με τη μεθοδολογία της όλης φάσης του σχεδιασμού, οι Hayes και Nash (1996) διακρίνουν τρεις *μεθόδους σχεδιασμού* οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν από τους συγγραφείς (όπως αναφέρεται στο Σπαντιδάκης, 2010, σ. 289-90). Αναλυτικότερα, πρόκειται πρώτ' απ' όλα για το *σχεδιασμό μέσω αφαίρεσης*, όπου οι βασικές ιδέες αναπαρίστανται με βασικές λέξεις, οι οποίες με τη σειρά τους ενσωματώνονται σε λίστες ή περιγράμματα. Ο δεύτερος είναι ο *σχεδιασμός μέσω αναλογίας*, ο οποίος βασίζεται στη χρησιμοποίηση του σχεδίου (ολόκληρου ή μέρους του) ενός ολοκληρωμένου, παρόμοιου έργου για το σχεδιασμό του νέου κειμένου. Τέλος, αναφέρουν το *σχεδιασμό μέσω παραδείγματος*, με τον οποίο το κείμενο αναπαρίσταται σε μικρότερη κλίμακα μεν αλλά χωρίς απομείωση της συνθετότητάς του.

Καταληκτικά, η φάση του σχεδιασμού είναι εξαιρετικά χρήσιμη, αν όχι αναγκαία, για μια σειρά από λόγους: επιτρέπει την ανάκληση, σύνδεση, ταξινόμηση και μετασχηματισμό των αναγκαίων για το κείμενο γνώσεων, τη μετατροπή των μη λεκτικών (π.χ., οπτικών) αναπαραστάσεων σε λεκτικές, καθώς και την αποφυγή ή διαχείριση της γνωστικής υπερφόρτωσης που ενέχει η παραγωγή γραπτού λόγου (Σπαντιδάκης, 2010). Βεβαίως, δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί με ακριβή και γενικό τρόπο ο χρόνος που ενδείκνυται να ασχοληθεί κάποιος με το σχεδιασμό του κειμένου του, ούτε η μέθοδος σχεδιασμού που θα υιοθετήσει. Σε ορισμένες περιπτώσεις (όταν, για παράδειγμα, ο συγγραφέας γνωρίζει τι θέλει να γράψει) μπορεί να μην απαιτείται ο σχεδιασμός να γίνει γραπτώς και, γενικότερα, πολλά εξαρτώνται από την κατάσταση και τα ατομικά χαρακτηριστικά του συγγραφέα (Sharples, 1999). Ειδικά για τους *έμπειρους* συγγραφείς, αυτοί μπορούν να διακριθούν στους *προσχεδιαστές*, οι οποίοι αφιερώνουν πολύ χρόνο στο σχεδιασμό συγκριτικά με τις άλλες φάσεις και ξεκινούν να γράφουν έχοντας σχεδιάσει λεπτομερώς το κείμενό τους, και τους *επισχεδιαστές*, οι οποίοι αφιερώνουν σχετικά μικρό χρονικό διάστημα στο σχεδιασμό και περισσότερο στη φάση της βελτίωσης (Bereiter & Scardamalia, 1987) κατά την οποία αναθεωρούν επανειλημμένα τα σχέδιά τους (Σπαντιδάκης, 2009α). Από την άλλη, ισχύει ως γενική αρχή πως τα οφέλη του σχεδιασμού είναι μεγαλύτερα για μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου.

1.5.3.2. Η φάση της πρώτης καταγραφής

Συχνά θεωρείται εσφαλμένα πως η φάση της καταγραφής (*drafting, translating*) αποτελεί την κατεξοχήν διαδικασία της γραφής. Με βάση τα όσα έχουμε έως τώρα αναλύσει είναι προφανές πως αποτελεί μία από τις διαδικασίες της γραφής, αναγκαία μεν, αλλά όχι και ικανή συνθήκη για την ολοκλήρωση ενός κειμένου (Σπαντιδάκης, 2009α). Το κύριο χαρακτηριστικό της πρώτης καταγραφής είναι ότι αποτελεί μια *δοκιμή*: το προϊόν της δεν εκτίθεται στο ακροατήριο, οπότε ο μαθητής (πρέπει να) γράφει ελεύθερα και προσωπικά, αφήνει κενά, σχεδιάζει σχήματα, διαγράφει, κ.λπ. Ο μαθητής, λοιπόν, δεν πρέπει να ενδιαφέρεται σε αυτή τη φάση για πιθανά λάθη (γραμματικά, ορθογραφικά, στίξης) ή για το λεξιλόγιό του, άρα δεν πρέπει να διακόπτει συχνά για να

προβεί σε βελτιώσεις, αλλά να γράφει όσο πιο γρήγορα μπορεί. Σκοπός του πρέπει να είναι η εστίαση στο περιεχόμενο και στο να αποκτήσει το κείμενό του ρέουσα μορφή. Ο συγγραφέας, κατά την πρώτη καταγραφή, χρησιμοποιεί φυσικά τα όσα έχει προετοιμάσει κατά τη φάση του σχεδιασμού, ταυτόχρονα αυτή όμως αποτελεί έναυσμα για παραγωγή νέων ιδεών, οι οποίες συχνά προκύπτουν κατά την ίδια τη στιγμή της γραφής (Brown & Hood, 1989. Σπαντιδάκης, 2009α). Γι' αυτό, όπως έχουμε σημειώσει, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να έχει επιτευχθεί η αυτοματοποίηση των μηχανιστικών δεξιοτήτων. Οι Brown & Hood (1989) σημειώνουν πως είναι καλό να φτάσει έως το τέλος αυτή η πρώτη εκδοχή του κειμένου, το οποίο φυσικά στη συνέχεια θα αναθεωρηθεί, ώστε να αποτυπωθεί στο χαρτί (ή στην οθόνη) ένα ολοκληρωμένο σύνολο ιδεών.

Παρότι οι Flower και Hayes (1981), στο μοντέλο των οποίων βασίζεται η περιγραφή των φάσεων από τον Σπαντιδάκη που ακολουθούμε εδώ, δεν αναφέρονται σε υπο-διαδικασίες της πρώτης καταγραφής, άλλοι μελετητές έχουν προτείνει τη διάκρισή της σε επιμέρους συστατικά ή βήματα. Καταρχάς, έχουμε ήδη σημειώσει πως η Berninger και οι συνεργάτες της (2002), στο «απλό μοντέλο» τους έχουν προτείνει την κατάτμηση της καταγραφής σε α) «παραγωγή κειμένου» –δηλαδή την καταγραφή των παραχθισών ιδεών στη μνήμη υπό τη μορφή γλωσσικών αναπαραστάσεων, π.χ. λέξεων και προτάσεων– και β) σε «μεταγραφή», δηλαδή τη μετατροπή των αναπαραστάσεων σε γραπτά σύμβολα [σε αυτή την υποδιαδικασία εμπλέκονται κυρίως οι μηχανιστικές δεξιότητες, σύμφωνα με τους εισηγητές αυτής της πρότασης] (Berninger, 2009. Berninger et al., 1996). Μια άλλη πρόταση περί των συστατικών της πρώτης καταγραφής προέρχεται από τους Alamargot και Chanquoy (2001), οι οποίοι διακρίνουν τέσσερα «επίπεδα» ή «στάδια» της πρώτης καταγραφής: α) την «επεξεργασία» (*elaboration*), η οποία αναφέρεται στην ανάκτηση από το σχέδιο του κειμένου (ή μέρος αυτού) και την επεξεργασία του περιεχομένου του κειμένου, β) την «απόδοση γραμμικής μορφής» (*linearization*), η οποία συνίσταται στη (δοκιμαστική) μετατροπή αυτού του περιεχομένου σε μια προ-γλωσσική, γραμμική σημασιο-συντακτική δομή, γ) τη «διατύπωση» (*formulation*), η οποία συνίσταται στην περαιτέρω επεξεργασία του προηγούμενου σταδίου με γραμματικές και λεξιλογικές δομές, ώστε να παραχθούν προτάσεις και δ) την «εκτέλεση» (*execution*), η οποία ουσιαστικά αναφέρεται στη

μεταγραφή των προτάσεων (με ενεργοποίηση των γραφοκινητικών δεξιοτήτων) (Alamargot & Chanquoy, 2001).

1.5.3.3. Η φάση της βελτίωσης – αναθεώρησης

Η τρίτη φάση της γραφής είναι αυτή της βελτίωσης-αναθεώρησης (*revising, proofreading, editing*) - ή αλλιώς της βελτίωσης-έκδοσης (Σπαντιδάκης, 2009α). Παρότι μια συμβατική και παρωχημένη άποψη θεωρεί ότι η φάση της βελτίωσης-αναθεώρησης αποτελεί ή σηματοδοτεί την ολοκλήρωση της γραφής, είναι πλέον παραδεκτό πως αυτή λαμβάνει χώρα τόσο κατά τη διάρκεια της γραφής –καθώς ο συγγραφέας μπορεί ανά πάσα στιγμή να προβεί σε αλλαγές– όσο και μετά την ολοκλήρωσή της (Brown & Hood, 1989. Deane et al., 2008. Σπαντιδάκης, 2010). Το κείμενο ολοκληρώνεται μεν κάποια στιγμή ύστερα από έναν τελικό γύρο αναθεώρησης [για την ακρίβεια, είναι ενδεδειγμένο ο συγγραφέας να προβεί στην τελική αναθεώρηση, πολλοί μαθητές όμως την παρακάμπτουν εντελώς ως φάση] (Sharples, 1999), συνήθως όμως έχουν προηγηθεί άλλες αναθεωρήσεις που επέφεραν νέες εκδοχές του κειμένου. Η αναθεώρηση δε σηματοδοτεί αναγκαστικά το τέλος της διαδικασίας της γραφής, καθώς αποτελεί πρωτίστως έναν κρίκο που οδηγεί πίσω στο σχεδιασμό και την καταγραφή: πυροδοτεί δηλαδή νέους κύκλους γραφής, καθώς η ανάγνωση του κειμένου οδηγεί συχνά στην ανάγκη εκπόνησης νέων στόχων ή τροποποίησης των υφιστάμενων, στη γέννηση νέων ιδεών που πρέπει να ενταχθούν στην υπάρχουσα οργάνωση του κειμένου και να καταγραφούν, κ.ο.κ. (Sharples, 1999). Η αναθεώρηση, λοιπόν, αποτελεί κρίσιμο –ίσως και το πιο σημαντικό, σύμφωνα με ορισμένους μελετητές (Brown & Hood, 1989. Johnson, 2008)– και εποικοδομητικό κομμάτι της διαδικασίας της γραφής, και όχι μια ανεξάρτητη φάση που πάντα έπεται αυτής.

Αναφορικά, λοιπόν, με το *πότε* γίνεται η αναθεώρηση, τα δύο μοντέλα αναθεώρησης που παρουσιάζει ο Sharples (1999) δεν είναι ανταγωνιστικά αλλά συμβατά μεταξύ τους ή και συμπληρωματικά. Σύμφωνα με το πρώτο, πιο τυποποιημένο μοντέλο, ο συγγραφέας αναθεωρεί έπειτα από κάθε γύρο γραφής το κείμενό του, είτε σταδιακά (π.χ., σε επίπεδο πρότασης ή παραγράφου) είτε συνολικά. Το δεύτερο μοντέλο είναι αυτό της αναθεώρησης παράλληλα με τη σύνθεση του κειμένου. Αναφορικά με το *γιατί* γίνεται

η αναθεώρηση, η απάντηση είναι διττή: τόσο για το ακροατήριο (ώστε το κείμενο να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του), όσο και για τον ίδιο το συγγραφέα (ώστε να συνειδητοποιήσει βαθύτερα τους στόχους που επιδιώκει, να ερμηνεύσει καλύτερα το παραχθέν κείμενο, αλλά και –μέσω του αναστοχασμού που οφείλει να περιλαμβάνει η διαδικασία της αναθεώρησης– να ανακαλύψει νέα πράγματα για τον εαυτό του ως συγγραφέα) (Haar, 2006. Sharples, 1999).

Κατά τη φάση της βελτίωσης-αναθεώρησης ο συγγραφέας έχει ως πρωταρχικό στόχο να εξασφαλίσει ότι οι στόχοι που έχει θέσει κατά τη φάση του σχεδιασμού –τόσο αναφορικά με το περιεχόμενο όσο και με τη δομή, τη συνοχή, το ακροατήριο, την επικοινωνιακή περίσταση– επιτυγχάνονται· έως ότου δεν θεωρεί ο συγγραφέας ότι συμβαίνει αυτό, συνεχίζει τις βελτιώσεις (Brown & Hood, 1989. Σπαντιδάκης, 2009α). Όπως έχουμε σημειώσει παραπάνω, κατά τη φάση της βελτίωσης-αναθεώρησης εμπλέκονται και οι *δύο ρόλοι*, καθώς οι αλλαγές στις οποίες ενδείκνυται να προβαίνει ο μαθητής αφορούν στο σύνολο των στοιχείων και επιλογών που συγκροτούν το κείμενο. Ως γραμματέας ο μαθητής καλείται να κάνει διορθώσεις και αλλαγές που σχετίζονται με την ορθογραφία, τη σύνταξη, το λεξιλόγιο, τη στίξη, τη χρήση πεζών-κεφαλαίων καθώς και με την εμφάνιση του κειμένου (αλλαγές δηλαδή συναφείς με τις μηχανιστικές δεξιότητες). Οι αλλαγές όμως που καλείται να κάνει ως συγγραφέας είναι κατά κανόνα πιο απαιτητικές, πιο σύνθετες και συχνά αφορούν το κείμενο στο σύνολό του· καθώς απαιτούν ανεπτυγμένες γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες, από πολλούς η φάση αυτή θεωρείται κυρίως ως υπόθεση του συγγραφέα. Τέτοιες αλλαγές αφορούν στο περιεχόμενο, τη δομή των προτάσεων και τη μακροδομή του κειμένου, τη σαφήνεια και τις εννοιολογικές συνδέσεις μεταξύ των ιδεών, ενώ συνεπάγονται (σε μικρό ή μεγάλο βαθμό) προσθαφαιρέσεις λέξεων και προτάσεων, μεταβολές στη σειρά των προτάσεων και τη συνολική δομή του κειμένου, σύντμηση ή εμπλουτισμό προτάσεων και παραγράφων, διατύπωση ιδεών με διαφορετικό τρόπο, ως και τη γραφή εκ νέου εκτεταμένων μερών του κειμένου (Brown & Hood, 1989. Lindgren & Sullivan, 2002. Σπαντιδάκης, 2009α).

Το σημαντικό μεταγνωστικό «φορτίο» της φάσης της βελτίωσης-αναθεώρησης υποδηλώνεται και από τον μεταγνωστικό χαρακτήρα δύο *αναγκαίων προϋποθέσεων* της:

i) Τη *δημιουργία δύο βασικών αναπαραστάσεων* από το συγγραφέα: μια

αναπαράσταση του «εν δυνάμει» κειμένου, την αναπαράσταση δηλαδή που συνήθως δομεί κατά τη φάση του σχεδιασμού, και μια αναπαράσταση του «εικονιζόμενου» κειμένου, του κειμένου δηλαδή που έχει ήδη γράψει. Έχοντας αυτές τις δύο αναπαραστάσεις, ο συγγραφέας μπορεί να προβεί στη σύγκρισή/αντιπαραβολή τους – διαδικασία την οποία ο Sharples (1999) αναφέρει ως «αντιστοίχιση υποδειγμάτων» (*pattern matching*)– και εν συνεχεία στον εντοπισμό ασυμβατοτήτων και αποκλίσεων μεταξύ τους, οι οποίες με τη σειρά τους θα ενεργοποιήσουν την ανάγκη για αναθεωρήσεις (και τον προσδιορισμό αυτών) (Σπαντιδάκης, 2010. Westby, 2002).

ii) Τη «γνωσιακή και συναισθηματική απευαισθητοποίηση του συγγραφέα» (Σπαντιδάκης, 2010, σ.294): για να μπορέσει να ανταποκριθεί στις ανάγκες του ακροατηρίου του και γενικότερα να κρίνει αποτελεσματικά το κατά πόσον έχει επιτύχει τους διάφορους στόχους του, ο συγγραφέας πρέπει να αποστασιοποιηθεί από το κείμενό του και να το διαβάσει κριτικά από τη σκοπιά του αναγνώστη, προσπαθώντας να φανταστεί πώς θα αντιδρούσε ο ίδιος στο κείμενό του (Deane et al., 2008. Haar, 2006. Sharples, 1999). Αυτή η –σαφώς απαιτητική– διαδικασία εξαρτάται από την ύπαρξη «μετα-ενημερότητας» αναφορικά με τους πιθανούς αναγνώστες και ουσιαστικά μεταφράζεται στη δημιουργία μιας περαιτέρω αναπαράστασης, η οποία θα αφορά στα χαρακτηριστικά του αναγνώστη (Deane et al., 2008).

Μπορεί κανείς να αναφερθεί σε πολλά συστατικά ή υπο-διαδικασίες της αναθεώρησης που καταγράφονται στη βιβλιογραφία (κάποιες εξ αυτών έχουν χρησιμοποιηθεί και ως εναλλακτικές ονομασίες της φάσης): *αξιολόγηση, ανάγνωση, κατανόηση, επανεξέταση, επαναδιαπραγμάτευση, ανακάλυψη, επεξεργασία, έλεγχος, ερμηνεία, διόρθωση, δημοσιοποίηση* (Flower & Hayes, 1981. Haar, 2006. Hayes, 1996. Kellogg, 1996. Παντελιάδου, 2011. Sharples, 1999). Ο εντοπισμός λαθών, ασυμβατοτήτων και προβλημάτων και η συνακόλουθη (απόπειρα για) διόρθωσή τους αποτελούν βασικά συστατικά της βελτίωσης-αναθεώρησης (Lumbelli et al., 1999. Sharples, 1999. Σπαντιδάκης, 2010).

Τα μοντέλα αναθεώρησης που παρουσιάζουμε αμέσως (με βάση την ανάλυσή τους από τον Σπαντιδάκη) αναφέρονται με πιο συστηματικό και προσδιορισμένο τρόπο στα συστατικά και τις υποδιαδικασίες της βελτίωσης-αναθεώρησης:

Το μοντέλο Σύγκριση, Διάγνωση, Δράση (ΣΔΔ): Το μοντέλο αυτό το εισηγήθηκαν

οι Bereiter και Scardamalia (1987) και εν πολλοίς περιγράφει τη διαδικασία ενεργοποίησης των δύο αναπαραστάσεων του κειμένου. Το μοντέλο διακρίνει σε τρεις φάσεις αναθεώρησης: α) κατά τη σύγκριση, ο συγγραφέας αντιπαραβάλλει τις δύο αναπαραστάσεις· β) η φάση της διάγνωσης πυροδοτείται μόλις διαπιστωθεί κάποια ασυμβατότητα μεταξύ των δύο αναπαραστάσεων και συνίσταται στη διερεύνηση των πιθανών αιτιών της· γ) η φάση της δράσης περιλαμβάνει δύο επιμέρους διεργασίες, ήτοι την επιλογή τακτικής [προσθήκη, αφαίρεση ή διατήρηση του κειμένου] και την αλλαγή. Η αλλαγή του κειμένου οδηγεί στη δημιουργία μιας νέας αναπαράστασης του και πυροδοτεί έναν νέο γύρο ΣΔΔ (Becker, 2006. Piolat & Roussey, 1991. Σπαντιδάκης, 2010).

Το γνωσιακό μοντέλο των Flower, Hayes, Carey, Schiver & Stratman: Οι Flower, Hayes και οι συνεργάτες τους (1986, 1987) έχουν προτείνει ένα παρόμοιο μοντέλο με το ΣΔΔ, τόσο ως προς το περιεχόμενό του όσο και ως προς τον διαδοχικό χαρακτήρα των υποδιαδικασιών της αναθεώρησης. Οι τέσσερις υποδιαδικασίες είναι: α) ο καθορισμός του έργου, όπου ο συγγραφέας οικοδομεί μια αναπαράσταση του έργου της αναθεώρησης (π.χ., θα αφορά το σύνολο ή ένα τμήμα του κειμένου); β) η αξιολόγηση του κειμένου, κατά την οποία ο συγγραφέας προσπαθεί να εντοπίσει ασυμβατότητες μεταξύ των δύο βασικών αναπαραστάσεων και με βάση την οποία επιλέγει το αν θα προβεί σε αλλαγές στο κείμενο ή στη νοητική αναπαράστασή του· γ) η επιλογή της στρατηγικής· στο πλαίσιο αυτής της υποδιαδικασίας ο συγγραφέας διαλέγει είτε κάποια στρατηγική επανεξέτασης του εντοπιζόμενου προβλήματος [όπως αγνόησή του, αναβολή της επίλυσής του ή διερεύνηση για νέες πληροφορίες ώστε να προσδιορίσει καλύτερα το πρόβλημα] είτε κάποια στρατηγική τροποποίησης του κειμένου (όπως το να ξαναγράψει το επίμαχο σημείο διατηρώντας τη βασική ιδέα του ή να αναθεωρήσει το προβληματικό σημείο συνδέοντάς το με ευρύτερα χαρακτηριστικά του κειμένου)· δ) η εκτέλεση των αλλαγών με βάση την επιλεγείσα στρατηγική (Becker, 2006. Piolat & Roussey, 1991. Σπαντιδάκης, 2010).

Το κοινωνιο-γνωσιακό μοντέλο των Butterfield, Hacker & Alberston (1996): Το μοντέλο αυτό είναι αρκετά σύνθετο και δε βασίζεται –σε αντίθεση με τα άλλα δύο μοντέλα– στον καθορισμό υποδιαδικασιών. Πολύ συνοπτικά, αποτελείται από δύο δομικά στοιχεία που αλληλεπιδρούν. Αυτά είναι το περιβάλλον, το οποίο περιλαμβάνει

τα ρητορικά προβλήματα και το γνωσιακό/μεταγνωσιακό σύστημα, που αποτελείται από την εργαζόμενη και τη μακρόχρονη μνήμη (Σπαντιδάκης, 2010).

Κάποια κοινά σημεία μεταξύ των τριών αυτών μοντέλων βελτίωσης-αναθεώρησης είναι η ανάδειξη της αναθεώρησης ως πολυσύνθετης και απαιτητικής διαδικασίας, η υπογράμμιση της σημασίας της μεταγνώσης όχι μόνο για τη διάγνωση του προβλήματος και την ενημερότητα για το πώς αυτό θα επιλυθεί, αλλά κυρίως για το πώς θα γίνει η εφαρμογή των αλλαγών στο κείμενο, καθώς και η υπόδειξη του σημαντικού ρόλου που επιτελεί η εργαζόμενη μνήμη για τη διαχείριση του γνωστικού φορτίου της αναθεώρησης (Σπαντιδάκης, 2010, σ.305-6).

Ως προς τους *τύπους αναθεώρησης*, εδώ διακρίνονται δύο βασικές κατηγορίες αλλαγών με τις επιμέρους υποκατηγορίες τους (Piffaré & Fisher, 2011). Πρόκειται από τη μία για τις *εξωτερικές αλλαγές*, οι οποίες αφορούν στο κείμενο που έχει γραφεί και γι' αυτό είναι πιο ορατές. Βασικός τους στόχος είναι η προσαρμογή του κειμένου στις ανάγκες του ακροατηρίου (π.χ., απόκτηση σαφήνειας, συνοχής, κατάλληλης εμφάνισης). Αυτές οι αλλαγές μπορεί να είναι είτε «επιφανειακές», οι οποίες δεν επηρεάζουν το νόημα του κειμένου (γραμματική, συντακτικό, στίξη κ.λπ.) είτε «νοηματικές» (προσθαφαιρέσεις, αντικαταστάσεις, μεταθέσεις λέξεων, προτάσεων ή παραγράφων κ.λπ.). Απ' την άλλη υπάρχουν οι *εσωτερικές αλλαγές*, οι οποίες είναι εννοιολογικής φύσεως και αναφέρονται στις αναπαραστάσεις και τους στόχους του κειμένου που είναι αποθηκευμένες στη μακρόχρονη μνήμη του συγγραφέα. Οι αναθεωρήσεις αυτού του τύπου λαμβάνουν χώρα σε διαφορετικά σημεία του κύκλου της γραφής. Έτσι χωρίζονται σε «προ-γλωσσικές», οι οποίες αναφέρονται στο γλωσσικό σχεδιασμό και σε «προ-κειμενικές», οι οποίες πραγματοποιούνται πριν την πρώτη καταγραφή.

Διάφορες μελέτες έχουν υποδείξει ότι η ποιότητα των βελτιώσεων των *έμπειρων συγγραφέων* είναι καλύτερη σε σχέση με αυτή των *αρχαρίων*, καθώς και των μαθητών με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου. Οι πρώτοι κάνουν συχνότερα αλλαγές που αφορούν στη μακροδομή και το νόημα του κειμένου και κάνουν αφαιρετικές βελτιώσεις, ενώ οι δεύτεροι τείνουν να περιορίζονται σε αλλαγές στο επίπεδο των λέξεων και προτάσεων (κυρίως αναφορικά με την ορθογραφία, τη γραμματική και τη στίξη), στην εμφάνιση του κειμένου και εν γένει σε προσθετικού χαρακτήρα βελτιώσεις. Εστιάζοντας σχεδόν αποκλειστικά σε επιφανειακές βελτιώσεις και επιμέρους διορθώσεις, υποτιμούν

την κρίσιμη σημασία των αναθεωρήσεων στο περιεχόμενο (Becker, 2006. McCutchen, 2000. Sharples, 1999), ή πιο απλά, οι πρώτοι τείνουν να κάνουν αλλαγές που σχετίζονται με το ρόλο του συγγραφέα, ενώ οι δεύτεροι με το ρόλο του γραμματέα.

Οι Piolat και Roussey (1991) καταπιάστηκαν με το ζήτημα της *σειράς των διορθώσεων* που γίνονται κατά την αναθεώρηση, θεωρώντας ότι, εφόσον γίνονται πολλαπλές τροποποιήσεις διαφορετικών τύπων στο κείμενο, τίθεται το ζήτημα εάν αυτές είναι συμβατές μεταξύ τους. Θεωρούν, λοιπόν, ότι οι συγγραφείς έχουν τρεις βασικές εναλλακτικές: α) την «ταυτόχρονη στρατηγική», κατά την οποία ο συγγραφέας σε ένα «πέραςμα» του κειμένου καταπιάνεται τόσο με «επιφανειακές» όσο και με πιο «βαθιές» αλλαγές, β) την «τοπική-και μετα-καθολική στρατηγική» (*local-then-global strategy*), κατά την οποία το κείμενο ελέγχεται τουλάχιστον δύο φορές, την πρώτη για επιφανειακές και τη δεύτερη για βαθιές αλλαγές, και γ) την «καθολική-και μετα-τοπική στρατηγική» (*global-then-local strategy*), κατά την οποία ακολουθείται η αντίστροφη φορά στα επίπεδα βελτιώσεων. Παρότι τα αποτελέσματα της έρευνάς τους ποικίλλουν ανάλογα με την ηλικία των συγγραφέων και το είδος κειμένου, κάποια ενδιαφέροντα συμπεράσματά τους συνοψίζονται στα εξής: οι περισσότεροι συγγραφείς (εφόσον ολοκληρώσουν το κείμενο) δε χρησιμοποιούν κάποια από τις προαναφερόμενες «στρατηγικές». Επιπλέον, από όσους χρησιμοποιούν κάποια στρατηγική, αυτή που επιλέγεται είναι κάποια εκ των δύο πρώτων και σχεδόν ποτέ η τρίτη, και μάλιστα με πιο δημοφιλή τη δεύτερη (τοπικές/επιφανειακές και κατόπιν βαθιές/καθολικές αλλαγές) (Piolat & Roussey, 1991).

Κάποιες στρατηγικές αντιμετώπισης ή διαχείρισης των απαιτήσεων που θέτει η αναθεώρηση είναι: η τακτική καταγραφή των σκέψεων περί των αναθεωρήσεων (όπως ο σχολιασμός/υπομνηματισμός του κειμένου που έχει γραφεί και η καταγραφή εναλλακτικών τρόπων διατύπωσης), η σωστή κατανομή των βελτιώσεων (για παράδειγμα, οι πιο απλές ορθογραφικές αλλαγές μπορούν να γίνονται και κατά τη διάρκεια της γραφής, ενώ οι αλλαγές αναφορικά με το ύφος του κειμένου που θα ταιριάζει στο ακροατήριο μπορούν να μετατεθούν, αφού ολοκληρωθεί ένας γύρος συγγραφής) και η χρήση λεξικών (Sharples, 1999).

Επιπλέον, οι επεξεργαστές κειμένου διαθέτουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων διαμόρφωσης, αναδιαμόρφωσης και ελέγχου του κειμένου: από την

αποκοπή/επικόλληση, τη μορφοποίηση γραμματοσειράς και διάταξης και το μέτρημα λέξεων έως την «παρακολούθηση αλλαγών» και την εισαγωγή σχολίων. Έτσι μπορούν να διευκολύνουν σημαντικά τη διαδικασία της αναθεώρησης-διόρθωσης, καθώς οι επιθυμητές αλλαγές γίνονται σε μικρότερο χρονικό διάστημα και συχνότερα. Παράλληλα μπορούν να διευκολύνουν και τη βαθύτερη αναθεώρηση του κειμένου, καθώς μπορούν να βοηθήσουν τους συγγραφείς να αποκτήσουν ενημερότητα για τον τρόπο που γράφουν, για τα είδη και τα «υποδείγματα» (*patterns*) των λαθών και αδυναμιών που εντοπίζουν (Becker, 2004. Eyman & Reilly, 2006. Sharples, 1999). Η κατάλληλη χρήση αυτών των εργαλείων μπορεί να συντελέσει στην ανάπτυξη των μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Μια ποιοτική διαφορά μεταξύ των μέσων γραφής είναι πως οι συγγραφείς που γράφουν με το χέρι τείνουν να προβαίνουν σε αναθεωρήσεις αφού έχουν τελειώσει μια πρώτη καταγραφή, ενώ όταν γράφουν στον υπολογιστή κάνουν περισσότερες τροποποιήσεις κατά τη διάρκεια της γραφής, κάτι που επιφέρει και τη μερική συγχώνευση των διαδικασιών της καταγραφής και της αναθεώρησης (Haar, 2006. Van Waes & Schellens, 2003). Κάποια συμπεράσματα των ερευνών που έχουν γίνει για την επίδραση των επεξεργαστών κειμένου στη βελτίωση του κειμένου είναι πως η χρήση του υπολογιστή συνδέεται πράγματι με αυξημένο αριθμό διορθώσεων, αλλά αυτές μπορεί να αφορούν κυρίως επιφανειακές και «εξωτερικές» αλλαγές (δηλαδή διορθώσεις παρά αναθεωρήσεις), όπως όταν οι μαθητές βασίζονται αποκλειστικά στον ορθογραφικό και γραμματικό έλεγχο του εκάστοτε προγράμματος ή όταν βελτιώνουν το κείμενο μέσω της οθόνης, χωρίς να το εκτυπώσουν (Eyman & Reilly, 2006).

1.6. Παραγωγή γραπτού λόγου και η θεωρία του γνωστικού φορτίου

Με τον όρο «γνωστικό φορτίο» εννοούμε τη νοητική προσπάθεια που καταβάλλει το άτομο προκειμένου να φέρει σε πέρας μια εργασία αντλώντας και αξιοποιώντας νοητικά στοιχεία που έχει «αποθηκεύσει» στη μνήμη εργασίας του. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη θεωρία, οι περιορισμοί που προκύπτουν από τη φύση της μνήμης εργασίας εμποδίζουν τη μαθησιακή διαδικασία (Βορβυλάς, 2012. Ράλλη, 2011). Υπ' αυτή την έννοια, δημιουργούνται τρία είδη γνωστικού φορτίου στην εργαζόμενη μνήμη των ατόμων, το ενδογενές, το εξωγενές και το συναφές. Το πρώτο είδος έχει άμεση σχέση με

τις δυσχέρειες που αφορούν στο περιεχόμενο της διδασκαλίας, όπως είναι η εσωτερική δομή και η πολυπλοκότητα του γνωστικού αντικειμένου, και δεν μπορεί να τροποποιηθεί μέσω διδακτικών σχεδιασμών. Από την άλλη, το εξωγενές γνωστικό φορτίο συνδέεται με το περιβάλλον μάθησης, τα χαρακτηριστικά του και με τους τρόπους σχεδιασμού και πραγμάτωσης των διδακτικών δραστηριοτήτων. Ως εκ τούτου, επιδέχεται αλλαγών (Αγγελή & Βαλανίδης, 2002). Τέλος, το συναφές ή αποτελεσματικό γνωστικό φορτίο σχετίζεται με τους παράγοντες εκείνους που ενισχύουν την επεξεργασία της πληροφορίας και τη διαδικασία μάθησης. Πρόκειται με άλλα λόγια για τις δεξιότητες του μαθητή στη διαχείριση των προσλαμβανουσών πληροφοριών, την οργάνωση και αποθήκευσή τους στη μακρόχρονη μνήμη με τη μορφή σχημάτων (Βορβυλάς, 2012. Ράλλη, 2011).

Γίνεται φανερό από τα παραπάνω ότι παράγοντες όπως η μορφή και ο βαθμός δυσκολίας μιας δραστηριότητας, ο διαθέσιμος χρόνος κ.λπ. αποτελούν σημαντικές παραμέτρους, οι οποίες μπορούν να ενισχύσουν ή να ελαττώσουν το γνωστικό φορτίο. Είναι επίσης φανερό ότι η προσπάθεια ενσωμάτωσης της τεχνολογίας σε συγκεκριμένο μάθημα, χωρίς να έχει προηγηθεί η διδασκαλία στη χρήση της ή εστω και η επαφή μαζί της, μπορεί να δημιουργήσει στο άτομο πρόσθετο γνωστικό φορτίο, το οποίο πηγάζει από τα τεχνολογικά εργαλεία που οι μαθητές καλούνται να χρησιμοποιήσουν (ενδογενές γνωστικό φορτίο) και από το πώς θα ενσωματωθούν τα εργαλεία αυτά στη διδασκαλία (εξωγενές γνωστικό φορτίο). Όταν τα άτομα τα οποία παίρνουν μέρος στη μαθησιακή αυτή διαδικασία δεν είναι έμπειροι αλλά αρχάριοι χρήστες της τεχνολογίας, τότε η ενσωμάτωσή της τους επιβαρύνει με επιπρόσθετες απαιτήσεις στη νοητική τους προσπάθεια, προκειμένου να επεξεργαστούν τον όγκο των πληροφοριών που συνοδεύει την προσπάθεια αυτή. Το άτομο, λοιπόν, στην προσπάθειά του να περιορίσει ή να ελαχιστοποιήσει το εξωγενές γνωστικό φορτίο, ταυτόχρονα ενισχύει την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της εφαρμοζόμενης διδακτικής πρακτικής, αφού το συνολικό γνωστικό φορτίο ανταποκρίνεται στις νοητικές δυνατότητες του ατόμου, χωρίς να ξεπερνά τα όριά τους. Αντιθέτως, όταν είναι εξοικειωμένο με τη χρήση του υπολογιστή, τότε μέσω του τελευταίου παρέχονται διαδικαστικές διευκολύνσεις, ο μαθητής «απαλλάσσεται» από το ενδογενές φορτίο, ενισχύονται οι μεταγνωστικές του δεξιότητες και αυξάνεται η δυνατότητα γενίκευσής τους και σε άλλα περιβάλλοντα που δεν

προϋποθέτουν τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή (Zellermayer, Salomon, Globerson & Givon, 1991).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες: Θεωρητικό πλαίσιο

Πολλοί ερευνητές ταυτίζουν τις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες με τη δυσλεξία, ενώ άλλοι αποφεύγουν συστηματικά τον όρο. Άλλοτε χρησιμοποιούνται ως όροι συνώνυμοι και άλλοτε ο πρώτος ως ευρύτερος όρος που περιλαμβάνει τις Μαθησιακές Δυσκολίες με τη δυσλεξία να είναι μια υποκατηγορία αυτών (Παπαδάτος, 2011).

2.1. Όροι και ορισμοί

Η διαφοροποίηση είναι τόσο μεγάλη που ακόμη και στο Λεξικό της Ψυχολογίας της Αμερικανικής Ένωσης Ψυχολόγων (VandenBos, 2007) στο αντίστοιχο λήμμα για τη δυσλεξία και σε προτεινόμενες υποκατηγορίες αυτής σημειώνεται ότι δεν υπάρχει παγκοσμίως αποδεκτό σύστημα κατηγοριοποίησης.

Ενώ επίσης θα περίμενε κανείς να αποφεύγονται οι αιτιοκρατικοί ορισμοί αναφέρεται στο συγκεκριμένο λεξικό ότι:

η Δυσλεξία είναι μια νευρολογικής φύσης Μαθησιακή Δυσκολία που εκδηλώνεται με σοβαρές δυσκολίες στην ανάγνωση, τον γραμματισμό, στη γραφή λέξεων και ορισμένες φορές στην αριθμητική (APA, 2007).

Ο ορισμός όμως αδυνατεί, όπως είναι αναμενόμενο, να δώσει ακριβή στοιχεία για τη νευρολογική προέλευση της δυσλεξίας αλλά και περαιτέρω θεωρεί ότι αυτή εκδηλώνεται με σοβαρές δυσκολίες σε διάφορα επίπεδα, χωρίς όμως να ορίζει την έννοια «σοβαρές» ούτε να τη διαχωρίζει με σαφή κριτήρια από τις τυχόν «ελαφρές».

Παρακάτω αναφέρεται ότι:

Η Δυσλεξία χαρακτηρίζεται από διαταραχή στην ικανότητα επεξεργασίας φθόγγων, συγκεκριμένα στη δημιουργία δεσμών μεταξύ (γραπτών) γραμμάτων και των ήχων τους . . . γραπτές εργασίες συνήθως χαρακτηρίζονται από λάθη αντιστροφών (ΑΡΑ, 2007).

Αυτό το σημείο του ορισμού, ωστόσο, είναι και το πλέον χρήσιμο. Από μια αόριστη νευρολογική φύση, όπως παρουσιάστηκε στην αρχή, τώρα γίνεται λόγος για την εμφάνιση συγκεκριμένων προβλημάτων στις περιοχές του γραπτού λόγου και μάλιστα με την πλέον εστιασμένη περιγραφή (αντιστροφές). Αντίστοιχα, σύμφωνα με την Μπαστέα (2014β), οι μαθητές με δυσλεξία αντιμετωπίζουν έντονες και επίμονες δυσκολίες στην ανάπτυξη της ανάγνωσης και της γραφής, οι οποίες αποτυπώνονται σε όλες τις μορφές του γραπτού λόγου, ως αποκωδικοποίηση των γραπτών συμβόλων, ως κωδικοποίηση των φωνημάτων σε γραπτά σύμβολα, αλλά και ως κατανόηση του νοήματος των λέξεων. Αυτομάτως ο ειδικός που θα ασχοληθεί με το παιδί αποκτά ένα εργαλείο διάγνωσης και μια βάση, για να «χτίσει» την παρέμβασή του.

Άξιος αναφοράς είναι και ο ορισμός του Rose (2009) που υιοθετεί και η Βρετανική Εταιρεία Δυσλεξίας. Δεν αναφέρεται η νευρολογική φύση της, υπονοείται όμως ανοιχτά η βιολογική της προέλευση, αφού θεωρεί την ύπαρξή της πιθανή ακόμη και κατά τη γέννηση. Επιπροσθέτως, σε αυτό τον ορισμό διατυπώνεται ξεκάθαρα ότι είναι εξίσου πιθανό να είναι μόνιμη. Χαρακτηρίζεται και εδώ ως ειδική μαθησιακή δυσκολία, πρωτίστως όμως περιγράφονται τα πεδία που επηρεάζει και οι συνέπειές της. Έτσι, κατά τον Rose (2009), η δυσλεξία είναι μια ειδική μαθησιακή δυσκολία που βασικά επηρεάζει την ανάπτυξη δεξιοτήτων σχετιζόμενων με το γραμματισμό και τη γλώσσα. Είναι πιθανό να υφίσταται κατά τη γέννηση και να διαρκεί εφ' όρου ζωής στην επίδρασή της. Χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στη φωνολογική επεξεργασία, στην ταχεία ονομασία, στην εργαζόμενη μνήμη, στην ταχύτητα επεξεργασίας και την αυτενεργό ανάπτυξη δεξιοτήτων που μπορεί να μη συνάδουν με τις άλλες γνωστικές ικανότητες του ατόμου. Τείνει να είναι ανθεκτική σε συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας, αλλά οι επιδράσεις της μπορούν να μειωθούν με την κατάλληλη εξειδικευμένη παρέμβαση, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής τεχνολογιών της πληροφορίας και της υποστηρικτικής συμβουλευτικής (Rose, 2009).

Όπως μπορεί να διακρίνει κανείς, στον παραπάνω ορισμό δίνονται νέες πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά της δυσλεξίας. Επανεμφανίζεται η ιδιαιτερότητα της φωνολογικής διαδικασίας, αλλά ταυτόχρονα δίνονται και άλλες λεπτομέρειες που δια φωτίζουν το εμφανιζόμενο προφίλ. Ως βασικό «σύμπτωμα» αναφέρονται εδώ οι δυσκολίες στη βραχύχρονη μνήμη, σημείο στο οποίο συμφωνεί η συντριπτική πλειοψηφία των ερευνητών και είναι κάτι που αυτόματα αποκτά στρατηγική σημασία για το σχεδιασμό ενός κατάλληλου και αποτελεσματικού προγράμματος.

Κυρίως όμως, για πρώτη φορά εδώ γίνεται σαφής και εκτενέστερη αναφορά στη σχέση των προβλημάτων με τη διαδικασία της διδασκαλίας. Η δυσλεξία, λοιπόν, τείνει να εμφανίζει τις δυσκολίες από τις οποίες συνοδεύεται σε συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας. Αντίστοιχα, οι συνέπειές της τείνουν να παραμένουν σε επίπεδο γενικής τάξης και ομοιογενούς, ή αλλιώς μη διαφοροποιημένης, διδασκαλίας με τα όσα συνεπακόλουθα πάλι να υπονοούνται και ούτω καθεξής.

Από την άλλη πλευρά, όμως, σε αυτό τον ορισμό εκφράζεται και μια διαπίστωση-θέση. Η διαπίστωση αυτή αποτελεί και τον ακρογωνιαίο λίθο της ειδικής αγωγής στη συγκεκριμένη κατηγορία προβλημάτων και όχι μόνο. Με στόχο τη συνεκπαίδευση, τη συμπερίληψη και την άρση διακρίσεων και διαφορών, ο λόγος για την κατάλληλη, λειτουργική και αποτελεσματική εξατομικευμένη παρέμβαση, η οποία παρέχεται για μικρά ή μεγάλα χρονικά διαστήματα και σε διαφορετικά επίπεδα (Δελλασούδας, 2006). Σύμφωνα μάλιστα με ευρήματα πολλών ερευνών αλλά και από πρόσφατες απεικονιστικές έρευνες του εγκεφάλου, η παρέμβαση με τη χρήση πολυαισθητηριακών μεθόδων προσφέρει θετικά αποτελέσματα στους μαθητές με δυσλεξία, καθώς χρησιμοποιεί περισσότερες από μία αισθητηριακές οδούς, όπως είναι η ακουστική, η οπτική και η κιναισθητική, με τη συμμετοχή κατ' αυτόν τον τρόπο, πολλαπλών περιοχών του εγκεφάλου, οι οποίες σχετίζονται με τη διαδικασία μάθησης της ανάγνωσης και της γραφής (Μπαστέα, 2014β). Η σημασία αυτής της παρέμβασης αναδεικνύει και τη βαρύνουσα σημασία ειδικοτήτων που εμπλέκονται στο χώρο της εκπαίδευσης και μεταφέρει το όλο θέμα από το χώρο του προβλήματος-διαταραχής με την ιατρική έννοια στο χώρο της σύγχρονης διδασκαλίας με την οπτική της επίλυσης προβλημάτων.

Εδώ όχι μόνο προκρίνεται η εκπαιδευτική παρέμβαση αλλά και επισημαίνονται συγκεκριμένες μέθοδοι από το «οπλοστάσιο» της Παιδαγωγικής. Είναι κοινώς αποδεκτό

ότι η Βρετανία αλλά και διάφορες αγγλόφωνες χώρες είναι εδώ και αρκετά χρόνια από τις πλέον ανεπτυγμένες χώρες στο πεδίο της ειδικής παιδαγωγικής και έχουν να παρουσιάσουν έναν σημαντικότατο αριθμό θεωρητικών προσεγγίσεων, υποστηρικτικών υπηρεσιών και συστηματοποιημένων πρακτικών για την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών αναγκών των ατόμων με δυσλεξία (Stampoltzis & Polychronopoulou, 2008).

Αξίζει να σημειωθούν ορισμένες ενδείξεις που αναφέρονται σχετικά με το πρόβλημα στην ιστοσελίδα της Βρετανικής Εταιρείας Δυσλεξίας (<https://www.bdadyslexia.org.uk/dyslexic>). Οι περισσότεροι τεκμηριωμένες από αυτές μέσα από τη συμφωνία των ερευνητών μπορούν κάλλιστα να βοηθήσουν και να καθορίσουν το σχεδιασμό κατάλληλων προγραμμάτων. Αυτές οι ενδείξεις κατηγοριοποιούνται σε: α) επίμονους παράγοντες, β) ενδείξεις προσχολικής ηλικίας, γ) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και δ) δώδεκα ετών και άνω.

Για την πρώτη κατηγορία οι ενδείξεις, μεταξύ άλλων, είναι η σύγχυση λέξεων που σημαίνουν κατεύθυνση, π.χ., *πάνω/ κάτω, μέσα/ έξω*, δυσκολίες με τις ακολουθίες, π.χ., ημέρες της εβδομάδας, αριθμοί και το αν υπάρχει οικογενειακό ιστορικό δυσλεξίας/δυσκολιών ανάγνωσης. Η δεύτερη κατά σειρά ένδειξη συμφωνεί με τους περισσότερους ορισμούς που έχουν παρατεθεί έως τώρα και συγκεκριμένα στην εμφάνιση δυσκολιών στις μαθηματικές δεξιότητες. Οι ακολουθίες δε των ημερών αλλά και των μηνών χρησιμοποιούνται ως κριτήρια από πολλά και αξιολογικά διαγνωστικά τεστ, όπως το Bangor Dyslexia Test και το Αθηνά Τεστ για τη διάγνωση ΕΜΔ. Για την προσχολική ηλικία αναφέρονται ενδείξεις όπως, η υποκατάσταση λέξεων, η αδυναμία στην αναγνώριση της ομοιοκαταληξίας και η αργότερη του αναμενόμενου ανάπτυξη λόγου.

Πολλά πρωτόκολλα καταγραφής και αξιολόγησης αλλά και εξειδικευμένες ασκήσεις ενίσχυσης της φωνολογικής ενημερότητας βασίζονται στην εύρεση ομοιοκαταληξιών. Ως προς την τρίτη παρατιθέμενη ένδειξη είναι αναντίρρητο ότι ένα πρωτόκολλο κλινικής συνέντευξης πάντα περιλαμβάνει την καταγραφή της ηλικίας ανάπτυξης λόγου.

Για τη σχολική ηλικία έως τα δώδεκα έτη οι ενδείξεις είναι πιο συγκεκριμένες από παιδαγωγικής απόψεως. Για παράδειγμα, το παιδί μπορεί να δυσκολεύεται ιδιαίτερα στην ανάγνωση και το γραμματισμό. Μπορεί επίσης να τοποθετεί τα γράμματα και τα σύμβολα ανάποδα, να ξεχνά γράμματα ή να τα βάζει σε λάθος σειρά, ενώ συχνά

δυσκολεύεται να κατανοήσει τι έγραψε. Παράλληλα, συνήθως μπερδεύει το /β/ με το /δ/, σπαταλά πιο πολύ χρόνο από το μέσο όρο για γραπτές εργασίες και παρουσιάζει προβλήματα στην πλευρίωση.

Εκτός των δοθέντων, μπορεί κανείς να βρει στη σχετική βιβλιογραφία αρκετά μεγάλο αριθμό ενδείξεων για τις ΕΜΔ, που ξεκινούν από αυστηρά καθορισμένα κριτήρια (όπως, π.χ., του DSM-V, σταθμισμένων μετρήσεων, checklists), χρησιμοποιούνται στην επίσημη επιστημονική καταγραφή, έως και απλή παράθεση κάποιων ενδείξεων για την ενημέρωση του κοινού και κυρίως των γονέων. Τα τελευταία, ωστόσο, λογικό είναι να θεωρούνται και περισσότερο επισφαλή, αν και χρήσιμα, προκειμένου να υπάρξει μια πρώτη ευαισθητοποίηση.

Σχετικά με την *αντιστροφή των συμβόλων* υπάρχει εξαιρετική συμφωνία μεταξύ των ειδικών, καθώς αποτελεί μία από τις σημαντικότερες ενδείξεις και για αυτό συναντάται σχεδόν ανελλιπώς στη βιβλιογραφία (Δόικου-Αυλίδου, 2002. Μάρκου, 1998. Παντελιάδου, 2011. Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007. Πόρποδας, 1997. Reid, 2003. Τσοβίλη, 2003. Witshire, 2002.). Το ίδιο ισχύει και για τις παραλείψεις, τις προσθέσεις ή τις λάθος τοποθετήσεις γραμμάτων και συλλαβών [αντιμεταθέσεις].

Τα δε *προβλήματα σύγχυσης φθόγγων* που σχετίζονται με την ακουστική διάκριση, όπως και η πλευρίωση στη διάκριση δεξιού - αριστερού, αποτελούν κριτήρια διάγνωσης σε πολλά διαγνωστικά τεστ (Bangor Dyslexia Test, Mental Attributes Profiling System, Αθηνά Τεστ). Στην αξιολόγηση, αρνητική επίδοση, π.χ., στο Bangor, βαθμολογείται με θετική ένδειξη για δυσλεξία (*Dyslexia positive*).

Αλλά και στο *ρυθμό διεκπεραίωσης γραπτών εργασιών* τα ερευνητικά δεδομένα συμφωνούν στο ότι οι συγκεκριμένοι μαθητές υπολείπονται του μέσου όρου (βλ. και Σπαντιδάκης, 2007, 2009α). Αυτό ίσως αποτελεί και μια βασική αιτία παραπομπής για αξιολόγηση, σε αντίθεση με παιδιά που αναπτύσσουν αντισταθμιστικές στρατηγικές στις άλλες δυσκολίες και περιορίζουν το πρόβλημα στον γραπτό λόγο. Άλλωστε τόσο ο χρόνος που αφιερώνεται για την παραγωγή γραπτού λόγου όσο και η ποσότητα του παραγόμενου γραπτού μπορούν να μετρηθούν σχετικά αντικειμενικά και από τον εκπαιδευτικό της γενικής τάξης σε σχέση με τον μέσο όρο (π.χ., μέσος όρος της τάξης ως προς το μέγεθος του κειμένου σε λέξεις, μέσος χρόνος διεκπεραίωσης κ.λπ.).

Για τη δευτεροβάθμια, την τριτοβάθμια εκπαίδευση και την ενήλικη ζωή στη λίστα ενδείξεων της Βρετανικής Εταιρείας για τη Δυσλεξία αναφέρεται, μαζί με άλλα, ότι το άτομο εξακολουθεί να διαβάζει με ανακρίβεια, συνεχίζει να παρουσιάζει προβλήματα γραμματισμού και δυσκολία στο σχεδιασμό και τη συγγραφή εκθέσεων, ενώ η αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθησή του είναι χαμηλές.

Γίνεται φανερό εδώ, λοιπόν, ότι πολλά από τα προβλήματα της πρώτης σχολικής ηλικίας όχι μόνο παραμένουν και υφίστανται αλλά και επεκτείνονται σε άλλα επίπεδα (π.χ., στο απαιτητικότερο για τη δευτεροβάθμια μάθημα της Έκθεσης). Περισσότερο ανησυχητικό επίσης για την εφηβική ζωή είναι πιθανά αισθήματα άγχους, κατωτερότητας και χαμηλής αυτοεκτίμησης που μπορεί να προκύψουν και να πολλαπλασιαστούν ως δευτερογενείς συνέπειες των ΕΜΔ (Τσοβίλη, 2003).

Εκείνο όμως που εννοείται εμμέσως πλην σαφώς είναι η ανάγκη συνεχούς παρέμβασης στην εφηβική, νεότερη αλλά και ώριμη ηλικία. Άλλωστε και στον ορισμό δηλώνεται σαφώς ότι πρόκειται για μια δυσκολία που είναι δυνατό να παραμένει εφ' όρου ζωής. Η παρέμβαση ή οι παρεμβάσεις, ωστόσο, δε σημαίνουν αναγκαστικά μόνο την ένταξη του ατόμου σε μια εκπαιδευτική-σχολική διαδικασία. Δύναται να υπάρξει πρόνοια και σε πολλούς άλλους τομείς εκτός σχολείου, οι οποίοι περιλαμβάνουν τη χρήση γραπτού λόγου, ένα πεδίο το τεράστιο μέγεθος του οποίου μπορεί εύκολα να αντιληφθεί κανείς.

2.2. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες (ΕΜΔ)

Το Λεξικό της Ψυχολογίας της Αμερικανικής Ένωσης Ψυχολόγων (VandenBos, 2007) περιλαμβάνει στα λήμματά του και τον όρο «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες» (ΕΜΔ), οι οποίες ορίζονται ως: «μια ιδιοσυστατική ανεπάρκεια στις σχολικές ή ακαδημαϊκές δεξιότητες που δε διεισδύει σε όλες τις περιοχές της μάθησης αλλά είναι περισσότερο περιορισμένη σε μια συγκεκριμένη πτυχή, π.χ., στην ανάγνωση ή στην αριθμητική» (APA, 2007)

Στον εν λόγω ορισμό δε μαρτυρείται προσπάθεια σαφούς διαχωρισμού από τον προηγούμενο ορισμό της δυσλεξίας, αλλά ούτε και ποιοτικές περιγραφές του προβλήματος, οι οποίες θα μπορούσαν να βοηθήσουν περισσότερο. Αντίθετα, εννοείται

μάλλον ότι οι δυσκολίες αυτές έχουν πιο περιορισμένο εύρος από αυτό που καλύπτει η δυσλεξία.

Αυτή όμως η εννοιολόγηση κάθε άλλο παρά αποδεκτή και δεδομένη είναι εντός της σχετικής βιβλιογραφίας. Γενικότερα, το ζήτημα της σαφούς διάκρισης και του προσδιορισμού της συσχέτισης μεταξύ των όρων «δυσλεξία» και «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες» παραμένει ανοιχτό και διαμφισβητούμενο εντός της επιστημονικής κοινότητας. Προφανώς, αυτή η ασάφεια βασίζεται και στην έλλειψη εκτεταμένης συμφωνίας αναφορικά με τον ορισμό καθενός από τους δύο αυτούς όρους. Συχνά οι όροι αυτοί θεωρούνται σχεδόν συνώνυμοι ή χρησιμοποιούνται εναλλακτικά χωρίς περαιτέρω διερεύνηση ή επεξήγηση. Δε θα ήταν παρακινδυνευμένο, πάντως, να σημειώσουμε πως κατά τα τελευταία χρόνια κυρίως τείνει να δημιουργηθεί ένα consensus γύρω από τη θέση ότι η δυσλεξία αποτελεί *μία, αν και σαφώς την πιο ευρεία και κοινή, κατηγορία των ΕΜΔ*.

Μέχρι και σήμερα δεν υπάρχει επαγγελματική ομοφωνία διεθνώς σε σχέση με τη φύση, την έννοια και την αιτιολογία των ΕΜΔ. Το ίδιο ισχύει και για τον ορισμό, τη διάγνωση και τις μεθόδους αντιμετώπισής τους. Βέβαια ως προς τη διάγνωση οι δυσκολίες παρουσιάζονται, όπως και γενικά στις ψυχικές διαταραχές, στις περιπτώσεις εκείνες που βρίσκονται στο μεταίχμιο φυσιολογικότητας και διαταραχής (Παπαδάτος, 2003). Αξίζει μάλιστα να σημειωθεί ότι έχουν χρησιμοποιηθεί περίπου 40 όροι για να κατονομαστούν τα παιδιά με ΕΜΔ, καθώς και τα προγράμματα που έχουν υιοθετηθεί κατά καιρούς για την αντιμετώπισή τους, αναδεικνύοντας τη μέχρι πρότινος ιατρική αντιμετώπιση του ζητήματος. (Πολυχρονοπούλου, 2012). Η αντικατάσταση, λοιπόν, του όρου «Μαθησιακές Δυσκολίες» από τον όρο «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες» ανακούφισε τόσο γονείς όσο και εκπαιδευτικούς, καθώς μετατόπισε το ζήτημα από το χώρο της ιατρικής στο χώρο της εκπαίδευσης (Πολυχρονοπούλου, 2012). Αξίζει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι, τουλάχιστον μέχρι πριν από λίγα χρόνια, στην ελληνική βιβλιογραφία ο όρος «δυσλεξία» είχε ταυτιστεί με τις μαθησιακές δυσκολίες (Σκαλούμπακας, Πρωτόπαπας & Νικολόπουλος, 2003). Είναι αναγκαίο όμως να γίνει αποδεκτό ότι η αποσαφήνιση της πραγματικής «ταυτότητας» της δυσλεξίας είναι απαραίτητος όρος για μια αποτελεσματική και πολυεπίπεδη αντιμετώπιση (Παπαδάτος, 2011). Ανάμεσα στους διάφορους ορισμούς που κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί, ένας

ευρύτατα αποδεκτός ορισμός των ΕΜΔ, ο οποίος έχει χρησιμοποιηθεί αρκετά και στην ελληνική βιβλιογραφία (Αγερίδου, 2004, σ.21. Ξάνθη, 2011, σ.27. Χατζημιχαήλ, 2010, σ.5), είναι αυτός του Hammill (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 συμπεριφορών αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Τα προβλήματα αυτά, ωστόσο, δε 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.

Σε αυτή την κατεύθυνση, έχουν προταθεί διάφορες ταξινομήσεις των ΕΜΔ. Σε έκδοση του υπουργείου Παιδείας των ΗΠΑ σχετικά με την ακαδημαϊκή γραφή, παρατίθεται ορισμός των ΕΜΔ που συνοψίζει την τρέχουσα επιστημονική τάση, ενώ η δυσλεξία τοποθετείται με σαφήνεια ως κατηγορία των ΕΜΔ (TEAL, 2012, σ.101). Έτσι, ως ΕΜΔ νοούνται ως «μια ποικιλία νευρολογικών διαταραχών, συμπεριλαμβανομένων διαφορών σε μία ή περισσότερες βασικές διεργασίες που εμπλέκονται στην κατανόηση ή τη χρήση του προφορικού ή του γραπτού λόγου» (TEAL, 2012).

Μια άλλη ταξινόμηση προτείνει τη διάκριση σε τρεις βασικές κατηγορίες ΕΜΔ, όπως αναφέρει ο Κωτούλας (2007). Οι κατηγορίες αυτές είναι: α) οι εξελικτικές δυσκολίες λόγου και ομιλίας [προβλήματα άρθρωσης, παραγωγής και κατανόησης του προφορικού λόγου], β) οι εξελικτικές δυσκολίες στην ακαδημαϊκή επίδοση [γραφή, ανάγνωση, ορθογραφία, μαθηματικά] και γ) οι δυσκολίες οπτικοκινητικού τύπου. Στη δεύτερη κατηγορία, η οποία εν πολλοίς ταυτίζεται με τη «δυσλεξία», κατατάσσεται η πλειοψηφία –σε ποσοστό που κυμαίνεται μεταξύ του 60% και του 80% σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές– των ατόμων που παρουσιάζουν ΕΜΔ (Κωτούλας, 2007). Η σημασία αυτής της δεύτερης κατηγορίας ΕΜΔ σχετίζεται με το ότι «οι μαθησιακές δυσκολίες εκδηλώνονται πάντα με σημαντικά προβλήματα στη μάθηση» (Παντελιάδου, 2011, σ.20). Πιο συγκεκριμένα, οι ΕΜΔ έχουν ως βασικό χαρακτηριστικό τους τη σημαντική απόκλιση μεταξύ γνωστικού δυναμικού και ακαδημαϊκής επίδοσης (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007β. Πολυχρονοπούλου, 2012).

Έχει ήδη αναφερθεί πως οι ΕΜΔ μπορεί να εντοπίζονται σε έναν ή περισσότερους τομείς, όπως η ομιλία, η ανάγνωση, η γραφή, κ.λπ. Άλλες δυσκολίες ή διαταραχές που μπορεί να συνοδεύουν ή χαρακτηρίζουν τα παιδιά με ΕΜΔ, χωρίς –θα πρέπει να τονιστεί– να συνιστούν τις αιτίες ή να αποτελούν αποκλειστικό γνώρισμα αυτών – είναι: δυσκολίες στην (οπτική ή/και ακουστική) αντίληψη, κινητικές διαταραχές (π.χ., υπερκινητικότητα), διαταραχές προσοχής και συγκέντρωσης [κυρίως δυσκολίες επιλεκτικής προσοχής, οι οποίες μάλιστα εντείνονται σε παιδιά ηλικίας γυμνασίου], διαταραχές μνήμης [σε ολόκληρο το φάσμα του μνημονικού μηχανισμού, ιδίως όμως αναφορικά με την εργαζόμενη μνήμη], προβλήματα κινήτρων [«παθητικό προφίλ» μαθητή και χαμηλές πεποιθήσεις αυτό-αποτελεσματικότητας (Berizzi, Barbora & Vulcani 2017), οι οποίες δημιουργούνται ή τροφοδοτούνται ακριβώς λόγω της ασθενούς σχολικής επίδοσης], προβλήματα συμπεριφοράς και κοινωνικο-συναισθηματικής φύσης (π.χ., άγχος, εσωστρέφεια, χαμηλή αυτοεκτίμηση, επιθετικότητα, δυσκολίες κοινωνικής αλληλεπίδρασης, κοινωνική απομόνωση), προβλήματα μεταγνωστικής φύσης (αναφορικά με την αναγνώριση των απαιτήσεων, την παρακολούθηση και τη ρύθμιση ενός έργου, καθώς και την επιλογή και εφαρμογή κατάλληλων στρατηγικών) και δυσκολίες αυτορρύθμισης (Foxworth, Mason & Hughes, 2016). Ειδικότερα και σε παλιότερες προσεγγίσεις σε σχέση με το άγχος, η Τσοβίλη (2003) διαπιστώνει ότι αξίζει της

προσοχής, διότι συνιστά έναν παράγοντα που συσχετίζεται με την αναγνωστική ικανότητα των παιδιών, μία από τις πιο σημαντικές σχολικές δεξιότητες. Άλλωστε το ενδεχόμενο εμφάνισης γενικά συναισθηματικών και ψυχοκοινωνικών προβλημάτων σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες υπογραμμίζεται σε μεγάλο κομμάτι της σχετικής βιβλιογραφίας (Δόικου-Αυλίδου, 2002). Γενικά, τα παιδιά με δυσλεξία μπορεί να είναι εξαιρετικά ευάλωτα κατά τη διάρκεια των διαφορετικών φάσεων της διαδικασίας μάθησης (Reid & Strnadova, 2008). Νεότερες προσεγγίσεις επίσης επισημαίνουν την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ σχολικών δεξιοτήτων, κοινωνικο-οικονομικών μεταβλητών, συναισθηματικών δυσκολιών και προβλημάτων στη συμπεριφορά (Menéndez-Blanco, 2017). Συνεπώς, τόσο για την ακαδημαϊκή επίδοση του μέσου μαθητή αλλά κυρίως του μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη και οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως είναι το επίπεδο του άγχους που γεννούν αυτές οι δυσκολίες και το χαμηλό κίνητρο που απορρέει από αυτές (Saputra, 2015). Παράλληλα και σε ό,τι αφορά στο σχολείο ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν τους μαθητές με δυσλεξία είναι εξαιρετικά κρίσιμος για την πρόοδο και τη συμπεριφορά τους. Αν δηλαδή υιοθετήσουν απέναντί τους μια αρνητική στάση, αντιμετωπίζοντάς τους, για παράδειγμα, ως «άνοητους» ή «τεμπέληδες», αυτό πολύ πιθανόν να οδηγήσει σε σοβαρές συνέπειες για την πορεία των μαθητών (Τζουριάδου, Βουγιούκας, Αναγνωστοπούλου & Μενεξές, 2015). Πολλά παιδιά με αυτές τις δυσκολίες μπορούν να φτάσουν στο σημείο να νιώσουν κατώτερα και ανεπαρκή μέσα στην τάξη, αφού δεν είναι και λίγες οι φορές που τιμωρούνται από τους γονείς, τους εκπαιδευτικούς και τους συμμαθητές τους (Αντωνίου, Α.Σ., 2011). Βέβαια, η κλινική εικόνα των παιδιών με διαταραχές «σχολικών ικανοτήτων» ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο και τη μορφή αλλά παράλληλα και με τον τρόπο αντίδρασης σε αυτήν του ίδιου του ατόμου και της οικογένειάς του (Αναγνωστόπουλος & Σίνη, 2005, σ.40). Ωστόσο, παρά το ότι ορισμένα παιδιά ή ενήλικοι με αυτού του τύπου τις διαταραχές δεν αποδίδουν ικανοποιητικά σε δοκιμασίες ακαδημαϊκού τύπου, καταφέρνουν και αντισταθμίζουν κατάλληλα τις εν λόγω δυσκολίες και μπορούν να πετύχουν καλή προσαρμογή στη σχολική και κοινωνική ζωή (Παπαδάτος, 2010).

Τα προβλήματα που σχετίζονται με τον προφορικό ή γραπτό λόγο, δηλαδή η ανάγνωση, η ορθογραφία και η γραφή, θεωρούνται τα πλέον διαδεδομένα μεταξύ των

παιδιών με ΕΜΔ, κάτι που εξηγεί και τη συχνή ταύτιση της δυσλεξίας με τις ΕΜΔ. Ειδικότερα δε οι δυσκολίες *ανάγνωσης* θεωρούνται ότι αποτελούν την πλέον διαδεδομένη μορφή δυσκολίας, καθώς παρατηρούνται στη μεγάλη πλειονότητα των παιδιών με ΕΜΔ, ενώ συχνά συνυπάρχουν με δυσκολίες σε άλλα πεδία, όπως η γραφή (Ξάνθη, 2011. Μπότσας & Παντελιάδου, 2007α. Παντελιάδου, 2011). Επιπροσθέτως, παρά το γεγονός ότι τα μαθησιακά προβλήματα επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τη σχολική δραστηριότητα, εντούτοις δε μένουν εκεί, αλλά επεκτείνονται και σε άλλες δραστηριότητες της καθημερινότητας που απαιτούν τη δεξιότητα της ανάγνωσης, της γραφής και των μαθηματικών υπολογισμών (Παπαδάτος, 2004). Χαριτολογώντας πάντως, ο Λιάσκος (2011, σ. 134) –μάλλον εύστοχα– αναφέρει για τους ορισμούς ότι «το μόνο που είναι σιγουρο είναι το ότι οι ερευνητές εξετάζουν τη δυσλεξία και τα αναγνωστικά προβλήματα εκατό χρόνια περίπου και ακόμα δεν έχει επιτευχθεί μια κοινή συναίνεση αναφορικά με τον τρόπο που μπορεί να ορίζει τη δυσλεξία».

2.3. Ορισμός των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών βάσει ICD-10, DSM-IV και DSM-5

Η δυσκολία στον σαφή ορισμό των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών (ΕΜΔ) διαφαίνεται και στα διαγνωστικά και στατιστικά εγχειρίδια των Ψυχικών Διαταραχών, ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (WHO, 2016), DSM-IV και την αναθεωρημένη έκδοσή του, DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας (APA, 2013), των οποίων οι ορισμοί είναι αυτοί που χρησιμοποιούνται και πιο συχνά. Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά.

2.3.1. Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες σύμφωνα με τον ορισμό του ICD-10

Με βάση τα κριτήρια του ICD-10, οι ΕΜΔ, οι οποίες ονομάζονται αναπτυξιακές διαταραχές των σχολικών δεξιοτήτων, διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες με κωδικό F81:

1. Ειδική διαταραχή της ανάγνωσης (*specific reading disorder- F81.0*).
2. Ειδική διαταραχή της ορθογραφίας (*specific spelling disorder- F81.1*).
3. Ειδική διαταραχή των αριθμητικών ικανοτήτων (*specific disorder of arithmetical skills- F81.2*).
4. Μικτή διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων (*mixed disorder of scholastic skills- F81.3*).
5. Άλλη διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων (*Other developmental disorders of scholastic skills- F81.8*).
6. Μη προσδιοριζόμενη διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων (*Developmental disorder of scholastic skills, unspecified- F81.9*). (WHO, 2016).

2.3.2. Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες σύμφωνα με το DSM-IV-TR

Οι ΕΜΔ βάσει των κριτηρίων του διαγνωστικού και στατιστικού εγχειριδίου της Αμερικάνικης Ψυχιατρικής Εταιρείας (DSM-IV-TR) ορίζονται ως ειδικές μαθησιακές διαταραχές και είναι οι εξής:

1. Διαταραχή της ανάγνωσης (*reading disorder*)
2. Διαταραχή των μαθηματικών (*mathematics disorder*)
3. Διαταραχή της γραπτής έκφρασης (*disorder of written expression*)
4. Μαθησιακή διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς (*learning disorder*) (APA, 2000).

2.3.3. Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες σύμφωνα με τον ορισμό της αναθεωρημένη έκδοσης του DSM-5

Βάσει DSM-5 (APA, 2013), οι ΕΜΔ αναφέρονται ως Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή (*Specific Learning Disorder*). Όπως γίνεται αντιληπτό, στο DSM-5 συντελείται μια αλλαγή, καθώς πραγματοποιείται μια διαφορετική προσέγγιση των Ειδικών Μαθησιακών Διαταραχών (*Specific Learning Disorders*) σε σχέση με τις προηγούμενες εκδόσεις του εγχειριδίου. Συγκεκριμένα, η Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή αποτελεί μια ενιαία, συνολική διάγνωση, στην οποία περιγράφονται και ενσωματώνονται

τα ελλείμματα που επηρεάζουν την ακαδημαϊκή επίδοση στην ολότητά της. Υπ' αυτή την έννοια, για τη διάγνωση της Ειδικής Μαθησιακής Διαταραχής λαμβάνει χώρα μια σειρά ποικίλων κλινικών εξετάσεων, αναπτυξιακών, ιατρικών, και εκπαιδευτικών, ενώ πραγματοποιείται και λήψη του οικογενειακού ιστορικού του ατόμου. Προκειμένου, λοιπόν, να τεθεί διάγνωση, πρέπει το άτομο να παρουσιάζει συγκεκριμένα ελλείμματα στην ικανότητα αντίληψης και διαχείρισης της πληροφορίας με έναν ικανό και αποτελεσματικό τρόπο. Ειδικότερα απαιτείται ο εντοπισμός επίμονων δυσκολιών σε θεμελιώδεις ακαδημαϊκές δεξιότητες όπως η ανάγνωση, η γραφή, η αριθμητική ή οι μαθηματικές δεξιότητες, κατά τη διάρκεια της επίσημης φοίτησης του ατόμου στη σχολική εκπαίδευση (APA, 2013). Λόγω των αλλαγών που εισάγει το DSM-5, η διάγνωση της Ειδικής Μαθησιακής Διαταραχής τίθεται όταν οι ακαδημαϊκές δεξιότητες αξιολογούνται ως πολύ κατώτερες του μέσου όρου των ομηλικών του, σε σχέση με την ευφυΐα και την ηλικία του, ενώ τα αποδεκτά επίπεδα απόδοσης επιτυγχάνονται μόνο με υπερβολική προσπάθεια. Η διάγνωση γίνεται με κατάλληλες (πολιτισμικά και γλωσσικά) διαγνωστικές δοκιμασίες που να εξετάζουν την ικανότητα του ατόμου στην ανάγνωση, στη γραφή ή στα μαθηματικά. Οι δυσκολίες του ατόμου δεν πρέπει να οφείλονται σε αισθητηριακές βλάβες (στην όραση ή στην ακοή) ή σε κινητικές διαταραχές και πρέπει να προκαλούν έντονα προβλήματα στην ακαδημαϊκή επίδοση, στην επαγγελματική απόδοση για τους ενήλικες ή ακόμη και σε καθημερινές δραστηριότητες. Μετά τη διάγνωση, οι ειδικοί μπορούν να παράσχουν λεπτομερέστερη περιγραφή σχετικά με το ακριβές είδος του ελλείμματος σε κάθε γνωστικό αντικείμενο. Όπως και στο DSM-IV, έτσι και εδώ η δυσλεξία συμπεριλαμβάνεται στο κείμενο που περιγράφει την εικόνα της Ειδικής Μαθησιακής Διαταραχής και δεν αποτελεί από μόνη της ορισμό διάγνωσης (APA, 2013). Ειδικότερα, σύμφωνα με το DSM-5 (APA, 2013), η Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή αποτελεί νευροαναπτυξιακή διαταραχή και ορίζεται με τα εξής τέσσερα διαγνωστικά κριτήρια:

1ο κριτήριο: Δυσκολίες στην εκμάθηση και τη χρήση ακαδημαϊκών δεξιοτήτων, με παρουσία τουλάχιστον ενός από τα παρακάτω συμπτώματα, τα οποία πρέπει να διαρκούν για τουλάχιστον 6 μήνες, παρά την παροχή παρεμβάσεων που στοχεύουν στην αντιμετώπισή τους:

1. Ανακριβής ή αργή και κοπιαστική ανάγνωση λέξεων (π.χ., διαβάζει λανθασμένα μεμονωμένες λέξεις ή αργά και διστακτικά, συχνά μαντεύει τις λέξεις από κάποια γράμματα και γενικά, παρουσιάζει δυσκολία στη μεγαλόφωνη ανάγνωση λέξεων).
2. Δυσκολία στην κατανόηση κειμένου που διαβάζει το ίδιο το άτομο (π.χ., μπορεί να διαβάσει το κείμενο με ακρίβεια, αλλά δεν αντιλαμβάνεται την αλληλουχία, τις ενδοκειμενικές σχέσεις, τα συμπεράσματα ή τα βαθύτερα νοήματα του κειμένου).
3. Δυσκολίες στην ορθογραφία (π.χ., μπορεί να προσθέτει, να παραλείπει ή να αντικαθιστά φωνήεντα ή σύμφωνα).
4. Δυσκολίες στη γραπτή έκφραση (π.χ., κάνει πολλαπλά γραμματικά λάθη ή λάθη στα σημεία στίξης, δεν εφαρμόζει παραγραφοποίηση, ενώ η γραπτή έκφραση των ιδεών στερείται σαφήνειας).
5. Δυσκολίες στη διαχείριση της έννοιας του αριθμού, των αριθμητικών δεδομένων ή στον υπολογισμό (π.χ., ελλιπής κατανόηση των αριθμών, του μεγέθους τους και των αριθμητικών σχέσεων, χρησιμοποιεί τα δάχτυλα για να προσθέσει μονοψήφιους αριθμούς αντί να ανακαλεί στη μνήμη του τα αριθμητικά δεδομένα, όπως κάνουν οι ομήλικοί του, «χάνεται» κατά την εκτέλεση του υπολογιστικών πράξεων και μπορεί να συγχέει τις αριθμητικές πράξεις).
6. Δυσκολίες στη μαθηματική λογική (π.χ., παρουσιάζει σοβαρή δυσκολία στην εφαρμογή μαθηματικών εννοιών, δεδομένων ή στις διαδικασίες επίλυσης ποσοτικών προβλημάτων).

2ο κριτήριο: Οι ακαδημαϊκές δεξιότητες είναι ποιοτικά και ποσοτικά κάτω από αυτά που προβλέπονται για τη χρονολογική ηλικία του ατόμου και επηρεάζουν αρνητικά τις ακαδημαϊκές ή επαγγελματικές του επιδόσεις ή τις καθημερινές δραστηριότητές του σε σημαντικό βαθμό, όπως επιβεβαιώνει η εξατομικευμένη χορήγηση σταθμισμένων διαγνωστικών εργαλείων και η συνολική κλινική αξιολόγηση. Για τα άτομα ηλικίας 17 ετών και άνω, ένα καταγεγραμμένο ιστορικό μαθησιακών δυσκολιών μπορεί να αντικαταστήσει μια τυπική αξιολόγηση.

3ο κριτήριο: Οι μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζονται κατά τη σχολική ηλικία, αλλά μπορεί και να μην εκδηλωθούν πλήρως, έως ότου οι απαιτήσεις για τις αντίστοιχες ακαδημαϊκές ικανότητες υπερβούν τις περιορισμένες δυνατότητες του ατόμου (για παράδειγμα, σε χρονομετρημένες δοκιμασίες, στην ανάγνωση ή τη γραφή εκτενών πολύπλοκων εκθέσεων με αυστηρή προθεσμία παράδοσης, υπερβολικά απαιτητικές ακαδημαϊκές υποχρεώσεις).

4ο κριτήριο: Οι μαθησιακές δυσκολίες δεν οφείλονται σε διανοητική αναπηρία, ελλιπή οπτική ή ακουστική οξύτητα, άλλες ψυχικές ή νευρολογικές διαταραχές, ψυχοκοινωνικές δυσκολίες, έλλειψη επάρκειας στη γλώσσα κατά την οποία διεξάγεται η διδασκαλία ή ανεπαρκή διδασκαλία.

Τα τέσσερα διαγνωστικά κριτήρια πρέπει να συνυπολογίζονται σε συνδυασμό με το ατομικό ιστορικό (αναπτυξιακό, ιατρικό, οικογενειακό, εκπαιδευτικό), τις αναφορές του σχολείου και την ψυχοεκπαιδευτική αξιολόγηση.

Στη συνέχεια προσδιορίζονται οι δυσκολίες που επηρεάζουν όλους τους ακαδημαϊκούς τομείς και τις δεξιότητες που υπάγονται σε αυτούς. Όταν περισσότεροι από ένας τομείς υστερούν, τότε πρέπει ο καθένας να κωδικοποιηθεί ξεχωριστά σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια:

A. Δυσκολία στην ανάγνωση: συγκεκριμένα, αν ο μαθητής παρουσιάζει δυσκολίες στην ακριβή ανάγνωση λέξεων, στο ρυθμό ή την ευχέρεια ανάγνωσης και στην κατανόηση του γραπτού λόγου. Αξίζει να σημειωθεί ότι, αν διαγνωστούν τα παραπάνω συμπτώματα, τότε αναγράφεται στη διάγνωση η λέξη «δυσλεξία» ως ένας εναλλακτικός όρος, ο οποίος χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα μοτίβο μαθησιακών δυσκολιών που χαρακτηρίζονται από προβλήματα σχετικά με την ακριβή ή ευχερή αναγνώριση λέξεων, την αποκωδικοποίηση και την ορθογραφική ικανότητα. Σε αυτή την περίπτωση είναι εξίσου σημαντικό να καθοριστούν τυχόν πρόσθετες δυσκολίες που υπάρχουν, όπως ελλείμματα στην κατανόηση ή στη μαθηματική λογική.

B. Δυσκολία στη γραπτή έκφραση: ειδικότερα, αν ο μαθητής παρουσιάζει δυσκολίες στην ορθογραφική ακρίβεια, στη γραμματική και τη στίξη καθώς και στη σαφήνεια ή την οργάνωση της γραπτής έκφρασης.

Γ. Δυσκολία στα μαθηματικά: αν ο μαθητής παρουσιάζει αδυναμίες στην κατανόηση της έννοιας του αριθμού, στην απομνημόνευση αριθμητικών δεδομένων,

στους ακριβείς ή γρήγορους υπολογισμούς, στους μαθηματικούς συλλογισμούς. Σε αυτή την περίπτωση αναγράφεται στη διάγνωση η λέξη «Δυσαριθμησία» για να περιγράψει ένα μοτίβο δυσκολιών που χαρακτηρίζονται από προβλήματα στην επεξεργασία αριθμητικών πληροφοριών, στην εκμάθηση αριθμητικών πράξεων και στην επακριβή ή με ταχύτητα εκτέλεση υπολογισμών. Αν ο όρος «Δυσαριθμησία» χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσει τη συγκεκριμένη μαθησιακή δυσκολία είναι εξίσου σημαντικό να προσδιοριστούν με ακρίβεια οι όποιες επιπρόσθετες δυσκολίες, οι οποίες έχουν να κάνουν με τη μαθηματική ή τη λεκτική συλλογιστική.

2.3.3.1. Βαρύτητα των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών βάσει DSM-5

Το DSM-5 κατηγοριοποιεί την Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή ανάλογα με την τρέχουσα βαρύτητα σε:

Ήπια: όταν υπάρχουν κάποιες δυσκολίες εκμάθησης δεξιοτήτων σε έναν ή δύο ακαδημαϊκούς τομείς, αλλά το άτομο είναι σε θέση να λειτουργήσει αντισταθμιστικά ή να λειτουργήσει ικανοποιητικά, εφόσον του παρασχεθούν οι κατάλληλες υποστηρικτικές υπηρεσίες, ειδικά κατά τη διάρκεια των σχολικών χρόνων.

Μέτρια: όταν εντοπίζονται σημαντικές δυσκολίες στην εκμάθηση δεξιοτήτων σε έναν ή και περισσότερους ακαδημαϊκούς τομείς, σε τέτοιο βαθμό ώστε το άτομο είναι απίθανο να τις αντιμετωπίσει χωρίς κάποια διαστήματα εντατικής και εξειδικευμένης διδασκαλίας, κατά τα σχολικά έτη. Σε αυτή την περίπτωση κρίνεται ίσως αναγκαία η παροχή διευκολύνσεων και υποστηρικτικών υπηρεσιών στα άτομα αυτά για τουλάχιστον κάποιες ώρες της ημέρας στο σχολείο, στο χώρο εργασίας ή κατ' οίκον, προκειμένου να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητές τους με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα.

Σοβαρή: όταν σημειώνονται σοβαρές δυσκολίες στην εκμάθηση των δεξιοτήτων που επηρεάζουν ποικίλους ακαδημαϊκούς τομείς, σε τέτοιο βαθμό ώστε το άτομο δεν μπορεί να αντεπεξέλθει στις συγκεκριμένες δεξιότητες παρά μόνο με συνεχιζόμενη, εντατική, εξατομικευμένη και εξειδικευμένη διδασκαλία κατά το μεγαλύτερο διάστημα της φοίτησής του στο σχολείο. Ωστόσο, ακόμη και έπειτα από μια σειρά από κατάλληλες διευκολυντικές και υποστηρικτικές υπηρεσίες στο σπίτι, στο σχολείο ή στο χώρο

εργασίας, το άτομο ενδέχεται να μην είναι ικανό να ολοκληρώσει όλες του τις δραστηριότητες αποτελεσματικά (APA, 2013).

2.3.3.2. Συμπτώματα Ειδικής Μαθησιακής Διαταραχής σε παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης βάσει DSM-5

Η Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση εκδηλώνεται, συνήθως, ως δυσκολία στην εκμάθηση της γραφοφωνημικής αντιστοιχίας, στην ευχέρεια αποκωδικοποίησης λέξεων, στην ορθογραφία ή στις μαθηματικές πράξεις. Σημειώνεται αργή, κοπιώδης και ανακριβής μεγαλόφωνη ανάγνωση με κομπιάσματα, ενώ ορισμένα παιδιά δυσκολεύονται να αντιληφθούν το μέγεθος που εκπροσωπεί ο προφορικός ή γραπτός αριθμός. Τα παιδιά στις πρώτες τάξεις του δημοτικού (α΄ έως γ΄) μπορεί να συνεχίσουν να παρουσιάζουν προβλήματα στην αναγνώριση και τη διαχείριση φωνημάτων, να αδυνατούν να διαβάσουν ακόμη και μονοσύλλαβες λέξεις, όπως, για παράδειγμα *με*, *για* ή να αναγνωρίσουν συνήθεις λέξεις που όμως παρουσιάζουν ανωμαλίες στην προφορά τους, όπως είναι η λέξη *παιδεία*. Ενδέχεται να σημειώσουν αναγνωστικά λάθη που αφορούν στη σύνδεση ήχων και λέξεων, ενώ δυσκολεύονται στην ακολουθία αριθμών και γραμμάτων. Τα παιδιά των ίδιων τάξεων μπορεί επίσης να εμφανίζουν δυσκολίες στην ανάκληση αριθμητικών δεδομένων ή πράξεων όπως η πρόσθεση, η αφαίρεση κ.ά, γι' αυτό και ενδέχεται να εκφράζουν το παράπονο πως η αριθμητική και η ανάγνωση τα δυσκολεύουν και αποφεύγουν να τις πραγματοποιήσουν.

Τα παιδιά με Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή που φοιτούν στις μεγαλύτερες τάξεις του δημοτικού (δ΄ έως στ΄), μπορεί να προφέρουν λανθασμένα ή να παραλείπουν τμήματα από πολυσύλλαβες λέξεις, (όπως *αναθύεται* αντί *αναδύεται* ή *θερμόφωνο* αντί *θερμοσίφωνο*), ενώ συγχέουν λέξεις που ηχούν παρόμοια, όπως για παράδειγμα *μόνιμος-νόμιμος*. Συχνά παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάκληση ημερομηνιών, ονομάτων, τηλεφωνικών αριθμών, όπως και στην ολοκλήρωση των εργασιών και των γραπτών δοκιμασιών στο χρόνο που τους ανατίθεται. Η αναγνωστική τους κατανόηση, είτε διαβάζουν αργά, ανακριβώς και κοπιαστικά είτε όχι, είναι φτωχή ενώ είναι πιθανό να δυσκολεύονται ακόμη και στην ανάγνωση μικρών λειτουργικών λέξεων, όπως *για*, *με*, *σε*, *τον*. Το γραπτό τους μπορεί να υστερεί τόσο σε ορθογραφική ακρίβεια όσο και σε

έκταση. Επιπλέον, μπορεί να διαβάζουν το πρώτο τμήμα μιας λέξης σωστά και να μαντεύουν το υπόλοιπο (για παράδειγμα διαβάζουν *κοινωνία* αντί *κοινωνικός*), ενώ μπορεί συχνά να εκφράζουν φόβο για τη μεγαλόφωνη ανάγνωση ή αρνούνται να διαβάσουν δυνατά (APA, 2013).

2.3.3.3. Συμπτώματα Ειδικής Μαθησιακής Διαταραχής σε εφήβους βάσει DSM-5

Οι έφηβοι με Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή μπορεί να παρουσιάζουν επάρκεια στην αποκωδικοποίηση των λέξεων, αλλά η ανάγνωσή τους παραμένει αργή και κοπιώδης και είναι πιθανό να παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα στην αναγνωστική κατανόηση και στη γραπτή έκφραση (συμπεριλαμβανομένης της ορθογραφίας), στη διαχείριση των αριθμητικών δεδομένων και στην επίλυση προβλημάτων μαθηματικής φύσης. Κατά την περίοδο της εφηβείας και της ενήλικης ζωής, τα άτομα με Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή μπορεί να συνεχίσουν να κάνουν πολλά ορθογραφικά λάθη, να διαβάζουν μεμονωμένες λέξεις ή και ολόκληρο κείμενο, αργά και καταβάλλοντας μεγάλη προσπάθεια, προφέροντας με κόπο πολυσύλλαβες λέξεις. Πολλές φορές μπορεί να χρειαστεί να ξαναδιαβάζουν το υλικό προς ανάγνωση, για να κατανοήσουν τι λέει ή για να αντιληφθούν το κεντρικό μήνυμα, ενώ δυσκολεύονται να οδηγηθούν σε συμπεράσματα από το γραπτό κείμενο. Οι έφηβοι και οι ενήλικες μπορεί να αποφεύγουν δραστηριότητες που απαιτούν τις δεξιότητες της ανάγνωσης ή της αριθμητικής (ανάγνωση για ευχαρίστηση ή ανάγνωση οδηγιών) (APA, 2013).

2.3.3.4. Συμπτώματα Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών σε ενήλικες βάσει DSM-5

Οι ενήλικες με Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή έχουν συνεχιζόμενα προβλήματα ορθογραφίας, αργής και κοπιώδους ανάγνωσης ή προβλήματα στην εξαγωγή ουσιωδών συμπερασμάτων από τις αριθμητικές πληροφορίες στις γραπτές εργασίες. Μπορεί να αποφεύγουν τόσο επαγγελματικές όσο και δραστηριότητες αναψυχής, που απαιτούν τις δεξιότητες της ανάγνωσης ή της γραφής. Μπορεί ακόμη και να χρησιμοποιούν εναλλακτικές μεθόδους για να έχουν πρόσβαση στον έντυπο λόγο (για παράδειγμα, *text-to-speech/speech-to-text* λογισμικά, audiobooks, οπτικοακουστικά μέσα) (APA, 2013).

Οι μαθησιακές δυσκολίες «συντροφεύουν» το άτομο σε όλη τη διάρκεια της ζωής του, όπως η αδυναμία κατανόησης της βασικής έννοιας του αριθμού (π.χ., το να γνωρίζουν ποιο ζευγάρι αριθμών ή κουκκίδων αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο μέγεθος) ή η έλλειψη ικανότητας στην ορθογραφία ή την αναγνώριση λέξεων. Η αποφυγή ή ο δισταγμός τους στο να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες που απαιτούν ακαδημαϊκές δεξιότητες είναι κοινά σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες. Τα επεισόδια σοβαρού άγχους ή διαταραχών άγχους, συμπεριλαμβανομένων των σωματικών ενοχλήσεων ή κρίσεων πανικού, είναι κοινά σε όλη τη διάρκεια της ζωής και συνοδεύουν την ευρύτερη έκφραση των μαθησιακών δυσκολιών (APA, 2013).

2.4. Αιτιολογία των ΕΜΔ

Ως προς την αιτιολογία των ΕΜΔ, είναι σαφές πως δεν μπορεί να υποδειχθεί μία αιτία, εφόσον μιλάμε για ένα σύνθετο και ανομοιογενές σύνολο διαταραχών (Πολυχρονοπούλου, 2012). Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, πάντως, έχουν αποσαφηνιστεί και είναι ευρύτερα αποδεκτά μια σειρά από ερευνητικά ευρήματα όσον αφορά στους παράγοντες που βρίσκονται στη ρίζα των ΕΜΔ. Αφενός, όπως καταγράφεται και στους ορισμούς που έχουμε παραθέσει, οι ΕΜΔ αποτελούν ενδογενείς διαταραχές νευρολογικής φύσης: εξωτερικοί/κοινωνικοί παράγοντες, όπως δυσχέρειες που σχετίζονται με το οικογενειακό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον, μπορεί να επηρεάζουν ή να εντείνουν μια μαθησιακή δυσκολία, αλλά δεν την προκαλούν, κάτι που άλλωστε σχετίζεται με τη διαχρονική φύση των ΕΜΔ.

Κατά το παρελθόν, συγκεκριμένες εγκεφαλικές βλάβες ή προβλήματα οπτικής και ακουστικής αντίληψης είχαν κατονομαστεί ως βασικές αιτίες των ΕΜΔ. Σήμερα υπάρχει ευρεία συμφωνία πως μια βασική αιτία των ΕΜΔ είναι τα προβλήματα στη γλωσσική επεξεργασία. Ειδικότερα, τα ελλείμματα στη φωνολογική ενημερότητα (ή φωνολογική επίγνωση) –δηλαδή, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η δυσκολία αναγνώρισης των μερών του προφορικού λόγου, κυρίως των συλλαβών και των φωνημάτων (βλ. ενότητα 1.5.2.1. στο κεφάλαιο 1 αυτής της εργασίας)– θεωρούνται ότι είναι κατεξοχήν υπεύθυνα για τις δυσκολίες στην ανάγνωση, την πιο διαδεδομένη μορφή ΕΜΔ. Ταυτόχρονα, όμως, τα ελλείμματα στη φωνολογική ενημερότητα σχετίζονται αιτιωδώς και με τις δυσκολίες

στην παραγωγή γραπτού λόγου, καθώς όπως έχει αναφερθεί θέτουν σοβαρά εμπόδια στην ανάπτυξη της ορθογραφικής ικανότητας και της ορθογραφημένης γραφής (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007β. Παντελιάδου, 2011). Ένα ακόμα έλλειμμα που σχετίζεται με τις ΕΜΔ είναι, σύμφωνα με τους Nicolson και Fossett (1994), η χαμηλή ταχύτητα ονομασίας οπτικών συμβόλων. Η δυσκολία αυτή φαίνεται να δημιουργεί λιγότερο έντονα προβλήματα συγκρινόμενη με το έλλειμμα στη φωνολογική ενημερότητα. Η καθυστέρηση όμως στην κατονομασία οικείων οπτικών ερεθισμάτων σχετίζεται με την εμφάνιση δυσκολιών τόσο στην αναγνωστική όσο και την ορθογραφική ικανότητα. Σύμφωνα με την υπόθεση του «διπλού ελλείμματος», οι ΕΜΔ οφείλονται τόσο σε προβλήματα στη φωνολογική ενημερότητα, όσο και στην αυτόματη ονομασία οπτικών συμβόλων (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007α).

2.5. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου

Σε αυτή την υποενότητα θα εξεταστούν οι ΕΜΔ αναφορικά με την εστίαση της παρούσας εργασίας, δηλαδή την παραγωγή γραπτού λόγου. Η εξέταση αυτή αλληλοεπικαλύπτεται σε σημαντικό βαθμό με την εξέταση των δυσκολιών παραγωγής γραπτού λόγου σε παιδιά με δυσλεξία, ζήτημα το οποίο θα μελετήσουμε διεξοδικότερα παρακάτω· γι' αυτόν το λόγο, η εξέταση εδώ θα είναι σχετικά σύντομη.

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες «παλεύουν» με το γράψιμο (Graham & Harris, 2009), γεγονός που επηρεάζει αρνητικά όχι μόνο τη σχολική τους επίδοση, αλλά και την ψυχολογία τους (Rello, Ballesteros & Bigham, 2015), την κοινωνική τους ζωή, καθώς και την περαιτέρω εξέλιξή τους (Pajares, 2003). Επιπλέον, τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν χαμηλή επίγνωση σχετικά με τα χαρακτηριστικά του καλού γραπτού αλλά και της διαδικασίας της παραγωγής γραπτού λόγου στο σύνολό της (MacArthur, 2000). Με άλλα λόγια, η παραγωγή γραπτού λόγου για ένα μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες είναι μια κοπιαστική και επίπονη διαδικασία, σε όλο της το φάσμα: από το σχεδιασμό, τη σύνταξη μέχρι και την επανάληψη (Bouck et al., 2015). Επομένως, οι δυσκολίες αφορούν και στους δύο «ρόλους», δηλαδή σε προβλήματα αναφορικά τόσο με αυτές που περιγράψαμε ως «δεξιότητες γραμματέα» όσο και με τις «δεξιότητες συγγραφέα». Αν και υπάρχουν διάφοροι τρόποι ταξινόμησης των δυσκολιών στην παραγωγή γραπτού λόγου,

θα τις παρουσιάσουμε σύμφωνα με τη βασική διάκριση που έχουμε υιοθετήσει στο πρώτο κεφάλαιο («γραμματέας» - «συγγραφέας»). Στη συνέχεια θα αναφερθούμε σε κάποιες δυσκολίες με ειδικά χαρακτηριστικά που δύσκολα μπορούν να υπαχθούν σε μία από τις δύο αυτές κατηγορίες.

2.5.1. Προβλήματα γραμματέα

Όπως έχει προαναφερθεί, οι «δεξιότητες γραμματέα» είναι πρωτίστως μηχανιστικές δεξιότητες, οι οποίες μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις επιμέρους «δέσμες»: α) γραφή με το χέρι, β) ορθογραφία, γ) δεξιότητες στίξης, τονισμού, σύνταξης, χρήσης πεζών ή κεφαλαίων και δ) λεξιλόγιο.

2.5.1.1. Προβλήματα στη γραφή με το χέρι

Όσον αφορά στη *γραφή με το χέρι*, μια αυτονόητα κομβική δεξιότητα συνολικά για τη μαθητική ζωή, ενώ για την πλειοψηφία των μαθητών μετά τις πρώτες τάξεις του δημοτικού αποτελεί μια αυτοματοποιημένη διαδικασία με μικρή ή μηδαμινή γνωστική επιβάρυνση, για τους αρχάριους και τους μαθητές με ΕΜΔ αποτελεί μια κοπιώδη δραστηριότητα (Σπαντιδάκης, 2009α). Αν, λοιπόν, συγκρίνει κανείς την παραγωγή γραπτού λόγου των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες με αυτή των συνομηλίκων τους, θα διαπιστώσει ότι τα πρώτα μπορεί να παρουσιάζουν γραπτά φτωχά σε έκταση και δομή, χωρίς συνοχή, με λάθη στη γραμματική και στην ορθογραφία, από τα οποία μπορεί συχνά να απουσιάζουν και σημαντικά κομμάτια (Graham & Harris, 2009).

Οι συνέπειες αυτών των δυσκολιών, όμως, δεν περιορίζονται στη μηχανιστική και τη γραφοκινητική διάσταση –οι οποίες παραπέμπουν στη δεύτερη φάση της παραγωγής γραπτού λόγου, αυτή δηλαδή της πρώτης καταγραφής– αλλά διαχέονται σε όλο το φάσμα της παραγωγής γραπτού λόγου, μειώνοντας σημαντικά και την ποιότητά του. Αυτό συμβαίνει διότι αποστερούν κρίσιμους πόρους της εργαζόμενης μνήμης που θα μπορούσαν να επιστρατευθούν για την ανάπτυξη των γνωστικών και μεταγνωστικών λειτουργιών της γραφής, όπως η παραγωγή ιδεών και η αναθεώρηση. Παράλληλα επιτείνουν τα συμπτώματα άγχους κατά τη διάρκεια της γραφής, εμποδίζουν την επίτευξη

των επικοινωνιακών στόχων που έχουν τεθεί και διευκολύνουν τη διαμόρφωση αρνητικής αυτοεικόνας και απρόθυμης στάσης απέναντι στο γραπτό λόγο. Ακόμη σχετίζονται με προβλήματα στο μαθηματικό γραμματισμό, τον λεξιλογικό πλούτο και την προσοχή και τελικά δυσχεραίνουν τη σχολική επιτυχία και ευρύτερα τη μαθησιακή διαδικασία, συμπεριλαμβανομένης της επίδοσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (De La Paz, 1999. Feder & Majnemer, 2007. Foxworth et al, 2016. Graham & Harris, 2000. Hiscox et al., 2014. Σπαντιδάκης, 2009α. Sumner, Connelly & Barnett, 2012.).

Μια σημαντική μερίδα του τυπικού μαθητικού πληθυσμού αντιμετωπίζει προβλήματα στη γραφή με το χέρι. Σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις το ποσοστό αυτό κυμαίνεται από 10% έως 34%, ενώ για τους μαθητές με ΕΜΔ η δυσκολία αυτή αφορά την πλειοψηφία είτε αποκλειστικά ή σε συνδυασμό με άλλα ελλείμματα (Σπαντιδάκης, 2009α). Αν και οι μαθητές που δυσκολεύονται στη γραφή με το χέρι αποτελούν ένα ανομοιογενές σύνολο, οι δύο πλέον συνηθισμένες εκδηλώσεις αυτών των δυσκολιών είναι ο *αργός ρυθμός γραφής* [ανάλογα φυσικά με το εκάστοτε έργο, καθώς η ταχύτητα κρίνεται διαφορετικά ανάλογα με το αν πρόκειται για αντιγραφή, υπαγόρευση κειμένου ή ελεύθερη σύνθεση] (Miller-Shaul, 2005) και κυρίως –καθώς είναι και σαφέστερα εδραιωμένο ερευνητικά– το *δυσανάγνωστο* κείμενο (Feder & Majnemer, 2007. Παντελιάδου και Πατσιοδήμου, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α. Sumner et al., 2012).

Ειδικότερα, κάποια επιμέρους αλλά συνηθισμένα χαρακτηριστικά των κειμένων μαθητών με ΕΜΔ στη γραφή με το χέρι είναι οι πολλές μη ολοκληρωμένες λέξεις, η αδυναμία τήρησης αποστάσεων μεταξύ των λέξεων, οι προσθήκες ή παραλείψεις γραμμάτων, το ασύμμετρο μέγεθος γραμμάτων, η έλλειψη ομοιογένειας στον τρόπο γραφής (κάποιες φορές πλάγια και άλλοτε ορθά), η γραφή που δεν ακολουθεί τις γραμμές του τετραδίου (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α).

Η γραφή με το χέρι, όπως έχουμε αναφέρει (βλ. Κεφάλαιο 1, 1.5.2.1.), αποτελεί ουσιαστικά μια δέσμη δεξιοτήτων, κυρίως (αλλά όχι αποκλειστικά) γραφοκινητικών, όπως οπτικοκινητικές, κιναισθητικές, οπτικοχωρικής αντίληψης, λεπτής κινητικότητας, κ.ά. Επομένως, οι αιτίες που οδηγούν σε προβλήματα του γραπτού κειμένου όπως τα προαναφερθέντα συνίστανται σε ελλείψεις σε μία ή περισσότερες από αυτές τις δεξιότητες, ήτοι πρώτ' απ' όλα σε δυσκολίες στο σχηματισμό γραμμάτων και λέξεων (σχήμα, μέγεθος, κλίση, ευθυγράμμιση, σειροθέτηση) – λόγω, ενδεικτικά, προβλημάτων

στην αναοπτικοποίηση και ανάκληση από τη μνήμη των γραμμάτων και της ορθογραφίας των λέξεων ή στην οπτική αντίληψη των γραμμάτων. Επίσης πρόκειται για δυσκολίες στο συντονισμό των κινήσεων (του βραχίονα, του χεριού, των μυών των δακτύλων), κακή στάση του σώματος κατά τη γραφή και για δυσκολίες στη λαβή και το χειρισμό του αντικειμένου γραφής (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α).

Στη συνέχεια ακολουθούν οι υπόλοιπες τρεις δέσμες μηχανιστικών δεξιοτήτων, οι οποίες, όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 1, συνεξετάζονται συχνά στη σχετική βιβλιογραφία υπό την έννοια-ομπρέλα του «*spelling*».

2.5.1.2. Προβλήματα στην ορθογραφία

Η δεύτερη δέσμη μηχανιστικών δεξιοτήτων είναι αυτή που σχετίζεται με την ορθογραφία. Τα ασυνήθιστα επίμονα προβλήματα που εμφανίζονται στη μάθηση της ορθογραφίας αναφέρονται συνήθως ως «*δυσορθογραφία*» (Μουζάκη, 2010β). Οι δυσκολίες ορθογραφίας εμφανίζονται σε μικρή ηλικία και συνεχίζουν να υφίστανται, πολλές φορές, στη δευτεροβάθμια και την τριτοβάθμια εκπαίδευση, επηρεάζοντας –εκτός από την ποιότητα του γραπτού λόγου, την αυτοεικόνα του μαθητή και τη γενικότερη σχολική του επίδοση– και την ενήλικη ζωή (όπως συμβαίνει άλλωστε και με τα προβλήματα γραφής με το χέρι και τις άλλες δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου) (Σπαντιδάκης, 2009α). Όπως έχουμε σημειώσει και στο Κεφάλαιο 1, οι επιδόσεις στην ορθογραφία και την ανάγνωση θεωρούνται στενά συνδεδεμένες (Μαυρομμάτη, 2004. Πόρποδας, 1997. Παντελιάδου, 2011). Για το λόγο αυτό, συχνά οι δυσκολίες στην ορθογραφία εξετάζονται σε άμεση σχέση με τις αναγνωστικές διαταραχές και τη δυσλεξία (στο βαθμό που η δυσλεξία θεωρείται συχνά ως κατεξοχήν αναγνωστική δυσκολία) ή και ως υποκατηγορία αυτών, υποβαθμίζοντας έτσι τη «στέρεη υπόσταση [της δυσορθογραφίας] ως διαγνωστικής οντότητας» (Μουζάκη, 2010β). Για παράδειγμα, στον ορισμό της δυσορθογραφίας που αναφέρει η Μαυρομμάτη (1995, όπως αναφέρεται στο Παντελιάδου, 2011), επισημαίνεται η επίμονη παρουσία δυσκολιών στην ορθογραφία *παρά το ότι* η ανάγνωση καλλιεργείται με τρόπο απρόσκοπτο, αποτελεσματικό έως το αναμενόμενο επίπεδο του κάθε μαθητή ανάλογα με την ηλικία και το νοητικό του δυναμικό.

Η δυσορθογραφία συνίσταται κατά βάση στη δυσκολία ευχερούς αντιστοίχισης γραφημάτων και φωνημάτων (Παντελιάδου, 2011). Βασική εκδήλωσή της είναι τα πολλά ορθογραφικά λάθη των μαθητών σε σχέση με τους ομηλικούς τους. Τα λάθη των μαθητών με δυσορθογραφία δε διαφέρουν ποιοτικά σε μεγάλο βαθμό από αυτά των άλλων μαθητών, αλλά αντιστοιχούν σε λάθη παιδιών μικρότερης ηλικίας (Παντελιάδου, 2011). Με άλλα λόγια οι μαθητές με δυσκολίες εμφανίζουν αργή ορθογραφική ανάπτυξη (Σπαντιδάκης, 2009α).

Οι κυριότερες μορφές αυτών των δυσκολιών είναι σύμφωνα με τον Στασινό (1999): α) η ειδική δυσκολία ορθογραφημένης γραφής, η οποία συνίσταται σε ανορθόγραφα γραμμένες λέξεις (σε βαθμό που δυσχεραίνει την αναγνώρισή τους), β) η ειδική δυσκολία γραφής, η οποία οδηγεί σε δυσανάγνωστα κείμενα λόγω υπερβολικά πολλών ορθογραφικών λαθών, και γ) η γλωσσική διαταραχή, η οποία επηρεάζει σοβαρά την εκφραστική ικανότητα του μαθητή, καθώς παράγει κείμενα χωρίς κατανοητό περιεχόμενο. Σε πιο ειδικό επίπεδο, στις πιο συνήθεις κατηγορίες λαθών περιλαμβάνονται παραλείψεις, αντικαταστάσεις, αντιστροφές ή/και προσθήσεις γραμμάτων ή συλλαβών, λάθη που εμπίπτουν σε βασικούς κανόνες ορθογραφίας (λάθη μορφολογίας), λάθη ιστορικής ορθογραφίας, αδυναμία γενίκευσης των ορθογραφικών κανόνων σε όλες τις λέξεις αδιακρίτως, είτε ομοιοκαταληκτούν είναι παράγωγες (Παντελιάδου, 2011. Πολυχρόνη, Χατζηχρήστου & Μπίμπου, 2009). Επίσης συχνά, όταν μπαίνουν στη διαδικασία αυτοδιόρθωσης εισάγουν νέα λάθη, προσπαθώντας να διορθώσουν προηγούμενα λάθη (MacArthur, 2000).

Ως προς την αιτιολογία της δυσορθογραφίας, έχουν υποδειχθεί διάφορες ελλείψεις ως υπαίτιες, οι οποίες σχετίζονται ουσιαστικά με ολόκληρο το φάσμα των σχετιζόμενων με την ορθογραφία δεξιοτήτων που περιγράψαμε στο Κεφάλαιο 1. Τα ελλείμματα στη μορφολογική ενημερότητα είναι «υπεύθυνα» για τα συχνά θεματικά και καταληκτικά λάθη (Σπαντιδάκης, 2009α). Τα εν λόγω ελλείμματα έχουν αναδειχθεί σε μια άλλη βασική, ίσως τη βασικότερη, αιτιολογία των δυσκολιών στην ορθογραφία – όπως άλλωστε και συνολικά για τις μαθησιακές δυσκολίες στο γραπτό λόγο. Ως *φωνολογικό έλλειμμα* νοούνται οι δυσκολίες στην αντίληψη ή/και τη διαχείριση των φωνολογικών μονάδων του προφορικού λόγου με συνέπεια την αδυναμία αντιστοίχισης προφορικού και γραπτού λόγου (Μουζάκη, 2010β). Η Γιαννετοπούλου (2003)

επισημαίνει, επίσης, ότι η ανάπτυξη δεξιοτήτων φωνολογικής ενημερότητας και η μετέπειτα ανάπτυξη αναγνωστικών δεξιοτήτων είναι άρρηκτα συνδεδεμένες, καθώς η κατάκτηση της ανάγνωσης προϋποθέτει την εξοικείωση με τη φωνολογική δομή των λέξεων (Κωτούλας, 2008).

Με βάση και τα όσα έχουμε πει στο πρώτο κεφάλαιο σχετικά με τις δύο διαδρομές της αναγνωστικής αποκωδικοποίησης, η υπόθεση του φωνολογικού ελλείμματος συνεπάγεται ότι οι μαθητές με δυσκολίες στην ορθογραφία δυσκολεύονται στην απόκτηση της ορθογραφημένης γραφής μέσω της «υπολεξικής» διαδρομής. Έτσι «αναγκάζονται» να βασιστούν στη λεκτική διαδρομή, η οποία αυξάνει τις απαιτήσεις της οπτικής μνήμης, ήτοι την «απομνημόνευση και συγκράτηση οργανωμένων οπτικών πληροφοριών» ή τη «διατήρηση και ανάκληση της μορφογραφικής πληροφορίας (Μουζάκη, 2010β). Η κυρίαρχη αντίληψη, όπως έχει σημειωθεί, θεωρεί πιο σημαντικά τα ελλείμματα στη φωνολογική ενημερότητα παρά στην οπτική μνήμη. Εάν αυτό ισχύει, τα ορθογραφικά λάθη πρέπει να είναι κυρίως «φωνολογικού» χαρακτήρα (Μουζάκη, 2010β). Παρ' όλα αυτά, στην επισκόπηση διάφορων σχετικών ερευνών που κάνει η Μουζάκη (2010β), τα ερευνητικά ευρήματα είναι μάλλον αντικρουόμενα. Επισημαίνει δε ότι η έμφαση στο φωνολογικό έλλειμμα βασίζεται στην αγγλόφωνη βιβλιογραφία, η οποία καταλήγει σε αυτό το συμπέρασμα λόγω του αδιαφανούς ορθογραφικού συστήματος της αγγλικής γλώσσας. Ωστόσο, η γενίκευσή του δεν είναι αυτονόητη. Σε κάθε περίπτωση, οι δύο αυτές εξηγήσεις της δυσορθογραφίας («οπτική» και «φωνολογική») δε χρειάζεται να αποκλείουν η μία την άλλη, καθώς τα ελλείμματα στην οπτική μνήμη και τη φωνολογική ενημερότητα μπορεί να συνυπάρχουν στους μαθητές με δυσκολίες στην ορθογραφία (Μουζάκη, 2010β. Rose, 2009).

2.5.1.3. Δυσκολίες στίξης – τονισμού – σύνταξης – χρήσης πεζών και κεφαλαίων

Δυσκολίες που παραπέμπουν σε αυτή τη δέσμη μηχανιστικών δεξιοτήτων αντιμετωπίζει σημαντικό τμήμα μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Η περιορισμένη χρήση σημείων στίξης (, η παράλειψη των τόνων και ο παρατονισμός των λέξεων αποτελούν συνήθεις πρακτικές των παιδιών με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου (Σπαντιδάκης, 1998). Τα προβλήματα όμως που σχετίζονται με τη σύνταξη είναι

πολυάριθμα και πιθανώς πιο σοβαρά, καθώς επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα του γραπτού λόγου. Σε έρευνά τους, μάλιστα, οι MacArthur, Hogben, Edwards, Heath και Mengler (2000) σε δείγμα 110 παιδιών με δυσλεξία, παρατήρησαν ότι πάνω από τα μισά σημείωσαν χαμηλότερη βαθμολόγηση τουλάχιστον μίας μονάδας σε σχέση με τον μέσο όρο σε δοκιμασίες σύνταξης, κατανόησης και λεξιλογίου. Κάποια τέτοια προβλήματα είναι η λανθασμένη χρήση του ενικού και πληθυντικού αριθμού καθώς και των χρόνων των ρημάτων, τα λάθη στις καταλήξεις, ο σχετικά μικρός αριθμός λέξεων ανά πρόταση, η περιορισμένη χρήση προσδιορισμών και επιθέτων, οι παραλείψεις λέξεων, τα λάθη στη σειρά των λέξεων, η λανθασμένη δομή των προτάσεων και η δυσκολία στην ολοκλήρωσή τους, η μη τήρηση της λογικής ή/και χρονικής αλληλουχίας και η αδύναμη συνοχή των κειμένων (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α).

2.5.1.4 Προβλήματα λεξιλογίου

Η επιλογή του κατάλληλου λεξιλογίου είναι καίριο χαρακτηριστικό ενός επικοινωνιακού κειμένου (Σπαντιδάκης, 2009α). Οι μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου εμφανίζουν συχνά και προβλήματα λεξιλογίου. Ένα κοινό γνώρισμα των κειμένων τέτοιων μαθητών είναι ότι το λεξιλόγιό τους (όπως και η σύνταξη ή η δομή τους) παραπέμπει στον προφορικό λόγο. Συναφώς, το «γραπτό» -σε αντίστιξη με το «προφορικό»- τους λεξιλόγιο έχει σχετικά περιορισμένο εύρος (Rose, 2009), με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν φτωχά κείμενα (Harris & Graham, 1999). Ένα χαρακτηριστικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν αυτοί οι μαθητές είναι η δυσκολία (γρήγορης) ανάκλησης και κατάλληλης χρησιμοποίησης των λέξεων από την μακροπρόθεσμη μνήμη, παρότι μπορεί να γνωρίζουν το νόημά τους (Σπαντιδάκης, 2009α). Ως αποτέλεσμα, ο περιφραστικός τρόπος έκφρασης αποτελεί μια συνήθη τακτική αντιμετώπισης αυτής της δυσκολίας. Μια βασική αιτία των προβλημάτων λεξιλογίου είναι τα ελλείμματα στη μορφολογική ενημερότητα, τα οποία εκδηλώνονται με περιορισμένη χρήση σύνθετων λέξεων, σε σχέση πάντα με τους συνομηλικούς τους (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α).

Συγκεντρωτικά, τα «προβλήματα γραμματέα» επηρεάζουν την ποιότητα του γραπτού λόγου, καθώς, όπως έχει ήδη επισημανθεί, η προσπάθεια που καταβάλλουν τα

άτομα με δυσκολίες σε αυτές τις (θεωρούμενες) χαμηλότερης τάξης δεξιότητες, υπονομεύουν την επίδοσή τους σε «υψηλότερης τάξης» λειτουργίες όπως η παραγωγή ιδεών και ο σχεδιασμός του κειμένου. Ένας μαθητής με κακό γραφικό χαρακτήρα και δυσκολίες στην ορθογραφία, για παράδειγμα, μπορεί να έχει πολλές ενδιαφέρουσες ιδέες. Ωστόσο, συχνά οι ιδέες αυτές χάνονται, καθώς ο χρόνος τον οποίο αφιερώνει στο σχεδιασμό του γραπτού του προτού αρχίσει να γράφει είναι ελάχιστος (MacArthur, 2000). Ακόμη, προκειμένου να παρουσιάσει ένα γραπτό ευανάγνωστο, ορθογραφημένο και συντακτικά άρτιο, πολλές φορές ξεχνά τις ιδέες που «παλεύει» να διατηρήσει στην εργαζόμενη μνήμη του ή αποτυγχάνει να τις καταγράψει έγκαιρα (αφού αυξάνεται υπέρμετρα ο χρόνος διατήρησης μιας ιδέας στην εργαζόμενη μνήμη), καθώς σταματά συνεχώς να σκεφτεί το πώς γράφεται μια λέξη (Graham et al., 2016) ή δυσκολεύεται να παραγάγει πρόσθετες ιδέες και να ακολουθήσει τον αρχικό σχεδιασμό (De La Paz, 1999. Sharples, 1999), ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται σημαντικά ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση του παραγόμενου έργου. Κατά συνέπεια, πιθανόν καταλήγει σε ένα κείμενο που πολλές φορές είναι κατώτερο των πραγματικών του δυνατοτήτων ή/και του γνωστικού του επιπέδου (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007β). Ειδικότερα, όσον αφορά στα παραδοσιακά χειρόγραφα προσχέδια, οι μαθητές με δυσκολίες φαίνεται να καταβάλλουν μια ιδιαίτερα συνειδητή προσπάθεια, προκειμένου να παραγάγουν ένα ευανάγνωστο γραπτό χωρίς λάθη στην ορθογραφία. Η προσπάθεια αυτή, όμως, έχει ως συνέπεια το να χάνουν τα ίχνη των βασικών τους ιδεών και τις λεπτομέρειες που απαιτούνται για να τις υποστηρίξουν. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αδυνατούν να μεταφέρουν λογικές αλληλουχίες στο γραπτό τους (Peterson-Karlan, Hourcade & Parette, 2008). Ως συνέπεια τέτοιων δυσκολιών προκύπτει και μία πρόσθετη, ήτοι η αποδυνάμωση των κινήτρων και της επιμονής αυτών των μαθητών, κάτι που φυσικά αντανακλάται στη συνολική εικόνα του κειμένου τους και τη γενική στάση τους απέναντι στο γραπτό λόγο (De La Paz, 1999). Η συναισθηματική πίεση μπορεί να αντανακλάται σε ένα εξαιρετικά μικρής έκτασης γραπτό, το οποίο μπορεί είτε να υποδεικνύει την προσπάθεια του μαθητή να αποκρύψει τα προβλήματά του είτε ότι αρνείται την ύπαρξή τους (Connor, 1991). Αντιστρόφως, η κατάκτηση-κατοχή των μηχανιστικών δεξιοτήτων όχι μόνο έχει θετικό αντίκτυπο στην εικόνα του γραπτού (ευανάγνωστο, ορθογραφημένο, κ.λπ.), αλλά δημιουργεί και ευνοϊκές προϋποθέσεις για την επιτυχημένη ολοκλήρωση των άλλων

διαστάσεων της παραγωγής γραπτού λόγου, διευκολύνοντας, για παράδειγμα, τη φάση της βελτίωσης (Limpo & Alves, 2013).

Όπως θα αναφέρουμε διεξοδικότερα παρακάτω, η διδακτική παρέμβαση έχει αποδειχθεί πως μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα –ο βαθμός φυσικά διαφέρει– σε μαθητές με δυσκολίες στη γραφή με το χέρι, κυρίως σε σχέση με το κρίσιμο ζήτημα της αναγνωσιμότητας του κειμένου και λιγότερο σε σχέση με την ταχύτητα γραφής (Feder & Majnemer, 2007. Graham & Harris, 2000). Ανάμεσα στις διάφορες τεχνικές διδασκαλίας που έχουν προταθεί και δοκιμαστεί, μπορεί κανείς να αναφερθεί καταρχάς σε αυτές που δίνουν έμφαση στην «ανάπτυξη των μεταγνωστικών δεξιοτήτων μέσω των φάσεων παραγωγής». Αυτό θα επέτρεπε στους μαθητές με δυσκολίες να αφιερωθούν στη βελτίωση των μηχανιστικών δεξιοτήτων τους χωρίς περαιτέρω συνέπειες στην ποιότητα του γραπτού τους (Σπαντιδάκης, 2009α). Άλλες «θεραπευτικές» προσεγγίσεις για τη γραφή με το χέρι (*handwriting remediation*) περιλαμβάνουν την πρόσθετη διδασκαλία, την εξατομικευμένη παρέμβαση, την προσέγγιση «κιναισθητικής εξάσκησης», τις ασκήσεις οπτικοκινητικού ή κινητικού συντονισμού. Η επιτυχία των παραπάνω στρατηγικών δεν είναι πάντοτε ερευνητικά αποδεδειγμένη, αν και η πρόσθετη διδασκαλία φαίνεται να αποτελεί μια ευρέως αποδεκτή και αξιόπιστη «πρώτη γραμμή άμυνας» στην αντιμετώπιση δυσκολιών στη γραφή με το χέρι. Σε κάθε περίπτωση, η εξατομικευμένη αξιολόγηση της επίδρασής τους κρίνεται απαραίτητη.

Ειδική αναφορά μπορεί να γίνει στις στρατηγικές «παράκαμψης» (*bypass strategies*) των δυσκολιών, όπως είναι η μείωση του όγκου της γραπτής εργασίας, η διανομή φωτοτυπιών ώστε να ελαττωθεί η ανάγκη αντιγραφής, η διενέργεια προφορικών εξετάσεων και, φυσικά, η χρήση πληκτρολογίου. Η επιλογή της τελευταίας αυτής στρατηγικής προϋποθέτει βεβαίως την ύπαρξη κάποιων βασικών δεξιοτήτων ή/και την κατάλληλη εκπαίδευση των μαθητών (Feder & Majnemer, 2007). Γενικότερα, η παράκαμψη, απάλειψη ή η μείωση των μηχανιστικών απαιτήσεων της παραγωγής γραπτού λόγου [όταν, για παράδειγμα, ζητείται από τους μαθητές να μην ανησυχούν για την ορθογραφία ή τη στίξη ή όταν καλούνται να υπαγορεύσουν σε άλλον το κείμενο] έχει αποδειχθεί ερευνητικά πως βελτιώνει την απόδοση των μαθητών, ήτοι την ποσότητα και ποιότητα του παραγόμενου κειμένου (Graham & Harris, 2000).

2.5.2. Προβλήματα συγγραφέα

Η συγκεκριμένη κατηγορία αφορά στα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο μαθητής κατά τη διάρκεια των φάσεων της παραγωγής γραπτού λόγου τόσο σε γνωστικό όσο και σε μεταγνωστικό επίπεδο.

2.5.2.1. Γενικά: Γνωστικές και Μεταγνωστικές Δεξιότητες

Τα «προβλήματα συγγραφέα» αφορούν το ευρύ σύνολο των γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, τις οποίες επιχειρήσαμε να διακρίνουμε και περιγράψουμε στο Κεφάλαιο 1. Τα συγκεκριμένα προβλήματα αναφέρονται κυρίως στις φάσεις του σχεδιασμού και της αναθεώρησης-βελτίωσης. Σε συνδυασμό με τις δυσκολίες στις μηχανιστικές δεξιότητες, τα προβλήματα στις γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες δυσχεραίνουν ιδιαίτερος το έργο της παραγωγής γραπτού λόγου στους έφηβους μαθητές (Childress, 2011).

Οι μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου συναντούν προβλήματα στο να σχεδιάσουν και οργανώσουν τα κείμενά τους, καθώς υπολείπονται στρατηγικών (Yamaç & Ulusoy, 2016). Συνακόλουθα αφιερώνουν λίγο χρόνο στο να ελέγξουν, να αξιολογήσουν και βελτιώσουν το κείμενό τους βάσει ενός αρχικού σχεδίου. Γενικά, ο τρόπος γραφής τους παραπέμπει στο μοντέλο «παράθεσης πληροφοριών» των Bereiter και Scardamalia, καθώς, όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Sturm και Rankin-Ericson (2002), αντιμετωπίζουν την παραγωγή γραπτού λόγου σαν μια άσκηση τύπου ερώτηση-απάντηση, αναφέροντας ότι τους έρχεται πρώτο στο μυαλό. Με άλλα λόγια, όπως και οι αρχάριοι συγγραφείς, οι μαθητές με ΕΜΔ αφιερώνουν πολύ λίγο ή καθόλου χρόνο στο σχεδιασμό του κειμένου που πρόκειται να γράψουν. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην έρευνα των MacArthur και Graham (1987) στην οποία συμμετείχαν μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και εξετάστηκαν στην παραγωγή γραπτού λόγου, παρά τη ρητή οδηγία που δόθηκε στα παιδιά, το να αφιερώσουν δηλαδή χρόνο στο σχεδιασμό του γραπτού τους προκαταβολικά, οι μελετητές αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι ο χρόνος αυτός ήταν «λιγότερο από ένα λεπτό» (MacArthur & Graham, 1987, σ.35).

Η παραγωγή γραπτού λόγου βασίζεται σε νύξεις και συνειρμούς που παράγονται είτε σε σχέση με τις υπάρχουσες γνώσεις τους για το εκάστοτε θέμα είτε σε σχέση με το ήδη γραμμένο κείμενο. Στο πλαίσιο αυτού του τρόπου γραφής το περιεχόμενο ελάχιστα συσχετίζεται με μεταβλητές όπως το ακροατήριο στο οποίο απευθύνεται ο συγγραφέας, τους στόχους του κειμένου και τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου κειμενικού είδους (Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α. Wagner et al., 2011). Επιπρόσθετα, οι ελλείψεις στις διαγνωστικές δεξιότητες που παρουσιάζουν πολλοί εξ αυτών των μαθητών τους δυσκολεύουν στο να αξιολογήσουν, να επανεξετάσουν και κατά συνέπεια να αλλάξουν το γραπτό τους προς την κατεύθυνση μιας βελτιωμένης εκδοχής (Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α).

Κάποια συνήθη χαρακτηριστικά των κειμένων μαθητών με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου τα οποία εμπίπτουν σε ελλείμματα γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων είναι (Deane et al., 2008. Παντελιάδου, 2011. Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α) πρώτ' απ' όλα ο περιορισμένος αριθμός λέξεων και προτάσεων. Επίσης το αδύναμο γνωστικό υπόβαθρο σχετικά με το θέμα, η καταγραφή ιδεών που δεν είναι συναφείς (Harris & Graham, 1999), η απουσία ή η περιορισμένη ανάπτυξη κεντρικής ιδέας, ο συνολικά μικρός –σε σχέση με τους ομηλικούς τους– αριθμός ιδεών στα γραπτά τους, χαρακτηριστικά, δηλαδή, που παραπέμπουν σε αδυναμίες στην υποδιαδικασία της παραγωγής ιδεών. Στα παραπάνω έρχονται να προστεθούν οι ελλείψεις των μαθητών σε στρατηγικές που απαιτούνται για τη γραπτή αναπαράσταση των ιδεών τους (Peterson-Karlan, 2011), χωρίς αυτό να αποκλείει την αφθονία ή την πρωτοτυπία τους, καθώς και η δυσχέρεια στην έκφραση των πληροφοριών που ήδη κατέχουν. Με άλλα λόγια, ενώ παρατηρείται ότι οι μαθητές τυπικής ανάπτυξης μπορούν να ολοκληρώνουν μια ποικιλία «αποστολών» που αφορούν στην παραγωγή γραπτού λόγου, γιατί κατακτούν σταδιακά και διαδοχικά τις αντίστοιχες δεξιότητες, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν σημαντικές αδυναμίες στην αναδυόμενη γραφή, όταν τους συγκρίνει κανείς με τους τυπικά αναπτυσσόμενους ομηλικούς τους (Pavelko, Lieberman, Schwartz, Hahs-Vaughn & Nye, 2017). Οι «αναποτελεσματικές στρατηγικές διερεύνησης της μακροπρόθεσμης μνήμης» αποτελούν μία αιτία αυτής της δυσκολίας (Σπαντιδάκης, 2009α, σ.53). Ως τέτοιες νοούνται η έλλειψη οργάνωσης (Berizzi et al., 2017) συνοχής και ορθής αλληλουχίας των

πληροφοριών, οι δυσκολίες στη σύνθεση εισαγωγής και συμπερασμάτων, καθώς και οι αδυναμίες στην ανάπτυξη επιχειρημάτων.

Σε γενικότερο επίπεδο, ένα χαρακτηριστικό που παρουσιάζουν οι μαθητές σε σχέση με το ρόλο του συγγραφέα είναι το ότι αντιμετωπίζουν τη γραφή ως μέσο εξέτασης και όχι ως μέσο επικοινωνίας, πράγμα λογικό, αν σκεφτεί κανείς ότι αντιμετωπίζουν δυσκολία με τις γνωστικές και συναισθηματικές διαδικασίες που «δουλεύουν» κάτω από το επιδέξιο/απαιτητικό γράψιμο (Graham, Collins & Rigby-Wills, 2016). Επιπροσθέτως, δυσκολεύονται στο να δημιουργήσουν κείμενα με πρωτοτυπία και προσωπικό ύφος, ενώ υιοθετούν αρνητική στάση απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου. Η τελευταία εκδηλώνεται ή συσχετίζεται με την έλλειψη επιμονής, την τάση για παραίτηση μετά την πρώτη γραφή και την αντιμετώπιση της φάσης βελτίωσης-αναθεώρησης ως αγγαρείας (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007. Σπαντιδάκης, 2009α).

Αναφορικά με το πώς η διδακτική παρέμβαση μπορεί να βοηθήσει μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου, και ιδιαίτερα σε έφηβους μαθητές στους οποίους εστιάζει η παρούσα εργασία, μπορούμε να πούμε πως τα διαθέσιμα ερευνητικά συμπεράσματα είναι ενθαρρυντικά. Σε μια σημαντική μετα-ανάλυση δεκάδων ερευνών οι Graham και Perin (2007), για παράδειγμα, βρίσκουν πως η διδασκαλία στρατηγικών σχεδιασμού και βελτίωσης-αναθεώρησης είχε ιδιαίτερα θετική επίδραση σε εφήβους με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου, αλλά και ευρύτερα στο σύνολο των εφήβων μαθητών. Θετικό αντίκτυπο (με φθίνουσα ισχύ) φαίνεται να έχουν η διδασκαλία στρατηγικών περίληψης ενός κειμένου, η δυνατότητα συνεργασίας των μαθητών σε όλες τις φάσεις της παραγωγής γραπτού λόγου, ο σαφής και ρητός προσδιορισμός του στόχου της γραφής, η πρόσβαση σε επεξεργαστή κειμένου για τη γραφή, η διδασκαλία τρόπων γραφής ολοένα και πιο σύνθετων προτάσεων, ο σχεδιασμός συγγραφικών δραστηριοτήτων που δίνουν τη δυνατότητα σε μαθητές να βελτιώσουν τις ερευνητικές δεξιότητές τους, η διδασκαλία στρατηγικών συλλογής και οργάνωσης πληροφοριών πριν την πρώτη καταγραφή, καθώς και η διδασκαλία διαφορετικών μοντέλων γραφής ανάλογα με το κειμενικό είδος.

2.5.2.2. Προβλήματα σε μεταγνωστικές δεξιότητες

Όσον αφορά συγκεκριμένα στις μεταγνωστικές δεξιότητες, οι δυσκολίες στην αξιολόγηση, την οργάνωση και το συντονισμό πληροφοριών και νοητικών διεργασιών δυσχεραίνουν σημαντικά το έργο της παραγωγής γραπτού λόγου (Παντελιάδου, 2011). Ιδιαίτερα σημαντικές είναι οι ελλείψεις στις στρατηγικές, οι οποίες, όπως έχουμε αναφέρει, βρίσκονται στον πυρήνα των μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Οι ελλείψεις στις στρατηγικές σχεδιασμού, παρακολούθησης και αναθεώρησης μπορούν να διακριθούν σε δύο βασικές κατηγορίες: 1) σε προβλήματα *επιλογής* στρατηγικής και 2) σε προβλήματα *εκτέλεσης* της στρατηγικής (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007α. Παντελιάδου, 2011). Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται πρωτίστως δυσκολίες στην εκτίμηση της αξίας της μιας ή της άλλης στρατηγικής, και ιδιαιτέρως των πιο σύνθετων από αυτές. Επίσης εντοπίζονται δυσχέρειες στην αξιολόγηση της χρησιμότητας μιας στρατηγικής, στην επεξήγηση ή και αιτιολόγηση των στρατηγικών που ορθά έχουν επιλέξει και στην αυτοαξιολόγηση της επίδοσης. Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται δυσκολίες των μαθητών αναφορικά με την άνετη και ορθή εφαρμογή της επιλεγείσας στρατηγικής, την (γρήγορη) εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών στρατηγικών και τη δυνατότητα ευχερούς πρόσβασης σε πληροφορίες (σχετικά με στρατηγικές) που κατέχουν (Παντελιάδου, 2011).

Ειδικά όσον αφορά στις δυσκολίες και τις ελλείψεις που σχετίζονται με την κρίσιμη φάση του σχεδιασμού, μελέτες έχουν δείξει ότι μόνον ένας στους έξι μαθητές ηλικίας 12 ετών αφιέρωνε χρόνο στο σχεδιασμό του κειμένου τους (Limpo & Alves, 2013). Αυτές οι ελλείψεις οφείλονται σε ένα συνδυασμό παραγόντων, πέρα φυσικά από τις εγγενείς δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κάποιοι μαθητές. Τέτοιοι παράγοντες είναι η ακατάλληλη ή αναποτελεσματική μέθοδος διδασκαλίας σε μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου, ο μικρός χρόνος που παρέχεται στους μαθητές για να γράψουν, οι μη αυθεντικές συνθήκες γραφής [έλλειψη ανατροφοδότησης από ακροατήριο πέραν του δασκάλου], η έλλειψη συχνής και τακτικής άσκησης στη γραφή, η απουσία ενός οργανωμένου υποστηρικτικού πλαισίου, η δυσανάλογη έμφαση στις μηχανιστικές δεξιότητες που οδηγούν στην περιορισμένη εξάσκηση των μαθητών στο ρόλο του πομπού (και όχι μόνο δέκτη) πληροφοριών (Σπαντιδάκης, 2009α, σ.53-54).

Η διδασκαλία στρατηγικών σχεδιασμού, πάντως, μπορεί, υπό προϋποθέσεις, να βελτιώσει την ποιότητα των κειμένων των μαθητών με ΕΜΔ. Διάφορες μελέτες, για παράδειγμα, έχουν δείξει θετική συσχέτιση μεταξύ του χρόνου σχεδιασμού και της ποιότητας του κειμένου. Η διδασκαλία στρατηγικών σχεδιασμού μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να παραγάγουν περισσότερες ιδέες και να οργανώσουν καλύτερα το περιεχόμενο του κειμένου τους, ενώ τα σχέδια μπορούν να λειτουργήσουν και ως «εξωτερικές μνήμες» αποθήκευσης ιδεών που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη συγγραφή (Limpo & Alves, 2013).

2.5.3 Δυσγραφία

Μια σημαντική μορφή δυσκολίας στην παραγωγή γραπτού λόγου, για την ακρίβεια μια δέσμη δυσκολιών, η οποία δεν μπορεί εύκολα να ταξινομηθεί στις δυσκολίες γραμματέα ή συγγραφέα (αν και μάλλον σχετίζεται κυρίως με τις πρώτες), είναι η δυσγραφία. Όπως συμβαίνει και με άλλες έννοιες που εξετάζουμε, δεν παρατηρείται απόλυτη συμφωνία στη βιβλιογραφία για το εύρος, τα χαρακτηριστικά, την αιτιολογία ή και τους τύπους και τις υποκατηγορίες αυτής της ειδικής μαθησιακής δυσκολίας. Για παράδειγμα, αναφέροντας η Παντελιάδου (2011, σ.327) ότι «οι διαταραχές της γραφής εμφανίζονται με τους όρους *αγραφία* ή *δυσγραφία*», υιοθετεί ουσιαστικά έναν εξαιρετικά ευρύ ορισμό της δυσγραφίας. Εδώ θα υιοθετήσουμε μια πιο στενή κατανόηση της συγκεκριμένης ειδικής μαθησιακής δυσκολίας, η οποία φαίνεται να είναι και περισσότερο αποδεκτή, συνθέτοντας διάφορες απόψεις.

Εισαγωγικά, η δυσγραφία μπορεί εν συντομία και σε γενικό επίπεδο να οριστεί ως η δυσκολία «στην αυτόματη ανάκληση και εκτέλεση των διαδοχικών μυοκινητικών κινήσεων που είναι αναγκαίες για τη γραφή γραμμάτων και αριθμών» (Σπαντιδάκης, 2009α, σ.58). Συναφώς, με βάση την ίδια την ετυμολογία του (ελληνικού) όρου, η Διεθνής Ένωση Δυσλεξίας (IDA, 2012) ορίζει τη δυσγραφία ως την «πάθηση της προβληματικής γραφής των γραμμάτων με το χέρι, δηλαδή, τη δυσκολία στη γραφή με το χέρι [*disabled handwriting*]». Επισημαίνεται, όμως, από την IDA ότι η δυσκολία αυτή δεν έχει μόνο συνέπειες όπως τον αργό ρυθμό γραφής, αλλά και δυσχέρειες στην εκμάθηση της ορθογραφίας (με την έννοια του *spelling*). Η δυσγραφία, λοιπόν, μπορεί να

εκδηλώνεται είτε ως προβληματική γραφή με το χέρι είτε ως προβλήματα στην ορθογραφία (χωρίς προβλήματα ανάγνωσης) είτε και με τα δύο ταυτόχρονα (IDA, 2012). Αντιστοίχως με αυτές τις εκδηλώσεις, η αιτιολογία της δυσγραφίας μπορεί να εντοπίζεται τόσο σε προβλήματα ορθογραφικής κωδικοποίησης όσο και σε προβλήματα (γραφοκινητικού) σχεδιασμού των κινήσεων των δακτύλων (Berninger, 2009. IDA, 2012).

Η δυσγραφία, λοιπόν, όπως προκύπτει και από τα παραπάνω, δεν αποτελεί μια ενιαία και συμπαγή μορφή δυσκολίας, οπότε και έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία διάφορες τυπολογίες επιμέρους κατηγοριών δυσγραφίας. Η πιο διαδεδομένη φαίνεται να είναι η διάκριση μεταξύ *ειδικής* και *μη ειδικής δυσγραφίας*. Η «ειδική» δυσγραφία (Σπαντιδάκης, 2009α) ή αλλιώς «αναπτυξιακή» (Μουζάκη, 2010β) αναφέρεται σε προβλήματα τα οποία δεν έχουν νευρολογική αιτιολογία, αλλά σχετίζονται με προβλήματα ορθογραφίας, λεπτής κινητικότητας και γλωσσικών δυσκολιών· εκδηλώνονται συνήθως ως δυσκολίες στη μάθηση της παραγωγής γραμμάτων αλλά στην ορθογραφημένη γραφή.

Κάποια συνήθη χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν μαθητές με δυσγραφία είναι η κακή στάση του σώματος, το προβληματικό κράτημα του μολυβιού και η αδυναμία ή απουσία σχεδιασμού και αναθεώρησης των γραπτών τους (μοντέλο «παράθεσης πληροφοριών»). Αξίζει να σημειωθεί και το δυσανάγνωστο κείμενο με ασυνεπή χρήση πεζών – κεφαλαίων, ανομοιογένεια στο μέγεθος των γραμμάτων, πολλά σβησίματα, μη ολοκληρωμένες λέξεις και γράμματα, ακατάλληλα διαστήματα μεταξύ γραμμάτων, λέξεων και γραμμών κ.λπ.) (Σπαντιδάκης, 2009α).

Υπάρχουν φυσικά διάφοροι τρόποι αντιμετώπισης των προβλημάτων δυσγραφίας, οι οποίοι εφαρμόζονται ανάλογα με την ακριβή διάγνωση που έχει προηγηθεί. Σύμφωνα με την IDA (2012) οι διδακτικές δραστηριότητες που μπορούν να εφαρμοστούν στο δημοτικό και το γυμνάσιο μπορούν, μεταξύ άλλων, να περιλαμβάνουν: δραστηριότητες εκμάθησης σχηματισμού γραμμάτων σε μικρότερα παιδιά (π.χ., σχηματισμός γραμμών σε λαβύρινθους, ένωση τελειών), εν συνεχεία δραστηριότητες αυτοματοποίησης του σχεδιασμού γραμμάτων [*automatic letter writing*], κατόπιν δραστηριότητες εκμάθησης συλλαβισμού / ορθογραφίας. Αντίστοιχα σε μεγαλύτερα παιδιά προτείνεται η διδασκαλία στρατηγικών σχεδιασμού και βελτίωσης-αναθεώρησης

αλλά και στρατηγικών αυτορρύθμισης των εκτελεστικών λειτουργιών που περιλαμβάνει η γραφή.

Η δυσγραφία, τέλος, μπορεί να συνυπάρχει με κάποια άλλη μαθησιακή δυσκολία, όπως είναι η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής/Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ), η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή (ΓΔΕ/ SLI) και φυσικά η δυσλεξία (σε αυτή την περίπτωση παρατηρείται ταυτόχρονα προβληματική γραφή με το χέρι και προβληματική ορθογραφία) (Berninger et al., 2008. IDA, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Με τον όρο «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας» (ΤΠΕ) νοούνται «οι Τεχνολογίες που αναπτύσσουν λύσεις μέσα από τις εφαρμογές και προκύπτουν από τη σύγκλιση των Τεχνολογιών της Πληροφορικής, των Τηλεπικοινωνιών και των Πολυμέσων» (Ίδρυμα Μελετών «Λαμπράκη», 2001). Με άλλα λόγια εννοούμε κάθε μορφής ψηφιακό μέσο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα ή ως στοιχείο ενός τεχνολογικού συστήματος, με στόχο την αναζήτηση, την πρόσβαση, την επεξεργασία, την παραγωγή, τη διαμόρφωση και παρουσίαση καθώς και την καταχώριση, τη συλλογή, ανάλυση, αναπαράσταση και βεβαίως τη διακίνηση της πληροφορίας (Καράκιζα, 2001). Με βάση και πιο πρόσφατες προσεγγίσεις, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί σαφής αύξηση στη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Benmarrakchi, El Kafi & Elhore, 2017).

3.1. ΤΠΕ και μάθηση

Η εισαγωγή και η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελεί πια μια πραγματικότητα, ενώ η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών συστημάτων συγκλίνει στο ότι είναι και προϋπόθεση για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009). Παράλληλα όμως εγείρει και προκλήσεις για το σχολικό πλαίσιο, όπου κρίνονται αναγκαίες σημαντικές αλλαγές στο επίπεδο των υλικοτεχνικών υποδομών, της επιμόρφωσης του διδακτικού προσωπικού, του αναλυτικού προγράμματος, των παιδαγωγικών πρακτικών και της αξιολόγησης για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη ενσωμάτωσή τους (Livingstone, 2012).

Ειδικότερα, τις τελευταίες δεκαετίες έχει εκδηλωθεί ένα συνεχές ενδιαφέρον για τη χρήση ποικίλων τεχνολογικών μέσων με στόχο την υποστήριξη των μαθητών και «συγγραφέων» εν γένει (Regan et al., 2017) αλλά και κυρίως εκείνων που αντιμετωπίζουν φυσικές δυσκολίες και δυσκολίες εκπαίδευσης, όσων δηλαδή

«παλεύουν» για να γράψουν και των οποίων η ευχέρεια είναι χαμηλότερη από το μέσο επίπεδο, καθώς αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο για τους εν λόγω μαθητές (Mølster, 2016). Οι Υποστηρικτικές Τεχνολογίες (*Assistive Technologies*) αποτελούνται από κάθε στοιχείο, τμήμα εξοπλισμού, προϊόν, σύστημα ή λογισμικό, το οποίο χρησιμοποιείται για την αύξηση, τη διατήρηση ή τη βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων των ατόμων με αναπηρία (Kouroupetroglou, Kousidis, Riga & Pino, 2015). Αυτό φυσικά προϋποθέτει τις κατάλληλες προσαρμογές, παραμετροποιήσεις και διαφοροποιήσεις λαμβάνοντας πάντα υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις εκπαιδευτικές ανάγκες και το μαθησιακό προφίλ του κάθε μαθητή (Κουρμπέτης, Γελαστοπούλου & Μπομπάριδου, 2014), προκειμένου να υπερκεραστούν τα εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίσει κανείς με το παραδοσιακό μοντέλο μάθησης. Οι υπολογιστές, σε συνδυασμό με τη χρήση του διαδικτύου, ενισχύουν το γραμματισμό, επιτρέπουν την έρευνα, τη συνεργασία αλλά και την έκδοση του παραγόμενου έργου (Ferguson, Faulkner, Whitelock & Sheehy, 2014. Peterson-Karlan, 2011). Για παράδειγμα, κάθε υπολογιστής Mac (της γνωστής εταιρείας Apple) συμπεριλαμβάνει ένα εναλλακτικό, απλοποιημένο περιβάλλον που παρέχει στους μαθητές ανταμοιβές για την ανακάλυψη και τη μάθηση (Blândul & Bradea, 2016). Υπ' αυτή την έννοια τα εργαλεία αυτά μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά (Balakrishnan et al., 2016) σαν «σκαλωσιά» για την κατάκτηση και ανάπτυξη βασικών συγγραφικών δεξιοτήτων· μια «σκαλωσιά» που καθοδηγεί τις γνωστικές λειτουργίες μόλις αναδύονται και που ενθαρρύνει την καθιέρωση ρουτινών και την εφαρμογή μεθόδων με έναν καίριο τρόπο, όπως ακριβώς ένας εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τους μαθητές του να υιοθετήσουν και εφαρμόσουν συγκεκριμένες διαδικασίες και τεχνικές παραγωγής γραπτού λόγου (Englert, Zhao, Dunsmore, Collings & Wolbers, 2007). Σύμφωνα με τους Peterson-Karlan και Parette (2007), η τεχνολογική «σκαλωσιά» παρέχει μια ενισχυτική λειτουργία, η οποία επιτρέπει στους μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες να κατακτούν υψηλότερα επίπεδα ευχέρειας που αλλιώς δε θα τα πετύχαιναν. Από αυτή την άποψη, το υπάρχον επίπεδο ικανότητας του μαθητή εδραιώνεται και τίθενται μαθησιακοί στόχοι οι οποίοι είναι ένα βήμα μπροστά από όσα έχει κατορθώσει μέχρι εκείνη τη στιγμή. Έτσι, η μάθηση μπορεί να προχωρήσει σύμφωνα με τον προσωπικό ρυθμό που ορίζει το ίδιο το άτομο (Obradović et al., 2015) και να επιλεγούν

προγράμματα στα οποία οι μαθητές βρίσκουν νόημα και έναν γνήσιο στόχο (Le Roux, 2015).

Για παράδειγμα, στο πεδίο της παραγωγής γραπτού λόγου, τα μέσα μπορούν να βοηθήσουν το συγγραφέα στην αντιμετώπιση των μηχανιστικών απαιτήσεων, μέσω των επεξεργαστών, των διορθωτών κειμένου, των επινοητών και των εκφωνητών, αλλά και στην καλλιέργεια τεχνικών αντιμετώπισής τους (Ράλλη, 2011). Σε άλλη περίπτωση, η διαδραστικότητα που υπάρχει στη χρήση ενός iPad, για παράδειγμα, στο οποίο καλείται ο μαθητής να χειριστεί την οθόνη με τα δάχτυλά του, του προκαλεί συναισθηματικές εμπειρίες και βελτιώνει τη μνήμη του (Gkeka & Drigas, 2017). Σε άλλο πεδίο πάλι, με την εφαρμογή της ψηφιακής αφήγησης, οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες φαίνεται να επιτυγχάνουν θετικά αποτελέσματα, καθώς καταφέρνουν να κατανοούν τη διεργασία της γραφής (Yamaz & Ulusoy, 2016). Πάντα όμως, προκειμένου ένα εκπαιδευτικό λογισμικό να είναι παραγωγικό και λειτουργικό, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλοι όσοι συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία, καθώς και οι διάφοροι εμπλεκόμενοι παράγοντες, όπως ο μαθητής, το υπολογιστικό περιβάλλον μάθησης, το γνωστικό αντικείμενο και το πλαίσιο στο οποίο λαμβάνει χώρα η εφαρμογή του λογισμικού.

Το κατάλληλο λογισμικό μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της διαδικασίας μάθησης, για διάφορους λόγους. Πρώτ' απ' όλα οι μαθητές μαθαίνουν να αναπτύσσουν κριτική στάση απέναντι στη γνώση, καθώς, μεταξύ άλλων, τη συσχετίζουν μέσα από μια ευρεία βάση δεδομένων, ενώ όσο πιο διαδραστικό είναι το λογισμικό που προσφέρεται τόσο πιο υψηλή είναι η ποιότητα των αποκτώμενων δεξιοτήτων (Drigas & Dourou, 2013). Επιπλέον τους παρέχεται η δυνατότητα επεξεργασίας κάθε πληροφορίας, ενώ παράλληλα έχουν την ευχέρεια είτε να την αποδεχτούν είτε να την απορρίψουν, γεγονός πολύ σημαντικό, ιδιαίτερα στην περίπτωση των μαθητών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες. Τέλος αποδεσμεύει τη μαθησιακή διαδικασία από το σχολικό βιβλίο ή προσφέρει την ευκαιρία για μια πιο ευέλικτη χρήση του. Ωστόσο, παρά τα προφανή οφέλη και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, σύμφωνα με το οποίο οι ΤΠΕ εντάσσονται στη μαθησιακή διαδικασία ως μέσο στήριξης της, ο εκπαιδευτικός δεν έχει εξοπλιστεί επίσημα με συγκεκριμένες διδακτικές μεθόδους για επιτυχή ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη (Ράλλη, 2011).

3.1.2. Υπολογιστής και ΤΠΕ ή δάσκαλος;

Με την εισαγωγή της τεχνολογίας και γενικότερα των πολυμέσων στην εκπαίδευση σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία, από τις οποίες, όπως ήταν φυσικό, δεν έμεινε ανεπηρέαστος ο ρόλος του εκπαιδευτικού· ένας ρόλος ιδιαίτερα σημαντικός, αφού ο εκπαιδευτικός είναι ο κύριος διαχειριστής της τάξης, καθώς σχεδιάζει, εκτελεί, εκτιμά, αξιολογεί και αποφασίζει για το τελικό «προϊόν» της διδασκαλίας (Δελλασούδας, 2005). Η εισαγωγή, λοιπόν, και η χρήση του υπολογιστή μέσα στην τάξη ως εργαλείο μάθησης δημιούργησε νέες συνθήκες διδασκαλίας, καθώς παρέχει τη δυνατότητα «εικονοποίησης» της γνώσης, συνδυάζοντας με μοναδικό τρόπο ήχο και εικόνα και αποθηκεύοντας μια ευρεία βάση γλωσσικών δεδομένων, τα περιεχόμενα της οποίας μπορούν εύκολα να ανακληθούν και να προσαρμοστούν προτού χρησιμοποιηθούν (Τσομπάνη & Hamel, 2004). Η παρουσία, λοιπόν, του υπολογιστή στη μαθησιακή διαδικασία, συμπεριλαμβανομένης φυσικά και της εκμάθησης παραγωγής γραπτού λόγου, δε συνεπάγεται σε καμία περίπτωση το ότι «ήρθε» για να υποκαταστήσει τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτικού. Αντίθετα, με τις δυνατότητες που προσφέρει, μπορεί να ενισχύσει με ποικίλους τρόπους το απαιτητικό έργο του εκπαιδευτικού, ο οποίος, με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας και την παράλληλη παροχή οδηγιών (Regan et al., 2017), αποκτά τη δυνατότητα να «κόψει και να ράψει» το γνωστικό αντικείμενο στις ποικίλες ανάγκες και προτιμήσεις των μαθητών του (O'Connell, Freed & Rothberg, 2010). Άλλωστε, τα υποστηρικτικά λογισμικά και οι ΤΠΕ εν γένει αποτελούν εργαλεία που βοηθούν τον εκπαιδευτικό να εξατομικεύσει τη διδασκαλία (Ifverson, 2016), καθώς προσαρμόζονται στο επίπεδο του χρήστη και έτσι μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο συμπλήρωμα στον παραδοσιακό τρόπο μάθησης με τον εκπαιδευτικό να αναλαμβάνει το ρόλο του επιβλέποντα (Kast, Baschera, Gross, Jäncke & Meyer, 2011). Πρόκειται με άλλα λόγια για ένα διδακτικό μέσο που διαμορφώνει το πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος ως εξής: σκοπός της μαθησιακής διαδικασίας γίνεται η αλληλεπίδραση και η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικού και παιδιών με τον πρώτο να αναλαμβάνει ρόλο συντονιστή-διευκολυντή, καταργώντας έτσι στην πράξη το δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009), απελευθερώνοντας μαθητή και δάσκαλο από άκαμπτές ιεραρχίες και δίνοντας στη μαθησιακή διαδικασία ευελιξία, χώρο για δημιουργία, σχεδιασμό, έρευνα

ανακάλυψη και παιχνίδι, πέρα από το παραδοσιακό άκαμπτο μοντέλο «διάβασμα-γράψιμο» (Livingstone, 2012). Επιπλέον, η αποτελεσματική χρήση του πολυμεσικού αυτού εργαλείου προϋποθέτει αφενός τη διεπιστημονική συνεργασία για τη μελέτη του τρόπου ενσωμάτωσής του στο σχολικό πλαίσιο και αφετέρου την επιμόρφωση του εκπαιδευτικού (Κουρμπέτης, Γελαστοπούλου & Μπομπάριδου, 2014) για την απόκτηση των κατάλληλων τεχνολογικών δεξιοτήτων (Μαστρογιάννης, 2014), με ένα χαρακτήρα μόνιμης εκπαιδευτικής δομής και όχι να αποτελεί ένα πρόγραμμα με σύντομη διάρκεια ζωής (Γιακουμάτου, 2004). Παράλληλα απαιτεί καθοδήγηση προς τους μαθητές από την πλευρά του εκπαιδευτικού, υποχρέωση του οποίου είναι πρώτ' απ' όλα η δική του εξοικείωση με τις ΤΠΕ προκειμένου να νιώθει αυτοπεποίθηση (Vasalou Khaled, Holmes & Gooch., 2017), ώστε να επανοργανώσει τη διδασκαλία με το σχεδιασμό νέων δραστηριοτήτων επικεντρωμένων στο μαθητή, κάνοντας χρήση των εργαλείων των ΤΠΕ (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004). Με άλλα λόγια, ο υπολογιστής δεν αποτελεί ένα μαγικό εργαλείο που από μόνο του θα φέρει δραματικές αλλαγές στην εκπαίδευση και τη μαθησιακή διαδικασία, αλλά η ενσωμάτωση των καινοτόμων εφαρμογών –που διαρκώς επικαιροποιούνται– ενισχύουν το «οπλοστάσιο» του εκπαιδευτικού με εργαλεία και τεχνικές, προκειμένου να συναντήσει τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών του (O'Connell et al., 2010. Yang, 2012). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού παραμένει αναγκαίος, ενώ η εκπαιδευτική τεχνολογία αποσκοπεί στη δημιουργία εκείνου του υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος τόσο για τους μαθητές όσο και για τον ίδιο τον εκπαιδευτικό.

Παρ' όλ' αυτά και παρά τα χρόνια που «μετρούν» πια οι υπολογιστές στα σχολεία, οι εκπαιδευτικοί στην πλειοψηφία τους εξακολουθούν, αν και είναι θετικοί στη χρήση και ενσωμάτωσή τους, να ακολουθούν ένα δασκαλοκεντρικό μοντέλο μάθησης, χωρίς να χρησιμοποιούν τους υπολογιστές εποικοδομιστικά, στοχεύοντας δηλαδή στην αυτονομία και τη βιωματική μάθηση των μαθητών, που τους φέρνει στο επίκεντρο της διδασκαλίας (Orlando, 2013). Αυτό, ωστόσο, δε θα πρεπε να μας εντυπωσιάζει, διότι δεν πρέπει να βλέπουμε τη διδασκαλία και τις παιδαγωγικές πρακτικές αποκομμένες από το ευρύτερο σχολικό και κοινωνικό πλαίσιο, αλλά ως ένα συνεχές και, για να πετύχουμε ουσιώδεις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία εν γένει, θα πρέπει αυτές να συμβούν σε όλες τις μεταβλητές που εμπλέκονται.

3.1.3. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής: ένα πολύτιμο εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία

Οι δυνατότητες που προσφέρει ο ηλεκτρονικός υπολογιστής στη μαθησιακή διαδικασία, σύμφωνα με την εγχώρια και διεθνή βιβλιογραφία, είναι, αν όχι απεριόριστες, σίγουρα εξαιρετικής σημασίας. Πρώτ' απ' όλα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αφομοίωση της διδασκόμενης ύλης, καθώς βοηθά το μαθητή να απομνημονεύει τη νέα γνώση, να καλύπτει τα κενά του και να ελέγχει ο ίδιος σε σύντομο χρονικό διάστημα το βαθμό αφομοίωσής της (Σταχτέας, 2002). Παράλληλα καθιστά τη μάθηση πιο ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική (Ifverson, 2016), καθώς αποτελεί ένα ελκυστικό εργαλείο για το παιδί (Σαράντη, 2004). Επιπλέον, ως πολυτροπικό μέσο, παρέχει πρόσβαση σε γεγονότα και πληροφορίες με πολλαπλούς τρόπους, συνδυάζοντας κείμενο, ήχο και εικόνα και συνδέοντας έτσι το σχολείο με τη σύγχρονη πραγματικότητα (Roschelle, Pea, Hoadley, Gordin & Means, 2000). Για τους παραπάνω λόγους τα παιδιά ανακαλύπτουν ένα νέο κίνητρο για τη μάθηση και την αντιμετωπίζουν με ενθουσιασμό (Goldberg, Russell & Cook, 2003), ενώ οι περισσότεροι μαθητές βρίσκουν ότι είναι σχετικά εύκολο να χειριστεί κανείς τους υπολογιστές, μόλις του δοθεί η βασική βοήθεια. «Φαίνεται να έχουν την "έβδομη αίσθηση" την οποία δεν κατέχουν οι προηγούμενες γενιές» (Σαράντη, 2004, σ.6).

Παράλληλα, και ενώ κάποιος θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι μέσω του υπολογιστή αποσπάται η προσοχή του μαθητή, ωστόσο, στην περίπτωση, για παράδειγμα, που του επιτρέπονται μικρά διαλείμματα πρόσβασης στην τεχνολογία, κατά τη διάρκεια της μελέτης (Rosen, Carrier & Cheever, 2013), ή στα εξ αποστάσεως (*e-learning*) τεστ για τα οποία προβλέπεται ορισμένος χρόνος, παρέχεται ένα στοιχείο ελέγχου (Σπίνουλας, 2001) και παρατηρείται μια βελτίωση στη χρόνο-οριοθέτηση (Drigas & Diatsigkos, 2015), με αποτέλεσμα οι μαθητές να παρουσιάζουν καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τη γραπτή αξιολόγηση σε χαρτί (Elmas, 2015), καθώς το χαρτί εμποδίζει την προσαρμογή του κειμένου στις ανάγκες του κάθε παιδιού (Rello, 2014). Επιπρόσθετα, είναι μια ελέγξιμη συσκευή, καθώς παρέχει προβλέψιμα, πιο εστιασμένα και επαναλαμβανόμενα ερεθίσματα (Balakrishnan, Chong, Idris, Othman, Wong & Azman, 2015), παρουσιάζοντας έτσι μια «νομοταγή συμπεριφορά» (Σαράντη,

2004). Με αυτό τον τρόπο ένα παιδί νιώθει να απειλείται λιγότερο, όταν διορθώνεται από τον υπολογιστή, απ' ό,τι από το δάσκαλο ή το γονέα, με αποτέλεσμα να νιώθει ασφάλεια, καθώς ο υπολογιστής δεν τιμωρεί τις λανθασμένες απαντήσεις.

Επιπροσθέτως, παρέχει στο μαθητή τη δυνατότητα μη λεκτικής ή λεκτικής έκφρασης, ενώ η σταθερή «παρουσία» ολόκληρου του κειμένου στην οθόνη του υπολογιστή τού επιτρέπει να επανέρχεται, να κάνει αλλαγές και να αναιρεί τις λανθασμένες του επιλογές, κάτι που αντανακλά το ότι μπορεί να σκέφτεται καθώς γράφει (Gnach, Wiesner, Bertschi-Kaufmann & Perrin, 2007). Αυτό αντανακλάται και στην έρευνα των Grejda και Hannafin (1992), οι οποίοι θέλησαν να ελέγξουν τα οφέλη του επεξεργαστή κειμένου στην ποιότητα των γραπτών και την επανάληψη σε 66 μαθητές της στ' δημοτικού τους χώρισαν σε τρεις ομάδες και, αφού η πρώτη έγραψε στο χέρι, η δεύτερη εργάστηκε με επεξεργαστή κειμένου και η τρίτη συνδυαστικά, διαπίστωσαν ότι ο επεξεργαστής κειμένου «βοήθησε» τους μαθητές με τα επιφανειακά χαρακτηριστικά του κειμένου αλλά και με την οργάνωσή του, καθώς προχωρούσαν κατά διαστήματα σε εκ νέου διορθώσεις.

Άλλωστε, πολλά παιδιά θεωρούν ευκολότερο να διαβάσουν ένα κείμενο στην οθόνη του υπολογιστή απ' ό,τι ένα δικό τους γραπτό κείμενο (Σαράντη, 2004). Παράλληλα προσφέροντας τη δυνατότητα ενεργού συμμετοχής του μαθητή στο κείμενο, από τη μια λειτουργεί υποστηρικτικά στη γλωσσική διδασκαλία (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009) και από την άλλη τον βοηθά να γίνει πιο ανεξάρτητος και αυτόνομος (Sharan, 2014), αναθέτοντάς του τον έλεγχο της διαδικασίας της μάθησης και μειώνοντας την ανάγκη για παρουσία του δασκάλου (Βλασσοπούλου & Παπαδημητρίου, 2006. Montgomery & Marks, 2006).

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η κατάκτηση της φοράς της γραφής και της ανάγνωσης γίνεται με τρόπο φυσικό και αβίαστο, καθώς τα γράμματα και οι λέξεις εμφανίζονται στην οθόνη του υπολογιστή από τα αριστερά προς τα δεξιά (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009).

Άλλη μια διευκόλυνση που παρέχουν οι υπολογιστές είναι ότι τα προγράμματά τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές. Κατ' αυτό τον τρόπο, με τον επεξεργαστή κειμένου, για παράδειγμα, μπορεί να επιτευχθεί ευκολότερα επανάληψη της μάθησης (Morphy & Graham, 2012) και ενδυνάμωση της προηγούμενης. Επιπλέον ο υπολογιστής

καταγράφει στη μνήμη του πλήθος στοιχείων, ενώ παράλληλα εκτελεί υπολογισμούς σε υψηλή ταχύτητα. Έτσι γνωστοποιεί άμεσα στο μαθητή το αποτέλεσμα της προσπάθειάς του και παρέχει έγκυρη και έγκαιρη αξιολόγηση (Σταχτέας, 2002). Σύμφωνα, μάλιστα, με τους Kazakou και Soulis (2015), όταν η άμεση αυτή ανατροφοδότηση είναι εποικοδομιστικού τύπου, βοηθά τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να δίνουν πιο γρήγορα τη σωστή απάντηση, με αποτέλεσμα να ενισχύεται η αυτοεκτίμησή τους.

Η εκμάθηση του χειρισμού του υπολογιστή ή το «φόρτωμα» προγραμμάτων μπορεί επίσης να βοηθήσει στην κατάκτηση επάλληλης σκέψης (*sequential thinking*), στην ολοκλήρωση των εργασιών με τρόπο αυτόνομο και επαρκή και, συνεπώς, στη βελτίωση της ακαδημαϊκής επίδοσης (Chai & Chen, 2017).

Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα του υπολογιστή είναι ότι οι πληροφορίες και οι εργασίες μπορούν να σωθούν και να τυπωθούν. Με αυτό τον τρόπο παρέχεται στα παιδιά η δυνατότητα να παρουσιάζουν τις εργασίες τους, γεγονός που αποτελεί ένα επιπλέον κίνητρο για την ενασχόλησή τους με την παραγωγή γραπτού λόγου. Το Γραφείο Προτύπων στην Εκπαίδευση της Αγγλίας (Office for Standards Education, 2000) ανέφερε μεταξύ άλλων ότι η γραπτή εργασία διαβάζεται πιο εύκολα όταν είναι τυπωμένη παρά όταν είναι γραμμένη στο χέρι, όπως και το ότι οι διορθώσεις γίνονται πιο εύκολα στην οθόνη παρά στο χαρτί. Επιπρόσθετα, η επεξεργασία κειμένου μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερα κείμενα και ανώτερης ποιότητας, καθώς απαλλάσσει τα παιδιά από το άγχος των μηχανιστικών λαθών (Zhang, 2000). Για παράδειγμα, οι Dybdahl και Shaw (1989) ανακάλυψαν ότι, ενώ οι μαθητές ηλικίας μεταξύ 9 και 10 χρόνων, οι οποίοι έγραψαν με υπολογιστή, επέδειξαν μια μείωση στην έκταση του κειμένου κατά τη διάρκεια των πρώτων 9 εβδομάδων, το αποτέλεσμα αυτό ήταν μόνο προσωρινό. Μέχρι το τέλος μιας εξάμηνης περιόδου, οι μαθητές που έγραφαν σε υπολογιστή παρήγαγαν σημαντικά μεγαλύτερο κείμενο απ' ό,τι εκείνοι που έγραφαν αντίστοιχα με μολύβι. Άλλωστε, οι Gkeka και Drigas (2017) υποστηρίζουν ότι οι υπολογιστές μπορούν να αποτελέσουν έως και εργαλεία βελτίωσης δυσκολιών σε επίπεδο λεπτής και αδρής κινητικότητας (*motor difficulties*). Ομοίως, στην έρευνά τους σε 20 μαθητές με δυσλεξία ηλικίας 5 ετών και κάτω, με τη χρήση λογισμικού σε κινητά τηλέφωνα Galaxy S3, οι Tariq και Latif (2016) επισημαίνουν τη βελτίωση των μαθητών αυτών και στη γραφή με το χέρι.

Εξαιρετικά σημαντικό είναι και το γεγονός ότι οι υπολογιστές και τα προγράμματα μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες και δυσκολίες κάθε παιδιού. Για παράδειγμα, υπάρχουν κατάλληλα τροποποιημένα πληκτρολόγια, ειδικά ποντίκια, προγράμματα προσαρμοσμένα στις ατομικές ανάγκες. Αποτελεσματικά, η διαδικασία της μάθησης μπορεί να προχωρά με ένα ρυθμό που τον θέτει το ίδιο το άτομο (Sharan, 2014) και μπορούν να επιλέγονται προγράμματα για τα οποία οι μαθητές αισθάνονται ότι έχουν νόημα και σκοπό – είναι, με άλλα λόγια, αυθεντικά (Dunsmuir & Clifford, 2003).

Δεν πρέπει επίσης να παραβλέψουμε το γεγονός ότι ο υπολογιστής είναι «ακούραστος» και δεν αντιδρά αρνητικά όταν του ζητηθεί να επαναλάβει πληροφορίες, οδηγίες ή δραστηριότητες. Σε συνδυασμό μάλιστα με την ιδιωτική φύση της διάδρασης ανάμεσα στον υπολογιστή και το παιδί, δημιουργείται ένα φιλικό περιβάλλον, στο οποίο το παιδί νιώθει ότι μπορεί να εκφραστεί αυθόρμητα και, όπως προαναφέραμε, να ρισκάρει χωρίς το φόβο της γελοιοποίησης και του λάθους. Κατ' αυτόν τον τρόπο προάγεται και η κοινωνική αποδοχή στα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς μπορούν να παράγουν έργο χωρίς το στίγμα της υποχώρησης (*stigma of withdrawal*) και χωρίς να υπάρχει επιπρόσθετη στήριξη από το δάσκαλο στην τάξη (Σαράντη, 2004). Αντίστοιχα θετικά αποτελέσματα παρουσιάζει η έρευνα του Κέντρου Εφαρμοσμένης Ειδικής Τεχνολογίας-Center for Applied Special Technologies (Meyer, Rose & Gordon, 2014) σχετικά με τη χρήση του διαδικτύου στη μαθησιακή διαδικασία, όπου αναφέρεται ότι το τελευταίο αυξάνει την πρόσβαση σε πληροφορίες και εξωτερικές πηγές, παρέχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με ειδικούς, υψηλότερο κίνητρο και δυνατότητες για μάθηση τόσο για τους μαθητές όσο και για τους δασκάλους.

3.2. ΤΠΕ και Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Ένας ίσως από τους πλέον σύγχρονους τρόπους αντιμετώπισης και σημαντικής ενίσχυσης μαθητών που δυσκολεύονται σε επίπεδο γραφής και ανάγνωσης είναι η χρήση υπολογιστών (Χουλιάρος, 2007). Οι έρευνες έχουν δείξει ότι οι ΤΠΕ μπορούν να προσφέρουν σημαντικά οφέλη στη μαθησιακή εξέλιξη των παιδιών με ΕΜΔ (Elmas,

2015. Heiman, Fichten, Olenik-Shemesh, Keshet & Jorgensen, 2017. Rello, Bayarri & Gorriz, 2012). Με τους διαφορετικούς συνδυασμούς στα μέσα σημειώνονται σημαντικές διαφορές στην κατανόηση των παιδιών (Drigas & Dourou, 2013), καθώς σύγχρονες συσκευές όπως τα iPads με το πλήθος των παιδαγωγικών εφαρμογών που διαθέτουν ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών (Maich & Hall, 2016). Άλλωστε, οι πολυαισθητηριακές μέθοδοι στηρίζονται σε ευρήματα ερευνών που έχουν αποδείξει ότι κατά τη διαδικασία της μάθησης ο εγκέφαλος προσλαμβάνει πληροφορίες και μηνύματα μέσω του συνόλου των αισθητηρίων οργάνων, κάτι που κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμο στην περίπτωση που μια αισθητηριακή δίοδος υπολείπεται των άλλων και άρα απαιτείται η αντιστάθμισή της για την επιτυχή μαθησιακή διαδικασία (Μπαστέα, 2014α). Παράλληλα συμβάλλουν στη βελτίωση των γραπτών αλληλεπιδράσεων μέσω καταστάσεων που έχουν νόημα για τους χρήστες, όπως τα chat, τα forums, τα blog και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Στρούβαλη, 2014), όπου μπορούν να συμβουλευτούν το YouTube για οπτικοακουστικές παρουσιάσεις των εργασιών τους ή και να ανταλλάξουν απόψεις με τους συμμαθητές τους (Barden, 2014), αυξάνοντας έτσι και τις ευκαιρίες για συμμετοχή τους στην κοινότητα (Mølster, 2016).

3.2.1. Ο υπολογιστής: ένα χρήσιμο υποστηρικτικό εργαλείο για μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Θα μπορούσε, ίσως, κάποιος να ισχυριστεί ότι οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για να μεταμορφώνουν τη μάθηση και τη σκέψη – ίσως την πιο συναρπαστική περιοχή του εξελικτικού ρόλου των υπολογιστών μέσα στην εκπαίδευση.

Οι έρευνες δείχνουν ότι τα παιδιά προσαρμόζονται γρήγορα στις ανάγκες του ηλεκτρολογίου ως εργαλείου γραφής και μπορούν να αποκτήσουν τον έλεγχο των μηχανιστικών τους λαθών, «κρατώντας» τους γνωστικούς τους πόρους για τη δημιουργική γραφή και την κατασκευή νοήματος (Crook & Bennett, 2007. Jonassen, 2007), προκειμένου να επικοινωνήσουν με τον αναγνώστη (Zhang, 2000). Υπ' αυτή την έννοια τα υπολογιστικά εργαλεία αναδεικνύονται σε «διανοητικά» εργαλεία του μαθητή, καθώς τον εμπλέκουν και διευκολύνουν την κριτική σκέψη και την υψηλότερης τάξης μάθηση, διότι, καθώς κοπιάζει για να σκεφτεί, μαθαίνει να αντιλαμβάνεται τις αιτιώδεις

σχέσεις των ιδεών, ενώ οικοδομεί τις δικές του πραγματικότητες, σχεδιάζοντας παράλληλα τις δικές του βάσεις γνώσης (Jonassen, Caar και Hsiu-Ping, 1998). Επιπρόσθετα, οι υπολογιστές βελτιώνουν τη γραφή και την ανάγνωσή του, ενώ παράλληλα αποτελούν και μια «βολική» πλατφόρμα για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, προκειμένου να εξασκούνται τόσο στη γραφή όσο και στην ανάγνωση με τρόπους οι οποίοι τα εμπλέκουν πιο ουσιαστικά (Balakrishnan et al., 2015. Seale, Georgeson, Mamas & Swain, 2015).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ο υπολογιστής αναδεικνύεται σε έναν χρήσιμο και έξυπνο διανοητικό συνεργάτη των μαθητών, και μάλιστα των αδύναμων. Εκτός από αυτούς όμως μπορούν να επωφεληθούν γενικότερα και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί αφού τα δεδομένα μπορούν να διαμοιραστούν ανάμεσα σε σχολεία, εκπαιδευτικούς και μαθητές και αυτοί να επωφεληθούν από αντίστοιχες αποτελεσματικές πρακτικές (Thompson et al., 2017).

Υπ' αυτές τις συνθήκες, κρίνεται αναγκαία η συμβολή του επεξεργαστή κειμένου, καθώς σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Ράλλη, 2011), οι επεξεργαστές κειμένου αποτελούν χρήσιμα εργαλεία στην καταγραφή καθώς και στη βελτίωση των κειμένων. Συγκεκριμένα διευκολύνουν το μαθητή να απαλλαγεί από το ρόλο του γραμματέα, να εξασκήσει τη σκέψη του σε πτυχές του γραπτού λόγου «ανώτερου επιπέδου», όπως η οργάνωση και η σαφήνεια (Bangert-Drowns, 1993), ξεδιπλώνοντας έτσι τη συγγραφική του δημιουργικότητα, και τέλος να μπορεί να συγκεντρωθεί σε ένα μικρό κομμάτι δουλειάς κάθε φορά (Thompson & Watkins, 1998). Σύμφωνα με τον MacArthur (2000), η δυνατότητα διόρθωσης λαθών και η παραγωγή μιας ελκυστικής δημοσίευσης που παρέχουν οι επεξεργαστές κειμένου μπορούν να αποτελέσουν ισχυρά κίνητρα για τους μαθητές που δυσκολεύονται τόσο στο να γράψουν με το χέρι όσο και στο να γράψουν σωστά. Οι συγγραφείς, κατ' αυτόν τον τρόπο, μπορούν να συγκεντρωθούν σε ουσιαστικά θέματα (Mølster, 2016), ενώ δημιουργούν ένα πρώτο προσχέδιο, με τη σιγουριά ότι τα λάθη θα διορθωθούν αργότερα χωρίς να απαιτείται ξανά και ξανά η κοπιώδης και μονότονη αντιγραφή. Έτσι η συγγραφή παύει ν' αποτελεί μια αγγαρεία, καθώς οι φυσικές απαιτήσεις επανεγγραφής ολόκληρου του εγγράφου κατά τη διάρκεια της επανάληψης απαλείφονται (Montgomery & Marks, 2006). Η σπουδαιότητα της παραπάνω διαπίστωσης περιγράφεται με ιδιαίτερη γλαφυρότητα από τον Richard Wanderman, έναν

ενήλικο με δυσλεξία, ο οποίος, σε ένα άρθρο του σχετικά με τη συμβολή των υπολογιστών στην παραγωγή γραπτού λόγου σε ανθρώπους με μαθησιακές δυσκολίες, αναφέρει χαρακτηριστικά:

Για παράδειγμα, μπορεί να γνωρίζω αρκετά σχετικά με κάποιο θέμα και να μπορώ να μιλήσω γι' αυτό ξεκάθαρα, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο, αλλά όταν έρχεται η ώρα να γράψω για το ίδιο θέμα, αν δεν μπορώ να γράψω σωστά τις ίδιες λέξεις που χρησιμοποίησα αναφερόμενος σε αυτό, δεν μπορώ να αποδώσω γραπτά την πολυπλοκότητα της σκέψης και της γνώσης μου στην ολότητά τους (Wanderman, 2008, σ.3).

Επιπλέον, η ανάκληση και ανεύρεση του σωστού γράμματος από ένα μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες είναι μια ιδιαίτερα απαιτητική διαδικασία, η οποία διευκολύνεται σημαντικά με τη χρήση του πληκτρολογίου. Αποτελεσματικά, οι επεξεργαστές κειμένου με τις δυνατότητες διόρθωσης και αναμόρφωσης του κειμένου που παρέχουν μπορούν να διευκολύνουν σημαντικά τη διαδικασία της αναθεώρησης, καθώς οι επιθυμητές αλλαγές μπορούν να γίνουν σε μικρότερο χρονικό διάστημα, πιο συχνά (Sharples, 1999. Σπαντιδάκης, 2010) και με λιγότερο κόπο (Bangert-Drowns, 1993). Με άλλα λόγια, με τη χρήση του επεξεργαστή κειμένου και του κατάλληλου διορθωτή, ο μαθητής μπορεί να παρεμβαίνει ανά πάσα στιγμή στο γραπτό του, για να κάνει προσθαφαιρέσεις και αλλαγές στην επιλογή λέξεων, φράσεων και προτάσεων, ενίοτε και σε λιγότερο χρόνο (Rello et al., 2015), χωρίς αυτό να επηρεάζει την τελική εικόνα του γραπτού του, το οποίο διατηρείται καθαρό και ευανάγνωστο (Graham & Perin, 2007). Έτσι αποκτά θετική εικόνα του εαυτού του, ενισχύεται η αυτοέκφρασή του (Castellani, 2000), πράγμα που αποτελεί κίνητρο για μάθηση (Saddler & Asaro-Saddler, 2013), και ολοκληρώνει τις εργασίες του ευχάριστα (Blândul & Bradea, 2016).

Σύμφωνα με τον MacArthur (1988), η ηλεκτρονική επεξεργασία κειμένου μπορεί, μεταξύ άλλων, να αλλάξει τη φυσική διαδικασία της γραφής αντικαθιστώντας τη γραφή στο χέρι με την πληκτρολόγηση. Σε μεταγενέστερη έρευνά του το 2009 υποστηρίζει πως

ένας ποικίλος αριθμός τεχνολογικών εργαλείων, πέρα από την επεξεργασία κειμένου και τον έλεγχο συλλαβών, προσφέρουν, λειτουργώντας ως υποστηρικτική τεχνολογία, βοήθεια σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, αντισταθμίζοντας τις δυσκολίες τους στη μεταγραφή. Αυτό, θεωρεί, έχει να κάνει με όλες τις δεξιότητες που απαιτούνται προκειμένου να «“φτάσει” το κείμενο σε χαρτί – ορθογραφία, γραφή στο χέρι και κανόνες, όπως τήρηση των σημείων στίξης και χρήση κεφαλαίων» (MacArthur, 2009, σ.96). Αλλά και σε μια πολύ πρόσφατη πιλοτική έρευνα οι Wollscheid, Sjaastad, και Tømte (2016) υποστηρίζουν ότι τα αποτελέσματα τουλάχιστον ως προς την ταχύτητα γραφής μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ήταν σαφώς με το μέρος των υπολογιστών εν συγκρίσει με τη γραφή στο χέρι.

Ο υπολογιστής μπορεί επίσης να δημιουργήσει ένα κοινωνικό πλαίσιο υποστηρικτικό για την έκδοση (Ferguson et al., 2014), τη διαδικτύωση συνεργατικών εργασιών γραφής ή για το μοίρασμα της εργασίας άμα τη εξελίξει. Επιπρόσθετα, με τη χρήση των ηλεκτρονικών επεξεργαστών κειμένου τα παιδιά διδάσκονται στρατηγικές στο σχεδιασμό, το γράψιμο και στη διόρθωση. Επιπλέον εξοικειώνονται με τη χρήση ελεγκτών στιλ και λεξικών για τη διόρθωση λαθών στο επίπεδο της γραμματικής και της ορθογραφίας και έτσι έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν τις μηχανιστικές πλευρές της διαδικασίας γραφής (Αντωνίου, Φ., 2008. MacArthur, 1988. Mølster, 2016).

Σε έρευνά τους στη Φινλανδία, οι Veijola, Määttä, Uusiautti και Äärelä (2015) εξέτασαν τη χρήση βοηθημάτων εφήβων και ενηλίκων ηλικίας 15 έως και 65 ετών που είχαν διαγνωστεί με δυσλεξία, βάσει των εμπειριών των ίδιων των συμμετεχόντων. Σύμφωνα με τα ευρήματα τα βοηθήματα για δυσλεξία θεωρούνταν από τους ίδιους εξαιρετικά σημαντικά, καθώς υποστήριζαν την καθημερινότητα με πολλούς τρόπους. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν συγκεκριμένα ότι χρησιμοποιούσαν τα βοηθήματα σε πολλά πεδία της ζωής τους, όπως στο σχολείο, τη διασκέδαση και την εργασία. Τα πιο σημαντικά από τα αναφερόμενα βοηθήματα θεωρήθηκαν οι υπολογιστές, κυρίως οι επεξεργαστές κειμένου, και τα λογισμικά, τα τάμπλετ και τα «έξυπνα» κινητά. Η πλειονότητα του δείγματος χρησιμοποιούσε ένα και περισσότερα από αυτά. Ειδικότερα για το τελευταίο πεδίο, στο χώρο εργασίας και τους ενήλικες δηλαδή, ο Reid, ο Came και η Price (2008) επισημαίνουν ότι έχουν να γίνουν ακόμα πολλά βήματα.

3.2.2. ΤΠΕ και άλλες αναπηρίες-διαταραχές

Η συμβολή της υποστηρικτικής τεχνολογίας κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική για την ενίσχυση της αυτονομίας, της λειτουργικότητας και άρα και της ποιότητας ζωής των ατόμων με σωματικές ή άλλου είδους αναπηρίες, καθώς οι ΤΠΕ μπορούν να αξιοποιηθούν σε πολλούς και διαφορετικούς τομείς, όπως στον έλεγχο του περιβάλλοντος με τη χρήση λογισμικών και τη βοήθεια στην επικοινωνία και την καθημερινότητα μέσω προσαρμοσμένων ηλεκτρονικών συστημάτων κ. ά. (Δελλασούδας, 2006). Ειδικότερα, για τους μαθητές με σωματικές ή άλλου είδους αναπηρίες, οι οποίες «επεμβαίνουν» αρνητικά στις παραδοσιακές γραπτές αναπαραστάσεις της πολύ-συμβολικής επικοινωνίας, η υποστηρικτική τεχνολογία προσφέρει ένα πλήθος ισχυρών εναλλακτικών. Η εφαρμογή της πρόβλεψης λέξεων, για παράδειγμα, προσφέρει τη δυνατότητα βελτίωσης της ταχύτητας πληκτρολόγησης σε μαθητές με τις πιο σοβαρές σωματικές αναπηρίες και τις πιο χαμηλές ταχύτητες πληκτρολόγησης (Peterson-Karlan et al., 2008). Αντίστοιχα, για άτομα με χαμηλή όραση ή δυσχρωματοψία που αντιμετωπίζουν δυσκολίες με την έντυπη μορφή εγγράφων, οι μεγεθυντές οθόνης μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά στην ανάγνωσή τους (Kouroupetroglou & Tsonos, 2008), ενώ σημαντικά είναι τα οφέλη και για τα κωφά άτομα ή με προβλήματα ακοής, καθώς και για άτομα με ψυχολογικές αναπτυξιακές διαταραχές (Bagon & Vodopivec, 2016).

Αν μάλιστα συνδυαστεί η σωστή αξιολόγηση των αναγκών του ατόμου με τον απαραίτητο εργονομικό και εκπαιδευτικό σχεδιασμό που θα προκύψει από τη συνεργασία της κατάλληλης διεπιστημονικής ομάδας (εκπαιδευτές, λογοθεραπευτές κ.λπ.), τότε μπορεί να βοηθήσει στην επέκταση των λειτουργικών δυνατοτήτων των ατόμων με κινητικά προβλήματα (Βούλγαρη, Τριανταφύλλου & Κατέβας, 2004). Υπ' αυτή την έννοια, θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί ότι η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να αποτελέσει τον «παράγοντα-κλειδί για κάποιους μαθητές στο να μετατρέψουν μια μαθησιακή *δυσκολία* σε μαθησιακή *διαφορά*» (O' Connell et al., 2010, σ.4).

Από σειρά προσεγγίσεων έχει διαπιστωθεί ότι η χρήση των ΤΠΕ έχει θετικά αποτελέσματα και στους μαθητές που εκδηλώνουν συμπτώματα Διαταραχής Ελλειμματικής προσοχής ή/ και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ). Σε έρευνά τους, στην πόλη του Βόλου, με 45 μαθητές της ε' δημοτικού με συμπτώματα ΔΕΠ-Υ, οι Γκαραγκούνη-

Αραιού και Σολομωνίδου (2004) επισημαίνουν τη βελτίωση της συμπεριφοράς και της προσοχής των εν λόγω παιδιών με τη χρήση πολυμέσων και λογισμικών. Ομοίως, οι Andreou, Riga και Papayannis (2016) στη δική τους προσέγγιση με 66 μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με ΔΕΠ-Υ στην πόλη της Δράμας υπογραμμίζουν τη βελτίωση στην επίδοση των μαθητών με τη χρήση των ΤΠΕ στην παραγωγή γραπτού λόγου, σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους που βασίζονται σε έντυπο υλικό.

Σύμφωνα με την έρευνα των Asaro-Saddler, Knox, Holly και Akhmedjanova (2015), η οποία διεξήχθη σε 10 μαθητές της δευτεροβάθμιας με αυτισμό, τα παιδιά αυτά μπορούν να εξελιχθούν σε ικανούς συγγραφείς, όταν εφαρμοστεί για αυτά η κατάλληλη υποστήριξη με τεχνολογικά μέσα. Κλείνοντας, πάντως, και σε ό,τι αφορά τις αναπηρίες γενικά σε σχέση με τις ΤΠΕ, θα καταλήγαμε στο συμπέρασμα ότι «η προσβασιμότητα επηρεάζει τους συνήθεις ανθρώπους σε ασυνήθιστες καταστάσεις» (Κουρουπέτρογλου, 2013, σ.11).

3.3. Ανασκόπηση ερευνών: ΤΠΕ και ενίσχυση στην παραγωγή γραπτού λόγου

Όπως έχουμε ήδη προαναφέρει, η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχει αποφέρει σημαντικά οφέλη στη μαθησιακή διαδικασία τόσο για τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ, αλλά κυρίως για εκείνους με ΕΜΔ. Στα κεφάλαια που ακολουθούν επιχειρείται μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης η παρουσίαση μιας σειράς ερευνών με στόχο την ανάδειξη των πλεονεκτημάτων και των ωφελειών για τους μαθητές με ΕΜΔ από τη χρήση του υπολογιστή και των ΤΠΕ γενικότερα, στους κόλπους της εκπαίδευσης, και συγκεκριμένα στο πεδίο της παραγωγής γραπτού λόγου. Οι έρευνες που ακολουθούν αφορούν σε όλα τα επίπεδα του γραπτού λόγου, μορφο-συντακτικά αλλά και στο περιεχόμενο.

3.3.1. Οι ΤΠΕ στην ενίσχυση της ορθογραφίας και της σύνταξης

Τα οφέλη του υπολογιστή σε σχέση με τη βελτίωση της δεξιοτήτας της ορθογραφίας, σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, έχουν παρατηρηθεί από πολύ νωρίς, με την ένταξή του στη μαθησιακή διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη των McClurg

& Kasakow (1989) παρουσίαζε πράγματι ένα σημαντικό όφελος από τη χρήση των υπολογιστών στη διδασκαλία της ορθογραφίας.

Αντίστοιχα, η μελέτη του Outhred (1989) αναδεικνύει επίσης τη θετική συνεισφορά του επεξεργαστή κειμένου στην παραγωγή γραπτού λόγου παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς παρατηρήθηκε ότι από τη μια όσοι αρχικά έγραφαν ιστορίες κάτω των 50 λέξεων στο χέρι είχαν την τάση να γράφουν σταδιακά περισσότερο στον υπολογιστή. Ο επεξεργαστής κειμένου λειτούργησε ιδιαίτερα ενισχυτικά στην περίπτωση των παιδιών με σοβαρά προβλήματα ορθογραφίας, καθώς η μείωση των λαθών που σημειώθηκε σε αυτό το πεδίο έφτανε μέχρι και το 8,3%. Αυτό όμως που ενδιαφέρει κυρίως την παρούσα έρευνα είναι ότι ενισχύθηκε η αυτοεκτίμηση ακόμα και των πιο αδύναμων συγγραφέων, οι οποίοι ήταν πρόθυμοι να παρουσιάσουν ο ένας στον άλλον τις ιστορίες τους τυπωμένες.

Ενδιαφέρον, επίσης, παρουσιάζουν τα πορίσματα ενός project που εφαρμόστηκε στη σχολή Forman στο Κονέκτικατ, όπου λειτούργησε ένα εργαστήριο γραφής για φοιτητές με δυσλεξία με την επιχορήγηση της εταιρείας υπολογιστών Apple. Συγκεκριμένα, ο διευθυντής του προγράμματος, Leigh Rader, ο οποίος ηγείτο του εργαστηρίου, δήλωσε ότι οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες κατάφεραν να συντάσσουν ολόκληρα γράμματα καταβάλλοντας μικρή προσπάθεια, αναδεικνύοντας έτσι τον υπολογιστή ως ένα χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο. Αξίζει μάλιστα να σημειωθεί ότι τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου βοήθησαν στη μετατόπιση του ενδιαφέροντος από την αποφυγή και επίλυση μηχανιστικών λαθών στην έκφραση ιδεών, νοηματοδοτώντας τη διαδικασία παραγωγής γραπτού λόγου και κάνοντάς τη πιο ευχάριστη (Pritchard, 1992).

Ειδικότερα, αναφορικά με τη διόρθωση κειμένου, στη μελέτη των McNaughton, Hughes και Ofiesh (1997) διερευνήθηκε το κατά πόσο η χρήση του ορθογραφικού ελέγχου μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν τρεις μαθητές, οι οποίοι είχαν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: ήταν στην ηλικία των 15 έως 18 ετών, είχαν μαθησιακές δυσκολίες με σοβαρά προβλήματα ορθογραφίας σε σχέση με τους ομηλικούς τους και είχαν εκπαιδευτεί στη χρήση τέτοιου είδους εργαλείων. Αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι και για τα τρία παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα, η παρέμβαση συνδέθηκε με μια αύξηση

στο ποσοστό των διορθωμένων λαθών (McNaughton et al., 1997). Αξίζει να σημειωθεί ότι επρόκειτο για μια αύξηση ύψους από 22% έως και 47% σε ατομικό επίπεδο, από τη στιγμή μάλιστα που έλαβαν οδηγίες σε στρατηγικές διόρθωσης κειμένου και χρησιμοποίησαν την εφαρμογή του ορθογραφικού ελέγχου. Με τους ορθογράφους (*spell checkers*), και παρόλο που αυτοί δεν εντόπιζαν όλα τα λάθη, οι μαθητές αναγνώρισαν και διόρθωσαν περισσότερες αστοχίες απ' ό,τι όταν πραγματοποιούσαν τις αλλαγές και τις διορθώσεις με το χέρι. Στα πορίσματα της εν λόγω έρευνας, οι μελετητές υποστηρίζουν ότι αυτή απέδειξε πως οι μαθητές του λυκείου μπορούν να διδαχτούν τη χρήση μιας ενσωματωμένης στρατηγικής στη διόρθωση, η οποία τους δίνει τη δυνατότητα να εντοπίζουν και να διορθώνουν ένα υψηλό ποσοστό των ορθογραφικών λαθών τους, χωρίς να αναζητούν τη βοήθεια κάποιου συνομηλίκου τους ή του δασκάλου τους (McNaughton et al., 1997).

Εκείνο όμως που καθιστά την έρευνα ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα είναι το γεγονός ότι, παρά το περιορισμένο του δείγματος, και οι τρεις μαθητές βελτιώθηκαν στον εντοπισμό και τη διόρθωση λαθών που δεν αφορούσαν απλώς στη μορφή αλλά και στο περιεχόμενο. Πιο συγκεκριμένα, ο ένας μαθητής αρχικά είχε διορθώσει το 14% αυτών των λαθών και στη συνέχεια έφτασε στο σημείο να διορθώσει το 63%. Αντίστοιχα ο δεύτερος από 10% έφτασε επίσης στο 63% και η τρίτη μαθήτρια, η οποία ξεκίνησε με το ποσοστό 4% στη διόρθωση λαθών περιεχομένου, στη φάση της επιμέλειας οι διορθώσεις της άγγιξαν το 50% (McNaughton et al., 1997). Συμπερασματικά, αν και οι μαθητές πραγματοποιούσαν πιο συχνά διορθώσεις σε μηχανιστικά λάθη, η διόρθωση σε λάθη περιεχομένου σημείωσε επίσης σημαντική βελτίωση.

Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο MacArthur (2000) έπειτα από μια ανασκόπηση ερευνών μεταξύ των οποίων μιας προηγούμενης δικής του και των συνεργατών του Graham, Haynes και De la Paz (1995). Υποστηρίζει συγκεκριμένα ότι οι αυτόματοι διορθωτές μπορούν να κάνουν σημαντική διαφορά στην περίπτωση των μαθητών με προβλήματα ορθογραφίας και οι περιορισμοί τους μπορούν να ξεπεραστούν, τουλάχιστον μερικώς, μέσω παρεχόμενων οδηγιών για το πώς θα είναι πιο αποτελεσματική η χρήση τους στη διόρθωση κειμένου (MacArthur, 2000).

Στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Hetzroni και Shrieber (2004) για την αξιολόγηση των ευρημάτων που αφορούσαν σε τρεις μαθητές γυμνασίου ηλικίας 12 έως

13 ετών με μαθησιακές δυσκολίες, έγινε στατιστική ανάλυσή τους που περιελάμβανε τις εξής μεταβλητές: ποσοστό των λαθών ορθογραφίας, ποσοστό των λαθών αναγνωστικής αποκωδικοποίησης, ποσοστό του αριθμού λέξεων που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή κειμένου, καθώς και ποσοστό οργανωτικών και δομικών στοιχείων. Η διαδικασία, η οποία έλαβε χώρα μέσα στην τάξη, είχε ως εξής: αρχικά, οι τρεις μαθητές, οι οποίοι έπρεπε να φέρουν σε πέρας τις ίδιες εργασίες με αυτές των υπόλοιπων συμμαθητών τους, κλήθηκαν να το κάνουν με παραδοσιακά μέσα, ήτοι μολύβι και χαρτί. Η πρώτη αυτή φάση (A1) θα λειτουργούσε ως σημείο αναφοράς για την υπόλοιπη έρευνα. Στη συνέχεια ακολούθησε ένα στάδιο εκπαίδευσης (B1), κατά το οποίο οι εργασίες εκτελούνταν με τη χρήση του υπολογιστή, το οποίο διακόπηκε με το πρόσχημα ότι οι υπολογιστές χρήζουν συντήρησης. Οι μαθητές τότε επέστρεψαν στη χρήση παραδοσιακών μέσων (A2), μέχρι που σταθεροποιήθηκε ένα μοτίβο συμπεριφοράς για τη διεξαγωγή όσο το δυνατόν ασφαλέστερων συμπερασμάτων. Τότε ακολούθησε η φάση B2, κατά την οποία οι φορητοί υπολογιστές επέστρεψαν στην τάξη. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι τρεις μαθητές είχαν πρόσβαση σε μαρκαδόρους, χρώματα και χάρακες σε όλες τις φάσεις· εντούτοις χρησιμοποιήθηκαν σχεδόν αποκλειστικά κατά τη διάρκεια της φάσης B. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης ανάλυσης, ένας από τους τρεις μαθητές σημείωσε μείωση στα λάθη ορθογραφίας στη φάση B, όταν δηλαδή χρησιμοποίησε επεξεργαστή κειμένου, σε σχέση με τη φάση A, όπου έγινε χρήση χαρτιού και μολυβιού. Επίσης στην ίδια φάση σημείωσε και μια μικρή αύξηση στον αριθμό των λέξεων στο γραπτό του.

Συγκεκριμένα, όπως προκύπτει από την έρευνα, και οι τρεις μαθητές, οι οποίοι χρησιμοποίησαν επεξεργαστή κειμένου μέσα στην τάξη, «κατάφεραν να παραγάγουν υλικό το οποίο ήταν πιο αποδεκτό για τις τυπικές απαιτήσεις» (Hetzroni & Shrieber, 2004, σ.152). Οι ερευνητές μάλιστα συνεχίζουν αναφέροντας χαρακτηριστικά ότι και τα λάθη ορθογραφίας μειώθηκαν με τη χρήση του διορθωτή και οι μαθητές έδωσαν μεγαλύτερη σημασία στην οργάνωση και τη δομή του γραπτού τους. Επιπρόσθετα, ανάμεσα στα στάδια της A φάσης, σημειώθηκε αύξηση στα λάθη ορθογραφίας. Αντίθετα στη φάση B, η πρόσβαση σε ορθογραφικό έλεγχο ενίσχυσε την επίγνωσή τους για την ύπαρξη των λαθών μέσα στο κείμενο (Hetzroni & Shrieber, 2004), ενώ ήταν σε θέση να αναγνωρίσουν και γραμματικά λάθη αλλά και να διακρίνουν διαφορετικά είδη λαθών.

Με τη βοήθεια του υπολογιστή, άλλωστε, οι υποψήφιοι πέτυχαν την παραγωγή αποτελεσμάτων στα οποία έγινε αυξημένη χρήση τίτλων και υπογράμμισης, ενώ παρουσίασαν και άλλα οργανωτικά χαρακτηριστικά. Ωστόσο, οι Hertzoni και Shrieber κρίνουν ως πιο σημαντικό απ' όλα το ότι σημειώθηκε βελτίωση και στην αναγνωστική ευχέρεια των παιδιών, τα οποία διάβασαν τις γραπτές τους εργασίες κάνοντας λιγότερα λάθη. Επομένως το κείμενο που παράχθηκε μέσω του υπολογιστή ήταν περισσότερο ευανάγνωστο σε σχέση με το χειρόγραφο, γεγονός που αναφέρεται, γιατί είναι ενισχυτικό της αυτοεκτίμησης του συγγραφέα.

Οι Kast, Meyer, Vögelic, Gross και Jäncke (2007) πραγματοποίησαν μια έρευνα σχετικά με την εκμάθηση δεξιοτήτων ορθογραφίας βασισμένη στη χρήση υπολογιστή σε μαθητές με ή χωρίς δυσλεξία, βασιζόμενοι στο γεγονός ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος αναπτύσσεται, λειτουργεί και μαθαίνει καλύτερα μέσα σε πολυαισθητηριακά περιβάλλοντα, καθώς κατ' αυτό τον τρόπο εμπλέκονται στη μαθησιακή διαδικασία πολλές αισθήσεις ταυτόχρονα (Μπαστέα, 2014α). Ο στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογήσει την απόδοση ενός πολυαισθητηριακού εκπαιδευτικού λογισμικού στη γερμανική γλώσσα, του «Dybuster», το οποίο περιείχε σχηματικές, χρωματικές και ηχητικές αναπαραστάσεις. Το «Dybuster» συνδυάζει τρία παιχνίδια, εκ των οποίων το πρώτο είναι το παιχνίδι των χρωμάτων, όπου ο χρήστης καλείται να μάθει ότι ένα γράμμα αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο χρώμα. Στο δεύτερο παιχνίδι, το λεγόμενο «παιχνίδι-γράφημα», θα πρέπει να χωρίσει με γράφημα τη λέξη σε συλλαβές και στη συνέχεια σε γράμματα, μια διαδικασία που δυσκολεύει τους μαθητές με δυσλεξία. Στο τρίτο παιχνίδι, το παιχνίδι μάθησης, παρουσιάζονται όλες οι εναλλακτικές αναπαραστάσεις μιας λέξης προτού ο χρήστης εισάγει την ίδια τη λέξη με τη χρήση του πληκτρολογίου. Τότε εμφανίζονται στην οθόνη το γράφημα, τα χρώματα και τα σχήματα για όλα τα γράμματα. Μια φωνή υπαγορεύει τη λέξη και οι χρήστες ακούν ένα σκοπό. Στη συνέχεια οι λέξεις οργανώνονται σε ενότητες, καθεμία από τις οποίες αποτελείται από 100 λέξεις και ταξινομούνται ανάλογα με τη συχνότητα και το επίπεδο δυσκολίας τους για τα άτομα με δυσλεξία. Κατ' αυτό τον τρόπο η μαθησιακή διαδικασία ξεκινά με την εκμάθηση των πιο συχνά εμφανιζόμενων και εύκολων λέξεων. Προκειμένου η εξάσκηση να γίνει πιο αποτελεσματική, η επιλογή των λέξεων γίνεται με βάση το προφίλ του μαθητή, και βελτιστοποιεί τη μαθησιακή μέθοδο «υπολογίζοντας και

ελαχιστοποιώντας την εντροπία του λάθους» (Kast et al., 2007, σ.358). Στην έρευνα συμμετείχαν 43 παιδιά με δυσλεξία ηλικίας 9 έως 11 ετών, ενώ η ομάδα ελέγχου αποτελούνταν από 37 παιδιά. Οι μαθητές στο σύνολό τους κλήθηκαν να γράψουν ορθογραφία 100 λέξεων πριν την έναρξη της έρευνας αλλά και μετά τη λήξη της. Τις 50 από τις λέξεις αυτές τις διδάχτηκαν μέσω του εκπαιδευτικού λογισμικού. Αρχικά τα παιδιά με δυσλεξία και αυτά της ομάδας ελέγχου χωρίστηκαν τυχαία σε ομάδες: οι δύο ξεκίνησαν κατευθείαν την εξάσκηση με το «Dybuster», η οποία διήρκεσε ένα τρίμηνο, τέσσερις ημέρες την εβδομάδα για 15-20 λεπτά, ενώ οι άλλες δύο έκαναν το ίδιο αφού ολοκληρώθηκε η εκπαίδευση των πρώτων. Όλα όμως τα παιδιά είχαν τη δυνατότητα να εξασκούνται κατ' οίκον. Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της έρευνας, όλοι οι συμμετέχοντες επωφελήθηκαν από την εκπαίδευσή τους στο «Dybuster», με και χωρίς δυσλεξία (Kast et al., 2007), όπως φαίνεται από την επίδοσή τους μεταξύ του προ-τεστ και του τελικού τεστ. Ειδικά όμως για την περίπτωση των παιδιών με δυσλεξία, αξίζει να σημειωθεί ότι η ομάδα που εξασκήθηκε στη χρήση του «Dybuster» κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου κατάφερε να σταθεροποιήσει την επίδοσή της μέχρι το τέλος της έρευνας και μάλιστα να βελτιώσει ελάχιστα τις δεξιότητές της στο γραπτό λόγο, παρόλο που επίσημα δεν έλαβε καμία επιπλέον εκπαίδευση στο συγκεκριμένο λογισμικό από την έναρξη του δεύτερου τριμήνου και έπειτα (Kast et al., 2007). Επιπρόσθετα, σε επίπεδο ποσοστών, τα παιδιά με δυσλεξία που δεν είχαν εξασκηθεί στη χρήση του «Dybuster» σημείωσαν μια βελτίωση της τάξεως του 4-7%, ενώ εκείνα που εξασκήθηκαν μείωσαν τα λάθη τους στο γραπτό λόγο κατά 19% έως και 29%. Μάλιστα, όσοι μαθητές με δυσλεξία εξασκήθηκαν κατά τη δεύτερη περίοδο κατόρθωσαν να μειώσουν τα λάθη τους από 25% έως και 35%, αλλά οι επιδόσεις τους παρέμειναν σταθερά χαμηλότερες από τους μαθητές χωρίς δυσλεξία, οι οποίοι επίσης βελτιώθηκαν, όπως έχει ήδη αναφερθεί.

Εκτός από αυτά, ένα ακόμη ενδιαφέρον στοιχείο που έχει να παρουσιάσει η παραπάνω έρευνα είναι τα θετικά αποτελέσματα που πρόσφερε η εξάσκηση με το «Dybuster» σε σχέση με τις άγνωστες λέξεις στις οποίες οι μαθητές δεν είχαν εξασκηθεί, αλλά ήταν παρόμοιες με αυτές που είχαν μάθει από άποψη δυσκολίας, αριθμού συλλαβών και συχνότητας εμφάνισης στο σώμα της γερμανικής γλώσσας. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει σαφώς ότι οι μαθησιακές στρατηγικές μεταφέρθηκαν από τις λέξεις των οποίων η γραφική αναπαράσταση είχε κατακτηθεί σε καινούργιες λέξεις (Kast et al.,

2007). Καταλήγοντας, οι ερευνητές αποδίδουν τα επιτυχή αποτελέσματα της έρευνάς τους σε διάφορους παράγοντες, μερικοί από τους οποίους είναι τα έντονα πολυαισθητηριακά ερεθίσματα του λογισμικού, που ενθάρρυναν την πρόσληψη των εννοιών «γράφημα» και «φώνημα», κάτι που ενισχύθηκε από τη συστηματική διαδικασία εξάσκησης, καθώς και το γεγονός ότι τα παιδιά είχαν ένα ισχυρό κίνητρο, το να εργάζονται δηλαδή με υπολογιστή, γιατί αυτό τους παρείχε μεγάλη ευχαρίστηση, αφού εξελάμβαναν την εκπαιδευτική διαδικασία περισσότερο ως παιχνίδι παρά ως έναν συμβατικό τρόπο μάθησης (Kast et al., 2007).

Προς επαλήθευση της εγκυρότητας των ευρημάτων της προηγούμενης έρευνας η Kast και συνεργάτες (2011) διεξήγαγαν νέα αντίστοιχη έρευνα με ένα προηγμένο λογισμικό ορθογραφίας, το «REF». Το συγκεκριμένο λογισμικό, έφερε, μεταξύ άλλων, ένα επιπλέον χαρακτηριστικό, δηλαδή, ένα βελτιωμένο διορθωτή λέξεων. Το γεγονός αυτό κρίνεται σημαντικό για την έκβαση των αποτελεσμάτων, καθώς ο συγκεκριμένος διορθωτής αναγνωρίζει τις ξεχωριστές δυσκολίες του κάθε παιδιού και δίνει έμφαση σε λέξεις που περιλαμβάνουν αυτά τα προβλήματα. Έτσι, το παιδί έρχεται κατ' επανάληψη αντιμέτωπο με τις δυσκολίες του με αποτέλεσμα να κατακτά τελικά τους γλωσσολογικούς ορθογραφικούς κανόνες της γερμανικής γλώσσας και να τους μεταφέρει σε άλλες λέξεις, γενικοποιώντας τη γνώση (Kast et. al., 2011).

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι ένα ζήτημα που απασχόλησε την έρευνα ήταν η σύγκριση των αποτελεσμάτων ανάμεσα σε μαθητές με δυσλεξία και σε εκείνους που δεν είχαν. Προέκυψε, λοιπόν, ότι από την εξάσκηση στο εν λόγω λογισμικό επωφελήθηκαν και οι δύο ομάδες, καθώς σημείωσαν την ίδια μαθησιακή πρόοδο, παρόλο που τα παιδιά με δυσλεξία αντιμετώπιζαν αρχικά σημαντικά υψηλότερες πιθανότητες στο να κάνουν ορθογραφικά λάθη. Έτσι, κατέληξαν, πρώτ' απ' όλα, στο ότι υπάρχουν ισχυρά στοιχεία για το ότι η εκπαίδευση σε πολυαισθητηριακά εργαλεία, σε αντίθεση με αυτήν που πραγματοποιείται χωρίς πολυαισθητηριακές μεθόδους, ενθαρρύνει περισσότερο την αποτελεσματική μάθηση της πληροφορίας (Kast et al., 2011), γιατί, μεταξύ άλλων, τα παιδιά ωφελούνται και από το δομημένο μαθησιακό περιβάλλον του λογισμικού. Επιπλέον διαπίστωσαν ότι οι μαθητές με δυσλεξία μπόρεσαν να ενισχύσουν τη μνήμη τους σχετικά με την αντιστοιχία φωνήματος και γραφήματος (Kast et al., 2011). Τέλος, θεωρούν ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός ότι το λογισμικό

επιτρέπει σε κάθε παιδί να εργάζεται μόνο του, ανεξάρτητα, με το ρυθμό που το ίδιο επιλέγει.

Σε αυτό το πλαίσιο κινήθηκε και η πρόσφατη έρευνα των Berninger, Nagy, Tanimoto, Thompson και Abbott (2014), στην οποία εξετάστηκε, μεταξύ άλλων, η επίδραση του υπολογιστή ως παρόχου οδηγιών στην επίδοση των μαθητών με δυσγραφία, δυσλεξία και άλλες μαθησιακές δυσκολίες σε σχέση με την ορθογραφία και τη δόμηση προτάσεων. Οι μαθητές προέρχονταν τόσο από την πρωτοβάθμια όσο και από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση με ηλικίες από 10 έως 15 ετών περίπου και το 80% ήταν αγόρια. Μετά τη χορήγηση του προ-τεστ, η έρευνα συνεχίστηκε ως εξής: κατά τη διάρκεια όλων των μαθημάτων (18 συνολικά, μία φορά την εβδομάδα, για 5 μήνες περίπου) για την εκτέλεση των μαθησιακών δραστηριοτήτων, οι μαθητές έπρεπε να ακούν τις οδηγίες του εκπαιδευτικού μέσω του υπολογιστή κάνοντας χρήση ακουστικών, να διαβάζουν γραπτή γλώσσα στην οθόνη, να παράγουν γραπτή γλώσσα με το χέρι μέσω εργαλείων για να συνδέονται με iPad, και να παράγουν ήχους ή γραπτές λέξεις, όποτε τους δινόταν η αντίστοιχη οδηγία. Επομένως, η διδασκαλία παραγωγής γραπτού λόγου έγινε σύμφωνα με το «εννοιολογικό-νοητικό» μοντέλο, το οποίο συνδυάζει τέσσερα γλωσσικά συστήματα: αυτί, μάτι, στόμα, χέρι (Berninger et al., 2014, σ.156). Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές σε κάθε μάθημα (18 συνολικά) χρησιμοποιούσαν είτε το δάχτυλο είτε γραφίδα για τις ασκήσεις ορθογραφίας. Ενδεικτικά αναφέρουμε κάποιες από τις ασκήσεις αυτές: μέτρηση «φωνών» της λέξης σε επίπεδο συλλαβής και φωνήματος (φωνολογική επίγνωση), αναγνώριση γραμμάτων σε ορισμένες θέσεις μέσα στη λέξη από μνήμης (ορθογραφική επίγνωση), παρατήρηση στην αλλαγή προφορικών και γραπτών λέξεων με την πρόσθεση προθημάτων και επιθημάτων (μορφολογική επίγνωση), σχηματισμός λέξεων βάζοντας ανακατεμένα γράμματα στη σωστή σειρά. Μετά το πέρας των ασκήσεων, ο υπολογιστής παρείχε ανατροφοδότηση στις περισσότερες από τις δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα όταν το παιδί έπρεπε να «σύρει» γράμματα από ένα σημείο σε άλλο για να σχηματίσει τη σωστή λέξη.

Αντίστοιχης δομής ήταν και οι ασκήσεις για τη σύνθεση κειμένου. Στα πρώτα μαθήματα, ο μαθητής καλούνταν να μάθει τη δομή των μικρότερων συντακτικών μονάδων μέχρι και το επίπεδο της πρότασης και, με τον ίδιο τρόπο που αναφέρθηκε προηγουμένως, να σχηματίσει, για παράδειγμα, μια πρόταση, τοποθετώντας τους

ανακατεμένους όρους στη σωστή σειρά. Στο έκτο μάθημα τα παιδιά διδάχτηκαν τη νοηματική σύνδεση της μιας πρότασης με την προηγούμενη ή την επόμενη της και από το έβδομο και τη σύνθεση κειμένου (Berninger et al., 2014).

Μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων ακολούθησε η αξιολόγηση των μαθητών για να εξακριβωθεί αν η εκμάθηση μέσω του υπολογιστή επέφερε βελτιωτικά αποτελέσματα στο επίπεδο γραμματισμού τους. Σύμφωνα, λοιπόν, με τις μετρήσεις τα παιδιά σημείωσαν βελτιώσεις και στα τέσσερα είδη ορθογραφικής ικανότητας στα οποία εξετάστηκαν, ήτοι: α) στην επιλογή ενός από τέσσερα γράμματα για τη συμπλήρωση κενού, προκειμένου να σχηματιστεί μια πραγματική λέξη, β) στην επιλογή ενός γράμματος από μνήμης για τη συμπλήρωση κενού, προκειμένου να σχηματιστεί μια πραγματική λέξη, γ) στην επιλογή της σωστής λέξης μεταξύ λέξεων ή ψευδολέξεων που ήταν ομόηχες και δ) στην τοποθέτηση των γραμμάτων στην κατάλληλη σειρά για το σχηματισμό της σωστής λέξης.

Αναλυτικότερα, από τους 17 μαθητές με σοβαρό πρόβλημα δυσλεξίας, μόνο οι 4 δεν ανταποκρίθηκαν στην παρέμβαση, με τους υπόλοιπους να σημειώνουν βελτίωση σε τουλάχιστον ένα από τα πεδία της ορθογραφίας που αξιολογήθηκαν. Επιπλέον, οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες στην προφορική και γραπτή γλώσσα, σημείωσαν πρόοδο στη σύνταξη σε προφορικό επίπεδο και μάλιστα στις περισσότερες περιπτώσεις σημαντική (Berninger et al., 2014). Επιπροσθέτως, όπως επισημαίνουν οι ερευνητές, τα αποτελέσματα της έρευνας έχουν ενδιαφέρον και για τον εξής λόγο, ότι, δηλαδή, υποδεικνύουν πως είναι δυνατόν να διδαχτεί ο μαθητής με μαθησιακές δυσκολίες να εστιάζει στις συγκεκριμένες θέσεις των γραμμάτων μέσα στη λέξη και την ακολουθία τους, κάτι που στην περίπτωση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες είναι πολύ απαιτητική διαδικασία.

Οι ερευνητές, λοιπόν, διαπίστωσαν ότι σε γενικές γραμμές παρατηρήθηκε σημαντική πρόοδος με την παροχή οδηγιών μέσω του υπολογιστή, τόσο στο επίπεδο της ορθογραφίας όσο και της σύνταξης, παρόλο που το μάθημα γινόταν μόλις μία φορά την εβδομάδα. Έτσι, δεδομένου και αυτού του περιορισμού, κατέληξαν στο ότι είναι πιθανό ένα κοινό σύνολο μαθημάτων μέσω του εργαλείου αυτού με οδηγίες «κομμένες και ραμμένες» στις εξατομικευμένες ανάγκες των μαθητών με δυσγραφία, δυσλεξία, και μαθησιακές δυσκολίες στην προφορική και γραπτή γλώσσα, να προσφέρει

αποτελεσματικές οδηγίες για την παραγωγή γραπτού λόγου σε μια τάξη με μαθητές με ΕΜΔ τόσο στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση όσο και στη δευτεροβάθμια, ανεξάρτητα από τη διάγνωση του καθενός (Berninger et al., 2014).

Αναδεικνύοντας την ωφελιμότητα των πολυαισθητηριακών μεθόδων γενικά, μια πρόσφατη ελληνική έρευνα της Μπαστέα (2014β), χωρίς τη χρήση ΤΠΕ, πραγματοποιήθηκε σε μαθητές δημοτικού –της Γ΄, Δ΄ και Ε΄ τάξης- με δυσλεξία, εστιασμένη αποκλειστικά στη χρήση πολυαισθητηριακής μεθόδου για την αντιμετώπιση των ελλειμμάτων τους τόσο στην ανάγνωση όσο και στη γραφή σημείωσε ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα και στα δύο πεδία. Σύμφωνα, λοιπόν, με τα πορίσματα της έρευνας, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας σημείωσαν στατιστικά σημαντική βελτίωση μετά την εφαρμογή της μεθόδου, τόσο σε σχέση με τον εαυτό τους όσο και σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Συγκεκριμένα, σημειώθηκε σημαντική βελτίωση στην αναγνωστική ευχέρεια, στην ορθογραφική ορθότητα, στην ορθή χρήση των γραμματικών και μορφοσυντακτικών κανόνων της γλώσσας, στη χρήση των ρημάτων και των καταλήξεων, στην κατανόηση και οργάνωση κειμένων, καθώς και στη μνήμη και τη συγκέντρωση. Σε σχέση με τη βελτίωση στη φωνολογική επίγνωση, η ερευνήτρια αναφέρει ότι συστηματική διδασκαλία της ανέπτυξε ταυτόχρονα την ικανότητα ανάγνωσης αλλά και της γραφής των λέξεων (Μπαστέα, 2014β). Εξίσου σημαντική ήταν και η αύξηση του λεξιλογίου των παιδιών που έφτασαν να αντικαθιστούν κοινόχρηστες λέξεις επιλέγοντας άλλες με μεγαλύτερο εκφραστικό εύρος και κατηγοριοποιώντας τις με βάση τη σημασία τους. Αποτελεσματικά, οι μαθητές έπειτα από την τρίμηνη αυτή παρέμβαση με τη χρήση της πολυαισθητηριακής μεθόδου κατάφεραν να ενισχύσουν τον προφορικό και γραπτό τους λόγο, προσαρμόζοντάς τον μάλιστα στο κατάλληλο επικοινωνιακό πλαίσιο.

3.3.2. Οι ΤΠΕ στην ενίσχυση των αριθμών λέξεων

Η έρευνα του Quinlan (2004) σε 41 παιδιά ηλικίας 11 έως 14 ετών, 21 από τα οποία ήταν «αδύναμοι συγγραφείς», λόγω μαθησιακών δυσκολιών εξέτασε την επίδοσή τους σε 4 αφηγήσεις κάτω από 4 διαφορετικές συνθήκες: α) με αναγνώριση φωνής (SR) μέσω υπολογιστή, β) με γραφή στο χέρι, γ) χωρίς προσχεδιασμό και δ) με προσχεδιασμό.

Διαπιστώθηκε λοιπόν ότι τα γραπτά των «αδύναμων συγγραφέων» στο χέρι ήταν σημαντικά κατώτερα απ' ό,τι τα χειρόγραφα των «ικανών συγγραφέων». Ωστόσο μέσω της αναγνώρισης φωνής, οι πρώτοι αύξησαν σημαντικά το λεξιλόγιό τους και μείωσαν τα λάθη τους σε σχέση με τα γραπτά στο χέρι. Προφανώς, μέσω της υποστηρικτικής τεχνολογίας μειώθηκαν οι παρεμβολές που σχετίζονται με τη μεταγραφή, απελευθερώνοντας έτσι τους πόρους της εργαζόμενης μνήμης για την παραγωγή κειμένου (Quinlan, 2004). Επιπλέον τα κείμενά τους με το *SR* περιείχαν περισσότερες και ενδιαφέρουσες λεπτομέρειες.

Οι O' Connell και συνεργάτες (2010) παρουσίασαν τα οφέλη που πρόσφερε η χρήση της τεχνολογίας της Apple κατά τη μαθησιακή διαδικασία σε μια σειρά από μαθητές της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με μαθησιακές δυσκολίες. Συγκεκριμένα, ένας μαθητής δημοτικού με δυσγραφία, ενώ είχε δημιουργικές ιδέες, όπως υποστηρίζουν οι μελετητές, εξαιτίας της δυσκολίας του στις λεπτές κινήσεις δεν προλάβαινε να γράψει αρκετά γρήγορα, προκειμένου να τις αποτυπώσει όλες. Επιπλέον, τα γραπτά που παρουσίαζε ήταν δυσανάγνωστα και οι δάσκαλοί του δυσκολεύονταν να τα διορθώσουν. Έτσι, στη δεύτερα δημοτικού άρχισε να μαθαίνει πληκτρολόγηση και μέχρι τη στιγμή που διεξαγόταν η έρευνα χρησιμοποιούσε συχνά την εφαρμογή Pages στον iMac της τάξης, για να φέρει σε πέρας ένα μεγάλο κομμάτι των εργασιών που του ανατίθενται. Οι ερευνητές προβλέπουν ότι καθώς ο εν λόγω μαθητής θα προχωρά σε μεγαλύτερες τάξεις και ο αριθμός των γραπτών εργασιών θα αυξάνεται, εκείνος, χρησιμοποιώντας τον iMac, θα εξοικονομεί χρόνο και θα είναι πιο εύκολο για τους δασκάλους του να αξιολογήσουν το γραπτό του απ' ό,τι αν έγραφε με το χέρι (O'Connell et. al, 2010). Ένα ακόμα πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν η αναγνώριση ομιλίας, όπου δίνονταν ρητές εντολές στο παιδί για την παραγωγή γραπτού λόγου. Με άλλα λόγια υπαγόρευε μέσω μικροφώνου το προς γραφή κείμενο. Η χρήση του εν λόγω προγράμματος παρουσίασε θετικά αποτελέσματα στην παραγωγή κειμένου και τη διόρθωση, καθώς η ποιότητα του γραπτού ήταν καλύτερη απ' ό,τι στην περίπτωση της γραφής με το χέρι.

Στην έρευνα που διεξήγαγαν οι Unzuetta και Barbetta το 2012, και η οποία παρατίθεται αναλυτικότερα στο κεφάλαιο 3.3.3., οι ερευνητές θέλησαν να ελέγξουν τα αποτελέσματα στην ενίσχυση λεξιλογίου κατά τη διαδικασία παραγωγής γραπτού λόγου

μαθητών με ΕΜΔ με τη χρήση του λογισμικού-εννοιολογικού χάρτη «Inspiration 8.0». Σύμφωνα, λοιπόν, με τους ερευνητές, ο αριθμός των λέξεων, με τη χρήση των σχεδιαγραμμάτων και των γραφικών αναπαραστάσεων του υπολογιστή, άρχισε αμέσως να αυξάνεται και για τους τέσσερις συμμετέχοντες, ενώ οι τρεις από τους τέσσερις μαθητές τις διπλασίασαν. Συγκεκριμένα, ο ένας αύξησε το μέσο όρο των λέξεών του ανά έκθεση σε κάθε συνεδρία κατά 125.7, η δεύτερη κατά 233, ο τρίτος κατά 177.9 και η τέταρτη κατά 104. Ο μέσος όρος αύξησης λέξεων ως ομάδα ήταν 138.1 ανά έκθεση (Unzueta & Barbetta, 2012).

3.3.3. Οι ΤΠΕ στην ενίσχυση της οργάνωσης στην παραγωγή γραπτού λόγου

Η ανασκόπηση των Batorowicz, Missiuna και Pollock (2012) σε προγενέστερες έρευνες που πραγματοποιούνταν την υποστήριξη που παρέχει η χρήση της τεχνολογίας σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς αποτελεί μια διαχρονική θεώρηση του ζητήματος και καταλήγει σε συμπεράσματα μέσα από τη συνεξέταση ποικίλων επιστημονικών ευρημάτων. Ένα πεδίο που απασχόλησε την εν λόγω ανασκόπηση ήταν ο σχεδιασμός, η οργάνωση και η πρόσβαση στη γνώση. Σε αυτή την περίπτωση, παρατηρούν οι ερευνητές, όταν τα παιδιά χρησιμοποίησαν εννοιολογικούς χάρτες και οργανωτικό λογισμικό, σημείωσαν βελτίωση στην ποιότητα και την έκταση του γραπτού εν συγκρίσει και με τους μαθητές που παρέδωσαν χειρόγραφα κείμενα, και στους οποίους οι χάρτες είχαν δοθεί σε έντυπη μορφή. Όπως άλλωστε υποστηρίζει και ο MacArthur (2009), οι ηλεκτρονικοί εννοιολογικοί χάρτες παρουσιάζουν πλεονεκτήματα σε σχέση με το χαρτί και το μολύβι. Ένα από αυτά είναι η ευκολία στην επανάληψη, καθώς νέες ιδέες μπορούν να εισάγονται συνεχώς, με αποτέλεσμα η οργάνωση να αλλάζει ανά πάσα στιγμή. Επιπρόσθετα, οι ηλεκτρονικοί εννοιολογικοί χάρτες μπορούν να επεκταθούν πέρα από τα όρια του χαρτιού και οι λεπτομέρειες μπορούν να παραλείπονται για την αποκάλυψη και παρουσίαση των βασικών εννοιών (MacArthur, 2009). Ειδικότερα, για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, οι ηλεκτρονικοί εννοιολογικοί χάρτες είχαν θετικά αποτελέσματα και στην επίδοσή τους στις εξετάσεις (Batorowicz et al., 2012). Παράλληλα επισημαίνεται ότι σε πολλές έρευνες, για τη μελέτη του σχεδιασμού, της οργάνωσης, της παραγωγής κειμένου

αλλά και της διόρθωσης, τα παιδιά είχαν πρόσβαση σε πολυμέσα, τα οποία συνδύαζαν κείμενο, γραφικά, ήχο, εικόνα και κινούμενα σχέδια. Όπως διαπιστώθηκε, η χρήση τους επέδρασε θετικά στη δημιουργία κινήτρων, στο αίσθημα αυτονομίας των παιδιών και στη γενικότερη συμπεριφορά τους απέναντι στη διαδικασία της γραφής, ενώ η ακουστική ανατροφοδότηση βοήθησε στη διόρθωση των ορθογραφικών και γραμματικών λαθών. Αποτελεσματικά το τελικό γραπτό τους παρουσίαζε ποιοτικές βελτιώσεις σε σχέση με τα χειρόγραφα και με όσα γραπτά ήταν απλώς προϊόντα επεξεργαστή κειμένου (Batorowicz et al., 2012).

Θα πρέπει ωστόσο να αναφέρουμε ότι η συγκεκριμένη ανασκόπηση παρουσιάζει και πολλά μεθοδολογικά ζητήματα, καθώς οι μελέτες που διεξήχθησαν δε βασίστηκαν σε ένα μεγάλο δείγμα γεωγραφικού μήκους ή πληθυσμού ούτε συμμετείχε σε αυτές τυχαίο δείγμα ελέγχου. Επιπρόσθετα, η αυστηρότητα με την οποία έλαβαν χώρα είναι αμφισβητήσιμη, καθώς σε πολλές από αυτές οι μέθοδοι δεν περιγράφονταν ξεκάθαρα, ενώ από τις περισσότερες απουσιάζει η περαιτέρω παρακολούθηση για τη διαπίστωση της διατήρησης ή μη των αποτελεσμάτων. Ωστόσο, η καταγραφή των συνθηκών διεξαγωγής της έρευνας δεν έχει ως στόχο να αποδυναμώσει τα πορίσματά της, αλλά να υπογραμμίσει την αναγκαιότητα που υπάρχει για την υλοποίηση ερευνών αντίστοιχου περιεχομένου, καθώς παρατηρήθηκε ότι στο επίπεδο της πληκτρολόγησης και της διόρθωσης, η χρήση του επεξεργαστή κειμένου, πάντα σε συνδυασμό με την παροχή οδηγιών, είχε θετικά αποτελέσματα τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά (Batorowicz et al., 2012). Όπως άλλωστε παρατηρεί και ο MacArthur (2009), παρέχοντας απλώς και μόνο πρόσβαση στον επεξεργαστή κειμένου, χωρίς καμία οδηγία, δεν είχε καμία επίδραση στο γραπτό των μαθητών. Αναφέρει χαρακτηριστικά ότι «η μάθηση βασίζεται στο συνδυασμό τεχνολογίας και οδηγιών σχεδιασμένων έτσι ώστε να βοηθούν τους μαθητές να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες της τεχνολογίας» (MacArthur, 2009, σ.94). Κατ' αυτόν τον τρόπο, η επεξεργασία κειμένου, μία από τις πολλές πτυχές της τεχνολογίας, προσφέρει θετικά αποτελέσματα, ειδικά για τους μαθητές με χαμηλές επιδόσεις.

Τα οφέλη του ηλεκτρονικού εννοιολογικού χάρτη και των γραφικών αναπαραστάσεων στην ενίσχυση της παραγωγής γραπτού λόγου και επιχειρηματολογίας επιχείρησαν να εξετάσουν και οι Unzueta και Barbeta (2012) στην έρευνά τους σε ένα σχολείο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε χωριό της Ισπανίας. Τα τέσσερα παιδιά που

συμμετείχαν σε αυτή, δύο αγόρια και δύο κορίτσια, ήταν ηλικίας 12-13 και είχαν ΕΜΔ. Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις φορητοί υπολογιστές Dell Microsoft με πρόσβαση στο διαδίκτυο και με Windows 2000 και Microsoft Office 2007, ενώ σε όλους έγινε εγκατάσταση του λογισμικού-ενοιολογικού χάρτη «Inspiration 8.0». Οι συνεδρίες της έρευνας λάμβαναν χώρα 4 φορές την εβδομάδα, μετά τη λήξη του σχολικού ωραρίου, για μία ώρα και για 12 εβδομάδες. Τα πεδία που απασχόλησαν την έρευνα ήταν ο συνολικός αριθμός λέξεων του γραπτού, ο συνολικός αριθμός των λεπτών που χρειάστηκαν για το σχεδιασμό, ο αριθμός των υποστηρικτικών στην επιχειρηματολογία λεπτομερειών κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού, η συντακτική ωριμότητα στη σύνθεση και η γενικότερη οργάνωση του γραπτού για την ξεχωριστή αξιολόγηση του κάθε στοιχείου (Unzueta & Barbetta, 2012).

Προτού ξεκινήσει η έρευνα, έγινε μια άτυπη αξιολόγηση σε όλα τα παιδιά, κατά την οποία τους ανατέθηκε να γράψουν στον υπολογιστή μία εργασία 100 λέξεων εντός 10 λεπτών και να διαχειριστούν ένα τυπωμένο έγγραφο. Ακόμη και σε αυτό το στάδιο αλλά και σε όσα ακολούθησαν, οι μαθητές διδάσκονταν καθημερινά για 40 λεπτά δεξιότητες γραφής, σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα. Για το πέρασμα του κάθε παιδιού από το ένα στάδιο στο επόμενο είχε οριστεί ως κριτήριο ένας συγκεκριμένος αριθμός λέξεων που έπρεπε να γράψουν. Στη συνέχεια ακολούθησαν δύο συνεδρίες επαναληπτικού περιεχομένου σχετικά με τα χαρακτηριστικά της δόμησης επιχειρηματολογίας, με τη χρήση Poweipoint και παραδειγμάτων, ενώ χορηγήθηκε και ενημερωτικό φυλλάδιο με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Κατόπιν ζητήθηκε από τους μαθητές από τη μια να αναγνωρίσουν τα βασικά συστατικά από δείγματα εκθέσεων [τη θέση του συγγραφέα, τρία επιχειρήματα και τουλάχιστον μία υποστηρικτική λεπτομέρεια για κάθε επιχείρημα], και από την άλλη να συντάξουν μία παράγραφο με επιχειρήματα σχετικά με ένα δεδομένο θέμα.

Στο πρώτο, λοιπόν, στάδιο της έρευνας (προ-τεστ), ανατέθηκε στους μαθητές, κατόπιν γραπτών οδηγιών, οι οποίες διαβάστηκαν και δόθηκαν σχετικές διευκρινίσεις, να αναπτύξουν ένα θέμα πειθούς με τη χρήση φορητού ηλεκτρονικού υπολογιστή. Για το σχεδιασμό και την οργάνωση της έκθεσης τα παιδιά είχαν στη διάθεσή τους 15 λεπτά, όπου θα μπορούσαν να κάνουν χρήση χαρτιού και μολυβιού, για να συντάξουν το προσχέδιο ή το κυρίως κείμενό τους είχαν 20 λεπτά, και 5 λεπτά για την επανάληψη. Με

την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, καταγράφονταν οι χρόνοι σχεδιασμού, παραγωγής και επανάληψης και οι μαθητές προχωρούσαν στο επόμενο στάδιο, αυτό δηλαδή της εκπαίδευσης στη χρήση του «Inspiration 8.0». Εδώ τα παιδιά έμαθαν να δομούν ένα σχεδιάγραμμα για την ανάπτυξη της κύριας ιδέας, με τα σχετικά επιχειρήματα και να το επεκτείνουν. Έμαθαν επίσης να δημιουργούν προσχέδιο και τέλος να το μεταφέρουν στο Microsoft Word 2007, όπου θα προχωρούσαν στην ελεύθερη ανάπτυξη. Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο της παρέμβασης (μετα-τεστ), οι μαθητές κλήθηκαν να κάνουν ό,τι και στο πρώτο (προ-τεστ), αλλά αυτή τη φορά ο σχεδιασμός έγινε με τη χρήση του «Inspiration» και όχι με χαρτί και μολύβι. Παρατηρήθηκε λοιπόν ότι και οι τέσσερις μαθητές σημείωσαν σημαντικές βελτιώσεις στο χρόνο που αφιέρωναν για το σχεδιασμό του γραπτού τους, καθώς για τον ένα αυξήθηκε κατά 8 λεπτά, για τον άλλο κατά 9.53, για τον τρίτο κατά 8.50 και για τον τέταρτο κατά 8.40, με μέσο όρο αύξησης για την ομάδα 7.50 λεπτά.

Με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών σχεδιαγραμμάτων, οι μαθητές αύξησαν και το μέσο όρο των υποστηρικτικών λεπτομερειών των επιχειρημάτων τους, κατά 4.61, 7.15, 7.50 και 6.33, δίνοντας ως ομάδα ένα μέσο όρο αύξησης της τάξεως του 5.04. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι, ενώ κατά τη διάρκεια του αρχικού έργου τους οι μαθητές είχαν καταγράψει 107 υποστηρικτικά στοιχεία για την ενίσχυση των επιχειρημάτων τους, κατάφεραν να μεταφέρουν τα 92 από αυτά, δηλαδή το 86% στις τελικές εκθέσεις τους. Αντίθετα, κατά τη διάρκεια της παρέμβασης, με τη χρήση του «Inspiration», κατέγραψαν 559 τέτοια στοιχεία και μετέφεραν στα γραπτά τους τα 538, δηλαδή το 96% (Unzueta & Barbetta, 2012).

Βελτίωση παρουσίασαν σε γενικές γραμμές και οι τέσσερις και στο επίπεδο της συντακτικής ωριμότητας, όπως αυτή μετρήθηκε με T-units, όπως και στο επίπεδο της οργάνωσης, σύμφωνα με τον αναλυτικό βαθμολογικό οδηγό, η κλίμακα του οποίου κυμαινόταν από το 1 έως το 6. Ο μέσος όρος βελτίωσης της ομάδας στις οργανωτικές δεξιότητες με την υποστήριξη του «Inspiration» ήταν 28%, δηλαδή 1.67 βαθμοί: 2.31, 1.85, 1.83 και 0.68 αντίστοιχα (Unzueta et Barbetta, 2012, σ.22).

Καταλήγοντας, οι ερευνητές διαπιστώνουν ότι τα πορίσματα της εν λόγω έρευνας απέδειξαν ότι η χρήση των ηλεκτρονικών γραφικών σχεδιαγραμμάτων είχε θετικά αποτελέσματα στις γραπτές εκθέσεις πειθούς των συμμετεχόντων όπως προκύπτει από

τις μετρήσεις των εξαρτημένων μεταβλητών (Unzueta et Barbetta, 2012). Στο σημείο αυτό αξίζει ίσως ν' αναφέρουμε ότι η επιλογή των θεμάτων δε βασίστηκε στα προσωπικά ενδιαφέροντα των μαθητών ή στις προτιμήσεις τους. Επομένως δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε τι εικόνα θα παρουσίαζε το γραπτό τους ως προς την ποσότητα και την ποιότητά του στην περίπτωση που συνυπολογιζόταν και αυτό το κίνητρο, κάτι για το οποίο, μεταξύ άλλων, οι μελετητές προτείνουν περαιτέρω διερεύνηση στο μέλλον.

Τα παραπάνω αποτελέσματα έρχονται σε συμφωνία και με το συμπέρασμα του MacArthur και των συνεργατών του (2009) από μια παλαιότερη έρευνα που εκπονήθηκε το 2001, ότι, δηλαδή, τα πολυμέσα είναι κατάλληλα ιδιαίτερα για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, γιατί προσφέρουν στους μαθητές εναλλακτικούς τρόπους πρόσβασης στη γνώση, μάθησης αλλά και εφαρμογής των όσων κατακτούν, χωρίς όλη αυτή η διαδικασία να περιορίζεται αποκλειστικά στην ανάγνωση και τη γραφή.

Καταλήγοντας, οι μελέτες υποδηλώνουν τη θετική επιρροή των υπολογιστών και των πολυμέσων κυρίως στο πεδίο της διόρθωσης, όπου όμως η τεχνολογία συνδυάστηκε με οδηγίες. Με άλλα λόγια, οι παράγοντες-κλειδιά για την πετυχημένη χρήση του επεξεργαστή κειμένου είναι η πρόσβαση σε αυτόν και η ενσωμάτωσή του στο μαθησιακό περιβάλλον, με την παροχή οδηγιών από πλευράς εκπαιδευτικού (MacArthur, 2009). Άλλωστε, όπως ακριβώς δεν περιμένουμε από τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν μολύβι και χαρτί για να γράψουν χωρίς οδηγίες και χωρίς προηγούμενη εξάσκηση, έτσι και δε θα πρέπει να αναμένεται από τους επεξεργαστές κειμένου να έχουν κάποιο αποτέλεσμα χωρίς καμία εξάσκηση (Peterson-Karlan & Parette, 2007). Ωστόσο απαιτείται περαιτέρω έρευνα που θα καθορίσει τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό τεχνολογίας και οδηγιών. Αυτό είναι που καθιστά και την παρουσία του εκπαιδευτικού αναγκαία τόσο στο σχεδιασμό για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση όσο και για την εφαρμογή τους.

3.3.4. Οι ΤΠΕ και η ενίσχυση μεταγνωστικών στρατηγικών

Όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφία, υπάρχει μεγάλη ποικιλία πολυμεσικών εφαρμογών-«συνεργατών» του μαθητή που τον «συντροφεύουν» σε όλη τη διάρκεια της παραγωγής γραπτού λόγου, διευκολύνουν την όλη διαδικασία, βοηθούν στην ποιοτική

βελτίωση των όσων γράφονται αλλά και συμβάλλουν στην ανάπτυξη των μεταγνωστικών του δεξιοτήτων. Οι μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου, στους οποίους έχει υποδειχθεί το πώς να συντάξουν το έργο τους πιο αποτελεσματικά μπορούν να παραγάγουν κείμενο ανώτερης ποιότητας, για το οποίο μπορούν να αισθάνονται υπερήφανοι (Clifford & Howe, 1998).

Ένα λογισμικό-συνεργάτης, το οποίο χρησιμοποίησαν στην έρευνά τους ο Zellermayer και οι συνεργάτες του (1991) ήταν το «Writing Partner», το οποίο, όπως προδίδει και το όνομά του, «συντροφεύει» το μαθητή σε όλη τη διάρκεια παραγωγής γραπτού λόγου. Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχαν δύο πειραματικές ομάδες. Η πρώτη λάμβανε οδηγίες μεταγνωστικής φύσεως κάθε φορά που τα μέλη της το ζητούσαν. Στη δεύτερη ομάδα, οι μαθητές λάμβαναν οδηγίες ακόμα και χωρίς να το ζητήσουν. Αυτό που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι το ότι οι μαθητές, ακόμη και μετά την ολοκλήρωση της έρευνας, ήταν σε θέση να εφαρμόσουν και να χρησιμοποιήσουν τις μεταγνωστικές στρατηγικές, ήτοι να γενικεύσουν τα όσα είχαν μάθει και σε νέα γνωστικά έργα. Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι προχωρούσαν σε βελτιώσεις που δεν αφορούσαν μόνο στην εικόνα του γραπτού αλλά και στο περιεχόμενό του.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα του Elliot (1994, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2011), στην οποία επίσης έγινε εφαρμογή του «Writing Partner», έρχονται να ενισχύσουν αυτά της παραπάνω έρευνας, καθώς, πέρα από την ποιότητα του γραπτού, παρατηρήθηκε βελτίωση και στην ενημερότητα των μαθητών σε σχέση με τις φάσεις της διαδικασίας γραφής. Συγκεκριμένα η έρευνα καταλήγει στο ότι οι μαθητές με δυσκολίες στην παραγωγή γραπτού λόγου σημείωσαν βελτίωση, τόσο σε επίπεδο δομής όσο και σε επίπεδο ποιότητας.

Στο ίδιο πλαίσιο κινήθηκε και η έρευνα του Σπαντιδάκη (1998), ο οποίος χρησιμοποίησε το λογισμικό «Προμηθέας», λογισμικό που έδινε γνωστικές και μεταγνωστικές οδηγίες σε όλες τις φάσεις της γραπτής διαδικασίας αλλά και κοινωνιογνωστική προσέγγιση. Έτσι συμμετείχαν δύο ομάδες μαθητών δημοτικού, μία πειραματική και μία ελέγχου: στην πρώτη παρέχονταν οδηγίες γνωστικής και μεταγνωστικής φύσεως σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας από το λογισμικό. Το ίδιο συνέβη και στη δεύτερη, αυτή τη φορά όμως ο εκπαιδευτικός της τάξης ήταν εκείνος που παρείχε τις οδηγίες στα παιδιά. Βάσει των αποτελεσμάτων, η πρώτη πειραματική ομάδα

υπερτερούσε στην ποιότητα των γραπτών, στις μεταγνωστικές δεξιότητες, στην κατανόηση αλλά και στο πώς οι μαθητές αντιμετώπισαν τη διαδικασία γραφής. Ωστόσο και στις δύο πειραματικές ομάδες σημειώθηκε υπεροχή σε σχέση με τα αποτελέσματα της ομάδας ελέγχου.

Οι δημιουργοί του «HARRY», Holdich και Chung (2003), ενός πολυμεσικού, δηλαδή, προγράμματος που διευκολύνει την παραγωγή γραπτού λόγου σε όλες τις φάσεις της, είχαν ως στόχο της έρευνάς τους την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη δημιουργική γραφή, σε όλα της τα στάδια, από αυτό του σχεδιασμού, της καταγραφής έως και τον τελικό επανέλεγχο, που προϋποθέτουν τη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών (βλ. Κεφάλαιο 1). Με άλλα λόγια οι μαθητές καλούνταν να σχεδιάσουν, καταγράψουν και επανελέγξουν το γραπτό τους σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Αρχικά λοιπόν έγραψαν ιστορίες στο συγκεκριμένο πρόγραμμα χωρίς αυτό να τους παρέχει κάποιου είδους βοήθεια. Κατόπιν, παρήγαγαν και πάλι ιστορίες στο «HARRY» με την ίδια θεματολογία, με τη διαφορά όμως ότι σε αυτή την περίπτωση το πρόγραμμα τους παρείχε βοήθεια σε όλες τις φάσεις της παραγωγής κειμένου. Αυτό που αναδείχθηκε μέσα από τη σύγκριση που έγινε ανάμεσα στα τελικά προϊόντα έναντι των αρχικών γραπτών ήταν ότι, στην περίπτωση που οι μαθητές λάμβαναν ανατροφοδότηση από το πρόγραμμα, σημείωσαν σημαντική βελτίωση σε ποικίλα επίπεδα: δομικό, υφολογικό, σε επίπεδο οργάνωσης και συνοχής-συνεκτικότητας (Holdich & Chung, 2003).

Τη σημασία της ενεργού συμμετοχής και εμπλοκής στη μάθησιακή διαδικασία, προκειμένου οι ίδιοι οι μαθητές να είναι σε θέση να κατευθύνουν τη μάθησή τους αναδεικνύει και η έρευνα των Robinson & Sebba (2010), σε συνδυασμό με την καλή γνώση της τεχνολογίας τόσο από πλευράς μαθητών αλλά και εκπαιδευτικών, οι οποίοι επιτρέπουν στους μαθητές τους να αποφασίζουν για το τι και πώς θα μάθουν και θα αξιολογήσουν το γνωστικό τους έργο.

Στην έρευνα των Englert, Wu και Zhao (2005) για την παραγωγή γραπτού λόγου με τη στήριξη του πολυμεσικού προγράμματος «TELE-web» (*Technology-Enhanced Learning Environments on the Web*) συμμετείχαν 12 μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με μαθησιακές δυσκολίες. Να σημειωθεί εδώ ότι το εν λόγω λογισμικό παρέχει διάφορες τεχνικές δόμησης κειμένου με το οποίο οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν πλαίσια-σκελετούς για τις σκέψεις, τις λέξεις και τις ιδέες

τους. Παράλληλα, κατά τη διάρκεια της παραγωγής γραπτού λόγου, τους υπενθυμίζει να παραγάγουν εισαγωγικές περιόδους που προετοιμάζουν τον αναγνώστη για το κείμενο το οποίο θα ακολουθήσει, ενώ σε ένα δεύτερο επίπεδο παρέχει υπενθυμίσεις για την αναγκαιότητα παραγωγής υποστηρικτικών στοιχείων, λεπτομερειών, συμπερασματικών προτάσεων προς διευκόλυνση πάλι του αναγνώστη.

Αρχικά, λοιπόν, όλοι οι μαθητές έλαβαν καθημερινή δίωρη εκπαίδευση στην ανάγνωση και το γράψιμο. Στη συνέχεια κλήθηκαν επίσης όλοι να συντάξουν προσωπικές ιστορίες (π.χ., κάποιο περιστατικό ή θέμα άξιο λόγου) παρέχοντας πληροφορίες για τους βασικούς χαρακτήρες, τον τόπο και το χρόνο, την εξέλιξη του γεγονότος κ.ά. Οι τρόποι με τους οποίους τους ζητήθηκε ήταν οι εξής τρεις: α) με χαρτί και μολύβι, β) στον υπολογιστή, χωρίς την υποστήριξη του «TELE-web» ή άλλου διαδικτυακού τύπου υποστήριξη και γ) με την υποστήριξη του «TELE-web». Βάσει αποτελεσμάτων, με τη χρήση του «TELE-web», όπου παρέχονταν οδηγίες, υπενθυμίσεις οι μαθητές σημείωσαν βελτίωση, καθώς παρουσίασαν μεγαλύτερη οργάνωση στα γραπτά τους συγκριτικά με την πρώτη και τη δεύτερη συνθήκη. Παράλληλα, παρατηρούν οι ερευνητές, ενισχύθηκαν και οι μεταγνωστικές τους στρατηγικές, διότι οι μαθητές προχωρούσαν σε επανέλεγχο του γραπτού τους και παρατηρούσαν την πορεία τους (Englert et al., 2005).

Για την παραγωγή αφηγηματικών και περιγραφικών κειμένων, ο Σπαντιδάκης (2009β) χρησιμοποίησε σε έρευνά του τις «Ιδεοκατασκευές». Πρόκειται για ένα λογισμικό που βασίζεται στη θεωρία μάθησης του Vygotsky και στα γνωστικά μοντέλα γραφής των γνωστικών ψυχολόγων Bereiter και Scardamalia. Για τη λειτουργία του θα γίνει εκτενέστερος λόγος παρακάτω, ενώ στο σημείο αυτό θα αρκεστούμε στα αποτελέσματα της έρευνας. Η παρέμβαση που πραγματοποιήθηκε κρίθηκε αποτελεσματική τόσο ως προς την ποιότητα των παραγόμενων γραπτών όσο και ως προς την επίγνωση των μαθητών σε σχέση με τη σπουδαιότητα και χρησιμότητα της κατάκτησης στρατηγικών σχεδιασμού. Το συγκεκριμένο εύρημα έρχεται σε συμφωνία και με την προσέγγιση του Sundeen (2012) σε μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με μαθησιακές δυσκολίες, των οποίων η γραφή βελτιώθηκε με την παροχή σαφών οδηγιών οργάνωσης και σχεδιασμού, στο πλαίσιο παρέμβασης για την παραγωγή γραπτού λόγου. Το πλέον αξιοσημείωτο όμως είναι ότι οι μαθητές παρουσίασαν

αντίστοιχα αποτελέσματα, ακόμα και σε κειμενικά είδη άγνωστα σε εκείνους μέχρι τότε, και μάλιστα χωρίς τη χρήση υπολογιστή, άρα σημειώθηκε γενίκευση των στρατηγικών και των μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Σπαντιδάκης, 2009β).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η έρευνα που διεξήγαγε ο καθηγητής Barden (2014) σε κολέγιο της βορειοδυτικής Αγγλίας, στην οποία συμμετείχαν πέντε φοιτητές με δυσλεξία. Η έρευνα έλαβε χώρο στην τάξη και οι φοιτητές, σε συνεργασία με τον καθηγητή, έφτιαξαν μια σελίδα στο Facebook, προκειμένου να διεξαγάγουν οι ίδιοι μια έρευνα με θέμα της επιλογής τους και συγκεκριμένα, μεταξύ άλλων, να καταγράψουν ιδέες σχετικά με τη δυσλεξία. Η ιδέα τού να επικοινωνήσουν τις προσωπικές τους εμπειρίες σε σχέση με τη δυσλεξία αποτέλεσε τόσο ισχυρό κίνητρο που οι φοιτητές ενεπλάκησαν με κείμενα που στην περίπτωση της παραδοσιακής διδασκαλίας της γλώσσας θα τα έβρισκαν εξαιρετικά δύσκολα. Άλλωστε, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ένας από τους συμμετέχοντες, μέσα από την έρευνά του, κατάφερε να γίνει πιο αποτελεσματικός στη μάθησή του και να αλλάξει τη στρατηγική του στην επανάληψη (Barden, 2014).

Μια έρευνα η προσέγγιση της οποίας βρίσκεται στον αντίποδα της παραδοσιακής παιδαγωγικής ήταν αυτή των Gooch, Vasalou, Benton και Khaled (2016), με στόχο την ανίχνευση της επίδρασης του παιχνιδοποιημένου μαθήματος (*gamification*) στην ενίσχυση εσωτερικών κινήτρων παιδιών με δυσλεξία. Στην έρευνα συμμετείχαν δύο εκπαιδευτικοί με χρόνια εμπειρία στη δυσλεξία και επτά παιδιά με δυσλεξία, τα οποία βρίσκονταν στο μεταβατικό στάδιο από το δημοτικό στο γυμνάσιο. Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν μέσω τάμπλετ την πλατφόρμα «classDojo» στις συνεδρίες τους για ένα τρίμηνο, αντί των παραδοσιακών βραβείων που χρησιμοποιούσαν έως τότε (π.χ. αυτοκόλλητα). Μέσω, λοιπόν, του «classDojo» –τις αμοιβές του οποίου οι εκπαιδευτικοί προσαρμόζαν στο προφίλ και τις ανάγκες του κάθε παιδιού– και εφόσον τα παιδιά είχαν τη δυνατότητα ελέγχου της πλατφόρμας διαπιστώθηκε ότι: α) ενισχύθηκαν τα εσωτερικά τους κίνητρα, β) μπορούσαν να αντιληφθούν τις δυνατότητες και αδυναμίες τους και γ) να αυτοστοχαστούν και να παρατηρήσουν την προσωπική τους βελτίωση (Gooch et al., 2016).

Η πρόσφατη έρευνα της Berizzi και των συνεργατών της (2017) έρχεται να συναντήσει τα παραπάνω συμπεράσματα σχετικά με τη θετική επίδραση των ΤΠΕ και της μάθησης εξ αποστάσεως (*e-learning*) στην ενίσχυση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων

των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στη Ιταλία, στο πλαίσιο της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης. Στην έρευνα συμμετείχαν 21 αγόρια ηλικίας 11 έως 15 ετών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Στο αρχικό στάδιο τα παιδιά γνωρίστηκαν μεταξύ τους αλλά και με το νέο μαθησιακό περιβάλλον, για εγκληματιστούν και να αποκτήσουν κίνητρο για την παρέμβαση. Στο δεύτερο στάδιο έλαβαν επίγνωση των αδυναμιών και των δυνατοτήτων τους για να ενισχύσουν τις πρώτες και να αξιοποιήσουν τις δεύτερες, με στόχο και την ενδυνάμωση της αυτοεκτίμησης και αυτό-αποτελεσματικότητάς τους. Στο τρίτο στάδιο της παρέμβασης, μέσω πλατφόρμας *Moodle* (*on line* υπολογιστικό/ψηφιακό περιβάλλον), είχαν τη δυνατότητα να συμμετάσχουν σε διάφορες δραστηριότητες όπως: ανάγνωση μέσω slides, συζήτηση σε φόρουμ για την απόκτηση στρατηγικών μάθησης, όπως μεθοδολογία περίληψης, σχεδιαγράμματα με εννοιολογικούς χάρτες, οργάνωση χρόνου, κράτημα σημειώσεων αλλά και για την ενίσχυση κινήτρου και δέσμευσης στη διαδικασία. Σε όλη τη διάρκεια της παρέμβασης είχαν πρόσβαση σε εργαλεία, ενώ μπορούσαν να στέλνουν μέσω της πλατφόρμας τα ερωτηματολόγια που τους έστελνε ο εκπαιδευτής και να λαμβάνουν ανατροφοδότηση.

Ενώ λοιπόν πριν από την παρέμβαση οι μαθητές απέδιδαν την επιτυχία ή την αποτυχία τους σε εξωτερικούς παράγοντες όπως την τύχη ή τη βοήθεια, με το πέρας της παρέμβασης η επίδοση αποδόθηκε σε παράγοντες που αφορούσαν τους ίδιους, όπως τις ικανότητες και τη δέσμευσή τους απέναντι στη διαδικασία, αναγνωρίζοντας ότι οι ίδιοι καθορίζουν της έκβασή της αναλαμβάνοντας ενεργό ρόλο στη μάθησή τους. Παράλληλα σε ερωτηματολόγιο απάντησαν όλοι θετικά ως προς το ενδιαφέρον της παρέμβασης, καθώς και για τη σπουδαιότητα του να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν (Berizzi et al., 2017).

Στην έρευνα της Regan και των συνεργατών της (2017) συμμετείχαν 94 μαθητές της α΄ γυμνασίου με και χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, μία πειραματική και μία ελέγχου, για τη διερεύνηση της χρήσης του γραφικού διοργανωτή (MBGO-mobile-based graphic organizer) σε iPad στην παραγωγή γραπτού λόγου. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο γραφικός διοργανωτής είχε ενσωματωμένες στρατηγικές αυτορρύθμισης όπως στοχοθεσία, αυτό-παρακολούθηση και αυτό-αξιολόγηση, καθώς και διάφορες υποστηρικτικές δυνατότητες όπως, ρητά σχόλια, νύξεις σχετικά με το κείμενο, αναδύμενα μενού και κείμενο σε λόγο (*text-to-speech*).

Πριν την έναρξη της παρέμβασης και οι ομάδες αξιολογήθηκαν με πρό-τεστ, στη συνέχεια ακολούθησαν οκτώ συνεδρίες κατά τις οποίες η πειραματική ομάδα διδάχτηκε τη σημασία του σχεδιασμού και της αυτό-παρακολούθησης από εκπαιδευτικό με τη χρήση του γραφικού διοργανωτή, ενώ εξασκήθηκε και στη χρήση του. Αντίστοιχα στην ομάδα ελέγχου ο εκπαιδευτικός προχώρησε στη διαδικασία εκμάθησης στρατηγικών και επιχειρηματολογίας στην παραγωγή γραπτού λόγου παρέχοντάς τους δικό του υλικό. Στην τελική φάση και οι δύο ομάδες κλήθηκαν να παραγάγουν έκθεση πειθούς σε iPad, αλλά η πειραματική ομάδα χρησιμοποίησε και τον γραφικό διοργανωτή. Διαπιστώθηκε, λοιπόν, ότι η εν λόγω ομάδα σημείωσε σημαντική βελτίωση σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στην ποιότητα των γραπτών της (Regan et al., 2017).

3.3.5. ΤΠΕ και Διαδίκτυο

Τα οφέλη της χρήσης του διαδικτύου αποκαλύπτει η έρευνα του Castellani (2000), η οποία έλαβε χώρα σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπου φοιτούσαν μαθητές μεταξύ 14 έως 18 χρόνων με συναισθηματικές και μαθησιακές δυσκολίες. Η χρήση του διαδικτύου στη συγκεκριμένη έρευνα είχε ως στόχο πρώτ' απ' όλα, σύμφωνα με τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών, να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν εκείνες τις τεχνολογικές και πληροφοριακές ικανότητες, οι οποίες θα μπορούσαν να τους φανούν χρήσιμες στο να προετοιμαστούν για την αγορά εργασίας (Castellani, 2000). Αξίζει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι μέσα από αυτή τη διαδικασία ανεύρεσης καριέρας και ανάπτυξης επαγγελματικών δεξιοτήτων, παράλληλα σημειώθηκε βελτίωση στην ορθογραφία και την αναγνώριση λέξεων. Αυτό εξηγείται από το ότι οι μαθητές έπρεπε να πληκτρολογούν σωστά τις κατάλληλες λέξεις που απαιτούνταν, προκειμένου να πλοηγηθούν στις ιστοσελίδες του ενδιαφέροντός τους, και μάλιστα αντλώντας τις μέσα από μια λίστα που οι εκπαιδευτικοί είχαν φτιάξει γι' αυτούς. Το πιο σημαντικό όμως ήταν, όπως χαρακτηριστικά αναφέρει μία από τους εκπαιδευτικούς, ότι η χρήση του διαδικτύου βοήθησε, γιατί παρείχε στους μαθητές «ένα είδος επιτυχίας στο δικό τους χρόνο, με τις δικές τους ικανότητες, στο δικό τους ρυθμό» (Castellani, 2000, σ.300). Αυτό επέτρεπε στους μαθητές διαφορετικού ακαδημαϊκού επιπέδου να εργάζονται ανεξάρτητα και εξατομικευμένα, προσηλωμένοι στην εργασία τους,

εξασκώντας μια πλοήγηση η οποία αφορούσε στα ενδιαφέροντά τους, και πραγματοποιώντας μια εξερεύνηση σε αντικείμενα που είχαν να κάνουν με την πραγματική ζωή, που τους συνέδεε με την κοινότητα. Κατ' αυτό τον τρόπο, οι εκπαιδευτικοί είχαν τη δυνατότητα να αφοσιώνονται στην παροχή εξατομικευμένης βοήθειας σε όποιον τη χρειαζόταν, χωρίς αυτή να διακόπτεται από παρεμβάσεις και περισπασμούς. Εντούτοις, πέρα από τους παιδαγωγικούς στόχους, οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν την ελεύθερη πλοήγηση στο διαδίκτυο και ως ανατροφοδότηση μετά το πέρας των εργασιών. Συγκεκριμένα, παρείχαν στους μαθητές τη δυνατότητα να το «επισκέπτονται» στο τέλος κάθε μαθήματος για 10 έως 15 λεπτά, γεγονός που αποτελούσε ισχυρό κίνητρο, αφού «ανυπομονούσαν να πάνε στον υπολογιστή», όπως ομολογεί μία από τις εκπαιδευτικούς (Castellani, 2000, σ.301).

Η συνεισφορά της χρήσης του διαδικτύου για μαθητές με χαμηλή σχολική επίδοση και για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αναδεικνύεται και από την παρακάτω έρευνα. Η Englert και οι συνεργάτες της (2007), προς επιβεβαίωση προγενέστερων αποτελεσμάτων (βλ. 3.3.5. Englert et al., 2005) σε σχέση με την παραγωγή γραπτού λόγου παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και τη χρήση διαδικτυακού υποστηρικτικού πλαισίου, προχώρησαν στη διεξαγωγή έρευνας πάλι με τη χρήση του «TELE-web». Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 35 μαθητές του δημοτικού με μαθησιακές δυσκολίες και μέσο όρο ηλικίας τα 10 έτη. Δύο εβδομάδες πριν την έναρξη της παρέμβασης, ανατέθηκε σε όλους τους μαθητές να γράψουν ένα ενημερωτικό γράμμα σε σχέση με ένα ζώο της φάρμας (προ-τεστ). Το γράμμα απευθυνόταν σε κάποιον που δε γνωρίζει τίποτα σε σχέση με το θέμα, γι' αυτό θα έπρεπε να συμπεριληφθούν όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες. Πέραν τούτου, δε δόθηκε καμία επιπλέον οδηγία στους μαθητές, ενώ όλοι ανεξαιρέτως είχαν πρόσβαση μόνο σε χαρτί και μολύβι.

Στη συνέχεια χωρίστηκαν σε ομάδες. Στην πειραματική ομάδα συμμετείχαν οι 20 μαθητές και οι υπόλοιποι εντάχθηκαν στην ομάδα ελέγχου. Από αυτούς, οι 13 χρησιμοποίησαν το «TELE-web», οι 11 ήταν στην ομάδα σύγκρισης, και οι υπόλοιποι 11 μαθητές, οι οποίοι είχαν άλλου τύπου δυσκολίες, συμμετείχαν είτε στην πειραματική ομάδα είτε στην ομάδα σύγκρισης (7 άτομα και 4 αντίστοιχα) (Englert et al., 2007). Οι μαθητές και των δύο ομάδων κλήθηκαν να συντάξουν ένα κείμενο, στο οποίο θα περιέγραφαν ένα κατοικίδιο, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι υποψήφιοι αναγνώστες δεν είχαν

ποτέ κατοικίδιο. Έπρεπε, λοιπόν, να συμπεριλάβουν όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες. Αξίζει να σημειωθεί ότι και στις δύο ομάδες οι εκπαιδευτικοί παρείχαν οδηγίες σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Η ειδοποιός διαφορά ήταν ότι στην ομάδα όπου έγινε χρήση του «TELE-web» οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές είχαν πρόσβαση στα εργαλεία «χαρτογράφησης» του «TELE-web», ενώ ο δάσκαλος έδινε οδηγίες και ένα μοντέλο της διαδικασίας μέσω του συγκεκριμένου λογισμικού, συμπεριλαμβάνοντας εννοιολογικό χάρτη και άλλα εργαλεία παραγωγής γραπτού λόγου. Παράλληλα, το «TELE-web» επέτρεπε στους μαθητές της συγκεκριμένης ομάδας να μεταχειρίζονται –με δική τους πρωτοβουλία– διορθωτή, ο οποίος αντιστοιχίζει τις λέξεις σε ένα διαδικτυακό λεξικό. Επιπρόσθετα, όποιος ολοκλήρωνε την εργασία του είχε τη δυνατότητα να την υποβάλει διαδικτυακά μέσω του «TELE-web» στον εκπαιδευτικό, εκείνος με τη σειρά του καλούνταν να τη σχολιάσει και στη συνέχεια η εργασία μπορούσε να εκδοθεί στο «TELE-web». Αντίθετα η ομάδα σύγκρισης εργάστηκε με μολύβι, χαρτί και τυπωμένο εννοιολογικό χάρτη.

Όταν ολοκληρώθηκαν οι εργασίες, ακολούθησε σύγκριση μεταξύ του προ-τεστ και του μετά-τεστ και οι ερευνητές κατέληξαν στα εξής συμπεράσματα: οι μαθητές που έκαναν χρήση του «TELE-web» έγραψαν πιο ξεκάθαρες εισαγωγές στις εργασίες τους, καθώς και στις κατηγορίες όπου έπρεπε να αναφερθούν. Επιπλέον, το εύρος ανάπτυξης των κατηγοριών ήταν πιο εκτεταμένο σε σχέση με αυτό των μαθητών που χρησιμοποίησαν παραδοσιακά μέσα (Englert et al., 2007). Σε γενικές γραμμές, το περιεχόμενο των εργασιών των μαθητών που εργάστηκαν με το «TELE-web» ήταν καλύτερα οργανωμένο, ενώ το κείμενο διέθετε μεγαλύτερη συνοχή, με υποκατηγορίες οι οποίες είχαν νοηματοδοτηθεί και υποστηρίζονταν από επιπρόσθετα σχετικά δεδομένα και λεπτομέρειες (Englert et al., 2007). Ειδικότερα, σε λεξιλογικό επίπεδο, στις εργασίες των παιδιών που χρησιμοποίησαν το «TELE-web» οι λέξεις ήταν 170 ενώ στην άλλη ομάδα ήταν 122.

Οι De Avelar, Rezende και Freire (2015), αναγνωρίζοντας ότι πολύ λίγα εργαλεία παρείχαν υποστήριξη για χρήστες με δυσλεξία κατά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο, προχώρησαν στο σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας επέκτασης για φυλλομετρητές, η οποία επέτρεπε την προσαρμογή των χαρακτηριστικών μιας ιστοσελίδας, όπως για παράδειγμα, η διάταξη του κειμένου. Ταυτόχρονα παρείχε τη δυνατότητα χρήσης

υποστηρικτικών μέσων, –προκειμένου να ενισχυθούν οι μαθητές στην ικανότητα συγκέντρωσης και να βοηθηθούν με δύσκολες λέξεις– με τη χρήση, για παράδειγμα, χάρακα ανάγνωσης (*reading ruler*).

Δύο πρόσφατες έρευνες στις οποίες καταγράφονται οι θετικές εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με τη χρήση του διαδικτύου για τη διευκόλυνση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι αυτή του Mølster (2016) και των Persson και Lejonklev (2016). Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί, παρά τις επιφυλάξεις που εκφράζουν αναφορικά με την πλοήγηση σε ιστοσελίδες (Facebook, YouTube), η οποία μπορεί να αποτελέσει διασπαστικό παράγοντα, συγκλίνουν ωστόσο στο ότι, αν κάθε παιδί μπορούσε να έχει πρόσβαση σε έναν υπολογιστή ή σε μια eReader συσκευή, αυτό θα ήταν ιδιαίτερα ωφέλιμο στη μάθησή του, δεδομένης της διακριτικής παρουσίας και της παρεχόμενης βοήθειας του εκπαιδευτικού. Αν μάλιστα λάβουμε υπόψη τα σημαντικά οφέλη του διαδικτύου στο γραμματισμό των παιδιών, κρίνονται αναγκαίες η εξάσκηση και η εκπαίδευσή τους στη χρήση του από τα πρώτα χρόνια της ζωής τους (Yamaz & Ulusoy, 2016). Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν και προσεγγίσεις με πολύ λιγότερες επιφυλάξεις, που συστήνουν γενικά τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης όταν χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Inmor, 2016).

Τέλος αξίζει να αναφέρουμε ότι τα τελευταία χρόνια καταβάλλεται προσπάθεια ειδικής μέριμνας για άτομα με δυσλεξία που χρησιμοποιούν μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο (Morris, Fourney, Ali & Vonessen, 2018).

3.3.6. ΤΠΕ και συνεργατική μάθηση

Σ' ένα ενταξιακό πλαίσιο μάθησης, κρίνεται αναγκαία η συνεργασία όχι μόνο ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους μαθητές αλλά και ανάμεσα στους «κανονικούς» και «αποκκλίνοντες» μαθητές (Δελλασούδας, 2005). Ένας τρόπος για να συμβεί αυτό είναι η συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές με και χωρίς δυσκολίες. Για παράδειγμα, οι πρώτοι μπορούν να προσπαθούν να βρίσκουν και να σημειώνουν τα λάθη τους, και κατόπιν να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους που δεν αντιμετωπίζουν δυσκολίες για τη διόρθωση των εν λόγω λαθών (Αντωνίου, Φ., 2008). Η χρήση των υπολογιστών μπορεί να αποδειχτεί ένα πολύ ωφέλιμο μέσο για τη συνεργατική μάθηση (Dunsmuir & Clifford,

2003) και πιο συγκεκριμένα στη συνεργατική γραφή με συνομηλίκους (Dickinson, 1986). Με τον επεξεργαστή κειμένου οι μαθητές μπορούν να συνεργάζονται με τρόπο ενθουσιώδη και εστιασμένο και να μοιράζονται τις ευθύνες στην παραγωγή ιδεών, ενώ πιο σύγχρονα μέσα μάθησης, όπως τα ψηφιακά παιχνίδια (*DGBL*), τους ενθαρρύνουν να κάνουν επανάληψη και εξάσκηση με ευέλικτους τρόπους, αναδεικνύοντας τα τελευταία σε μέσα κοινωνικά (Vasalou et al., 2017). Οι μαθητές μέσω του υπολογιστή μπορούν να βλέπουν και να διαβάζουν μαζί και εύκολα το κείμενο, ενώ η πληκτρολόγηση δεν αναγνωρίζει τη συνεισφορά του ενός έναντι του άλλου (MacArthur, 1996). Έτσι ενθαρρύνονται θετικές συμπεριφορές μεταξύ των μαθητών (Cochran-Smith, 1991), καλλιεργείται θετική στάση απέναντι στη μάθηση (Bagon & Vodopivec, 2016), καθώς και η αίσθηση ακροατηρίου στους συγγραφείς (Peters, 1996). Αντιλαμβανόμενοι, λοιπόν, τη μάθηση ως μια κοινωνική δραστηριότητα, η δημιουργική διδασκαλία με τη χρήση ΤΠΕ θα πρέπει να οργανώνεται κατά τέτοιον τρόπο ώστε να προωθεί τη συμμετοχή και τη συνεργασία ανάμεσα σε μαθητές με και χωρίς ΕΜΔ (Obradović et al., 2015), αίροντας με τις κατάλληλες προσαρμογές τα όποια εμπόδια υψώνονται ανάμεσά τους (Bryant & Bryant, 1998)

Από την πλευρά του εκπαιδευτικού, καθώς τα κείμενα είναι πιο ξεκάθαρα στις οθόνες, είναι ευκολότερο για αυτόν να παρατηρεί τις διαδικασίες γραφής των μαθητών και να παρεμβαίνει όπου κρίνεται απαραίτητο (Morocco & Neuman, 1986), επαυξάνοντας έτσι και δημιουργώντας «σκαλωσιά» στην αλληλεπίδραση ανάμεσα στο δάσκαλο και το μαθητή. Τα δίκτυα υπολογιστών χρησιμοποιούνται τώρα για την υποστήριξη συνεργατικής γραφής και επικοινωνίας με ποικίλα ακροατήρια, ενώ για την ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης προτείνεται και η χρήση πολλαπλών παιδαγωγικών πρακτόρων, καθώς έτσι το περιβάλλον μάθησης γίνεται κοινωνικά πιο «πλούσιο» (Kim & Baylor, 2006).

Στο πλαίσιο μιας κοινωνικό-εποικοδομιστικής προσέγγισης μάθησης μέσω ψηφιακών παιχνιδιών (*DGBL*) η Vasalou και οι συνεργάτες της (2017) θέλησαν να διερευνήσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ 8 μαθητών ηλικίας 11 έως 12 ετών με δυσλεξία αλλά και των ίδιων με εκπαιδευτικούς και παράλληλα να διαπιστώσουν το πώς και πόσο δεσμεύονται και μαθαίνουν μέσω του ψηφιακού παιχνιδιού «Words Matter». Το εν λόγω παιχνίδι βασίζεται στη μέθοδο *drill & practice* και οι ασκήσεις αφορούν σε:

αποκωδικοποίηση λέξεων, συλλαβισμό και ευχέρεια και εφαρμόζονται μέσω σύντομων παιχνιδιών (*mini games*) με διάφορες κοινωνικές και φανταστικές ιστορίες ή/και χαρακτήρες. Η έρευνα διενεργήθηκε σε σχολικό περιβάλλον, σε δύο ομάδες παιδιών με δυσλεξία, που περιστασιακά απομακρύνονταν από τις τάξεις στους για να κάνουν ομαδική παρέμβαση με ειδικό παιδαγωγό. Τα παιδιά κάθονταν το ένα δίπλα στο άλλο το καθένα με δικό του τάμπλετ· παρόλο, λοιπόν, που και οι ομάδες αλλά και το κάθε παιδί ξεχωριστά δούλευαν σε διαφορετικά *mini games*, ωστόσο αλληλεπιδρούσαν, αναλάμβαναν την πρωτοβουλία να βοηθήσουν, συνεργάζονταν ή παρατηρούσαν το ένα την πορεία του άλλου, μοιράζονταν τις επιτυχίες και αποτυχίες τους, εξέφραζαν αυθόρμητα και μεγαλόφωνα τις σκέψεις τους. Απ'την άλλη βέβαια, ενίοτε εκδήλωναν και ανταγωνιστικές διαθέσεις, όταν σημείωναν υψηλές επιδόσεις σε κάποιο *mini game*, με αποτέλεσμα μάλιστα να αρνούνται είτε να συνεργαστούν είτε να προχωρήσουν στο επόμενο, πιο απαιτητικό επίπεδο και να μεταφέρουν έτσι τις γνώσεις τους. Για το λόγο αυτό, καταλήγουν οι ερευνητές (Vasalou et al., 2017), χρειάζεται να εξισορροπούνται τα οφέλη από την εξατομικευμένη μάθηση με τις συνεργατικές μεθόδους μάθησης, διατυπώνοντας μάλιστα τη θέση ότι, αν και η έρευνά τους εκκινά από το χώρο της ειδικής αγωγής, ωστόσο ανοίγει νέους δρόμους για περαιτέρω έρευνα στο χώρο της εκπαίδευσης γενικότερα.

3.3.7. Μετά-αναλύσεις

Ο Bangert-Drowns, σε μια μετά-ανάλυση 32 μελετών που διεξήχθη το 1993, κατά τη διάρκεια της οποίας πραγματοποιήθηκε σύγκριση μεταξύ ομάδων παιδιών που είχαν όλα λάβει σαφείς οδηγίες για τις εργασίες που τους είχαν ανατεθεί, με μόνη διαφορά το ότι η μία κλήθηκε να γράψει στο χέρι με μολύβι και χαρτί, ενώ στην άλλη επιτράπηκε η πρόσβαση σε επεξεργαστή κειμένου, θέλησε να εξετάσει την επίδραση του υπολογιστή στην παραγωγή γραπτού λόγου. Οι 28 από τις 32 μελέτες διέθεταν ολιστικές μετρήσεις σχετικά με την ποιότητα των αποτελεσμάτων. Τα 2/3 λοιπόν των ερευνών αυτών (66%) αναφέρουν ότι η επεξεργασία κειμένου με την ταυτόχρονη παροχή οδηγιών επέδρασε θετικά στην ποιότητα των γραπτών, ενώ οι 10 από αυτές παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της χρήσης των επεξεργαστών κειμένου (Bangert-Drowns,

1993). Επιπρόσθετα, από τις 9 μελέτες στις οποίες το αντικείμενο προς διερεύνηση ήταν ο αριθμός των λέξεων οι 8 κατέληξαν στο ότι οι μαθητές που χρησιμοποίησαν επεξεργαστή κειμένου παρήγαγαν κείμενα μεγαλύτερης έκτασης από ό,τι εκείνοι που έγραψαν στο χέρι, ενώ μεγαλύτερες ήταν οι βελτιώσεις κυρίως για τους μαθητές με φτωχές συγγραφικές ικανότητες και μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι χρησιμοποίησαν επεξεργαστή κειμένου και έλαβαν οδηγίες για την παραγωγή γραπτού λόγου. Αυτό υποδεικνύει ότι η εν λόγω εμπειρία «λειτούργησε ως κίνητρο για αυτούς τους μαθητές, οι οποίοι ενθαρρύνθηκαν να ασχοληθούν με τις γραπτές εργασίες ολόψυχα» (Bangert-Drowns, 1993, σ.87-88) ίσως μόνο και μόνο επειδή το διασκεδάζαν.

Η επίδραση των υπολογιστών στη σχολική επίδοση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες απασχόλησε και τους μελετητές Goldberg, Russell και Cook, οι οποίοι δημοσίευσαν το 2003 μια μετά-ανάλυση για τη δεκαετία 1992 έως 2002 καταγράφοντας τα πορίσματα 14 ερευνών σε σχέση με την ποσότητα του γραπτού λόγου, δηλαδή τον αριθμό των λέξεων. Σημειώνουν, λοιπόν, ότι οι μαθητές που γράφουν με επεξεργαστή κειμένου τείνουν να παράγουν κείμενα μεγαλύτερης έκτασης απ' ό,τι οι μαθητές που γράφουν με μολύβι και χαρτί. Αντίστοιχα, στο επίπεδο της ποιότητας του γραπτού λόγου, με την ανασκόπηση 15 ερευνών κατέληξαν ακριβώς στην ίδια διαπίστωση.

Αντίστοιχα, η μετά-ανάλυση των Morfy και Graham (2012) σε 27 έρευνες, αναφορικά με την επίδραση του επεξεργαστή κειμένου στην παραγωγή γραπτού λόγου «(αδύναμων) συγγραφέων και αναγνωστών» και μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, κατέληξε στο ότι με τη χρήση του βελτιώθηκε η γραπτή τους επίδοση και ενισχύθηκε το κίνητρό τους για γραφή. Πιο συγκεκριμένα, σε σύγκριση με τη γραφή στο χέρι ο επεξεργαστής κειμένου είχε θετικά αποτελέσματα στην ποιότητα του γραπτού, την ανάπτυξη και την οργάνωσή του, στην έκταση και τη διόρθωση μηχανιστικών λαθών, ενώ το 74% των αδύναμων συγγραφέων δήλωσε την προτίμησή του στον επεξεργαστή σε σχέση με τη γραφή στο χέρι.

Αξίζει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι, προς έκπληξη των ερευνητών, δε σημειώθηκαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στη διόρθωση γραμματικών λαθών ή στο λεξιλόγιο, ίσως γιατί οι σχετικές έρευνες δεν αναφέρονταν σε γραπτά που απαιτούσαν υψηλού επιπέδου λεξιλόγιο ή ο επεξεργαστής κειμένου δεν συμπεριελάμβανε αυτόματο διορθωτή (Morphy & Graham, 2012). Συνοψίζοντας, οι ερευνητές, τονίζοντας ότι τα ευρήματά

τους χρήζουν περαιτέρω έρευνας, θεωρούν ότι οι επεξεργαστές κειμένου που παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση για την ποιότητα του κειμένου ή ενθαρρύνουν τους μαθητές να δεσμεύονται σε συγκεκριμένες δραστηριότητες που υποστηρίζουν τον (προ)σχεδιασμό ή/και την επανάληψη είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί (Morphy & Graham, 2012).

Τα οφέλη της υποστηρικτικής τεχνολογίας στη μαθησιακή διαδικασία και στην παραγωγή γραπτού λόγου εφήβων και ενηλίκων με μαθησιακές δυσκολίες θέλησαν να διερευνήσουν και ο Perelmutter και συνεργάτες (2017) σε μια πρόσφατη μετά-ανάλυση που πραγματοποίησαν με παραπάνω από 50 έρευνες. Οι ερευνητές, αναγνωρίζοντας και υπογραμμίζοντας από τη μια το κενό που υπάρχει στο συγκεκριμένο πεδίο και συνυπολογίζοντας από την άλλη τους περιορισμούς που θέτουν οι έρευνες και τα άρθρα που μελέτησαν, όπως το μέγεθος του δείγματος, η ασάφεια σε σχέση με τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ή και τα αντικρουόμενα σε κάποιες περιπτώσεις αποτελέσματα, οδηγήθηκαν στα εξής συμπεράσματα: στις παρεμβάσεις που έγιναν με τη χρήση επεξεργαστή κειμένου σημειώθηκε μεγάλη βελτίωση στο επίπεδο των ορθογραφικών λαθών· αντίστοιχα η χρήση των πολυμέσων είχε επίσης πολύ θετικά αποτελέσματα, αν και το δείγμα των ερευνών ήταν αρκετά ανομοιογενές. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι τόσο τα ποσοτικά όσο και τα ποιοτικά δεδομένα συγκλίνουν στο ότι η υποστηρικτική τεχνολογία μπορεί να λειτουργήσει ενισχυτικά και να είναι αποτελεσματική με την προϋπόθεση ότι πρωτ' από όλα θα είναι εξατομικευμένη και προσαρμοσμένη στις ανάγκες και τις αδυναμίες του ατόμου που τη χρησιμοποιεί. Παράλληλα κρίνεται αναγκαία και η εξοικείωση με τις ΤΠΕ, καθώς η πλειοψηφία των ατόμων που δεν έλαβαν βοήθεια από το εκπαιδευτικό προσωπικό για το χειρισμό τους εξέφρασαν την απογοήτευσή τους, κάτι που πολλές φορές, όπως παρατηρούν οι ερευνητές, οδηγεί στην εγκατάλειψη της προσπάθειας (Perelmutter et al., 2017).

Τα παραπάνω συμπεράσματα έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της μετά-ανάλυσης του Chauhan (2017) σε 122 ακαδημαϊκές έρευνες, ο οποίος θέλησε να εξετάσει τα οφέλη στη μάθηση παιδιών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Διαπιστώνει, λοιπόν, ότι σε αυτή τη σχολική βαθμίδα τα οφέλη δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι δεν αναφέρεται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση όπου πιθανόν τα αποτελέσματα να ήταν πιο ικανοποιητικά, λόγω της εξοικείωσης των μαθητών με τις ΤΠΕ, που οι τελευταίοι τις έχουν εντάξει στην καθημερινότητά τους.

3.4. Υποστηρικτικά λογισμικά, προγράμματα και εφαρμογές

Για την υποστήριξη και ενίσχυση των μαθητών με και χωρίς ΕΜΔ στην παραγωγή γραπτού λόγου έχουν κατασκευαστεί πολλές εφαρμογές αλλά και λογισμικά, τόσο ξενόγλωσσα όσο και ελληνικά. Παρακάτω ακολουθεί μια παρουσίαση κάποιων εξ αυτών.

3.4.1. Λογισμικά από τη διεθνή βιβλιογραφία

Η αναγνώριση των εμποδίων στα οποία «σκοντάφτουν» τα παιδιά με ΕΜΔ και όχι μόνο κατά την παραγωγή γραπτού λόγου, καθώς και η ανάγκη προσπέλασής τους, οδήγησε, όπως προαναφέραμε, στη δημιουργία προγραμμάτων-«συνεργατών» σε αυτή την απαιτητική διαδικασία. Πρόκειται για προγράμματα και λογισμικά ποικίλων δραστηριοτήτων που ανταποκρίνονται σε διάφορους γνωστικούς τομείς, παρέχουν κίνητρο και άμεση ανατροφοδότηση στους μαθητές, καθώς και δυνατότητα για εξάσκηση. Στα προγράμματα αυτά τόσο η εκμάθηση των κανόνων όσο και οι ασκήσεις γίνονται πολλές φορές με τη μορφή παιχνιδιού, όπως θα δούμε εκτενώς παρακάτω.

Οι ποικίλες αυτές επιλογές ανοίγουν στο μαθητή το δρόμο για τη σύνθεση ενός πιο «εμφανίσιμου», ευανάγνωστου (Dunsmuir & Clifford, 2003) και εκφραστικού κειμένου, απαλλαγμένο από λέξεις που επαναλαμβάνονται (Montgomery & Marks, 2006). Για παράδειγμα, υπάρχουν προγράμματα που προβλέπουν την επόμενη λέξη, καθώς και οι λεγόμενες «τράπεζες λέξεων».

Αρχικά, υπάρχουν λογισμικά για την ανάπτυξη δεξιοτήτων στο *χειρισμό του πληκτρολογίου και του «ποντικιού»*. Η ενίσχυση της εξοικείωσης και της ικανότητας χειρισμού πληκτρολογίου και «ποντικιού» ενισχύει και την ευχέρεια των μαθητών με το γράψιμο στην οθόνη (Dunsmuir & Clifford, 2003). Τα λογισμικά τα οποία είναι σχεδιασμένα κατά τέτοιον τρόπο, μπορούν να ενισχύσουν δεξιότητες που έχουν να κάνουν με τη χρήση του πληκτρολογίου. Για παράδειγμα, το «Mavis Beacon Teaches Typing» είναι μόνο ένα από πολλά. Ένας επίσης καλός τρόπος να αναπτυχθούν

ικανότητες χειρισμού του «ποντικιού» είναι εξερευνώντας ηλεκτρονικά βιβλία, όπως το *Living Book Series* που περιλαμβάνει τα *Grandma and Me* και το *Arthur's Teacher Trouble*, μέσω της εξερεύνησης σχεδιαστικών και ζωγραφικών προγραμμάτων ή μέσω λογισμικών που είναι αφιερωμένα στην ανάπτυξη τέτοιων δεξιοτήτων. Για την ενίσχυση κινητικών δεξιοτήτων –μεταξύ άλλων– αξίζει να αναφερθεί και το «Picaa», ένα ακόμα πολύ χρήσιμο εργαλείο για παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Fernández-López, Rodríguez-Fórtiz, Rodríguez-Almendros & Martínez-Segura, 2013). Πρόκειται για μια πλατφόρμα που λειτουργεί υποστηρικτικά στην αντίληψη, τη μνήμη, την ανάγνωση και τη γραφή, ενώ παράλληλα προσαρμόζεται στις εξατομικευμένες ανάγκες του μαθητή και μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορα περιβάλλοντα εκτός της τάξης.

Επιπρόσθετα, το «Hot Potatoes» είναι μια διαδικτυακή διαδραστική εφαρμογή, που περιέχει ασκήσεις πολλαπλών επιλογών, συμπλήρωσης κενών, σύντομων απαντήσεων, σταυρολέξων κ.ά., φιλική σε άτομα με εκπαιδευτικές ανάγκες (Fernández-López et al., 2013).

Αξια λόγου είναι και διάφορα λογισμικά για την ανάπτυξη *φωνημικής επίγνωσης*, γνώσης των γραμμάτων και φωνολογικών οδηγιών. Ένα λογισμικό σχεδιασμένο να υποστηρίξει τη φωνημική επίγνωση θα μπορούσε να περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές δεξιότητες, όπως τον εντοπισμό ρίμας και παρήχησης, την αναγνώριση ήχων στις λέξεις, μίξη ήχων, υποκατάσταση και διαγραφή (Dunsmuir & Clifford, 2003). Τα «Let's Go Read! An Island Adventure» και «Let's Go Read! An Ocean Adventure», επί παραδείγματι, διευκολύνουν το μαθητή στο να εφαρμόζει δεξιότητες εισάγοντας ήχους γραμμάτων μέσω ενός μικροφώνου με ακουστικά. Ένα λογισμικό που προτείνουν οι Kokardekar, Nanwani, Goel & Iyer (2018) και φιλοδοξούν ότι θα ωφελήσει μαθητές με δυσλεξία στο επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης είναι το «Tulexia», το οποίο όμως δεν έχει τεθεί ακόμα σε εφαρμογή. Ωστόσο, οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι με τη χρήση της τρισδιάστατης πλατφόρμας παιχνιδιού, την οπτικοποίηση χαρακτήρων και με animations οι χρήστες με δυσλεξία θα βοηθηθούν στην αναγνώριση και διάκριση φωνημάτων –και δη συμμετρικών (π.χ. *b, d*), που αποτελούν πάγια δυσκολία των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες– ενώ παράλληλα θα εξασκηθούν και σε δεξιότητες γραφής. Αξίζει ακόμη να σημειωθεί ότι υπάρχουν και προγράμματα για μαθητές με δυσλεξία με στόχο την ενίσχυση της προσωδίας (Sbattella, Detesco & Cenceschy, 2014).

Θετικά αποτελέσματα παρουσιάζουν, επίσης, τα λογισμικά που στοχεύουν στην ενίσχυση της γνώσης στη *γραφοφωνημική αντιστοίχιση*. Διαθέσιμα προγράμματα περιλαμβάνουν τα «Bailey's Book House», «Talking Animated Alphabet» και «Let's Go Read! An Island Adventure» (Dunsmuir & Clifford, 2003).

Ένα λογισμικό που λειτουργεί υποστηρικτικά στην ορθογραφία αλλά και στη γραμματική είναι το «Ginger» (Kokardekar, Nanwani, Goel & Iyer, 2018), το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί στα: Microsoft Word, Outlook, Power Point και στον Internet Explorer και προϋποθέτει τη χρήση διαδικτύου. Το «Ginger» παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα να διορθώσει όλα τα λάθη σε μια πρόταση και μάλιστα με μεγάλη ακρίβεια. Παράλληλα «διαβάζει» μεγαλόφωνα την πρόταση προκειμένου να βεβαιωθεί ο χρήστης ότι έχει γράψει αυτό που ήταν η αρχική του πρόθεση.

Ένα πρωτότυπο λογισμικό παιχνίδι επίσης για τη βελτίωση της ορθογραφίας είναι και το «DysEggxia», το οποίο χρησιμοποίησαν οι Ισπανοί μελετητές Rello, Bayarri και Gorriz (2012) σε έρευνά τους. Το παιχνίδι παίζεται σε κινητό τηλέφωνο και τάμπλετ (Rello, 2014). Η διαφορά της συγκεκριμένης εφαρμογής σε σχέση με άλλες του ίδιου είδους είναι ότι οι λανθασμένες λέξεις που συναντώνται στις ασκήσεις δεν αποτελούν ψευδολέξεις όπως συνηθίζεται σε άλλα λογισμικά, αλλά αποτελούν πραγματικά ορθογραφικά λάθη, τα οποία άντλησαν οι ερευνητές από κείμενα γραμμένα από παιδιά με δυσλεξία, προκειμένου να σχεδιάσουν ασκήσεις ορθογραφίας. Ο λόγος για τον οποίο το έκαναν αυτό είναι γιατί τα λάθη των ατόμων με δυσλεξία σχετίζονται με το είδος των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν (Rello et al., 2012). Στόχος των ασκήσεων είναι η παραγωγή των ορθών λεξιλογικών τύπων. Το «DysEggxia» περιλαμβάνει 5.000 ασκήσεις διαφορετικού επιπέδου δυσκολίας, μισές στα αγγλικά και μισές στα ισπανικά, οι οποίες σχεδιάστηκαν στη βάση της γλωσσολογικής ανάλυσης των λαθών που κάνουν τα παιδιά με δυσλεξία (Rello, Otal & Pielo, 2014) και έχουν να κάνουν με: την εισαγωγή, παράλειψη, αντικατάσταση, αντιμετάθεση γραμμάτων, λάθη στα όρια μεταξύ των λέξεων και λάθη μορφολογίας, όπως, για παράδειγμα, στη χρήση προθημάτων και επιθημάτων (Rello et al., 2012).

Ακόμη, έχουν κατασκευαστεί ποικίλα προγράμματα *επεξεργασίας κειμένου*, για την υποστήριξη των μαθητών σε αυτό το πεδίο, τα οποία παρέχουν ξεκάθαρες και ακριβείς οδηγίες, οι οποίες έχουν διάφορες μορφές (Dunsmuir & Clifford, 2003).

Ενδεικτικά παραθέτουμε ορισμένες εξ αυτών. Πρόκειται για την υποστήριξη στην ανασκόπηση των όσων έχουν γραφτεί μέσω φωνητικής/ρητής ανατροφοδότησης (*text-to-speech*), για παράδειγμα, το «Write:Outloud», το «Textease» και το «Texthelp: Read and Write». Το τελευταίο λογισμικό, το οποίο προβλέπει τις λέξεις (*word prediction*), επιχειρεί να τις συμπληρώσει, καθώς ο μαθητής εισάγει τα γράμματα (Edyburn, 2008).

Μια εφαρμογή που παρέχει τη δυνατότητα της πρόβλεψης λέξεων, κατά τη διάρκεια γραφής είναι και το «iWordQ» (Kokardekar, et al., 2018), το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε iPad. Οι λέξεις παρουσιάζονται είτε κάθετα (στην αριστερή ή τη δεξιά πλευρά της οθόνης) είτε οριζόντια, ο χρήστης πατά επάνω τους για να διαλέξει την κατάλληλη, και όσο συμβαίνει αυτό, ταυτόχρονα ακούει τη λέξη, ενώ προβάλλονται και παραδείγματα με χρήση της συγκεκριμένης λέξης, καθώς και συνώνυμής της. Το εν λόγω λογισμικό βοηθά το χρήστη να καταγράψει τις ιδέες του χωρίς να τον αποσπούν η μορφοποίηση και το «στήσιμο» του κειμένου, παρέχοντας και ρητή ανατροφοδότηση.

Επιπρόσθετα, η χρήση πολυμεσικών πακέτων, όπως το «Kid Pix studio», το «Hyperstudio» και το «PowerPoint» επιτρέπουν στους μαθητές να συνδέουν τη γραφή τους με εικόνες, γραφικά, ήχους και βίντεο, βελτιώνοντας το περιεχόμενό της και παρέχοντας τη δυνατότητα για παρουσίαση αυτής. Συγκεκριμένα λογισμικά έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να υποστηρίζουν μαθητές στα διάφορα στάδια της συγγραφής μιας ιστορίας, όπως το «Storybook Weaver Deluxe» (SBWD) (Edyburn, 2008). Το συγκεκριμένο λογισμικό δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να κατασκευάζουν ιστορίες με τη μορφή βιβλίου, το οποίο μπορεί να τυπωθεί και να διαβάζεται όπως κάθε άλλο βιβλίο. Έτσι, μέσω της γραφής και της εικονογράφησης, ο μαθητής και αντιλαμβάνεται τη δυνατότητα μιας εκδοτικής πτυχής του έργου του και ενισχύεται η γραπτή του έκφραση, καθώς συμμετέχει σε μια εκτεταμένη δραστηριότητα, προτού καν ακόμα αρχίσει να γράφει την ιστορία του, γιατί πρώτα δημιουργεί ή επιλέγει τις εικόνες και έπειτα γράφει γι' αυτές (Edyburn, 2008). Παράλληλα όμως μπορεί να το διαβάζει και στον υπολογιστή, παρέχοντας έτσι τα επιπρόσθετα πλεονεκτήματα της μουσικής υπόκρουσης, της αφήγησης και των ηχητικών εφέ (Αρχοντίδης, Ευφραιμίδου & Τσεμπερλίδης, 2007). Εκτός από αυτό, έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει τις ιστορίες του και σε μορφή αρχείων τύπου ιστοσελίδας. Επομένως δίνεται στο μαθητή η ευκαιρία να αναρτά στο διαδίκτυο τις ιστορίες που γράφει και να έχει πρόσβαση σε αυτές όποιος

θέλει. Η δομή του SBWD έχει ως εξής: περιέχει πρώτ' απ' όλα δείγματα έτοιμων ιστοριών, οι οποίες δεν είναι ολοκληρωμένες, αλλά καλείται ο μαθητής να καθορίσει την εξέλιξή τους. Παράλληλα προσφέρει την επιλογή συγγραφής μιας ιστορίας από το μηδέν παρέχοντας στο χρήστη ό,τι χρειάζεται για να δημιουργήσει μια ολοκληρωμένη ιστορία, από το φόντο και τους χαρακτήρες μέχρι τους ήχους αντικειμένων και τη μουσική επένδυση, για να πλαισιώσει την ιστορία του. Πριν την έναρξη της συγγραφής παρέχονται σύντομες οδηγίες, ενώ πατώντας στο εικονίδιο «Φόρτωση μιας αποθηκευμένης ιστορίας», ο χρήστης μπορεί ανά πάσα στιγμή να επεξεργαστεί και να τροποποιήσει την ιστορία (Αρχοντίδης και συν., 2007) και στη συνέχεια να την ηχογραφήσει, έτσι ώστε όχι μόνο να διαβάζεται αλλά και να ακούγεται. Αντίστοιχα, το «Hollywood High» (*Theatrix Interactive*) παρέχει τη δυνατότητα σε μεγαλύτερους μαθητές να γράψουν τα δικά τους σενάρια για κόμικς (Edyburn, 2008).

Επιπρόσθετα, διατίθενται λογισμικά για την υποστήριξη του σχεδιασμού, της δομής και της οργάνωσης κειμένου προσφέροντας τη δυνατότητα για γραφική αναπαράσταση του κειμένου με τους εννοιολογικούς χάρτες να διευκολύνουν αυτή τη διαδικασία, προσθέτοντας ευελιξία υπό την έννοια ότι ο μαθητής μπορεί εύκολα να επαναπροσδιορίζει τις ιδέες. Για παράδειγμα, το «Inspiration», τη χρήση του οποίου είδαμε στο πλαίσιο της διεξαγωγής προαναφερθείσας έρευνας (βλ. Unzueta et Barbetta, 2012), είναι ένα λογισμικό πρόγραμμα που επιτρέπει στους μαθητές να οργανώνουν τις ιδέες τους με μια σειρά από δομικές συνθέσεις όπως, σύνθεση-αντίθεση, εξήγηση, διαγράμματα κ.λπ. (Unzueta & Barbetta, 2012). Μπορούν, επί παραδείγματι να κατασκευάσουν ένα χάρτη ιδεών για μια ιστορία με καταιγισμό ιδεών, έχοντας στη συνέχεια τη δυνατότητα να ανασυντάξουν, ανασυνθέσουν και επεκτείνουν τις ιδέες τους (Anderson-Inman & Ketterer, 2008). Η υπεροχή του σε σχέση με τους χειρόγραφους εννοιολογικούς χάρτες είναι ότι επιτρέπει στους μαθητές να μετακινούν τις επιλογές τους στην οθόνη με τη βοήθεια του «ποντικιού», να προσθέτουν αλλά και να αφαιρούν εύκολα ιδέες, να κωδικοποιούν με χρώματα έννοιες και σχέσεις, να χρησιμοποιούν σύμβολα για να αναπαραστήσουν ιδέες και να ελέγχουν την ορθογραφία των λέξεων που χρησιμοποιούνται στο χάρτη.

Αλλα λογισμικά τέτοιου τύπου είναι το «Kidspiration», (σχεδιασμένο για

μικρότερους συγγραφείς) και το «Mindmanager», που προσφέρουν την ευκολία της ηχογράφησης και σύνδεσης ιδεών μέσω διαγραμματικής και ή γραμμικής μορφής. Το «Draftbulider» είναι σχεδιασμένο ειδικά για να υποστηρίζει το σχεδιασμό και την οργάνωση της γραφής, καθοδηγώντας τους μαθητές εύκολα με τρία βήματα-κλειδιά: οργανώνοντας τις ιδέες, κρατώντας σημειώσεις για να επεκτείνουν αυτές τις ιδέες και γράφοντας το προσχέδιο. Συγκεκριμένα, παρουσιάζει εν είδει προτύπου τα λογικά και προοδευτικά βήματα στην παραγωγή ενός προσχέδιου γραφής, με μια οπτική αναπαράσταση αυτής της διαδικασίας. Επιπρόσθετα, περιλαμβάνει μια μεγάλη σειρά προτύπων συνοδευόμενα από εκπαιδευτικά υλικά προσφέροντας έτσι μια γκάμα από έτοιμα σχεδιαγράμματα και ιδέες (Dunsmuir & Clifford, 2003). Παράλληλα το «Amazing Writing Machine» περιλαμβάνει επεξεργαστή κειμένου σε απλουστευμένη μορφή, εργαλεία σχεδίασης και παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής γραφικών με τρόπο που να διευκολύνει το χρήστη (Anderson-Inman & Ketterer, 2008).

3.4.2. Ελληνικά υποστηρικτικά λογισμικά

Πέρα από τη διεθνή βιβλιογραφία, υπάρχει και μια ευρεία γκάμα από αξιόλογα ελληνικά υποστηρικτικά λογισμικά. Για παράδειγμα, ο Σπαντιδάκης και οι συνεργάτες του (2007) έχουν σχεδιάσει και αναπτύξει το λογισμικό «Στη χώρα των Λενού», το οποίο απευθύνεται σε μαθητές α΄ και β΄ Δημοτικού. Το εν λόγω λογισμικό επικεντρώνεται σε πιθανά μαθησιακά προβλήματα και στις όποιες δυσκολίες αντιμετωπίζουν οι μαθητές στο σχολικό πλαίσιο στις παραπάνω τάξεις και με κύριο στόχο την ανάπτυξη γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων των παιδιών στα μαθήματα της γλώσσας και των μαθηματικών.

Οι ενότητες που αφορούν στη γλώσσα καλύπτουν πεδία που σχετίζονται με την αναγνώριση και αναπαραγωγή φθόγγων, τη λεξιλογική ενίσχυση, τις γραφο-φωνημικές αντιστοιχίες, τις μνημονικές δεξιότητες και την αποκωδικοποίηση. Στα μαθηματικά οι ασκήσεις έχουν να κάνουν με τη γραφή και τη σύγκριση αριθμών, τα πρακτικά μαθηματικά (ημερομηνίες, χρήματα, ώρα, μήκος, βάρος), τους αλγόριθμους της πρόσθεσης και της αφαίρεσης, τον πολλαπλασιασμό και την επίλυση απλών προβλημάτων. Παράλληλα περιέχει και ένα αρχείο (*Σημειωματάριο, Άλμπουμ*), στο οποίο

οι μαθητές κρατούν σημειώσεις, για να μπορούν να ανατρέξουν στις δραστηριότητες όπου έχουν εργαστεί.

Επιπλέον, οι «Ιδεοκατασκευές» του Σπαντιδάκη, το λογισμικό που αναφέραμε στη βιβλιογραφική ανασκόπηση, παρέχουν τις απαραίτητες οδηγίες για την ολοκλήρωση αφηγηματικών και περιγραφικών κειμένων σε ατομική βάση, κάτι που στο πλαίσιο της παραδοσιακής τάξης είναι εξαιρετικά δύσκολο έως και αδύνατο πολλές φορές. Η βοήθεια παρέχεται με τρεις τρόπους: α) με υποστήριξη της βραχύχρονης μνήμης, β) με μεταγνωστικές οδηγίες για μια υψηλότερου επιπέδου αξιολόγηση, επανεξέταση και κατανόηση του κειμένου και της διαδικασίας γραφής και γ) με μεταγνωστικές οδηγίες που σχετίζονται με τη δομή του κειμένου (π.χ., παράγραφος, πρόταση, κανόνες ορθογραφίας), το είδος του, τους στόχους του συγγραφέα, καθώς και το ακροατήριο στο οποίο απευθύνεται (Σπαντιδάκης, 2009β).

Η «Λογομάθεια+» αποτελεί άλλο ένα λογισμικό στη Νέα Ελληνική που λειτουργεί υποστηρικτικά και για τα τέσσερα επίπεδα της γλώσσας, ήτοι της γραμματική, το συντακτικό, την ορθογραφία και το λεξιλόγιο. Αποτελείται πρώτ'από όλα από το διδακτικό μέρος, – στο οποίο γίνεται συνοπτική θεωρητική παρουσίαση του αντικειμένου. Επιπλέον, ο μαθητής έχει πρόσβαση σε ασκήσεις –υπό μορφή παιχνιδιού– προς εμπέδωση της διδαχθείσας ύλης. Το πιο σημαντικό όμως είναι ότι έχει πρόσβαση και σε ηλεκτρονικά βιβλία, όπου γίνεται περαιτέρω παρουσίαση του προς μάθηση υλικού. Η χρησιμότητα του προγράμματος έγκειται στο ότι ενδείκνυται για καθοδηγούμενη διδασκαλία στο πλαίσιο της τάξης, αλλά και για αυτοδιδασκαλία, που προωθεί την αυτενέργεια του μαθητή (Ξάνθη, 2012).

Ένα άλλο ενδιαφέρον διαδικτυακό λογισμικό που μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι το «Quizlet» (Quizlet Inc., 2018). Το περιβάλλον του εν λόγω λογισμικού είναι στα αγγλικά, αλλά ο εκπαιδευτικός μπορεί να κατασκευάσει υλικό στα ελληνικά και να παράσχει οδηγίες στο παιδί. Πρόκειται για ένα εύχρηστο λογισμικό, στο οποίο ο εκπαιδευτικός εισάγει και αρχειοθετεί το υλικό του ανά κατηγορία εν είδει καρτών. Οι κάρτες παρουσιάζονται ως ζεύγη που προσφέρουν πολλές δυνατότητες, ανάλογα με το πεδίο στο οποίο θέλει να εστιάσει κάθε φορά ο εκπαιδευτικός. Έτσι μπορεί να δημιουργήσει ζεύγη όπως κεφαλαίο-πεζό, λέξη-εικόνα, συνώνυμα, αντώνυμα κ.λπ. Για την εξάσκησή του το παιδί

μπορεί να επιλέξει ποικίλους τρόπους για την αντιστοίχιση, όπως τη μέθοδο *drag & drop*, *click to flip* (κλικάρε για να αναποδογυρίσεις την κάρτα), να επιλέξει το σωστό και να το ακούσει ή να το πληκτρολογήσει, να παίξει το παιχνίδι με τους αστεροειδείς, ή ακόμα και να αυτοαξιολογηθεί με τεστ, επιλέγοντας μόνο του το βαθμό δυσκολίας, εξασκώντας έτσι και τον οπτικοκινητικό συντονισμό, τη λεπτή κινητικότητα και την ταχύτητα. Μπορεί να επαναλάβει την άσκηση όσες φορές θέλει, χωρίς χρονικό περιορισμό, ενώ το λογισμικό «ανακατεύει» τις κάρτες προσθέτοντας κάθε φορά ένα μικρό αριθμό δεδομένων και παρέχοντας οπτική ανατροφοδότηση. Αξίζει να σημειωθεί ότι εκπαιδευτικός μπορεί να μοιραστεί το υλικό του μέσω του Facebook ή του Twitter και έτσι οι μαθητές έχουν πρόσβαση σε αυτό όποτε το επιθυμούν.

3.4.3. Κινητά και ΤΠΕ

Η αναγνώριση και η ανάκληση των γραμμάτων, αν και αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάγνωση και τη γραφή, ωστόσο, όπως έχει ήδη αναφερθεί, για τα άτομα με δυσλεξία είναι μια πολύ απαιτητική διαδικασία που στέκεται εμπόδιο στις παραπάνω δεξιότητες· ένα εμπόδιο που με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας είναι δύσκολο να ξεπεραστεί.

Η εφαρμογή «Dyslexia Baca» για το κινητό τηλέφωνο που προτείνουν οι Daud και Abas (2013) με την ευελιξία και το διασκεδαστικό περιβάλλον που διαθέτει, όπως υποστηρίζουν οι συγγραφείς, βοηθά τα παιδιά με δυσλεξία να αναγνωρίζουν και να διακρίνουν τα γράμματα *p*, *q*, *b*, *d*, *m* και *w*. Η εν λόγω εφαρμογή είναι ανεπτυγμένη στη Μαλαισιανά και, με την πολυαισθητηριακή προσέγγιση της κατασκευής της, έπειτα από την αξιολόγηση επτά ειδικών των πολυμέσων, φαίνεται να αποτελεί ένα κατάλληλο, ελκυστικό και φιλικό στο χρήστη υποστηρικτικό μέσο. Πιο συγκεκριμένα, παρέχει εξάσκηση στα γράμματα που ομοιάζουν με έναν διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο, ενώ μπορεί να εφαρμοστεί παντού και ανά πάσα στιγμή.

Ομοίως οι Borhan, Sharbini, Chan και Julaihi (2015) με την εφαρμογή «Mr. Read» στο πλαίσιο της μάθησης μέσω παιχνιδιού στο κινητό (*mGBL*) εστιάζουν σε συχνά εμφανιζόμενες στο λόγο λέξεις, τις οποίες τα παιδιά καλούνται να αναγνωρίζουν

ως σύνολο και αυτόματα από τα πρώτα χρόνια της σχολικής τους ηλικίας (*sight words*). Η ενδιαφέρουσα διαφορά όμως στη συγκεκριμένη εφαρμογή είναι ότι η εκμάθησή τους δε γίνεται μεμονωμένα, αλλά εντάσσονται σε μικρές αφηγηματικές ιστορίες που έχουν νόημα για τα παιδιά, σε ρίμες ή και σε τραγούδια και μάλιστα με τη γραμματοσειρά *OpenDyslexic*, η οποία είναι ειδικά σχεδιασμένη για άτομα με δυσλεξία. Το παιδί μπορεί να κλικάρει στην οθόνη σε κάθε λέξη που εμφανίζεται για να ξανακούσει την προφορά της ή, στην περίπτωση του τραγουδιού, να το σταματά και να το ξεκινά όσες φορές θεωρεί ότι χρειάζεται. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η διαδικασία είναι μαθητοκεντρική, κεντρίζει το ενδιαφέρον του χρήστη, ο οποίος εξοικειώνεται με τις λέξεις και ενθαρρύνεται στο να παίζει και να μαθαίνει ταυτόχρονα (Borhan et al., 2015).

Η εφαρμογή «CinTA» για κινητά που χρησιμοποιούν λειτουργικό Android και που αξιοποίησαν σε έρευνά τους οι Azmi, Nasrudin, Wan και Ahmad (2017), είναι ειδικά σχεδιασμένη για τις ανάγκες ατόμων με δυσλεξία, καθώς το περιβάλλον περιέχει χαρακτηριστικά «φιλικά» για τον εν λόγω πληθυσμό που αφορούν στο χρώμα και το μέγεθος της γραμματοσειράς, όπως και ειδικές τεχνικές γραφής, όπου γράμματα όπως το *l* και το *c* αποτελούν βάσεις για το σχηματισμό άλλων γραμμμάτων. Παράλληλα περιέχει ένα διαδραστικό κουίζ αντιστοίχισης ανολοκλήρωτων χαρακτήρων (*dotted characters*) με πλήρη σχηματισμένα γράμματα, ενώ για την ενίσχυση της φωνολογικής επίγνωσης η εφαρμογή προφέρει λέξεις από τις οποίες απουσιάζει κάποιο φώνημα, που τα παιδιά καλούνται να βρουν. Όπως υποστηρίζουν οι ερευνητές, τόσο οι μαθητές όσο και οι δάσκαλοί τους ανταποκρίθηκαν θετικά στη χρήση της εφαρμογής, λόγω των εικόνων και των γραφικών που έλκυαν και διατηρούσαν την προσοχή των μαθητών στην πλειονότητά τους (4 στους 5, ήτοι 90%), και άρα διαπιστώνουν ότι μπορεί να βοηθήσει τα άτομα με δυσλεξία στη μαθησιακή διαδικασία. Ωστόσο αναγνωρίζουν ότι το δείγμα τους ήταν μικρό και ότι εφαρμογή χρήζει περαιτέρω αξιολόγησης (Azmi et al., 2017).

3.4.4. ΤΠΕ και ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών

Αφού παρουσιάσαμε διάφορα υποστηρικτικά λογισμικά, ξενόγλωσσα και ελληνικά, κρίνεται σκόπιμο να γίνει μια σύντομη παρουσίαση λογισμικών με στόχο την

ανίχνευση και αξιολόγηση των μαθησιακών δυσκολιών. Ένα τέτοιο λογισμικό είναι το «ΛΑΜΔΑ-Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών» (Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας, 2007). Πρόκειται μεν για ένα εργαλείο ανίχνευσης του μαθησιακού προφίλ του παιδιού για τον εκπαιδευτικό, αλλά το περιβάλλον του είναι τέτοιο ώστε να μην προκαλεί την αίσθηση στο παιδί ότι αξιολογείται, αλλά ότι παίζει ένα παιχνίδι στον υπολογιστή. Αξίζει να σημειωθεί ότι το εν λόγω λογισμικό δεν προϋποθέτει κάποια κατάρτιση από τον εκπαιδευτικό για τη χορήγησή του ούτε επίβλεψη του μαθητή, καθώς τόσο η χορήγηση των ασκήσεων όσο και η έκδοση των αποτελεσμάτων παρέχεται από τον υπολογιστή. Απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού και γυμνασίου και τα πεδία που εξετάζονται είναι ανάλογα με την τάξη στην οποία φοιτά το παιδί είναι: *ταχύτητα* και *ακρίβεια* στην αναγνώριση εικόνων και λέξεων, *ορθογραφία* (ιστορική και γραμματική), *κατανόηση* (προφορική και γραπτή), *μορφολογία-σύνταξη* (με τη συμπλήρωση προτάσεων και αναλογίες), *λεξιλόγιο* (με επιλογή εικόνας και ορισμούς), *προσοχή* (μνήμη γραμμάτων), *μη λεκτική νοημοσύνη* (μέσω αλληλουχιών και μητρών) και *μουσικές δεξιότητες* (με την αναπαραγωγή ρυθμού). Πρέπει τέλος να σημειωθεί ότι το ΛΑΜΔΑ είναι το μοναδικό εργαλείο στην ελληνική πραγματικότητα που περιλαμβάνει στη στάθμισή του μαθητές γυμνασίου, δυστυχώς όμως μόνο για την α΄ και τη β΄ γυμνασίου. Για το λύκειο δε δεν υπάρχει απολύτως κανένα σταθμισμένο εργαλείο για την ανίχνευση των μαθησιακών δυσκολιών.

Οι Aristodemou, Taraszow, Laouris, Papadopoulos και Makris (2008) παρουσιάζουν ένα αντίστοιχο λογισμικό αξιολόγησης γνωστικών δεξιοτήτων, από την Κύπρο, το οποίο είναι το «MAPS»–Mental Attributes Profiling System. Το συγκεκριμένο εργαλείο αποτελείται από 8 δοκιμασίες και συγκεκριμένα: 1) βραχύχρονη οπτική μνήμη, 2) βραχύχρονη ακουστική μνήμη, 3) ακουστική διάκριση, 4) οπτική διάκριση, 5) πλευρίωση, 6) κατηγοριοποίηση, 7) ακολουθίες και 8) προσανατολισμός. Οι εν λόγω ερευνητές υποστηρίζουν ότι, μεταξύ άλλων, το συγκεκριμένο λογισμικό μπορεί να προβλέψει δυσκολίες της επίδοσης στην ανάγνωση και κατ' επέκταση την ύπαρξη μαθησιακών δυσκολιών. Ειδικότερα υποστηρίζουν ότι οι δοκιμασίες πλευρίωση, κατηγοριοποίηση, ακουστική μνήμη, ακολουθίες και ακουστική διάκριση μπορούν να λειτουργήσουν ως δείκτες πρόβλεψης για το σχεδιασμό πρόωμης παρέμβασης σε μαθητές

«υψηλού κινδύνου» με στόχο να αποφευχθούν ενδεχόμενα προβλήματα στη μαθησιακή τους ανάπτυξη.

Μια πλέον πρόσφατη, καινοτόμα τεχνολογική εφαρμογή για την εκτίμηση της γλωσσικής ανάπτυξης στην προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία είναι το «Λογόμετρο» (Μουζάκη, Ράλλη, Αντωνίου, Διαμαντή & Παπαϊωάννου, 2017). Το εργαλείο σταθμίστηκε σε μαθητικό δείγμα πανελλαδικά στα πλαίσια της έρευνας με τίτλο «Προβλεπτικοί δείκτες για τη μάθηση του γραπτού λόγου στις πρώτες τάξεις του Ελληνικού Δημοτικού Σχολείου» και με στόχο τη δημιουργία μιας συστοιχίας εργαλείων που θα βοηθήσουν στον πρώιμο εντοπισμό παιδιών «υψηλού κινδύνου» στο να εμφανίσουν δυσκολίες σε επίπεδο ανάγνωσης και ορθογραφίας κατά τη φοίτησή τους στο σχολείο (Παπαϊωάννου, 2015). Το συγκεκριμένο εργαλείο αποτελείται από 24 διαφορετικές δοκιμασίες για παιδιά ηλικίας 4 έως 7 ετών, ενώ οι δεξιότητες που αξιολογούνται είναι οι εξής: αναγνώριση γραμμάτων και γνώση φθόγγων, γραφή ονόματος, επινοημένη γραφή/γραφή πρότασης, φωνολογική επίγνωση και επεξεργασία, ακουστική κατανόηση οδηγιών, προσληπτικό λεξιλόγιο, κατονομασία εικόνων, ορισμός λέξεων, αφηγηματικός λόγος και κατανόηση προφορικού λόγου, πραγματολογική επάρκεια, μορφολογική επίγνωση (Παπαϊωάννου και συν., 2017).

Μια ενδιαφέρουσα πρωτοτυπία του συγκεκριμένου εργαλείου σε σχέση με τα προηγούμενα είναι και η δοκιμασία της πραγματολογίας μέσω της παρουσίασης εικόνων που έχουν σχεδιαστεί ειδικά ώστε τα παιδιά καλούνται να αναγνωρίσουν συναισθήματα των ατόμων που απεικονίζονται, τις επικοινωνιακές ανάγκες, αλλά και να καταλήγουν σε συμπεράσματα. Η δοκιμασία, δηλαδή, εξετάζει τους τρόπους με τους οποίους τα παιδιά επικοινωνούν με κοινωνικά αποδεκτό τρόπο και με συγκεκριμένο σκοπό (Τσιούτρα και συν., 2016).

Στη λογική του ότι η μουσική δε «γνωρίζει γλώσσες» οι Rauschenberger, Rello, Baeza-Yates, Fabra και Bigham (2018), έπειτα από πιλοτική έρευνα σε 178 συμμετέχοντες διαφορετικής εθνικής προέλευσης με και χωρίς δυσλεξία παρουσιάζουν ένα εργαλείο για την ανίχνευσή της. Πρόκειται για το διαδικτυακό παιχνίδι (online) «MusVis» που αποτελείται από δύο μέρη για την ενεργοποίηση της βραχύχρονης μνήμης, ένα μουσικό και ένα οπτικό, ανεξάρτητα από τη γλώσσα. Το κάθε μέρος-παιχνίδι αποτελείται από 4 στάδια και 8 γύρους, διάρκειας μικρότερης των 10 λεπτών για τη

διατήρηση της προσοχής και σταθμίζεται το πώς αντιδρά το παιδί σε μουσικά και οπτικά σήματα. Ο λόγος για τον οποίο προχώρησαν στην κατασκευή του συγκεκριμένου παιχνιδιού ήταν διότι τα έως τώρα διαγνωστικά εργαλεία για τη δυσλεξία προϋποθέτουν την εισαγωγή του παιδιού στο σχολείο, και άρα την κατάκτηση ανάγνωσης και γραφής, με συνέπεια να καθυστερεί η διάγνωσή της και άρα και η έγκαιρη παρέμβαση. Το επόμενο βήμα τους, όπως αναφέρουν οι συγγραφείς, είναι η συνέχιση της έρευνας, συμπεριλαμβανομένης της μεταβλητής της γλώσσας σε συνάρτηση με τη χρήση διαφορετικών εργαλείων (τάμπλετ και υπολογιστή) (Rauschenberger et al., 2018).

3.4.5.Οι παιδαγωγικοί πράκτορες

Με τον όρο «παιδαγωγικοί πράκτορες» εννοούμε τους «χαρακτήρες» που διαθέτει ένα λογισμικό, οι οποίοι αλληλεπιδρούν με το μαθητή στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του σε ένα ψηφιακό μαθησιακό περιβάλλον μιμούμενοι μη λεκτικές ανθρώπινες συμπεριφορές (εκφράσεις προσώπου, κινήσεις σώματος) και αντιδρούν ή «αναλαμβάνουν δράση» όταν παρουσιάζεται κάποια ευκαιρία (Atkinson, 2002. Jondahl & Mørch, 2002).

Οι Graesser, Moreno και Marineau (2003) σε έρευνα που διεξήγαγαν σε 81 φοιτητές κολλεγίου χρησιμοποίησαν το Autotutor, ένα πρόγραμμα που βοηθά τους χρήστες να απαντούν σε ερωτήσεις που απαιτούν «βαθιά» αιτιολόγηση, για την ενίσχυση του γραμματισμού τους μέσω του υπολογιστή, μέσω παιδαγωγικού πράκτορα. Στο εν λόγω πρόγραμμα ο χρήστης συνομιλεί με τον παιδαγωγικό πράκτορα και πληκτρολογεί τις απαντήσεις του. Όπως διαπιστώθηκε, λοιπόν, μέσω του διαλόγου με τον πράκτορα και με την ταυτόχρονη παρουσία των όσων έλεγε στην οθόνη σε μορφή «φούσκας», οι συμμετέχοντες επωφελήθηκαν ιδιαίτερα στο επίπεδο της κατανόησης, σε σύγκριση με την περίπτωση που είχαν μπροστά τους μόνο κείμενο ή άκουγαν μόνο τη φωνή του πράκτορα.

Ένα εκπαιδευτικό λογισμικό που κατασκευάστηκε για παιδιά της γ' δημοτικού με και χωρίς μαθησιακές δυσκολίες είναι το «Δάφνη» (Ράλλη, 2011). Εδώ ο παιδαγωγικός πράκτορας είναι η Δάφνη, η ομώνυμη ηρωίδα του λογισμικού, η οποία αλληλεπιδρά με

τα παιδιά της οθόνης, διδάσκοντάς τα έμμεσα τα βήματα που συνηθίζουν να ακολουθούν οι «έμπειροι» συγγραφείς και αναγνώστες, στην ανάγνωση και την παραγωγή γραπτού λόγου. Η ηρωίδα λειτουργεί ως μοντέλο για τα παιδιά, εκφράζει μεγαλόφωνα τις σκέψεις της και περιγράφει αναλυτικά βήματα και στρατηγικές που πρέπει να εφαρμόσουν, για την επίτευξη του στόχου τους. Σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, οι μαθητές ενθαρρύνονται από το λογισμικό για ενεργό συμμετοχή, προκειμένου να «βοηθήσουν» τη Δάφνη όταν βρίσκεται μπροστά σε γνωστικά «αδιέξοδα». Στόχος του εν λόγω λογισμικού είναι, μέσω του πράκτορα, που αναστοχάζεται και αυτοαξιολογείται, λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο και τις αδυναμίες του μαθητή και με την παροχή καθοδήγησης –η οποία σταδιακά αποσύρεται–, η αυτονόμηση των μαθητών και η ανάπτυξη μεταγνωστικών στρατηγικών (Ράλλη, 2011). Αξίζει τέλος να αναφερθεί ότι εκτός από την παραγωγή γραπτού λόγου υπάρχουν υποστηρικτικά λογισμικά με παιδαγωγικούς πράκτορες στα Μαθηματικά αλλά και στις Φυσικές Επιστήμες (Stahl, Penstein-Rosé, O’ Hara & Powel, 2017). Παράλληλα, πολλοί ερευνητές όπως η Jelonek (2015), υπογραμμίζουν τη σημασία τους και σε νέες μορφές μάθησης, όπως η μάθηση εξ αποστάσεως (*e-learning*) ή γενικά σε ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης (*virtual learning environments*) (Jondahl & Mørch, 2002) ή ακόμα και σε περιβάλλοντα τριών διαστάσεων (*3D*) (Hew & Cheung, 2010).

3.5. Κριτική θεώρηση

Καταλήγοντας, όταν χρησιμοποιούμε φράσεις όπως «ηλεκτρονικός υπολογιστής και παραγωγή γραπτού λόγου» ή «ΤΠΕ και η συμβολή της χρήσης τους για τους μαθητές με ΕΜΔ» αναγνωρίζουμε ότι όλα αυτά απαιτούν πρωτίστως κατάρτιση από την πλευρά του εκπαιδευτικού προσωπικού (Blândul & Bradea, 2016). Δεύτερον και πολύ σημαντικό προϋποθέτουν την κατοχή στοιχειωδών δεξιοτήτων για την εύκολη χρήση τους, καθώς, όπως προέκυψε από τις έρευνες, το κύριο μειονέκτημα που ενδεχομένως παρουσιάζει η χρήση του υπολογιστή έχει να κάνει με τις δυσκολίες στη δακτυλογράφηση και στη χρήση του πληκτρολογίου.

Άλλωστε, όπως απορρέει και πάλι από τις έρευνες, απλώς και μόνο η παροχή πρόσβασης στους μαθητές σε επεξεργαστές κειμένου δε θα επιφέρει ουσιαστικές

αλλαγές στον τρόπο που γράφουν, αλλά οι επεξεργαστές και οι ΤΠΕ εν γένει μπορούν να λειτουργήσουν καθοδηγητικά, διευκολύνοντας τις διαδικασίες συγγραφής και ενισχύοντας το κίνητρο των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να βελτιωθούν οι γραπτές τους επιδόσεις στην πάροδο του χρόνου (MacArthur, 2000). Παράλληλα κρίνεται αναγκαία η εφαρμογή ενός καλοσχεδιασμένου προγράμματος οδηγιών για την παραγωγή γραπτού λόγου. Όπως προτείνει και ο MacArthur (2009), το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει συχνές γραπτές εργασίες σχετικές με ζητήματα που ενδιαφέρουν τους μαθητές, ευκαιρίες για να μοιράζονται τα γραπτά τους και να λαμβάνουν ανταπόκριση από τους ομηλικούς, τους δασκάλους και άλλους εξωτερικούς αναγνώστες, καθώς και οδηγίες για την απόκτηση στρατηγικών σε σχέση με το σχεδιασμό και τη διόρθωση (Vasalou et al., 2017). Ειδικότερα για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, ακόμη δεν έχει κατορθώσει να εκμοντερνιστεί και προσαρμοστεί στις απαιτήσεις των τεχνολογικών εξελίξεων των τελευταίων δεκαετιών ούτε να ενσωματώσει τις ΤΠΕ σε όλα τα στάδια της μαθησιακής ή και εξεταστικής διαδικασίας (Elmas, 2015). Αυτό θα μπορούσε ίσως να εξηγηθεί από τη διστακτικότητα με την οποία αντιμετωπίζονται οι ΤΠΕ, εξαιτίας του φόβου που υπάρχει για απειθαρχία των μαθητών στη χρήση τους ή για τους κινδύνους που ελλοχεύουν στο διαδίκτυο, με συνέπεια να μην αξιοποιούνται στο έπακρο οι δυνατότητες που οι ΤΠΕ προσφέρουν (Ferguson et al., 2014).

Όπως προκύπτει, εκείνο που κρίνεται θεμελιώδες, για να οδηγηθούμε σε πιο ασφαλή συμπεράσματα, είναι πρώτ' απ' όλα, όπως εξάγεται και από την πρόσφατη ανάλυση της Bouck (2016), η ανάγκη για αύξηση παροχής της υποστηρικτικής τεχνολογίας σε μαθητές της δευτεροβάθμιας με αναπηρίες και η πρόσβασή τους σε αυτές. Για τον ίδιο λόγο, προσθέτει η ερευνήτρια, κρίνεται σημαντική η συνέχιση περαιτέρω έρευνας αναφορικά με την παροχή και τα οφέλη της υποστηρικτικής τεχνολογίας σε μαθητές με αναπηρίες και ΕΜΔ, εστιάζοντας κυρίως στους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Bouck, 2016), καθώς η έως τώρα διερεύνηση του εν λόγω θέματος είναι περιορισμένη. Η απουσία, λοιπόν, σχετικής βιβλιογραφίας δε θα πρέπει να σημαίνει ότι ένα εργαλείο όπως η τεχνολογία είναι αναποτελεσματικό, αλλά ότι χρήζει ακόμα πιο ενδελεχούς μελέτης (MacArthur, 2000. Livingstone, 2012. Peterson-Karlan, 2011). Το περιεχόμενο των παραπάνω έρχεται να ενισχύσει η παρατήρηση των Goldberg,

Russell και Cook σε μια μετα-ανάλυσή τους από το 1992 έως το 2002 (2003), ότι δηλαδή, αν και τις δεκαετίες μεταξύ 1980 και 2000 πάνω από 200 έρευνες έχουν εξετάσει τα οφέλη του επεξεργαστή κειμένου στην παραγωγή γραπτού λόγου, ωστόσο, πάνω από το 50% των ερευνών αυτών, ολοκληρώθηκαν προτού αρχίσει η ευρεία χρήση του εργαλείου αυτού, και ενώ οι μαθητές δεν ήταν ακόμα εξοικειωμένοι με τις λειτουργίες του, όπως είναι τη στιγμή που συντάσσεται η έρευνα. Εξίσου σημαντική είναι και η διασφάλιση του ότι οι μαθητές θα έχουν κατακτήσει την ικανότητα να πληκτρολογούν με την ίδια ευχέρεια με την οποία γράφουν στο χέρι. Με άλλα λόγια, η συχνή χρήση του υπολογιστή έξω από το σχολικό πλαίσιο δε σημαίνει απαραίτητα και ευχέρεια στην πληκτρολόγηση. Για το λόγο αυτό απαιτείται η χρήση λογισμικών που θα παρέχουν οδηγίες για την πληκτρολόγηση. Παράλληλα, όπως προκύπτει από τα ευρήματα της έρευνας των Hertzoni και Shrieber (2004), οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ενθαρρύνονται ώστε να επιτρέπουν στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε επεξεργαστή κειμένου μέσα στην τάξη και να τους προτρέπουν να εξασκούνται σε αυτόν, κάνοντας χρήση του και στις κατ' οίκον εργασίες (Balakrishnan et al., 2015) κυρίως στο γυμνάσιο και στο λύκειο, όπου η παροχή άφθονου χρόνου για αυτόνομη εξάσκηση και δυνατοτήτων για γενίκευση στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες καθίστανται αναγκαία, καθώς μπορούν να αποφέρουν θετικά αποτελέσματα (Foxworth et al., 2016). Επιπλέον, για να μπορούν να απολαμβάνουν στο έπακρο τα οφέλη της επεξεργασίας κειμένου, θα πρέπει να τους παρέχεται η δυνατότητα να πραγματοποιούν και τα τρία στάδια της παραγωγής γραπτού κειμένου, δηλαδή το σχεδιασμό, τη συγγραφή και την επανάληψη στον υπολογιστή (Montgomery et Marks, 2006), ακόμα και τη δημοσίευση του γραπτού τους. Άλλωστε, «στον πραγματικό κόσμο, οι άνθρωποι γράφουν για να τους διαβάσουν οι άλλοι, και η έκδοση είναι ένα από τα πρωταρχικά κίνητρα για το γράψιμο» (MacArthur, 2009, σ.96).

Παράλληλα, αξίζει να σημειωθεί ότι, δεδομένου του ότι τόσο μια μεγάλη μερίδα εκπαιδευτικών της γενικής και ειδικής αγωγής όσο και μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες έχουν θετική στάση απέναντι στις ΤΠΕ (Mølster, 2016), γεννιούνται ερωτήματα σχετικά με τη χρήση αυτών στα σχολεία, η οποία εξακολουθεί να είναι περιορισμένη. Άλλωστε και πρόσφατες έρευνες υποστηρίζουν ότι οι ΤΠΕ αποτελούν εργαλείο για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος συμπερίληψης στην τάξη με τους

μαθητές να βελτιώνουν την επίδοσή τους, την αυτονομία τους και την αυτοπεποίθησή τους (Volpe, 2016). Αυτό όμως προϋποθέτει αλλαγές σε παιδαγωγικές πρακτικές και αντιλήψεις μέσω μιας ολιστικής προσέγγισης, η οποία θα αντιμετωπίζει τις ΤΠΕ όχι απλώς ως ένα ακόμα μέσο που έρχεται να προστεθεί στα ήδη υπάρχοντα, αλλά ως ένα εργαλείο που μπορεί να ενταχθεί στη γνωστική εκπαίδευση, να υπηρετήσει τις ανάγκες του εκάστοτε μαθητή και κατ' επέκταση να μεταμορφώσει τη μαθησιακή διαδικασία μέσα στην τάξη (Le Roux, 2015).

ΜΕΡΟΣ ΙΙ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1. Η αναγκαιότητα και καινοτομία της έρευνας

Οι ΕΜΔ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι αναμφίβολα ένα πεδίο λιγότερο «εξερευνημένο» σε σχέση τουλάχιστον με τις προσεγγίσεις που έχουν υλοποιηθεί έως τώρα για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ωστόσο, εκτός από το επιστημονικό πλαίσιο, ακόμη πιο έντονη είναι η διαφορά σε πρακτικό επίπεδο και πιο συγκεκριμένα στο επίπεδο των δομών παρέμβασης μαθητών με ΕΜΔ στο τυπικό σχολείο, άρα και σε επίπεδο εξατομικευμένης παρέμβασης σε θέματα παραγωγής γραπτού λόγου. Η διαπίστωση μπορεί να βασιστεί και σε στοιχεία που αφορούν στα τμήματα ένταξης και στη συντριπτική υπεροχή αυτών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης έναντι αυτών της δευτεροβάθμιας.

Ενδεικτικά, τη σχολική περίοδο 2014-2015, σύμφωνα με στοιχεία του *my school*, λειτούργησαν σε όλη την επικράτεια 1.870 τμήματα ένταξης για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, την ίδια στιγμή που για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση λειτούργησαν 278 (Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας & Θρησκευμάτων, Τμήμα Κοινοβουλευτικού ελέγχου 2015, 129940/ Φ1 ΕΞ, 17-8-2015). Με μια αναγωγή σε ποσοστά επί τοις εκατό οι δομές των τμημάτων ένταξης της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποτελούν μόλις το 7,7% του συνόλου των δομών, έναντι του 93,3% των δομών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Χονδρικά, λοιπόν, αυτό σημαίνει ότι κάτω από το 10% των μαθητών που έλαβαν υπηρεσίες παρέμβασης στο δημοτικό σχολείο μέσα από τμήμα ένταξης θα λάβουν κάποια μορφή υποστήριξης και στο υπόλοιπο μισό της μαθητικής τους πορείας και μάλιστα για δυσκολίες που χαρακτηρίζονται ως μια «επίμονη κατάσταση» (Rose, 2009). Αλλά και στις Σχολικές Μονάδες Ειδικής Αγωγής διαφαίνεται καθαρά η υπεροχή, ως προς τον αριθμό, των μονάδων πρωτοβάθμιας έναντι των μονάδων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής για το σχολικό έτος 2015-2016 (ΕΛΣΤΑΤ, 2017) λειτούργησαν στην ελληνική επικράτεια 290

μονάδες για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση και κάτω από τις μισές για τη δευτεροβάθμια, συνολικά 140 μονάδες.

Τον Αύγουστο του 2016 (10/8/2016) το υπουργείο Παιδείας ανακοίνωσε την ίδρυση 405 τμημάτων ένταξης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (61 σε νηπιαγωγεία και 344 σε δημοτικά σχολεία) αλλά μόλις 126 για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Παρά τη σχετική πρόοδο αυτό σήμαινε και πάλι, ακόμη και σε αυτή την περίπτωση, ότι πάνω από το 60% των μαθητών με ΕΜΔ θα έμεναν χωρίς εξατομικευμένες υπηρεσίες στην επόμενη βαθμίδα εκπαίδευσης μετά το δημοτικό.

Επιστρέφοντας πάλι σε ερευνητικό επίπεδο οι προσεγγίσεις όσον αφορά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι και εδώ σαφώς συντριπτικά λιγότερες σε σχέση με τις υπόλοιπες βαθμίδες εκπαίδευσης στην ειδική αγωγή αλλά ίσως και γενικότερα. Απόλυτα στοιχεία είναι βέβαια εξαιρετικά δύσκολο να παρατεθούν, ωστόσο υπάρχουν ενδείξεις που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν την παραπάνω άποψη. Χαρακτηριστικά, στο 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών της Εκπαίδευσης του Κέντρου Μελέτης Ψυχοφυσιολογίας και Εκπαίδευσης που διεξήχθη τον Ιούνιο του 2015 στην Αθήνα, από ένα σύνολο περίπου 180 εισηγήσεων, συμπεριλαμβανομένων και των συμποσίων, μόλις 12 εισηγήσεις είχαν άμεση αναφορά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ή έστω σε θέματα άμεσου ενδιαφέροντός της, όπως, δομή, μελέτη παρέμβασης, διδασκαλία μαθήματος. Ακόμη περισσότερο, μόλις μία εισηγήση εξ αυτών αφορούσε στην παραγωγή γραπτού λόγου με τίτλο «Εξατομικευμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα (ΕΕΠ) για την προαγωγή του παραγόμενου λόγου μαθήτριας Α΄ Γυμνασίου με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες - Μελέτη Περίπτωσης» (Πατσιούδη & Βλάχου, 2015). Κάτι τέτοιο αποτελεί σχετική πρόοδο για τα ελληνικά δεδομένα, όταν το 2007 και στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή που διοργάνωσε η Εταιρεία Ειδικής Παιδαγωγικής Ελλάδος στην Αθήνα, στη θεματική «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες» από τις 15 συνολικά εισηγήσεις καμία δεν αφορούσε άμεσα τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Τα ανωτέρω στοιχεία μπορούν να δώσουν κάποιες, αν και πλαγίως, πληροφορίες για τη γενική κατάσταση σε ό, τι αφορά εφήβους με ΕΜΔ που φοιτούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Έστω λοιπόν ότι ένας διαγνωσμένος έφηβος έλαβε εξατομικευμένες υπηρεσίες ειδικής αγωγής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση μέσα από το τμήμα ένταξης, το οποίο λειτουργούσε στη μονάδα του, σε καμία περίπτωση αυτό δε

σημαίνει ότι θα συνεχίσει να τις λαμβάνει και στο γυμνάσιο ή στο λύκειο· αντίθετα οι αριθμοί δείχνουν ότι πολύ πιο πιθανό, 9 στις 10 φορές σχεδόν, είναι το αντίθετο.

Επιπροσθέτως, η προσπέλαση της αρθρογραφίας, σε αντίθεση με αξιόλογο υλικό στην ελληνική πραγματικότητα για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση (π.χ., Σπαντιδάκης, Ξάνθη, Ράλλη), καταδεικνύει πολύ λιγότερο υλικό για τη δευτεροβάθμια και ειδικά για μια τόσο σημαντική δεξιότητα όπως η παραγωγή γραπτού λόγου. Η τελευταία δεν περιορίζεται σε αυτή τη βαθμίδα· αντίθετα αποτελεί βασικό μάθημα ως κομμάτι της «Νεοελληνικής Γλώσσας» σε όλες τις τάξεις γυμνασίου και λυκείου, με εξετάσεις στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς που κρίνουν την προαγωγή στην επόμενη τάξη και με αποκορύφωση την εξέταση στο τέλος της τρίτης λυκείου για την πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με υποχρεωτικό μάθημα για όλους τους μαθητές, ανεξαρτήτως κατεύθυνσης, την παραγωγή γραπτού λόγου με τη μορφή της έκθεσης. Πρακτικά, λοιπόν, αυτό σημαίνει ότι η δεξιότητα παραγωγής γραπτού λόγου είναι καθοριστική για το μέλλον ενός εφήβου ανεξαρτήτως κλίσεων, ταλέντων ή επιλογών ως υποχρεωτικό μάθημα για την εισαγωγή του στις ανώτερες βαθμίδες εκπαίδευσης.

Η σημασία αυτών των χαρακτηριστικών λαμβάνει ιδιαίτερες διαστάσεις όταν αφορά μαθητές με ΕΜΔ και όταν, σύμφωνα με τα παραπάνω, το πιο πιθανό είναι ότι δε θα λάβουν καμία υποστήριξη από το σχολείο τους σε επίπεδο εξατομικευμένης παρέμβασης για την παραγωγή γραπτού λόγου για τα έξι χρόνια της φοίτησής τους στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στο τέλος δε αυτής της περιόδου θα κληθούν να εξεταστούν σε ένα μάθημα το οποίο έχουν διδαχθεί μέσα από τη γενική τάξη, με μεθόδους διδασκαλίας της γενικής αγωγής, χωρίς εξατομικευμένες υπηρεσίες και να εμφανίσουν επιδόσεις που θα κρίνουν το μέλλον τους μέσα από τη δοκιμασία των πανελληνίων εξετάσεων. Συμπερασματικά, ίσως είναι παραπάνω από εμφανής τόσο η απουσία δομών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, άρα και η εξυπηρέτηση των περισσότερων μαθητών με διάγνωση ΕΜΔ, όσο και η απουσία προτεινόμενων προγραμμάτων που θα εφαρμοστούν σε εξατομικευμένο πλαίσιο και με την αντίστοιχη ερευνητική τεκμηρίωση.

Στον αντίποδα, η χρήση των ΤΠΕ έχει έντονα αυξητικές τάσεις τα τελευταία χρόνια σε όλο τον πληθυσμό. Σύμφωνα με έκθεση της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ, 2015) με τίτλο «Έρευνα χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας από νοικοκυριά και άτομα- 2015, βαθμός χρήσης Νέων Τεχνολογιών» και με δείγμα

4.667 ιδιωτικά νοικοκυριά, σχεδόν 7 στα 10 έχουν πρόσβαση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή με ποσοστό 68,6% και πρόσβαση στο διαδίκτυο από την κατοικία τους με ποσοστό 68,1%. Την πενταετία δε 2010- 2015 εμφανίζεται αύξηση 46,8% στη δεύτερη κατηγορία. Ειδικότερα, στα ποσοστά των νοικοκυριών της χώρας που έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή και στο διαδίκτυο από την κατοικία, καταγράφεται μέσα σε ένα έτος (2014-2015) αύξηση 7,2% και 3,2% αντίστοιχα. Αντίθετα, η κύρια αιτία μη πρόσβασης στο διαδίκτυο είναι η έλλειψη ικανοτήτων με ποσοστό 60,7%, ενώ τελευταία στη σειρά αναφερόμενη αιτία είναι το κόστος του εξοπλισμού με 21,7% (ΕΛΣΤΑΤ, 2015).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον, σύμφωνα πάντα με την ίδια έρευνα, προκαλούν και τα ευρήματα σχετικά με τη συχνότητα χρήσης του διαδικτύου ανά ηλικιακή ομάδα με τη συντριπτική υπεροχή των εφήβων και νέων ηλικίας 16-24 ετών σε αυτή την κατηγορία. Συγκεκριμένα, ποσοστό 91,9% δηλώνει ότι χρησιμοποιεί κάθε μέρα ή σχεδόν κάθε μέρα το διαδίκτυο, ενώ και ένα επιπρόσθετο ποσοστό της τάξης του 5,8% χρησιμοποιεί το διαδίκτυο όχι κάθε μέρα, αλλά τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Αντίθετα μόλις το 2,3% των νέων και εφήβων της κατηγορίας δήλωσε ότι χρησιμοποιεί το διαδίκτυο λιγότερο από μία φορά την εβδομάδα (ΕΛΣΤΑΤ, 2015).

Τέλος, σημαντικές πληροφορίες αντλούνται και από την καταγραφή των λόγων χρήσης του διαδικτύου. Στην έρευνα αναφέρεται η πρωτοκαθεδρία, όπως και το 2014, του διαβάσματος online ειδήσεων σε ιστοσελίδες, εφημερίδες και περιοδικά με ποσοστό 85,4%. Ωστόσο στη συνέχεια μεταξύ άλλων αναφέρονται η αποστολή ή λήψη ηλεκτρονικών μηνυμάτων κατά 77,1%, η συμμετοχή σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης με 65,7%, αλλά και η λήψη πληροφοριών μέσω ηλεκτρονικών εγκυκλοπαιδειών (wikis) με σκοπό τη γνώση για οποιοδήποτε θέμα με 50,3% και η αναζήτηση πληροφοριών για θέματα εκπαίδευσης, επιμόρφωσης ή διαθεσιμότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων με 47,7%. Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι τα ανωτέρω στοιχεία αφορούν γενικά το δείγμα και όχι μόνο την ομάδα εφήβων και νέων. Σχετικά με την τελευταία αναφέρεται ότι ποσοστό 87,5% αυτής κάνει χρήση ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter κ.λπ.).

Σε άλλη, πλέον πρόσφατη έκθεση της ΕΛΣΤΑΤ, «Ελλάς με αριθμούς» (Ιανουάριος- Μάρτιος 2018) οι αριθμοί συνεχίζουν και ακολουθούν αυξητικές τάσεις. Το

ποσοστό του γενικού πληθυσμού ηλικίας 16-75 ετών που κάνει χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και διαδικτύου φτάνει το έτος 2017 περίπου το 70%, από 60% το 2013, και παρά την οικονομική κρίση. Ομοίως, τα νοικοκυριά που διαθέτουν πρόσβαση στο διαδίκτυο πλέον φτάνουν το 71%, εκ των οποίων το 99,6% διαθέτει ευρυζωνική σύνδεση. Από αυτούς που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο, το 75,2% στέλνει και λαμβάνει ηλεκτρονική αλληλογραφία, ενώ 71,5% συμμετέχουν σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, με τα ποσοστά το 2013 να είναι αντίστοιχα 76,6% και 60,3% (με την ελαφριά πτώση των email να αποτελεί ένα πολύ ενδιαφέρον εύρημα προς συζήτηση). «Πρωταθλήτης» στη χρήση του διαδικτύου το 2017 αναδείχθηκε η ανάγνωση και μεταφόρτωση (download) εφημερίδων και περιοδικών με 87,1%, με δεύτερη την αναζήτηση πληροφοριών για προϊόντα και υπηρεσίες σε ποσοστό 82,1%. Για το έτος 2015, βάσει στοιχείων (δεν παρατίθενται στοιχεία για τα άλλα έτη), ένας στους δύο περίπου χρήστες του διαδικτύου (47,7%) έκανε χρήση υπηρεσιών που σχετίζονται με την κατάρτιση ή την εκπαίδευση. Τέλος, μοναδικό, ίσως, αρνητικό σημείο αποτελεί το γεγονός ότι, σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat (όπως αναφέρεται στο ΕΛΣΤΑΤ, 2018), και το 2017 η Ελλάδα ήταν η χώρα με το χαμηλότερο ποσοστό πρόσβασης νοικοκυριών στο διαδίκτυο από τις χώρες της ευρωζώνης. Συγκεκριμένα το 71% απείχε αρκετά από το 89% του μέσου όρου της και ακόμη περισσότερο από την ιδανική πρώτη θέση της Ολλανδίας με 98%, του δεύτερου Λουξεμβούργου με 97% και της τρίτης Φινλανδίας με 94%. Το άλμα ωστόσο της Ελλάδας από το 56% του 2013 στο 71% του 2017 δίνει μια αρκετά σαφή εικόνα γενικά της δυναμικής των ΤΠΕ.

Με τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας τα τελευταία χρόνια, η εισαγωγή των ΤΠΕ έχει αδιαμφισβήτητη παιδαγωγική και μαθησιακή αξία, ενώ η χρήση αυτών στα αναλυτικά προγράμματα βοηθά στην εξοικείωση των παιδιών με διάφορους τρόπους χρήσης του υπολογιστή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα επιφέροντας θετικά μαθησιακά αποτελέσματα (Καρτσιώτου & Ρούσσο, 2011). Στο ίδιο άλλωστε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το δημοτικό αναφέρεται ότι δεν νοείται η διδασκαλία της Πληροφορικής ως διδασκαλία γνωστικού αντικειμένου· αντίθετα σκοπός είναι οι μαθητές να μαθαίνουν με τη χρήση των Τεχνολογιών αυτών, ενώ και στο Αναλυτικό Πρόγραμμα για το γυμνάσιο αναφέρονται ως στόχοι μεταξύ άλλων:

...να χρησιμοποιήσουν εργαλεία λογισμικού γενικής χρήσης για να καταγράψουν τις ιδέες τους, να τις επεξεργαστούν και να τις παρουσιάσουν... να αποκτήσουν δεξιότητες συλλογής, επιλογής, ανάλυσης και αξιολόγησης πληροφοριών από διάφορες πηγές (ηλεκτρονικές εγκυκλοπαίδειες, ηλεκτρονικά λεξικά, παγκόσμιος ιστός κ.ά.) και να τις αξιοποιήσουν για τη δημιουργία ατομικών ή ομαδικών συνθετικών εργασιών... να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για να επικοινωνήσουν, να ανταλλάξουν απόψεις. . . να παρουσιάσουν τις ιδέες και τις απόψεις τους (ΔΕΠΠΣ- ΑΠΣ Πληροφορικής, 2003).

Αν ίσως κάποιος απέκρυπτε ότι τα παραπάνω προέρχονται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα του μαθήματος της Πληροφορικής, άνετα θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι προέρχονται από το αντίστοιχο πρόγραμμα της Νεοελληνικής Γλώσσας και αποτελούν σκοπούς της διδασκαλίας της παραγωγής γραπτού λόγου. Σε αυτό το σημείο τα δύο μαθήματα δείχνουν να εξυπηρετούν ταυτόσημους σκοπούς.

Η παρούσα προσέγγιση επιχειρεί να καλύψει ένα μέρος της απουσίας θεωρητικών και πρακτικών προσεγγίσεων για τους μαθητές με ΕΜΔ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην παραγωγή γραπτού λόγου, αλλά και να θέσει προτάσεις για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών σε προγράμματα εξατομικευμένης παρέμβασης των εν λόγω μαθητών. Έτσι, γίνεται μια προσπάθεια να «γεφυρωθεί» η διαφορά μεταξύ μιας «ασθμαίνουσας» ειδικής αγωγής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ειδικά σε δεξιότητες όπως ο γραπτός λόγος, έναντι μιας μάλλον «καλπάζουσας» ανάπτυξης των Τεχνολογιών στους κόλπους των εφήβων και των νέων.

4.2. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να καταγράψει τις στάσεις και τις απόψεις μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με και χωρίς ΕΜΔ σχετικά με την παραγωγή γραπτού λόγου μέσα σε ένα ευρύ και γενικό πλαίσιο και όχι αποκλειστικά όσον αφορά στις δεξιότητες της έκθεσης, όπως διδάσκεται μέσα από το μάθημα «Νεοελληνική

Γλώσσα». Αντίθετα, εξετάζει τη γραφή και εκτός σχολικού περιβάλλοντος, δηλαδή ως εργαλείου επικοινωνίας, διασκέδασης, εργασίας κ.λπ. Επιπροσθέτως, στοχεύει να καταγράψει τη σχέση πλέον της παραγωγής γραπτού λόγου με τις ΤΠΕ και να διερευνήσει το κατά πόσον έχουν διεισδύσει στην καθημερινότητα των εφήβων έναντι των παραδοσιακών μέσων γραφής.

Παράλληλα, η έρευνα επιδιώκει να εξετάσει και να προτείνει πρακτικές, εργαλεία και τρόπους βελτίωσης της παραγωγής γραπτού λόγου των μαθητών με ΕΜΔ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση με τη βοήθεια της τεχνολογίας, τόσο ως διαδικασία αυτοδιόρθωσης όσο και ως τελικό αποτέλεσμα. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρείται να σχεδιαστεί ένα πρόγραμμα εξατομικευμένης παρέμβασης πάνω στην παραγωγή γραπτού λόγου των εν λόγω μαθητών με στόχο τη χρήση διαδικτύου, εργαλείων και λογισμικού γενικής χρήσης, εύκολα προσβάσιμων, που βελτιώνουν τη μορφή και το περιεχόμενο του γραπτού. Κυρίως, όμως, εισάγουν τους μαθητές με ΕΜΔ στις στρατηγικές αυτοδιόρθωσης, αφού στην πορεία θα χειριστούν οι ίδιοι τη διαδικασία και θα χρησιμοποιήσουν τα εργαλεία αυτόνομα.

4.3. Ερευνητικά ερωτήματα

Οι σκοποί της έρευνας καθόρισαν κατ' επέκταση και τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία αρχικά -και ως προς τη στάση των μαθητών με και χωρίς διάγνωση ΕΜΔ απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου και τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών- είχαν ως εξής:

Ε1α: Ποια είναι η στάση των μαθητών με ΕΜΔ γενικά απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου, σε σχολικό και μη πλαίσιο, και σε τι βαθμό είναι οι ίδιοι αρνητικά ή θετικά διακείμενοι.

Ε1β: Ποια είναι η στάση των μαθητών χωρίς ΕΜΔ γενικά απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου, σε σχολικό και μη πλαίσιο, και σε τι βαθμό είναι οι ίδιοι αρνητικά ή θετικά διακείμενοι. Ποιες οι διαφορές σε σχέση με την προηγούμενη ομάδα;

Ε2α: Ποια είναι η στάση των μαθητών με ΕΜΔ γενικά απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ, και σε τι βαθμό είναι οι ίδιοι αρνητικά ή θετικά διακείμενοι;.

Ε2β: Ποια είναι η στάση των μαθητών χωρίς ΕΜΔ γενικά απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ, και σε τι βαθμό είναι οι ίδιοι αρνητικά ή θετικά διακείμενοι. Ποιες οι διαφορές σε σχέση με την προηγούμενη ομάδα;

Αναφορικά με το σχεδιασμό της προτεινόμενης παρέμβασης αλλά και τα αποτελέσματα αυτής τέθηκαν αντίστοιχα ερωτήματα με περισσότερο πρακτικό προσανατολισμό.

Ε3α: Οι μαθητές με ΕΜΔ χρησιμοποιούν περισσότερο ή λιγότερο ηλεκτρονικά εργαλεία για τη βελτίωση-διόρθωση του κειμένου τους, όταν παράγουν κείμενο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, σε σχέση με τα «παραδοσιακά» έντυπα εργαλεία βελτίωσης-διόρθωσης, όταν γράφουν με το χέρι;

Ε3β: Η παραγωγή γραπτού λόγου μέσω υπολογιστή και η εφαρμογή λογισμικών γενικής χρήσης για τη βελτίωση-διόρθωση του κειμένου μαθητών με ΕΜΔ επιτυγχάνει καλύτερα ή χειρότερα αποτελέσματα σε σχέση με τη γραφή στο χέρι και τα «παραδοσιακά» έντυπα εργαλεία βελτίωσης-διόρθωσης ως προς το τελικό παραγόμενο κείμενο;

Ε3γ: Η παραγωγή γραπτού λόγου μέσω υπολογιστή και η εφαρμογή λογισμικών γενικής χρήσης για τη βελτίωση-διόρθωση του κειμένου μαθητών με ΕΜΔ επιτυγχάνει καλύτερα ή χειρότερα αποτελέσματα σε σχέση με τη γραφή στο χέρι και τα «παραδοσιακά» έντυπα εργαλεία βελτίωσης-διόρθωσης από πλευράς βαθμολόγησης από τον/ την εκπαιδευτικό;

4.4. Αποσαφήνιση των όρων

4.4.1. Μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Ως μαθητές με ΕΜΔ έχουν επιλεγεί για την παρούσα έρευνα οι μαθητές οι οποίοι φοιτούν σε μία από τις τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και έχουν λάβει στο παρελθόν επίσημη διάγνωση «Δυσλεξία - ΕΜΔ» από φορέα, ήτοι Κέντρα Διάγνωσης, Διαφοροδιάγνωσης και Υποστήριξης, είτε δημόσια ιατροπαιδαγωγικά κέντρα τα οποία αναγνωρίζονται από το υπουργείο Παιδείας και οι βεβαιώσεις τους γίνονται δεκτές για τη φοίτησή τους σε τμήμα ένταξης. Οι εν λόγω μαθητές υπεβλήθησαν σε περαιτέρω

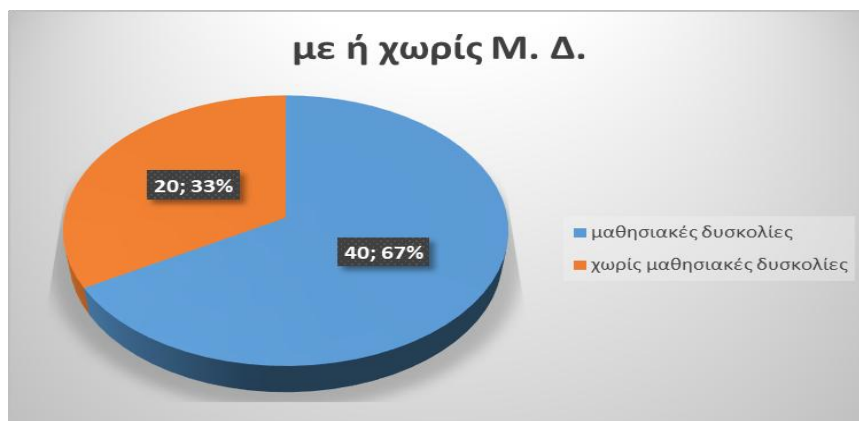
αξιολόγηση από τον ερευνητή-ειδικό παιδαγωγό για την επιβεβαίωση των διαγνωστικών ευρημάτων. Όροι και ορισμοί της Δυσλεξίας και των ΕΜΔ αναφέρονται στα αντίστοιχα κεφάλαια.

4.4.2. Μαθητές χωρίς Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Για την ομάδα αυτή έχουν επιλεγεί μαθητές οι οποίοι φοιτούν σε μία από τις τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κανενός είδους διάγνωση «Δυσλεξίας - ΕΜΔ» ή άλλη με την οποία υπό κανονικές συνθήκες θα συμμετείχαν σε τμήμα ένταξης ούτε έχουν παραπεμφθεί σε αυτό. Σημειώνεται και εδώ ότι οι μαθητές αξιολογήθηκαν από τον ερευνητή, για να επιβεβαιωθεί ότι κανένας από αυτούς δεν είχε κάποια δυσκολία που παρέμενε μη διαγνωσμένη.

4.5. Το δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας συγκρότησαν 40 μαθητές από όλες τις τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με διάγνωση ΕΜΔ από επίσημο φορέα και 20 μαθητές χωρίς καμία τέτοιου είδους διάγνωση. Συγκεκριμένα, για την πρώτη ομάδα η διάγνωση έπρεπε να έχει δοθεί από Κέντρο Διάγνωσης Διαφοροδιάγνωσης και Υποστήριξης με την επισήμανση «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες - Δυσλεξία» ή από αναγνωρισμένο από το υπουργείο Παιδείας δημόσιο ιατροπαιδαγωγικό κέντρο.



Σχήμα 4.1. Μαθητές με και χωρίς ΕΜΔ

Ο Δαρβούδης (2010) αναφέρει τρία βασικά διαγνωστικά κριτήρια τα οποία συνήθως χρησιμοποιούνται από τα Κέντρα Διάγνωσης Διαφοροδιάγνωσης και Υποστήριξης, όπως προέκυψαν ύστερα από συζητήσεις με μέλη των εν λόγω υπηρεσιών. Αρχικά λοιπόν ως κριτήριο τίθεται η νοημοσύνη σε φυσιολογικά επίπεδα όπως συνήθως προκύπτει από την κλίμακα αξιολόγησης νοημοσύνης Weschler Intelligence Scale for Children (WISC), η οποία χορηγείται από την ειδικότητα του/της ψυχολόγου. Στη συνέχεια λαμβάνεται υπόψη ως κριτήριο η επίδοση στο σχολείο σε ένα ή περισσότερα γνωστικά αντικείμενα με έμφαση στο πεδίο της γλώσσας και των μαθηματικών, χωρίς ωστόσο αυστηρά προσδιορισμένα κριτήρια. Τέλος εκτιμάται ότι η χαμηλή επίδοση δεν οφείλεται πρωτογενώς σε συναισθηματικές και ψυχοκοινωνικές δυσκολίες ή έλλειψη ευκαιριών στην εκπαίδευση.

Παρά τις δυσκολίες που προκύπτουν μεθοδολογικά από την έλλειψη ενιαίων και αυστηρά οριοθετημένων κριτηρίων διάγνωσης αλλά και τον μικρό αριθμό διαγνώσεων, η επιλογή με βάση τις επίσημες διαγνώσεις είναι συνήθης πρακτική σε αντίστοιχες έρευνες (βλ. Αργύρης, 2010). Απ' την άλλη υπάρχουν και άλλες προσεγγίσεις που, σε αρχική τουλάχιστον φάση, λαμβάνουν υπόψη ακόμη και μαθητές που δεν έχουν λάβει επίσημη διάγνωση ΕΜΔ αλλά έχουν κάνει αίτηση για αξιολόγηση από το οικείο Κέντρο Διάγνωσης Διαφοροδιάγνωσης και Αξιολόγησης, έχοντας τεθεί σε λίστα αναμονής αλλά και σύμφωνα με τον εκπαιδευτικό του τμήματος ένταξης εμφανίζουν ΕΜΔ (Δαρβούδης, 2010).

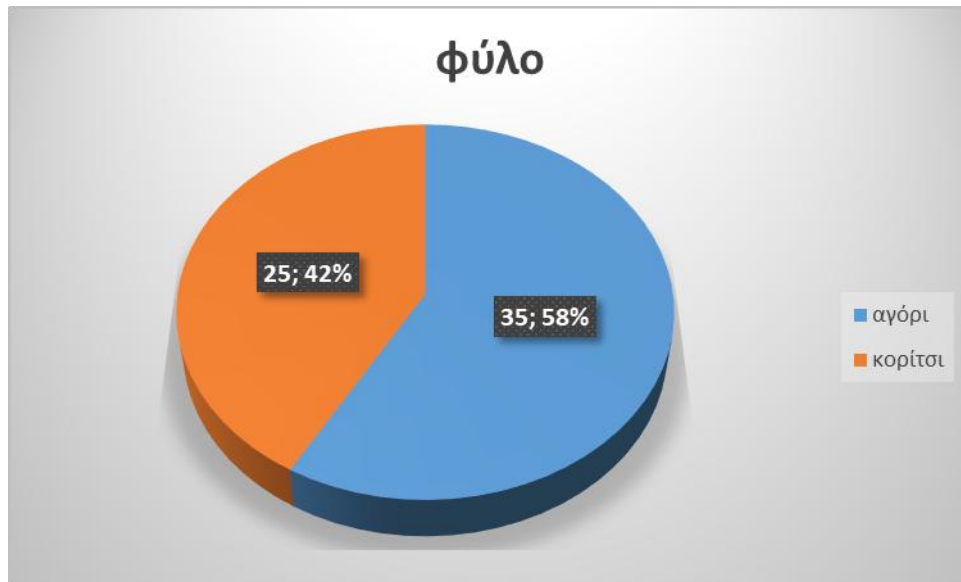
Ακόμη πιο πέρα όμως για την παρούσα προσέγγιση, προς επιβεβαίωση των ανωτέρω και πριν την έναρξη της διαδικασίας χορηγήθηκε στους συμμετέχοντες το Bangor Dyslexia Test (Miles, 1983), όπως έχει προσαρμοστεί στα ελληνικά από το Κέντρο Μελέτης Ψυχοφυσιολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αθηνών. Στόχος ήταν να αποκλειστούν μαθητές που δεν εμφάνιζαν συμπτώματα ΕΜΔ παρά τη διάγνωση ή και το αντίθετο για τη δεύτερη ομάδα, μαθητές δηλαδή που εμφάνιζαν συμπτώματα ΕΜΔ παρά την απουσία διάγνωσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε αυτή τη φάση, και σύμφωνα με τα ευρήματα της αξιολόγησης, από τους 40 αρχικά αποκλείστηκε ένας μαθητής από την πρώτη ομάδα, διότι δεν εμφάνιζε θετικό σκορ σε κάποια από τις κλίμακες του Bangor, όπως και ένας

μαθητής από τη δεύτερη ομάδα, που εμφάνιζε συμπτώματα με βάση το εν λόγω εργαλείο αλλά δεν είχε επίσημη διάγνωση. Οι μαθητές αντικαταστάθηκαν πριν την έναρξη της διαδικασίας με άλλους που πληρούσαν τις αναφερόμενες προϋποθέσεις έπειτα από νέα αξιολόγηση.

Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα και διέθεταν επίσημη διάγνωση εντοπίστηκαν μέσω ιδιωτικών κέντρων λογοθεραπείας και ψυχολογικής υποστήριξης στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας και του Πειραιά και τα οποία ανταποκρίθηκαν στην έρευνα. Τα κέντρα αυτά ανέλαβαν να ενημερώσουν γονείς και μαθητές για την έρευνα και σε επόμενη φάση να φέρουν σε επαφή τους ενδιαφερόμενους με τον ερευνητή. Οι μαθητές χωρίς διάγνωση εντοπίστηκαν με τις ίδιες διαδικασίες μέσω φροντιστηρίων μέσης εκπαίδευσης. Σε κάθε περίπτωση διατηρήθηκε το απόρρητο της διαδικασίας και οι γονείς με τους μαθητές συμμετείχαν οικειοθελώς. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι ένα εξαιρετικά μεγάλο ποσοστό του αρχικού δείγματος, 60 περίπου άτομα από τα 100, σύμφωνα με τους υπεύθυνους των κέντρων λογοθεραπείας και ψυχολογικής υποστήριξης, αρνήθηκε να λάβει μέρος στην έρευνα με βασική αιτία το φόρτο εργασίας των εφήβων και τη δυσκολία να συμμετάσχουν με τις διδακτικές ώρες και με τον αριθμό των γραπτών που ζητήθηκαν. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση του δείγματος στα 40 άτομα για μαθητές με διάγνωση και την αντίστοιχη δημιουργία της ομάδας 20 ατόμων χωρίς διάγνωση για τους ίδιους λόγους.

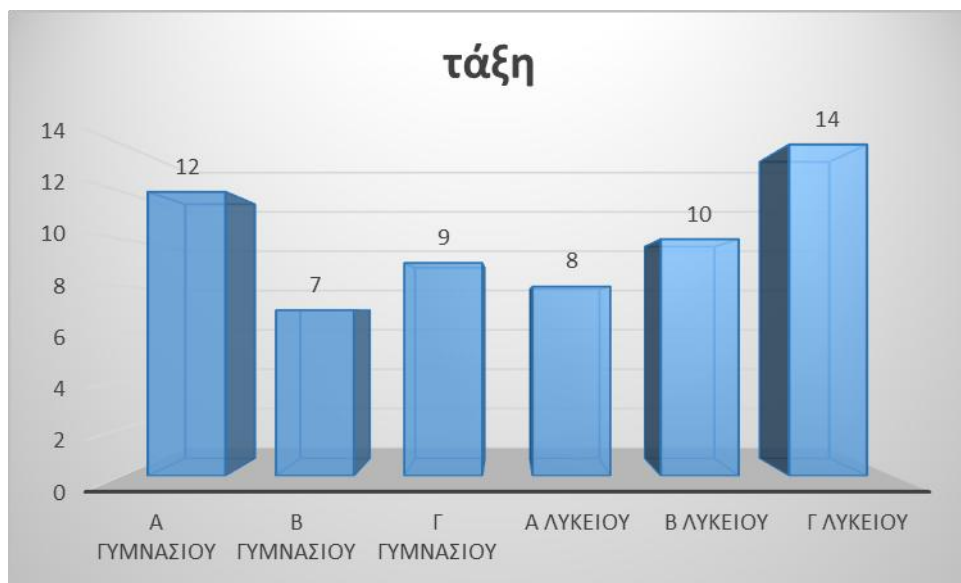
Στην έρευνα, όσον αφορά και στις δύο ομάδες δε συμμετείχαν αλλοδαποί ή δίγλωσσοι μαθητές με την έννοια ότι θα έπρεπε να ελεγχθούν και άλλες παράμετροι, τόσο γλωσσολογικοί όσο και κοινωνικοί, γεγονός που θα περιέπλεκε την έρευνα σε μεγαλύτερο βαθμό. Αντίστοιχες εξαιρέσεις έχουν υπάρξει και σε άλλες προσεγγίσεις τα τελευταία χρόνια (Μπότσας, 2007).

Ως προς το φύλο των μαθητών που συμμετείχαν 35 αγόρια αποτελούσαν την πλειοψηφία του δείγματος (58%), ενώ τα 25 κορίτσια αποτελούσαν το υπόλοιπο 42%.



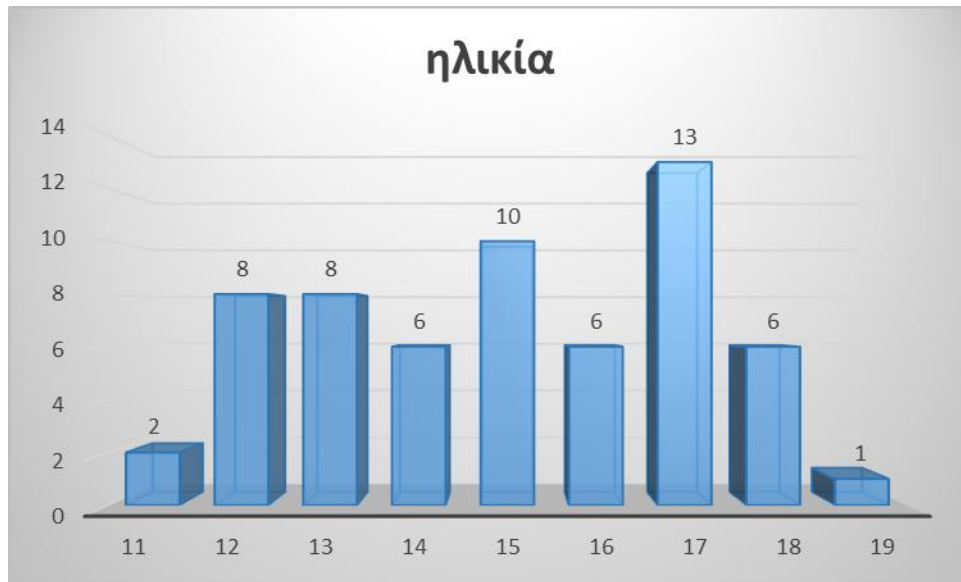
Σχήμα 4.2. Φύλο των συμμετεχόντων

Σχετικά με τις τάξεις των μαθητών στο σύνολο του δείγματος, συμμετείχαν 12 μαθητές από την πρώτη γυμνασίου, 7 από τη δεύτερα, 9 από την τρίτη, 8 από την πρώτη λυκείου, 10 από τη δεύτερα και 14 από την τρίτη λυκείου.



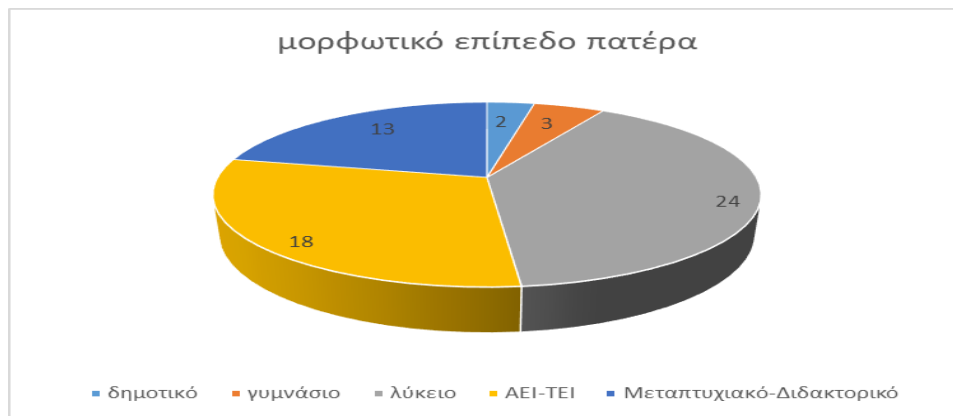
Σχήμα 4.3. Συμμετέχοντες ανά τάξη

Οι ηλικίες των μαθητών κυμαίνονταν από τα 11 έως τα 19 έτη με 2 μαθητές στην ηλικία των 11, 8 στην ηλικία των 12 και ομοίως 8 στην ηλικία των 13, 6 στην ηλικία των 14, 10 στην ηλικία των 15, 6 στην ηλικία των 16, 13 στην ηλικία των 17, 6 στην ηλικία των 18 και μόλις 1 άτομο στην ηλικία των 19.



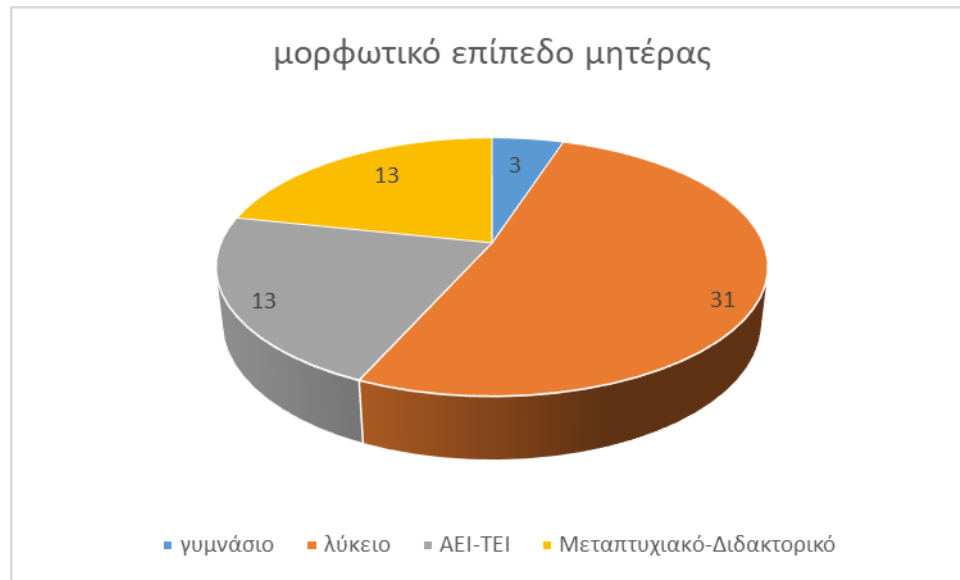
Σχήμα 4.4. Συμμετέχοντες ανά ηλικία

Το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα περιελάμβανε 2 άτομα αποφοίτους δημοτικού, 3 άτομα αποφοίτους γυμνασίου, 24 άτομα αποφοίτους λυκείου, 18 άτομα πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και τέλος 13 άτομα με επιπλέον μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο.



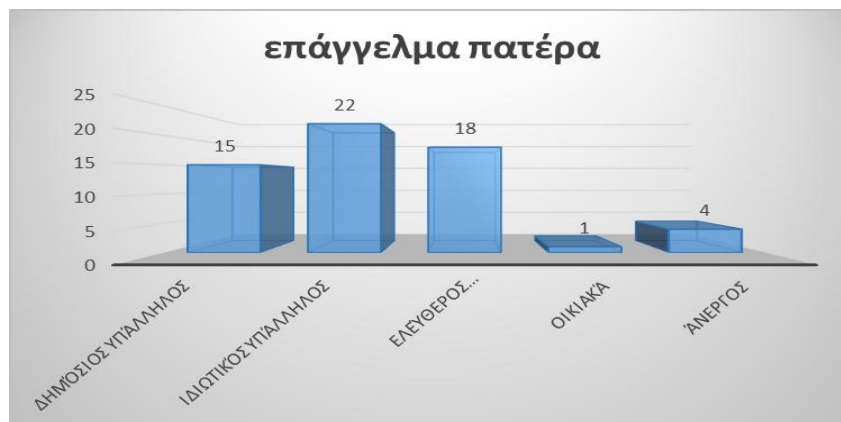
Σχήμα 4.5. Μορφωτικό επίπεδο πατέρα

Αντίστοιχα, ως προς το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας δε συμμετείχε κάποιο άτομο που είχε τελειώσει μόνο το δημοτικό, ενώ υπήρχαν 3 μητέρες απόφοιτοι γυμνασίου, 31 λυκείου, 13 πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και 13 με επιπρόσθετο τίτλο μεταπτυχιακού ή/ και διδακτορικού επιπέδου.



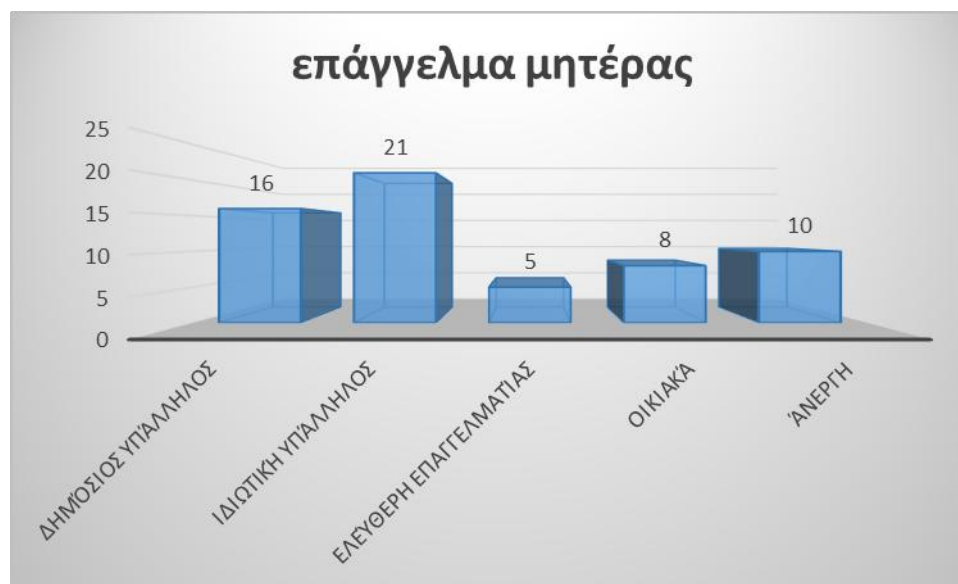
Σχήμα 4.6. Μορφωτικό επίπεδο μητέρας

Στην κατηγορία «επάγγελμα πατέρα» βρέθηκαν 15 άτομα που εργάζονταν ως δημόσιοι υπάλληλοι, 22 ως ιδιωτικοί, 18 ως ελεύθεροι επαγγελματίες, 1 άτομο σε οικιακές εργασίες, ενώ 4 άτομα ήταν χωρίς εργασία κατά τη συγκεκριμένη περίοδο.



Σχήμα 4.7. Επάγγελμα πατέρα

Η αντίστοιχη κατηγορία για τις μητέρες περιλάμβανε 16 άτομα που εργάζονταν στον δημόσιο τομέα, 21 στον ιδιωτικό, 5 ως ελεύθερες επαγγελματίες, 8 μητέρες ασχολούνταν με τα οικιακά και τέλος 10 εξ αυτών ήταν άνεργες.



Σχήμα 4.8. Επάγγελμα μητέρας

Όσον αφορά στην ομάδα των μαθητών με ΕΜΔ ως προς την κατανομή τους ανά τάξη για την πρώτη γυμνασίου συμμετείχαν 9 μαθητές, για τη δεύτερα 5, για την τρίτη 6, για την πρώτη λυκείου 5, για τη δεύτερα 5 και τέλος για την τρίτη λυκείου 8 μαθητές.

4.6. Εργαλεία της έρευνας

Παρακάτω παρουσιάστηκαν τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

4.6.1. Bangor Dyslexia Test

Το Bangor Dyslexia Test είναι ένα ψυχομετρικό εργαλείο ανίχνευσης της Δυσλεξίας του πανεπιστημίου του Bangor της Μεγάλης Βρετανίας, το οποίο αρχικά σχεδιάστηκε από τον καθηγητή T. R. Miles (1983). Πρόκειται για ένα εύχρηστο εργαλείο που χρησιμοποιείται στην Αγγλία τις τελευταίες τρεις δεκαετίες για ένα ευρύ ηλικιακό φάσμα, ενώ πρόσφατες έρευνες αναγνωρίζουν την αξιοπιστία του ($\alpha = .72$) στην ανίχνευση της Δυσλεξίας ακόμη και σε ενήλικες, με ευαισθησία μέτρησης σε ποσοστό 96,4% και ακρίβεια 82,5% (Reynolds & Caravolas, 2016). Στην παρούσα προσέγγιση χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα προσαρμοσμένη στα ελληνικά από το Κέντρο Μελέτης Ψυχοφυσιολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω.

Το Bangor αποτελείται από δέκα κλίμακες με διαφορετική βαθμολογία για την καθεμία. Η πρώτη δοκιμασία αφορά στη διάκριση αριστερού - δεξιού με δέκα συνολικά ασκήσεις, η δεύτερη περιλαμβάνει προφορική επανάληψη πέντε πολυσύλλαβων λέξεων, η τρίτη έχει έξι νοερές αφαιρέσεις, η τέταρτη απαιτεί την προφορική αναπαραγωγή της προπαίδειας τριών αριθμών, η πέμπτη την αναπαραγωγή των μηνών του έτους με τη σειρά και η επόμενη έκτη το αντίστροφο. Στη συνέχεια η έβδομη και η όγδοη δοκιμασία περιλαμβάνουν την αναπαραγωγή αριθμητικών ψηφίων από μνήμης στη σειρά και αντίστροφα και στην ένατη διαδικασία, στην ελληνική προσαρμογή, υπάρχει η ερώτηση αν ο μαθητής μπερδεύει το φώνημα /v/ με το φώνημα /θ/ (στην αγγλική έκδοση το φώνημα /b/ με το φώνημα /d/). Τέλος, εξετάζεται με ερώτημα αν υπάρχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας με παρόμοιες δυσκολίες.

Στην έκδοση του τεστ του 1993 ο εξεταστής καλείται να σημειώσει εκτός των απαντήσεων και άλλα στοιχεία, όπως δισταγμό στην απάντηση, αίτημα για επανάληψη της ερώτησης, επανάληψη της ερώτησης από τον εξεταζόμενο, επανάληψη της

διαδικασίας από τον εξεταζόμενο (π.χ., στην προπαίδεια γυρίζει βήματα πίσω). Οι βαθμοί που προκύπτουν από τις δοκιμασίες μπορούν να θεωρηθούν και σε συνδυασμό με την ηλικία θετικοί δείκτες για την ύπαρξη Δυσλεξίας, ενώ μεγαλύτερος βαθμός σημαίνει και υψηλότερη πιθανότητα της συγκεκριμένης διαταραχής (Χατζημιχαήλ, 2010).

Το εργαλείο αυτό έχει αρκετές όμοιες κλίμακες με άλλα σταθμισμένα εργαλεία από την ελληνική πραγματικότητα, όπως το Αθηνά τεστ (Παρασκευόπουλος, Καλαντζή-Αζίζη & Γιαννίτσας, 1999. Παρασκευόπουλος & Παρασκευοπούλου, 2011), όπως για παράδειγμα: ανάκληση ψηφίων, διάκριση αριστερό - δεξί, αναπαραγωγή ακολουθιών στη σειρά και αντίστροφα, αλλά και με το Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών (Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας, 2007) στην ανάκληση ψηφίων. Ωστόσο το Bangor προτιμήθηκε έναντι των άλλων για δύο βασικούς λόγους: πρώτον η στάθμιση των δύο προηγούμενων εργαλείων δεν περιλαμβάνει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε όλη της την έκταση, ενώ και κατά δεύτερον, σκοπός της χρήσης του εργαλείου δεν ήταν τόσο η αρχική διάγνωση, καθώς οι μαθητές τη διέθεταν ήδη, όσο η επαλήθευση και ο αποκλεισμός ακραίων περιπτώσεων που δεν εμφάνιζαν σχεδόν καμία δυσκολία, με το Bangor να είναι ένα σαφώς πιο εύχρηστο εργαλείο για αυτόν το σκοπό.

4.6.2. Λογισμικό αναγνωσιμότητας ελληνικών κειμένων

Για την εξέταση των ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων των κειμένων των μαθητών που συμμετείχαν στη διαδικασία χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό αναγνωσιμότητας ελληνικών κειμένων του Κέντρου Ελληνικής Γλώσσας. Το Κέντρο είναι ερευνητικό ίδρυμα που εποπτεύεται από το υπουργείο Παιδείας, ενώ συναρμοδιότητα στη διοίκησή του έχουν το υπουργείο Εξωτερικών και το υπουργείο Πολιτισμού. Το δε λογισμικό είναι πρόγραμμα ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο, το οποίο βρίσκεται στην ιστοσελίδα του Κέντρου «Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα» (www.greek-language.gr).

Τα κριτήρια αναγνωσιμότητας αποτελούν ενδείξεις του βαθμού ευκολίας ανάγνωσης και κατανόησης κειμένου και μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιαδήποτε γλώσσα. Αποτελούν στατιστικούς δείκτες βαθμολόγησης ενός κειμένου όσον αφορά

στην ευκολία ή δυσκολία που το κείμενο αυτό παρουσιάζει κατά την ανάγνωσή του (Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2008).

Ο υπολογισμός της αναγνωσιμότητας κειμένου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, υπολογίσιμους ή μη. Οι μετρήσιμοι παράγοντες αναφέρονται στην «υλική» διάσταση ενός γραπτού κειμένου και στις ενδείξεις της επιφάνειας του κειμένου. Σ' αυτή την κατηγορία συντελεστών περιλαμβάνονται, για παράδειγμα, ο αριθμός των συλλαβών ανά λέξη και των λέξεων ανά πρόταση, ο αριθμός των πολυσύλλαβων λέξεων του κειμένου, ενδείξεις δηλαδή που μπορούν να υπολογιστούν και μάλιστα με τρόπο αντικειμενικό και χωρίς αποκλίσεις οφειλόμενες στον κάθε αναγνώστη ξεχωριστά.

Στην παρούσα προσέγγιση χρησιμοποιήθηκε το νέο λογισμικό αναγνωσιμότητας ελληνικών κειμένων που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του συγχρηματοδοτούμενου προγράμματος «Πράξη 54: Πιστοποίηση ελληνομάθειας: υποστήριξη και ποιοτική ανάδειξη της διδασκαλίας/εκμάθησης της ελληνικής ως ξένης/δεύτερης γλώσσας» του Κέντρου Ελληνικής Γλώσσας και συνιστά επανασχεδιασμό του παλαιότερου ανάλογου λογισμικού «grval 1.1» της «Πύλης για την Ελληνική Γλώσσα» (Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2014).

Αν και το συγκεκριμένο λογισμικό, όπως αναφέρεται από τους κατασκευαστές του, έχει στοχοθεσία προσανατολισμένη στη διδασκαλία της ελληνικής ως ξένης, εντούτοις αποτελεί ένα εργαλείο το οποίο ποσοτικοποιεί τα χαρακτηριστικά ενός κειμένου και επιτρέπει τη σύγκρισή του με άλλα διαθέτοντας αντικειμενικούς δείκτες.

Για το συγκεκριμένο λογισμικό προκρίνονται 16 διαφορετικές παράμετροι, στις οποίες περιλαμβάνονται: α) παράμετροι που χρησιμοποιούν μερικούς από τους πιο διαδεδομένους τύπους υπολογισμού του βαθμού αναγνωσιμότητας διεθνώς, όπως οι FleschReadingEase, Flesch-KincaidGradeLevel, SMOG και FleschFogIndex, τις οποίες χρησιμοποίησε και το παλαιότερο λογισμικό, και β) επιπλέον παράμετροι, βάσει πρόσφατης σχετικής βιβλιογραφίας ειδικά για την ελληνική γλώσσα (βλ. Γιάγκου, 2009, σ.162).

Για την αξιολόγηση, λοιπόν, των παραγόμενων κειμένων των μαθητών λήφθηκαν υπόψη οι παράμετροι που εξετάζει το λογισμικό, όπως εμφανίζονται σε μορφή γραφήματος. Συγκεκριμένα, κάτω από το γράφημα το λογισμικό εξάγει για κάθε κειμενική παράμετρο: α) απόλυτες τιμές και β) σχετικές τιμές ανά 100 λέξεις, ανά

πρόταση και ανά λέξη ανάλογα με την περίπτωση. Οι σχετικές τιμές ανά 100 λέξεις αξιοποιούνται από το μοντέλο ως μεταβλητές. Η ιστοσελίδα του λογισμικού επεξηγεί τις παραμέτρους, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν και στην παρούσα προσέγγιση ως εξής (Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2014):

4.6.2.1. 1η παράμετρος: «Προτάσεις»

Ως αρχή κάθε πρότασης θεωρείται το κενό που ακολουθεί τους χαρακτήρες [·], [;], [·] ή [!] καθώς και το κενό που ακολουθεί την αλλαγή παραγράφου. Το τέλος κάθε πρότασης είναι οι ίδιοι οι χαρακτήρες [·], [;], [·] ή [!] καθώς και η αλλαγή παραγράφου. Σε αυτή την παράμετρο ουσιαστικά ομαδοποιούνται λόγω συνάφειας οι δύο διακριτές μεταβλητές του μοντέλου «Μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες» και «Αριθμός προτάσεων ανά 100 λέξεις» και έτσι εξηγείται ότι το λογισμικό παρουσιάζει τις τιμές 13 παραμέτρων και όχι 14 που είναι ο πραγματικός αριθμός των μεταβλητών του μοντέλου.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο μεγαλύτερο το μέσο μήκος προτάσεων ενός κειμένου τόσο δυσκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.2. 2η παράμετρος: «Λέξεις»

Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των λέξεων ενός κειμένου και ο μέσος αριθμός λέξεων ανά πρόταση.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει να μη συσχετίζεται αυτή η παράμετρος με την αναγνωσιμότητα πηγαίνοντας στην ένδειξη «Μέγεθος κειμένου» στο αριστερό μέρος της οθόνης και επιλέγοντας την εντολή «Να μην ληφθεί υπόψη το μέγεθος του κειμένου». Όταν λαμβάνεται υπόψη αυτή η παράμετρος, είναι ανάλογη η συσχέτισή της: όσο μεγαλύτερος ο αριθμός λέξεων τόσο δυσκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.3. 3η παράμετρος: «Αντωνυμικοί τύποι»

Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των αντωνυμικών τύπων ενός κειμένου και ο μέσος αριθμός αντωνυμικών τύπων ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: αντιστρόφως ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο μέσος αριθμός των αντωνυμικών τύπων τόσο ευκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.4. 4η παράμετρος: «Εύκολες λέξεις»

Ως εύκολες λέξεις νοείται μία συλλογή συγκεκριμένων λημματικών λεξιλογικών τύπων μαζί με τους υπόλοιπους κλιτικούς τύπους τους κατά περίπτωση, οι οποίοι αντιστοιχούν στο κατώτατο επίπεδο ελληνομάθειας A1. Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός «εύκολων» λέξεων ενός κειμένου και ο μέσος αριθμός «εύκολων» λέξεων ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: αντιστρόφως ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο μέσος αριθμός των εύκολων λέξεων τόσο ευκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.5. 5η παράμετρος: «Μεγάλες λέξεις»

Ως μεγάλες λέξεις λογίζονται όσες αποτελούνται από τρεις ή περισσότερες συλλαβές. Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των μεγάλων λέξεων ενός κειμένου και ο αριθμός τους ανά πρόταση, ανά 30 προτάσεις και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο μέσος αριθμός των μεγάλων λέξεων τόσο δυσκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.6. 6η παράμετρος: «Guiraud's R»

Πρόκειται για μετρική της λεξιλογικής δυσκολίας ενός κειμένου και χρησιμοποιεί τον εξής τύπο υπολογισμού:

$$R = \frac{\text{types}}{\sqrt{\text{tokens}}}$$

Όπου R είναι ο λόγος του αριθμού των διαφορετικών λεξικών τύπων (*types*) προς την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των λέξεων (*tokens*) ενός κειμένου. Για την καλύτερη διάκριση μεταξύ λεξικών τύπων και λέξεων παρατίθεται το εξής παράδειγμα: στην πρόταση «το μεγάλο ψάρι τρώει το μικρό ψάρι» υπάρχουν 7 λέξεις (*tokens*), αλλά 5 διαφορετικοί λεξικοί τύποι (*types*): το, μεγάλο, ψάρι, τρώει, μικρό (Γιάγκου, 2009, σ.192). Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των λεξικών τύπων ενός κειμένου και η τιμή του R.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο μεγαλύτερη η λεξιλογική ποικιλία ενός κειμένου τόσο δυσκολότερη η ανάγνωσή του.

4.6.2.7. 7η παράμετρος: «Προθήματα και επιθήματα»

Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός λέξεων με προθήματα και επιθήματα ενός κειμένου και στη συνέχεια η μέση συχνότητά τους ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο περισσότερα τα προθήματα και επιθήματα σε ένα κείμενο τόσο δυσκολότερη η ανάγνωσή του.

4.6.2.8. 8η παράμετρος: «Μεσοπαθητικά ρήματα, αποθετικά, ασταθή».

Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας ενός κειμένου και η μέση συχνότητα των συγκεκριμένων τύπων ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των μεσοπαθητικών τύπων σε ένα κείμενο τόσο δυσκολότερη η ανάγνωσή του.

4.6.2.9. 9η παράμετρος: «Κύρια ονόματα»

Ως κύρια ονόματα νοούνται όλες οι λέξεις που αρχίζουν με κεφαλαίο εκτός από τις περιπτώσεις όπου προηγείται τελεία, ερωτηματικό και θαυμαστικό και όπου αρχίζει παράγραφος. Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των κύριων ονομάτων ενός κειμένου και η μέση συχνότητα των συγκεκριμένων τύπων ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: αντιστρόφως ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των κύριων ονομάτων τόσο ευκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.10. 10η παράμετρος: «Σύνδεσμοι»

Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των συνδέσμων ενός κειμένου και η μέση συχνότητα των συγκεκριμένων τύπων ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των συνδέσμων τόσο δυσκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.11. 11η παράμετρος: «Λόγιοι επιρρηματικοί τύποι».

Ως λόγιοι επιρρηματικοί τύποι νοούνται όλες οι λέξεις που λήγουν σε -ώς/-ως με εξαιρούμενες τις *ακριβώς, αλλιώς, αμέσως, απλώς, ίσως, καθώς, κάπως, μήπως, όμως, όπως, πως, πώς, φως*. Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των λόγιων επιρρηματικών τύπων ενός κειμένου και η μέση συχνότητα των συγκεκριμένων τύπων ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των λόγιων επιρρηματικών τύπων τόσο δυσκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.2.12. 12η παράμετρος: «Αριθμός επιθέτων και μετοχών».

Στην πραγματικότητα καταμετρώνται μόνο οι τύποι της μεσοπαθητικής μετοχής με εξαιρούμενους τους τύπους *χώρων, πόντων, πάντων, μέντα, μουσών, ντοκουμέντα*,

ντοκουμένων, κείμενο, κειμένου, κείμενα, κειμένων, αντικείμενο, αντικειμένου, αντικείμενα, αντικειμένων, κατεστημένο, κατεστημένου, κατεστημένα, κατεστημένου, γινόμενο, γινομένου, γινόμενα, γινομένων, δεδομένα, δεδομένων, ηγούμενος, ηγούμενου, ηγούμενοι, ηγούμενων, ηγούμενους, υφιστάμενος, υφιστάμενου, υφιστάμενοι, υφισταμένων, ερωμένη, ερωμένης, ερωμένες, ερωμένων, προϊσταμένη, προϊσταμένης, προϊστάμενες, προϊσταμένων. Οι τύποι των επιθέτων δεν είναι δυνατόν να καταμετρηθούν μηχανικά με ακρίβεια χωρίς υπομνηματισμό. Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των επιθέτων και των μετοχών ενός κειμένου και η μέση συχνότητα των συγκεκριμένων τύπων ανά πρόταση και ανά 100 λέξεις.

Συσχέτιση με τη δυσκολία ανάγνωσης: ανάλογη, όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των μετοχών τόσο δυσκολότερη η ανάγνωση του κειμένου.

4.6.3. Ερωτηματολόγιο στάσεων των νέων απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου: «Young people's attitude towards writing»

Για την καταγραφή της στάσης των μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με και χωρίς ΕΜΔ απέναντι στο γράψιμο χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο στάσεων των νέων απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελεί μετάφραση του αντίστοιχου αγγλικού με τίτλο «young people's attitude towards writing» (Clark & Dugdale, 2009) του ιδρύματος National Literacy Trust. Το τελευταίο είναι ένα εθνικό φιλανθρωπικό ίδρυμα στη Μεγάλη Βρετανία με σκοπό τη βελτίωση, μεταξύ άλλων, των δεξιοτήτων ανάγνωσης και γραφής των μειονεκτουσών κοινοτήτων, όπου περισσότερο από το 40% των κατοίκων εμφανίζουν δυσκολίες στις δεξιότητες γραμματισμού. Δράσεις του ιδρύματος, σύμφωνα με την ιστοσελίδα του, αποτελούν η εφαρμογή project για το γραμματισμό για τις πιο φτωχές κοινότητες, οι «εκστρατείες» ώστε να γίνει ο γραμματισμός προτεραιότητα για πολιτικούς και γονείς και επίσης η υποστήριξη των σχολείων (National Literacy Trust, 2016).

Το ερωτηματολόγιο αυτό χρησιμοποιήθηκε διαδικτυακά σε έρευνα για τη στάση των μαθητών απέναντι στο γραπτό λόγο τον Μάιο του 2009. Συγκεκριμένα, συμμετείχαν 3001 μαθητές από την Αγγλία και τη Σκωτία, ηλικίας 8-16 ετών και με σκοπό, σύμφωνα με τους συγγραφείς, να αξιολογηθούν: α) πόσο απολαμβάνουν το γράψιμο οι νέοι, β) με

ποιες μορφές παραγωγής γραπτού καταπιάνονται και πόσο συχνά, γ) πόσο καλοί «συγγραφείς» νομίζουν ότι είναι και τι πιστεύουν για το γράψιμο και δ) ποιος είναι ο ρόλος της τεχνολογίας στην παραγωγή γραπτού λόγου των νέων (Clark & Dugdale, 2009). Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 25 ερωτήσεις που εξετάζουν το υπόβαθρο των μαθητών, τη συμπεριφορά τους απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου, τις ικανότητές τους, όπως τις αντιλαμβάνονται οι ίδιοι οι μαθητές και τέλος τις στάσεις τους, ενώ η συμπλήρωσή του διαρκεί περίπου 15 λεπτά.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, λόγω της πολυπλοκότητας ορισμένων ερωτήσεων και εννοιών, κρίθηκε ορθό από τους ερευνητές να περιοριστεί το ηλικιακό εύρος με έναρξη τις ηλικίες 9-11 ετών και άνω, αν και ορισμένοι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι το ερωτηματολόγιο ήταν κατάλληλο και για ηλικίες από 8 ετών. Κατά την παρούσα προσέγγιση, σε αντίθεση με τη βρετανική έρευνα, συμμετείχαν, όπως έχει αναφερθεί, μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, χονδρικά δηλαδή 11 ετών και άνω.

Το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε σε πρώτο στάδιο στα ελληνικά από τον ερευνητή και στη συνέχεια ελέγχθηκε από καθηγήτρια αγγλικής φιλολογίας αλλά και από μέλη της επιτροπής του διδακτορικού. Στη συνέχεια, σε δεύτερη φάση έγινε ξανά μετάφραση στην αγγλική γλώσσα από δεύτερη καθηγήτρια αγγλικής φιλολογίας, ώστε να αξιολογηθεί η αντιστοιχία των όρων, η οποία κρίθηκε επαρκής, εφόσον δε βρέθηκαν αλλαγές που αλλοίωναν το περιεχόμενο των ερωτήσεων ή άλλαζαν κάποιον από τους βασικούς όρους ή έννοιες.

4.6.4. Χρήση εργαλείων για τη βελτίωση της παραγωγής γραπτού λόγου και μεταγνωστικές στρατηγικές παραγωγής γραπτού λόγου

Για τη συγκεκριμένη κατηγορία ως στόχος τέθηκε η καταγραφή των εργαλείων που χρησιμοποιούν οι μαθητές για να διορθώσουν και να βελτιώσουν από μόνοι τους και χωρίς τη βοήθεια του εκπαιδευτικού το γραπτό τους. Δόθηκε λοιπόν μονοσέλιδο φυλλάδιο καταγραφής στους μαθητές, οι οποίοι μετά το πέρας της δραστηριότητας γραφής κλήθηκαν να καταγράψουν αφενός ποια εργαλεία χρησιμοποίησαν για να βελτιώσουν ή να διορθώσουν το γραπτό τους και αφετέρου ποιες μεταγνωστικές στρατηγικές εφήρμοσαν στο κείμενό τους.

Στην πρώτη περίπτωση κλήθηκαν να επιλέξουν ανάμεσα σε 9 κατηγορίες «παραδοσιακών» έντυπων εργαλείων που τυχόν χρησιμοποίησαν, όταν έγραφαν με το χέρι και 9 κατηγορίες αντίστοιχων ηλεκτρονικών εργαλείων, όταν έγραφαν στον υπολογιστή. Οι κατηγορίες των «παραδοσιακών» έντυπων εργαλείων ήταν οι εξής: 1) ερμηνευτικό λεξικό, 2) λεξικό συνωνύμων, 3) ορθογραφικό λεξικό, 4) εγκυκλοπαίδεια, 5) πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ., 6) σχολικό βιβλίο, 7) άλλο βιβλίο, 8) εικόνες από κάποιο έντυπο, 9) άλλο υλικό. Αντίστοιχα οι κατηγορίες για τα ηλεκτρονικά εργαλεία ήταν οι εξής: 1) ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό, 2) ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων, 3) ορθογράφος word, 4) ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια, 5) πληροφορίες από το διαδίκτυο, 6) σχολικό βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή, 7) άλλο βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή, 8) εικόνες από το διαδίκτυο, 9) άλλο ηλεκτρονικό υλικό.

Για τις μεταγνωστικές στρατηγικές παραγωγής γραπτού λόγου το μονοσέλιδο φυλλάδιο διέθετε έναν πίνακα που κατέγραφε τις στρατηγικές α) σχεδιασμού δομής, β) ανάγνωσης ανά διαστήματα, γ) ανάγνωσης στο τέλος και δ) διόρθωση (βλ. Ράλλη, 2011).

4.6.5. Εργαλείο Διαγνωστικής Διερεύνησης Δυσκολιών στο Γραπτό Λόγο των Μαθητών Γ΄- Στ΄ δημοτικού: Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας

Για την ποσοτικοποίηση των δεδομένων και τις διαφορές που θα προέκυπταν στα κείμενα σε επίπεδο ορθογραφίας επιλέχθηκε το «Εργαλείο Διαγνωστικής Διερεύνησης Δυσκολιών στο Γραπτό Λόγο των Μαθητών Γ΄- Στ΄ Δημοτικού» (Πόρποδας, Διακογιώργη, Δημάκος & Καραντζής, 2007) από το οποίο όμως χρησιμοποιήθηκε μόνο ο δείκτης ορθογραφικής ορθότητας ως ο μαθηματικός τύπος που «προκύπτει αν μετρήσουμε τον αριθμό των ορθογραφικά σωστών λέξεων του κειμένου, τον διαιρέσουμε με τον συνολικό αριθμό των λέξεων του κειμένου και πολλαπλασιάσουμε επί 100». Από τον παραπάνω τύπο (αριθμός σωστών λέξεων/ συνολικός αριθμός λέξεων X 100) προέκυψε ότι η μέγιστη δυνατή επίδοση στην ορθογραφία ήταν ο αριθμός 100.

4.7. Η εφαρμογή της έρευνας

Όπως έχει αναφερθεί, στην έρευνα συμμετείχαν 40 μαθητές με ΕΜΔ και επιπροσθέτως 20 μαθητές χωρίς διάγνωση ως ομάδα σύγκρισης. Οι μαθητές με ΕΜΔ χωρίστηκαν με κλήρωση σε δύο υποομάδες των 20 μαθητών· η πρώτη ομάδα ξεκίνησε με παραγωγή γραπτού λόγου στο χέρι και στη συνέχεια (έπειτα από 2 εβδομάδες) στον υπολογιστή, ενώ στη δεύτερη ομάδα ακολουθήθηκε η αντίστροφη πορεία: πρώτα γραφή μέσω υπολογιστή και έπειτα γραφή στο χέρι. Ομοίως οι μαθητές χωρίς διάγνωση χωρίστηκαν με τον ίδιο τρόπο και διαδικασία σε ομάδες των 10.

Η έρευνα κυρίως λόγω του φόρτου εργασίας των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και των ιδιαιτεροτήτων του δείγματος έλαβε χώρα κατά τα σχολικά έτη 2013- 2016 σε ημέρες επιλογής των ίδιων των μαθητών και των οικογενειών τους με προκαθορισμένη διάρκεια για κάθε μαθητή. Λόγω επίσης της εξατομικευμένης φύσης της παρέμβασης, αυτή πραγματοποιήθηκε σε ιδιωτικούς χώρους, στις οικίες των μαθητών.

Στους μαθητές εξηγήθηκε ότι πρέπει να γράψουν συνολικά δύο σχολικές εκθέσεις με θέμα «ένα κοινωνικό φαινόμενο που μας αφορά», μία έκθεση γραμμένη στο χέρι και σε επόμενη συνάντηση μία έκθεση γραμμένη στον υπολογιστή, με σειρά ανάλογη με την ομάδα στην οποία ο κάθε μαθητής συμμετείχε.

Πριν την έναρξη της έκθεσης της γραφής στο χέρι, ο ερευνητής εξασφάλισε ότι στο άμεσο περιβάλλον του μαθητή θα υπάρχει άμεση πρόσβαση σε έντυπα εργαλεία και υλικό βελτίωσης και διόρθωσης του κειμένου. Συγκεκριμένα, εξασφαλίστηκαν 1) ερμηνευτικό λεξικό, 2) λεξικό συνωνύμων, 3) ορθογραφικό λεξικό, 4) εγκυκλοπαίδεια, 5) πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ., 6) σχολικό βιβλίο, 7) άλλο βιβλίο, 8) εικόνες από κάποιο έντυπο και 9) άλλο υλικό, όπως ακριβώς αναφέρονταν στο φυλλάδιο καταγραφής. Για τις πρώτες τρεις κατηγορίες χρησιμοποιήθηκε το «Ερμηνευτικό Λεξικό της Νέας Ελληνικής» (Γαβριηλίδου, Λαμπροπούλου & Αγγελάκος, 2012), το οποίο διανέμεται δωρεάν από την πρώτη γυμνασίου ως σχολικό βιβλίο. Ως εγκυκλοπαίδεια χρησιμοποιήθηκε η εγκυκλοπαίδεια «Δομή» (2007), ενώ για τις υπόλοιπες κατηγορίες χρησιμοποιήθηκαν τα σχολικά βιβλία της τάξης και υλικό από τη βιβλιοθήκη των μαθητών ή των γονέων τους, που μπορούσαν να επιλέξουν οι ίδιοι οι μαθητές. Αξίζει να

σημειωθεί ότι κάθε μαθητής είχε τη δυνατότητα να συμπληρώσει με δικό του υλικό αρκεί να ενέπιπτε σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες.

Στη συνέχεια, ο ερευνητής με τη μέθοδο της άμεσης διδασκαλίας (*direct instruction*) έκανε επίδειξη των έντυπων εργαλείων που θα μπορούσε ο μαθητής να χρησιμοποιήσει, για να διορθώσει ή να βελτιώσει το κείμενό του μέσα σε διάστημα δύο διδακτικών ωρών (90 λεπτά). Ως γνωστόν, οι μαθητές των ελληνικών σχολείων ήδη από την πρώτη δημοτικού διαθέτουν και χρησιμοποιούν, για παράδειγμα, στο μάθημα της Γλώσσας το εγχειρίδιο «Εικονογραφημένο Λεξικό Α΄, Β΄, Γ΄ Δημοτικού - το πρώτο μου λεξικό» (Ευθυμίου, Δήμος, Μητσιάκη & Αντύπα, 2009). Ωστόσο, για να επιβεβαιωθεί ότι είχε κατακτηθεί η γνώση χρήσης των εν λόγω εργαλείων ζητήθηκε από τους μαθητές να εφαρμόσουν ένα παράδειγμα από κάθε κατηγορία, δηλαδή να εντοπίσουν και να καταγράψουν την έννοια πέντε λέξεων, να εντοπίσουν και να καταγράψουν συνώνυμους τύπους πέντε λέξεων, να εντοπίσουν και να καταγράψουν την ορθογραφία πέντε λέξεων, να βρουν πληροφορίες από ένα λήμμα από εγκυκλοπαίδεια, από μια εφημερίδα ή περιοδικό, ομοίως από ένα σχολικό και από ένα εξωσχολικό βιβλίο και τέλος να αναζητήσουν εικόνες για ένα θέμα μέσα από κάποιο έντυπο.

Έπειτα από αυτή τη διαδικασία επαλήθευσης ξεκινούσε η διαδικασία παραγωγής γραπτού λόγου στο χέρι με ελεύθερη και προαιρετική επιλογή ενός ή και περισσότερων από τα προαναφερθέντα εργαλεία για τη διόρθωση και βελτίωση του κειμένου. Η διαδικασία ήταν οριοθετημένη στις δύο διδακτικές ώρες, πέρα από τις οποίες ο μαθητής έπρεπε να παραδώσει το γραπτό του, χωρίς ωστόσο να τεθεί ελάχιστος χρόνος δυνατής παράδοσης του γραπτού. Η διάρκεια της διαδικασίας επιλέχθηκε, ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στη σχολική πραγματικότητα, αφού συνήθως αυτός είναι και ο χρόνος που απαιτείται για τη συγγραφή μιας έκθεσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, στο μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας, σε ένα διαγώνισμα ή στις πανελλήνιες εξετάσεις.

Σε επόμενη φάση και αμέσως μετά την ολοκλήρωση της παραγωγής γραπτού λόγου οι μαθητές κλήθηκαν να συμπληρώσουν φυλλάδιο καταγραφής σχετικά με το ποιο ή ποια από τα εργαλεία είχαν χρησιμοποιήσει αλλά και ποια στρατηγική είχαν εφαρμόσει για τον έλεγχο του γραπτού (σχεδιάγραμμα, ανάγνωση ανά διαστήματα, ανάγνωση στο τέλος, διορθώσεις).

Μετά το τέλος της διαδικασίας το γραπτό ακολούθησε δύο «διαδρομές». Κατά την πρώτη έγινε μεταγραφή του γραπτού στον ηλεκτρονικό υπολογιστή με την ακριβή μορφή που το είχε παραδώσει ο μαθητής, δηλαδή ακόμη και με τα ορθογραφικά λάθη, που δεν είχε εντοπίσει ο τελευταίος. Στη συνέχεια το κείμενο στην ηλεκτρονική του μορφή εισήχθη στο λογισμικό αναγνωσιμότητας ελληνικών κειμένων του Κέντρου Ελληνικής Γλώσσας (<http://www.greek-language.gr/certification/readability/index.html>), ώστε να υπολογιστούν οι δείκτες αναγνωσιμότητας του κειμένου και να συγκριθούν στην επόμενη φάση με το δεύτερο γραπτό του μαθητή. Αντίστοιχη μεθοδολογία, με μεταγραφή των γραπτών στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και διατήρηση των λαθών, όπως και βαθμολόγηση με ανεξάρτητο βαθμολογητή ακολούθησαν και οι Connolly, Cambell, MacLean και Barnes (2006) στην έρευνά τους σε δείγμα 21 ενηλίκων φοιτητών με δυσλεξία.

Η δεύτερη ανεξάρτητη πορεία που ακολούθησε το γραπτό ήταν στα πρότυπα των πανελληνίων εξετάσεων. Συγκεκριμένα στο γραπτό, στην ακριβή του μορφή και όχι μεταγραμμένο αυτή τη φορά, δόθηκε ένας κωδικός με ταυτόχρονη απόκρυψη των στοιχείων του μαθητή και κατόπιν δόθηκε σε δύο φιλόλογους για διόρθωση με τυφλή κρίση. Οι φιλόλογοι κλήθηκαν να επισημάνουν τα ορθογραφικά λάθη, να υπολογίσουν το δείκτη ορθογραφικής ορθότητας (Πόρποδας, Διακογιώργη, Δημάκος & Καραντζής, 2007) και στο τέλος να βαθμολογήσουν ολιστικά το γραπτό, σε εικοσάβαθμη κλίμακα όπως ακριβώς θα έκαναν σε μια σχολική έκθεση. Η μόνη πληροφορία που είχαν στη διάθεσή τους οι διορθώτριες ήταν η τάξη του μαθητή/ μαθήτριας.

Στην περίπτωση που οι βαθμολογήσεις είχαν απόκλιση μεταξύ τους άνω των 2,4 μονάδων στην εικοσάβαθμη κλίμακα, τότε τη διόρθωση του γραπτού ανέλαβε και τρίτος διορθωτής, ο οποίος δε γνώριζε τη βαθμολόγηση των προηγούμενων και ο τελικός βαθμός προέκυψε από τον μέσο όρο των δύο μεγαλύτερων βαθμών που έλαβε το γραπτό. Σημειώνεται ότι αυτή η διαδικασία είναι και η διαδικασία αναβαθμολόγησης ενός γραπτού στις πανελλήνιες εξετάσεις σε περίπτωση μεγάλων αποκλίσεων μεταξύ των δύο πρώτων βαθμολογητών (βλ. Υπουργική Απόφαση Φ.151/43612/Α5, 15-3-2018, Άρθρο 13).

Ύστερα από διάστημα δύο εβδομάδων περίπου, οι μαθητές της πρώτης ομάδας κλήθηκαν να γράψουν το δεύτερο γραπτό τους, αυτή τη φορά στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Σε

αυτή την περίπτωση ακολουθήθηκαν οι διαδικασίες της πρώτης φάσης και πρώτα από όλα εξασφαλίστηκε η πρόσβαση σε ηλεκτρονικά εργαλεία διόρθωσης και βελτίωσης του κειμένου. Συγκεκριμένα εξασφαλίστηκαν: 1) ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό, 2) ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων, 3) ορθογράφος word, 4) ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια, 5) πληροφορίες από το διαδίκτυο, 6) σχολικό βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή, 7) άλλο βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή, 8) πρόσβαση σε εικόνες από το διαδίκτυο και 9) άλλο ηλεκτρονικό υλικό. Ο μαθητής εδώ είχε και πάλι τη δυνατότητα να συμπληρώσει με δικό του υλικό, αρκεί να ενέπιπτε σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες. Για την πρώτη κατηγορία, του ηλεκτρονικού ερμηνευτικού λεξικού, χρησιμοποιήθηκε το «Λεξικό της Κοινής Νεοελληνικής» του Ινστιτούτου Νεοελληνικών Σπουδών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (1998), στη διαδικτυακή του μορφή μέσω της Πύλης για την Ελληνική Γλώσσα (http://www.greek-language.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/triantafyllides/). Ως ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων και ως ορθογράφος χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Microsoft Office Word 2007 με λειτουργία θησαυρού εύρεσης συνωνύμων και λειτουργία ορθογραφικού και γραμματικού ελέγχου. Ως εγκυκλοπαίδεια χρησιμοποιήθηκε η διαδικτυακή εγκυκλοπαίδεια Wikipedia, ενώ σχετικά με την εύρεση πληροφοριών και εικόνων από το διαδίκτυο ή εξωσχολικών βιβλίων γενικά χρησιμοποιήθηκε η μηχανή αναζήτησης της Google. Η πρόσβαση στα σχολικά βιβλία εξασφαλίστηκε μέσα από την ιστοσελίδα του υπουργείου Παιδείας «Ψηφιακό Σχολείο» (<http://digitalschool.minedu.gov.gr/>). Τέλος ο μαθητής είχε ελεύθερη επιλογή για οποιοδήποτε άλλο ηλεκτρονικό υλικό θεωρούσε ότι θα εμπλούτιζε την έκθεσή του.

Σε αυτό το σημείο και πριν την έναρξη της παρέμβασης κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστούν οι δεξιότητες πληκτρολόγησης των συμμετεχόντων, παρόλο που επρόκειτο για μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και είχαν ήδη διδαχθεί το μάθημα της Πληροφορικής, τουλάχιστον για 6 χρόνια στο δημοτικό. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία αντίστοιχης έρευνας (Unzueta & Barbetta, 2012) δόθηκε κείμενο 100 λέξεων το οποίο κλήθηκαν οι μαθητές να γράψουν εντός 10 λεπτών στον υπολογιστή που είχαν επιλέξει. Την ιδιαίτερη σημασία των δεξιοτήτων πληκτρολόγησης υπογραμμίζουν και οι Connolly και Walsh στη δική τους προσέγγιση (2007), υποστηρίζοντας την εκμάθησή τους από μικρές ηλικίες. Το θετικό για την παρούσα προσέγγιση ήταν ότι οι μαθητές στο ελληνικό

σύστημα διδάσκονται στο σχολείο τις δεξιότητες πληκτρολόγησης από τις πρώτες τάξεις του δημοτικού (ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ Πληροφορικής Δημοτικού, ΦΕΚ 304, 2003).

Στη συνέχεια, όπως και στην προηγούμενη φάση, ο ερευνητής πάλι με τη μέθοδο της άμεσης διδασκαλίας (*direct instruction*) έκανε επίδειξη των ηλεκτρονικών εργαλείων που θα μπορούσε ο μαθητής να χρησιμοποιήσει για να διορθώσει ή να βελτιώσει το κείμενό του μέσα σε διάστημα δύο διδακτικών ωρών. Ομοίως και σε αυτή την περίπτωση, για να επιβεβαιωθεί ότι είχε κατακτηθεί η γνώση χρήσης των ηλεκτρονικών εργαλείων, ζητήθηκε από τους μαθητές να εφαρμόσουν ένα παράδειγμα από κάθε κατηγορία. Συγκεκριμένα κλήθηκαν να εντοπίσουν και να καταγράψουν την έννοια πέντε λέξεων μέσα από το ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό, να εντοπίσουν και να καταγράψουν συνώνυμους τύπους πέντε λέξεων από το θησαυρό του Microsoft Word, να γράψουν ορθογραφημένα πέντε λέξεις με το διορθωτή του ίδιου προγράμματος, να βρουν πληροφορίες από ένα λήμμα της Wikipedia που τους ζητήθηκε και εικόνες μέσω της Google για ένα συγκεκριμένο θέμα και τέλος να αναζητήσουν πληροφορίες μέσα από τα σχολικά βιβλία σε μορφή pdf του «Ψηφιακού Σχολείου». Όλα τα παραπάνω εργαλεία-πηγές, εκτός του προγράμματος της Microsoft, είναι ελεύθερα σε πρόσβαση στο διαδίκτυο, χωρίς κόστος, ενώ το πρόγραμμα Word επιλέχθηκε ως το πλέον δημοφιλές της κατηγορίας του.

Οι μαθητές ήταν ελεύθεροι να επιλέξουν σε ποια συσκευή θα έγραφαν το κείμενό τους (π.χ., δική τους, κάποιου γονέα, του ερευνητή κ.ά.) Ως χρόνος συγγραφής τέθηκε ακριβώς το ίδιο όριο, ήτοι 90 συνολικά λεπτά. Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας ο ερευνητής αποθήκευε το αρχείο με κωδικοποίηση των στοιχείων του μαθητή και ο τελευταίος καλούνταν να συμπληρώσει φυλλάδιο για την καταγραφή των ηλεκτρονικών εργαλείων και των μεταγνωστικών στρατηγικών που χρησιμοποίησε σε αυτό το γραπτό, όπως είχε κάνει και με τη γραφή στο χέρι.

Το ηλεκτρονικό κείμενο, το οποίο δε χρειαζόταν μεταγραφή, εισήχθη αυτούσιο στο λογισμικό αναγνωσιμότητας, ώστε να προκύψουν οι αντίστοιχοι δείκτες και να καταστεί εφικτή η ποσοτική σύγκριση με τους δείκτες των γραπτών στο χέρι. Ομοίως με την προηγούμενη φάση, τα ηλεκτρονικά κείμενα εστάλησαν στις φιλόλογους-διορθώτριες, πάλι κωδικοποιημένα, προς εξέταση των ορθογραφικών λαθών και βαθμολόγηση στην εικοσάβαθμη κλίμακα.

Ακριβώς τις ίδιες διαδικασίες με αντεστραμμένες βέβαια τις φάσεις ακολούθησε και η δεύτερη ομάδα των 20 μαθητών με ΕΜΔ, όπως και η δεύτερη ομάδα των 5 μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Έγραψαν, δηλαδή, με την ίδια προετοιμασία, πρώτα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και πάλι έπειτα από ένα διάστημα περίπου δύο εβδομάδων έγραψαν στο χέρι το δεύτερο γραπτό τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

5.1. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου

Σε πρώτη φάση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου για τη στάση των μαθητών απέναντι στο γραπτό λόγο και τις ΤΠΕ

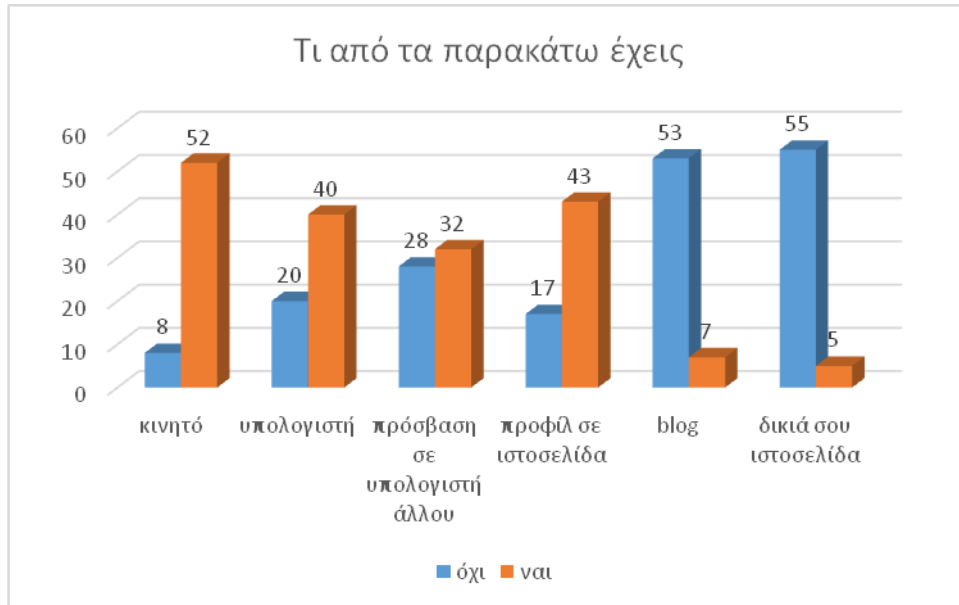
5.1.1. Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση για το Ερωτηματολόγιο προς τους μαθητές πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής. Στο υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σχετικών αναλύσεων. Πρώτα παρουσιάζονται με τη μορφή Γραφημάτων οι απαντήσεις για το σύνολο των συμμετεχόντων μαθητών. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο Μέσος Όρος, η Τυπική Απόκλιση και το Τυπικό Σφάλμα μέτρησης για κάθε ερώτηση συγκριτικά ανά ομάδα μαθητών καθώς και τα αποτελέσματα του κριτηρίου Mann-Whitney Test, το οποίο πραγματοποιήθηκε για τον έλεγχο των διαφορών στις απαντήσεις των δύο ομάδων (με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ). Για τον έλεγχο των διαφορών μεταξύ των 2 ομάδων επιλέχθηκε ένα μη παραμετρικό κριτήριο λόγω μη κανονικότητας της κατανομής. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου ελέγχθηκε με το συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's Alpha και βρέθηκε ικανοποιητική (0,75). Οι συχνότητες απαντήσεων συγκριτικά ανά ομάδα μαθητών, δηλαδή για την ομάδα με ΕΜΔ και για την ομάδα χωρίς ΕΜΔ, παρουσιάζονται στο Παράρτημα για λόγους οικονομίας χώρου.

Ακολούθως, παρουσιάζονται οι συχνότητες απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο και αφορούν στο σύνολο των μαθητών.

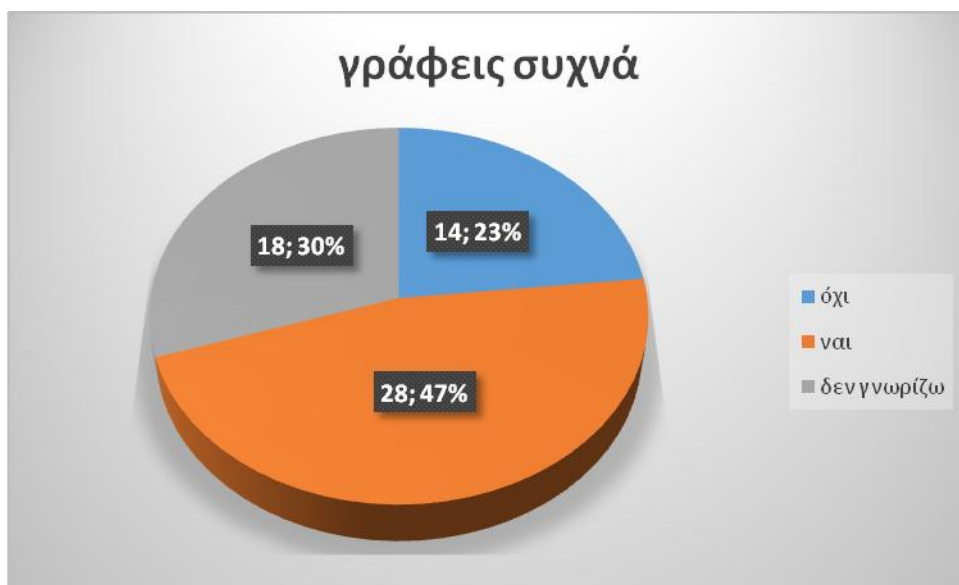
Στο Σχήμα 5.1 μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η πλειονότητα των μαθητών διαθέτει κινητό τηλέφωνο, υπολογιστή ή έχει πρόσβαση σε υπολογιστή άλλου. Επίσης

διαθέτει προφίλ σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης, ενώ ελάχιστοι μαθητές διαθέτουν δικό τους blog ή δική τους ιστοσελίδα.



Σχήμα 5.1. «Τι από τα παρακάτω έχεις;»

Στην ερώτηση «Γράφεις συχνά;» 28 μαθητές απάντησαν θετικά, 14 μαθητές απάντησαν αρνητικά, ενώ 18 μαθητές δήλωσαν ότι δεν γνωρίζουν.



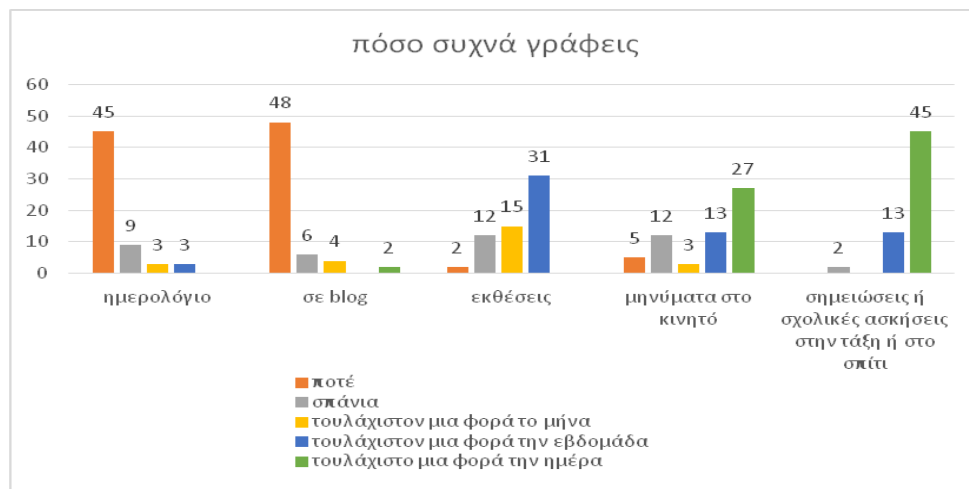
Σχήμα 5.2. «Γράφεις συχνά;»

Στην ερώτηση «Σου αρέσει να γράφεις;» η πλειονότητα των μαθητών απάντησε θετικά (αρκετά 40%, πάρα πολύ 20%).



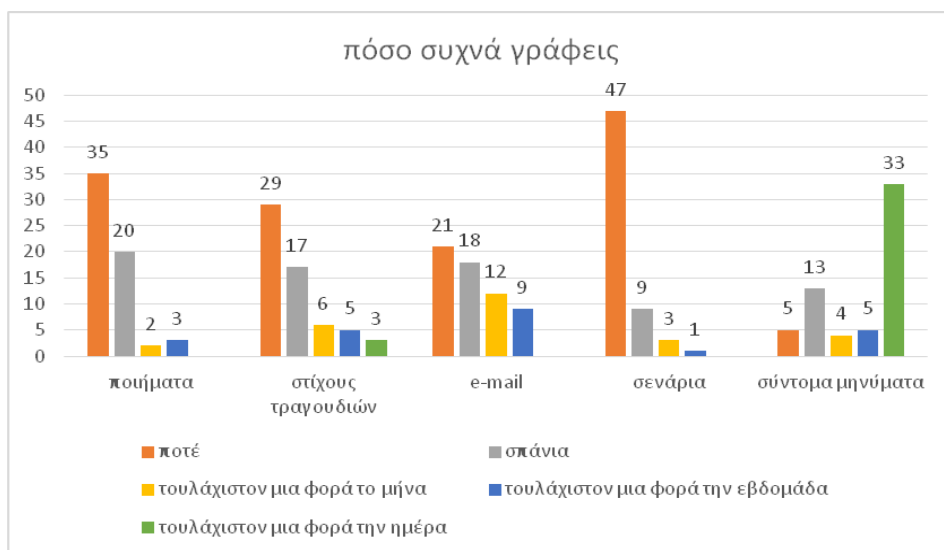
Σχήμα 5.3. «Σου αρέσει να γράφεις;»

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;» 45 μαθητές απάντησαν πως γράφουν σημειώσεις ή σχολικές ασκήσεις τουλάχιστον μία φορά την ημέρα και 27 μαθητές πως γράφουν μηνύματα στο κινητό. Εκθέσεις δήλωσαν πως γράφουν μία φορά την εβδομάδα 31 μαθητές, ενώ ελάχιστα γράφουν σε ημερολόγιο ή blog.



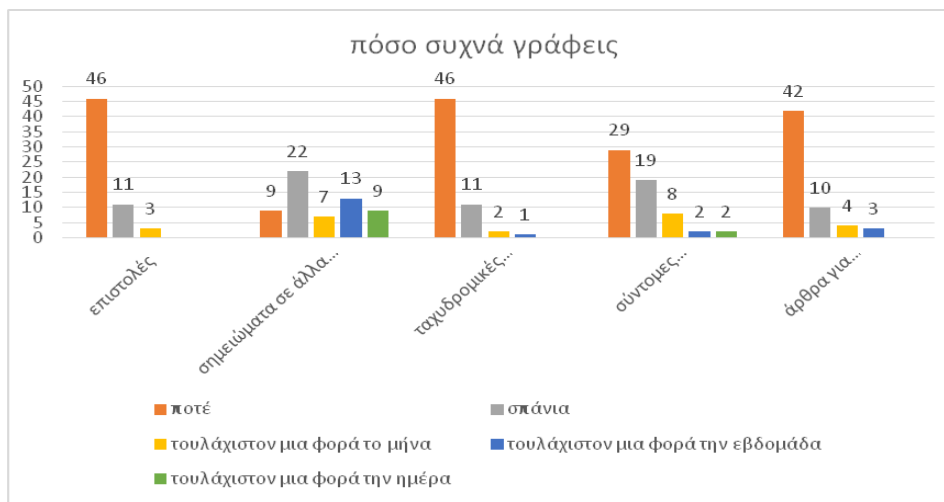
Σχήμα 5.4.1. «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;» 33 μαθητές απάντησαν ότι γράφουν σύντομα μηνύματα τουλάχιστον μία φορά την ημέρα, 5 μαθητές ότι γράφουν μία φορά την εβδομάδα. Αρκετοί δήλωσαν πως δε γράφουν ποτέ σενάρια, ποιήματα, στίχους τραγουδιών και e-mail.



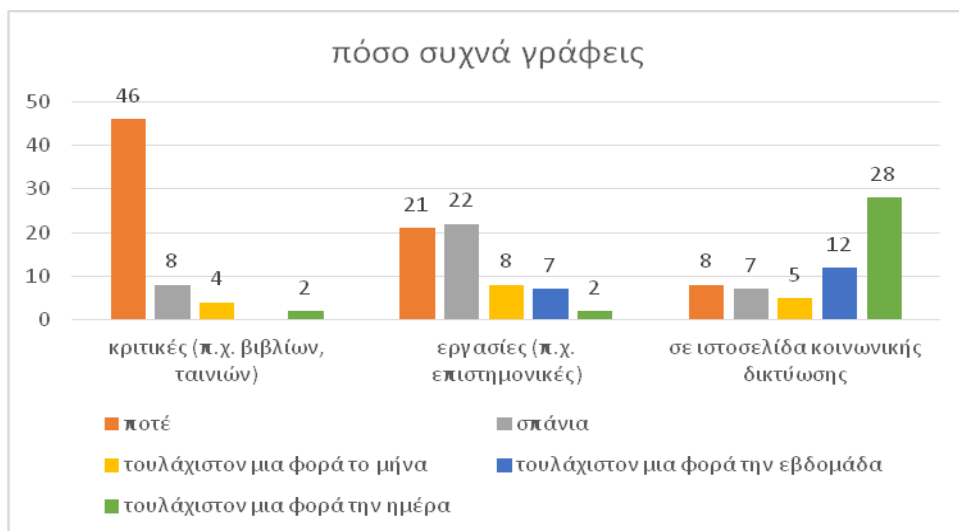
Σχήμα 5.4.2. «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;» αρκετοί μαθητές απάντησαν πως δεν γράφουν ποτέ επιστολές, ταχυδρομικές κάρτες, σύντομες ιστορίες ή άρθρα για περιοδικά.



Σχήμα 5.4.3. «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;» αρκετοί απάντησαν πως δε γράφουν κριτικές ή επιστημονικές εργασίες, ενώ 28 μαθητές δήλωσαν πως γράφουν καθημερινά σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης.



Σχήμα 5.4.4. «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα παρακάτω;»

Στην ερώτηση «Πόσο καλός πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;» 6 μαθητές απάντησαν «πολύ καλός», 20 μαθητές «καλός» και 25 ότι θα μπορούσαν να ήταν καλύτεροι. Μόνο 8 απάντησαν «όχι τόσο καλός» και 1 «δεν γνωρίζω».

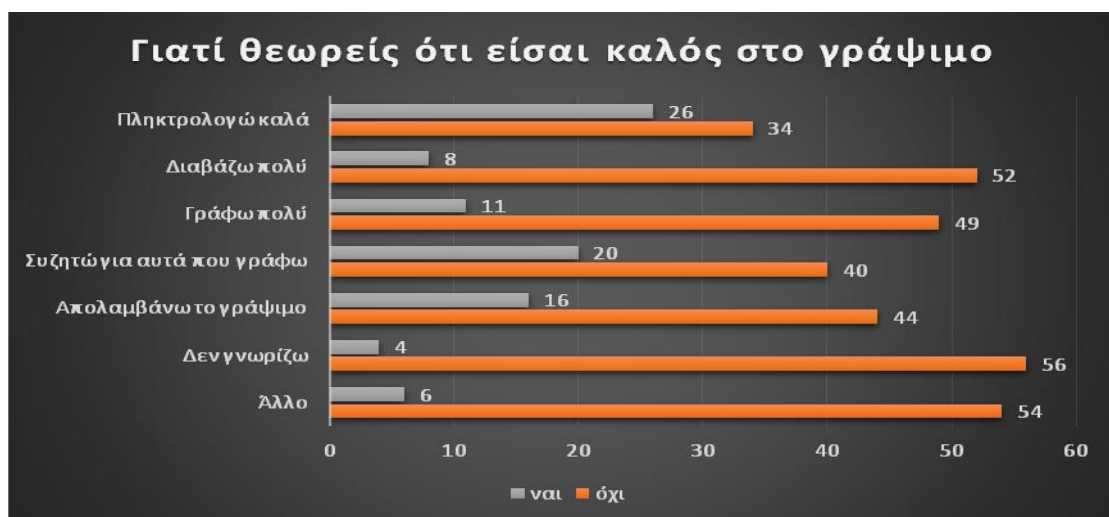


Σχήμα 5.5. «Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;»

Στην ερώτηση «Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;» η πλειονότητα των μαθητών (44) απάντησε «χρησιμοποιώ τη φαντασία μου», και έπονται οι απαντήσεις «πληκτρολογώ καλά» (26), «άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός» (24), «συζητώ για αυτά που γράφω» (20), «μπορώ και εκφράζομαι» (19), «απολαμβάνω το γράψιμο» (16), «δοκιμάζω πράγματα» (14), «γνωρίζω καλή ορθογραφία» (14), «γράφω καθαρά και επιμελημένα» (12), «γράφω πολύ» (11), «χρησιμοποιώ καλά τη στίξη» (10), «ελέγχω τη δουλειά μου» (9), «διαβάζω πολύ» (8), «άλλο» (6), «δεν γνωρίζω» (4).



Σχήμα 5.6.1. «Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;»



Σχήμα 5.6.2. «Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;»

Στην ερώτηση «Τι σου αρέσει πιο πολύ να γράφεις;» τις περισσότερες απαντήσεις συγκέντρωσε το γράψιμο μηνυμάτων στο κινητό (19) και το γράψιμο σύντομων μηνυμάτων (13).



Σχήμα 5.7. «Τι σου αρέσει πιο πολύ να γράφεις;»

Στην ερώτηση «Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο;» τις περισσότερες προτιμήσεις συγκέντρωσαν οι απαντήσεις «δεν γνωρίζω καλή ορθογραφία» (29), «δεν μπορώ να εκφραστώ καθαρά» (25), «δεν διαβάζω πολύ» (24), «δεν γράφω καθαρά και επιμελημένα» (22), «δεν γράφω πολύ» (22), «δεν ελέγχω τη δουλειά μου» (18), «δεν χρησιμοποιώ καλά τη στίξη» (13), «δεν συζητώ για αυτά που γράφω» (12).



Σχήμα 5.8.1. «Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός στο γράψιμο;»

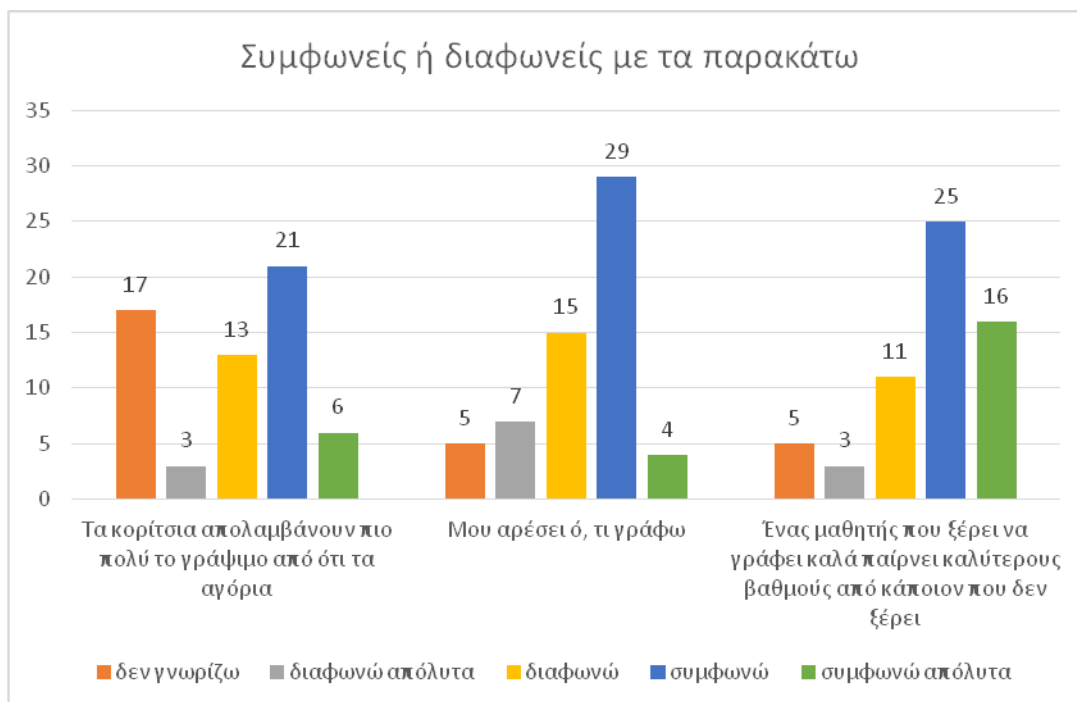


Σχήμα 5.8.2. «Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός στο γράψιμο;»

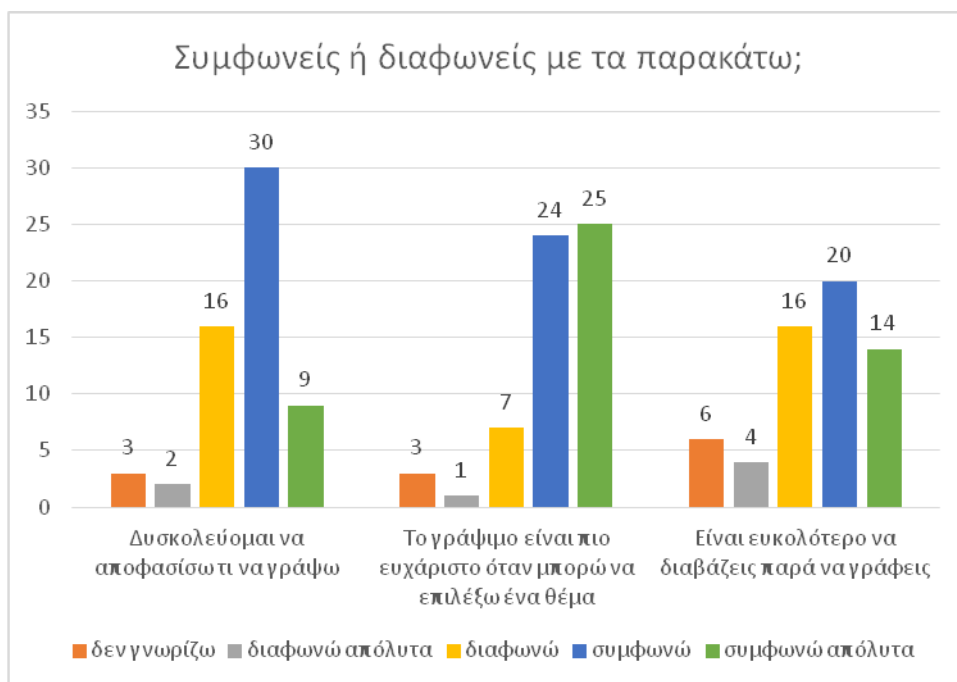
Στην ερώτηση κατά πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν με ορισμένες προτάσεις φαίνεται πως αρκετοί (35) διαφωνούν στο ότι το γράψιμο είναι βαρετό, στο ότι, όταν εξασκούνται, βελτιώνεται το γράψιμό τους (28) και στο ότι εύχονται να είχαν περισσότερο χρόνο για να γράφουν στο σχολείο (24). Αρκετοί (27) συμφωνούν απόλυτα στο ότι, όταν εξασκούνται, βελτιώνεται το γράψιμό τους και συμφωνούν στο ότι συγκριτικά με άλλους μαθητές είναι καλοί στο γράψιμο (25). Επίσης συμφωνούν με το ότι τα κορίτσια απολαμβάνουν πιο πολύ το γράψιμο από ό,τι τα αγόρια (21), ότι τους αρέσει ό,τι γράφουν (29), ότι ένας μαθητής που ξέρει να γράφει καλά παίρνει καλύτερους βαθμούς από κάποιον που δεν ξέρει (25) και 30 συμφωνούν με το ότι δυσκολεύονται να αποφασίσουν τι να γράψουν. Υψηλού βαθμού συμφωνία υπάρχει και για τις προτάσεις: «Το γράψιμο είναι πιο ευχάριστο όταν μπορώ να επιλέξω ένα θέμα» (24 συμφωνούν και 25 συμφωνούν απόλυτα) και «Είναι ευκολότερο να διαβάζεις παρά να γράφεις» (20 συμφωνούν και 14 συμφωνούν απόλυτα).



Σχήμα 5.9.1. «Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;»



Σχήμα 5.9.2. «Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;»



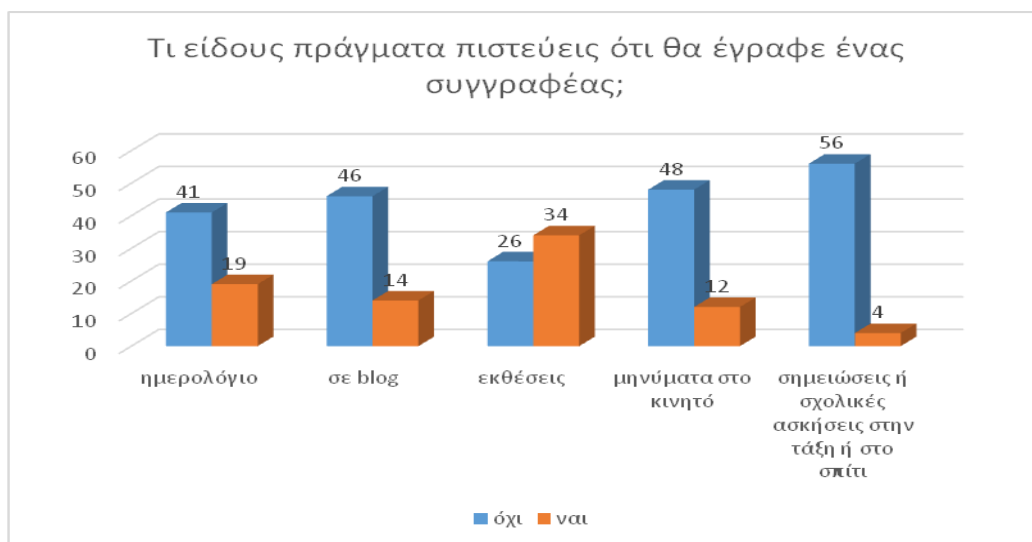
Σχήμα 5.9.3. «Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;»

Στην ερώτηση «Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;» 29 μαθητές απάντησαν ότι το θεωρούν σημαντικό και 17 πολύ σημαντικό.

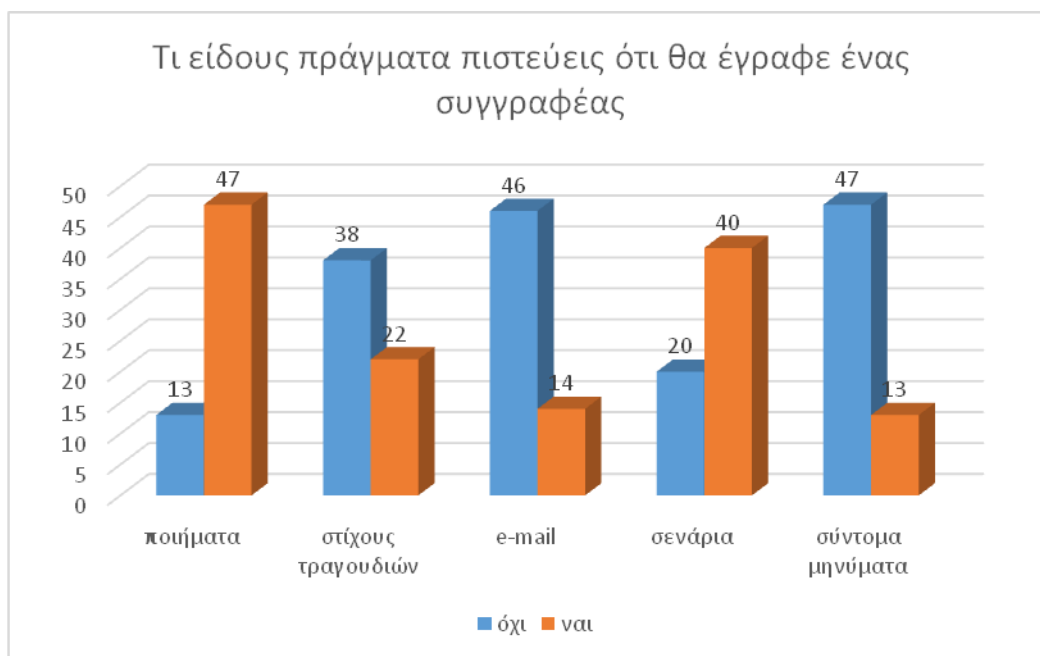


Σχήμα 5.10. «Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;»

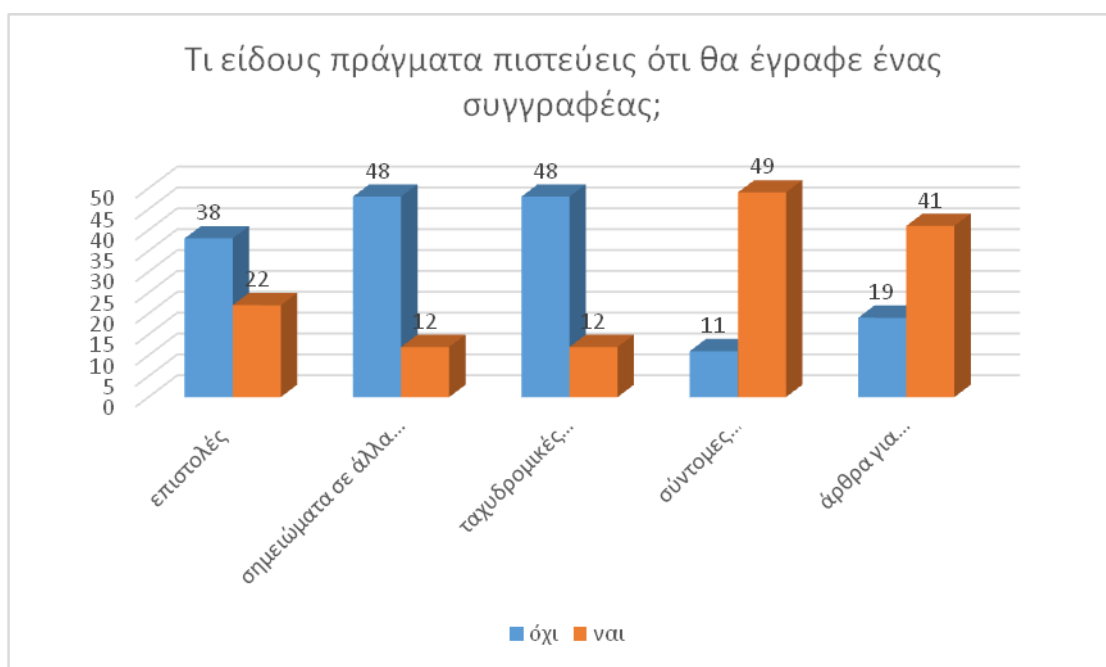
Στην ερώτηση «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;» οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν: «σύντομες ιστορίες» (49), «ποιήματα» (47), «άρθρα σε εφημερίδες και περιοδικά» (41), «σενάρια» (40), «κριτικές» (36), «εκθέσεις» (34) και «στίχους τραγουδιών» (22).



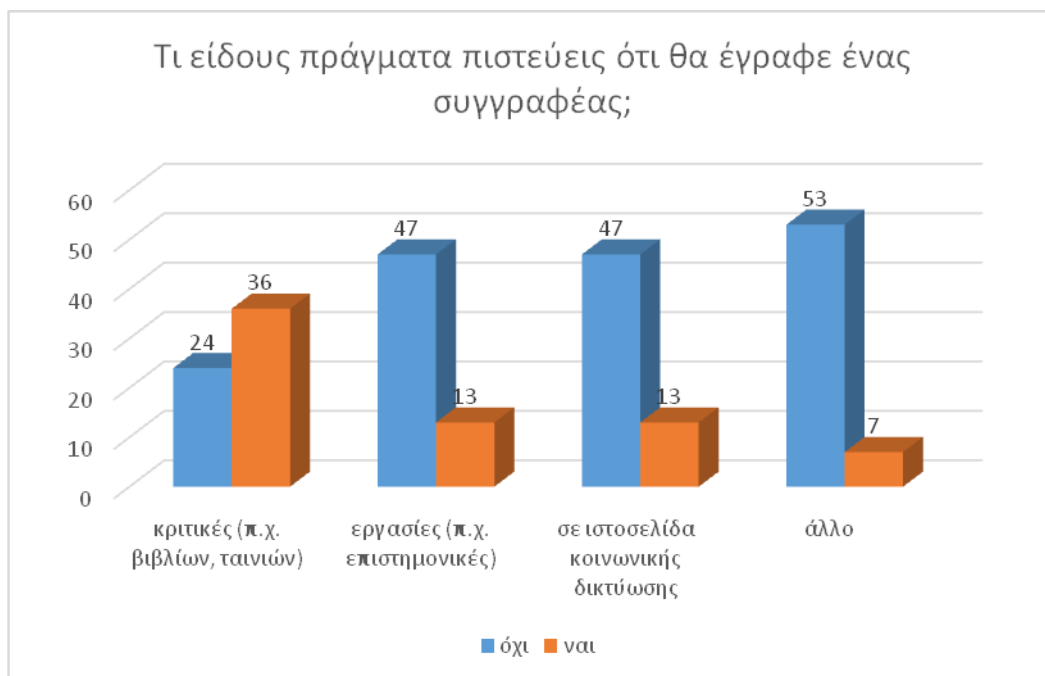
Σχήμα 5.11.1. «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»



Σχήμα 5.11.2. «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»



Σχήμα 5.11.3. «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»



Σχήμα 5.11.4. «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;»

Στην ερώτηση σχετικά με το για ποιους ανθρώπους πιστεύουν ότι είναι το γράψιμο, η πλειονότητα των μαθητών απάντησε για αυτούς που είναι δημιουργικοί (48), οι μισοί μαθητές απάντησαν για τους ευφυείς (30), ενώ αρκετοί απάντησαν για αυτούς που είναι κοινωνικοί (25), χαρούμενοι (23) και εξωστρεφείς/με αυτοπεποίθηση (21).



Σχήμα 5.12. «Το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι:»

Στην ερώτηση «Τι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;» σχεδόν όλοι οι μαθητές (59) απάντησαν πως χρησιμοποιεί τη φαντασία του, 47 ότι απολαμβάνει το γράψιμο, 45 ότι γράφει πολύ, 41 ότι διαβάζει πολύ, 38 ότι ελέγχει τη δουλειά του, 35 ότι γράφει επιμελημένα, 33 ότι δοκιμάζει πράγματα, 30 ότι ξέρει ορθογραφία, 25 ότι συζητάει για τα γραπτά του και 17 ότι ξέρει να πληκτρολογεί.



Σχήμα 5.13.1. «Τι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;»



Σχήμα 5.13.2. «Τι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;»

Στην ερώτηση «Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας;» περισσότεροι από τους μισούς μαθητές (36) απάντησαν το ότι χρησιμοποιεί τη φαντασία του.



Σχήμα 5.14. «Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας;»

Στην ερώτηση αν έχουν κάποιον αγαπημένο συγγραφέα 23 μαθητές απάντησαν θετικά.



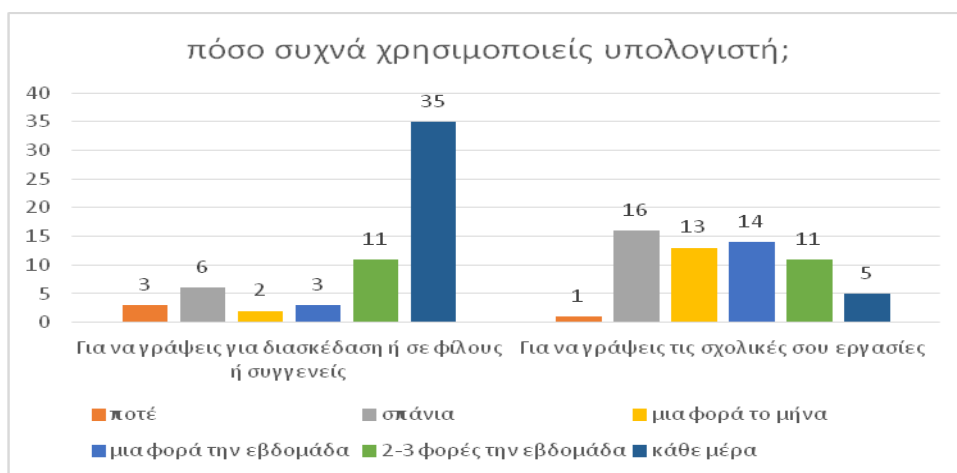
Σχήμα 5.15. «Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;»

Στην πρόταση «Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι:» 14 μαθητές απάντησαν ο συγγραφέας μυθιστορημάτων, ενώ οι μισοί μαθητές (30) απάντησαν κάποιος άλλος από αυτόν που περιελάμβανε η λίστα απαντήσεων.



Σχήμα 5.16. «Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι»

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή;» 35 μαθητές απάντησαν πως χρησιμοποιούν καθημερινά για να γράψουν για διασκέδαση ή σε φίλους ή συγγενείς, ενώ για τις σχολικές εργασίες οι απαντήσεις μοιράζονταν από σπάνια έως κάθε μέρα.

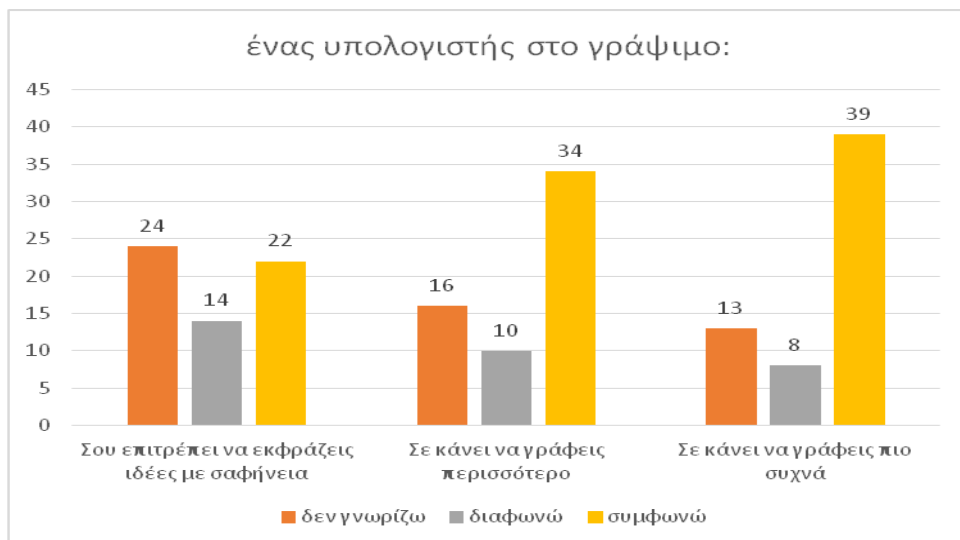


Σχήμα 5.17. «Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή;»

Στην ερώτηση κατά πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν ως προς κάποιες λειτουργίες του υπολογιστή στο γράψιμο οι περισσότεροι μαθητές (51) συμφωνούν ότι τους κάνει ευκολότερο να διορθώνουν τα λάθη τους και αρκετοί ότι τους επιτρέπει να είναι πιο δημιουργικοί (26), τους επιτρέπει να εκφράζουν ιδέες με σαφήνεια (22), τους κάνει να γράφουν περισσότερο (34) και να γράφουν πιο συχνά (39).

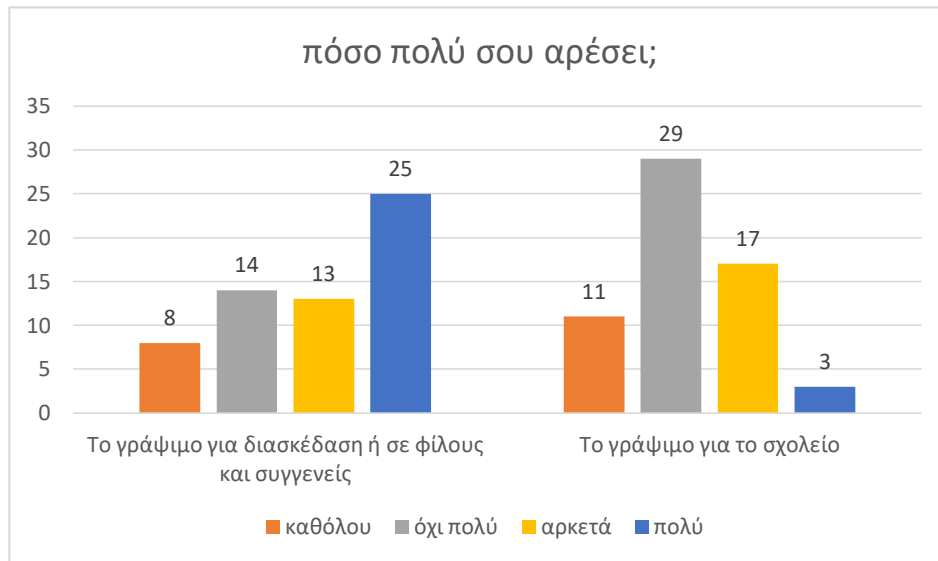


Σχήμα 5.18.1. «Ένας υπολογιστής στο γράψιμο:»



Σχήμα 5.18.2. «Ένας υπολογιστής στο γράψιμο:»

Στην ερώτηση πόσο πολύ τους αρέσει το γράψιμο σε φίλους, 25 απάντησαν «πολύ» και 13 «αρκετά», ενώ το γράψιμο για το σχολείο μάλλον δεν αρέσει, αφού 11 απάντησαν «καθόλου» και 29 «όχι πολύ».



Σχήμα 5.19. «Πόσο πολύ σου αρέσει;»

Στην ερώτηση ποιο είδος γραψίματος θα ήθελαν να κάνουν στο σχολείο, τις προτιμήσεις συγκέντρωσαν τα περισσότερο δημιουργικά είδη γραφής, όπως εκθέσεις (26), σύντομες ιστορίες (24), μηνύματα στο κινητό (18), άρθρα (17), επιστημονικές εργασίες (17), σενάρια (17), κριτικές (16), σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (16), ποιήματα (15) και στίχους τραγουδιών (14).



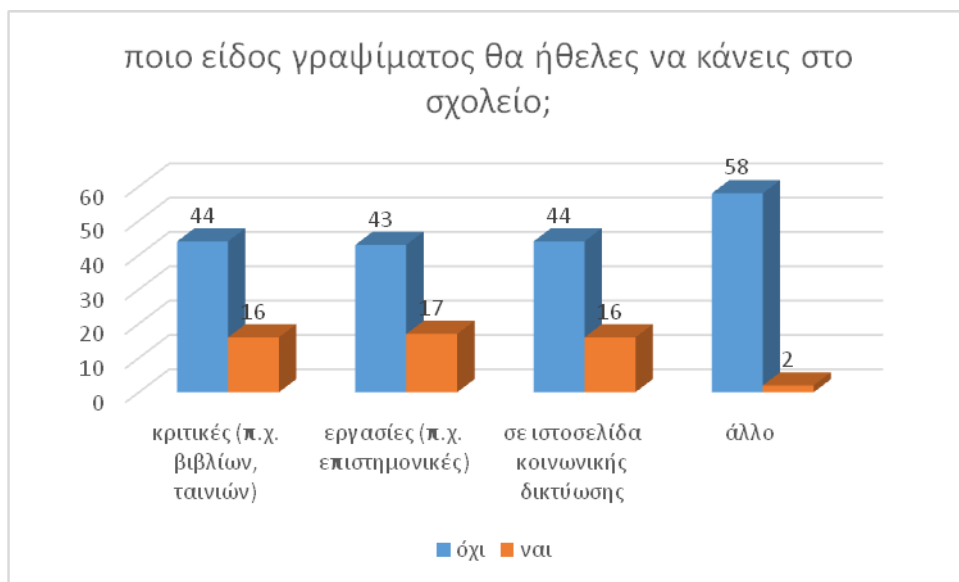
Σχήμα 5.20.1. «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»



Σχήμα 5.20.2. «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»



Σχήμα 5.20.3. «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»



Σχήμα 5.20.4. «Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις στο σχολείο;»

5.1.2. Μέσοι όροι, Τυπικές Αποκλίσεις και Τυπικά Σφάλματα μέτρησης- Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, οι Τυπικές Αποκλίσεις και τα Τυπικά Σφάλματα Μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα μαθητών (με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ), οι Ιεραρχίες Τιμών (Ranks) ανά ερώτηση και ομάδα και οι τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney για τον έλεγχο που πραγματοποιήσαμε προκειμένου να δούμε αν υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ. Εμφανείς διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων παρατηρούνται για τις ερωτήσεις «Γράφεις συχνά;», «Σου αρέσει να γράφεις;», «Γράφεις μηνύματα στο κινητό;», «Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;», «Χρησιμοποιώ καλά τη στίξη», «Μπορώ και εκφράζομαι», «Ελέγχω τη δουλειά μου», «Άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός», «Γνωρίζω καλή ορθογραφία», «Διαβάζω πολύ», «Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη φαντασία μου», «Συγκριτικά με τους άλλους μαθητές είμαι καλός στο γράψιμο», «Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά», «Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;», «Το γράψιμο για διασκέδαση ή σε φίλους και συγγενείς» και «Μηνύματα στο κινητό», όπου υπερτερούν οι απαντήσεις των μαθητών χωρίς ΕΜΔ, ενώ στην ερώτηση «Γράφεις σε blog;» και στην απάντηση «Δεν είμαι πολύ καλός/ή στην

ορθογραφία» υπερτερούν οι απαντήσεις των μαθητών με ΕΜΔ. Οι παρατηρούμενες διαφορές σύμφωνα με τον έλεγχο που πραγματοποιήσαμε με το κριτήριο Mann-Whitney είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0,05$. Οι τιμές του κριτηρίου και η στατιστική σημαντικότητα παρουσιάζονται στους Πίνακες 5.25. έως 5.48. και σημειώνονται με κόκκινο.

Πίνακας 5.1.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Τι από τα παρακάτω έχεις, γράφεις συχνά, σου αρέσει να γράφεις

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Κινητό τηλέφωνο	ΕΜΔ	40	1,93	0,474	0,075
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,85	0,366	0,082
Σταθερό/φορητό υπολογιστή	ΕΜΔ	40	1,68	0,474	0,075
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,65	0,489	0,109
Πρόσβαση σε υπολογιστή άλλου	ΕΜΔ	40	1,5	0,506	0,08
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,6	0,503	0,112
Προφίλ σε ιστοσελίδα	ΕΜΔ	40	1,75	0,439	0,069
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,65	0,489	0,109
Blog	ΕΜΔ	40	1,15	0,362	0,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	0,224	0,05
Δικιά σου ιστοσελίδα	ΕΜΔ	40	1,1	0,304	0,048
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	0,224	0,05
Γράφεις συχνά	ΕΜΔ	40	1,75	0,588	0,093
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,7	0,571	0,128

Σου αρέσει να γράφεις	ΕΜΔ	40	2,58	0,747	0,118
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,1	0,912	0,204

Πίνακας 5.2.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Γράφεις ημερολόγιο	ΕΜΔ	40	1,53	,933	,148
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082
Γράφεις σε blog	ΕΜΔ	40	1,50	1,013	,160
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	,447	,100
Γράφεις εκθέσεις	ΕΜΔ	40	3,13	,911	,144
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,50	,827	,185
Γράφεις μηνύματα στο κινητό	ΕΜΔ	40	3,40	1,336	,211
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,45	1,356	,303
Γράφεις σημειώσεις ή σχολικές ασκήσεις στην τάξη ή στο σπίτι	ΕΜΔ	40	4,63	,740	,117
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,80	,410	,092
Γράφεις ποιήματα	ΕΜΔ	40	1,53	,847	,134
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,60	,681	,152
Γράφεις στίχους τραγουδιών	ΕΜΔ	40	2,05	1,280	,202
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,70	,923	,206
Γράφεις e-mail	ΕΜΔ	40	2,20	1,067	,169
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,05	1,099	,246
Γράφεις σενάρια	ΕΜΔ	40	1,33	,694	,110

	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,550	,123
Γράφεις σύντομα μηνύματα	ΕΜΔ	40	3,60	1,482	,234
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,20	1,473	,329
Γράφεις επιστολές	ΕΜΔ	40	1,35	,622	,098
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082

Πίνακας 5.3.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω, πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Σημειώματα σε άλλα άτομα	ΕΜΔ	40	2,78	1,330	,210
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,00	1,376	,308
Ταχυδρομικές κάρτες/δελτάρια/καρτ ποστάλ	ΕΜΔ	40	1,40	,709	,112
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	,308	,069
Σύντομες ιστορίες/διηγήματα	ΕΜΔ	40	1,88	1,042	,165
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,70	,979	,219
Άρθρα για περιοδικά/εφημερίδες	ΕΜΔ	40	1,44	,821	,131
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,50	,889	,199
Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών)	ΕΜΔ	40	1,50	1,013	,160
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,523	,117
Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)	ΕΜΔ	40	2,00	,987	,156
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,35	1,348	,302
Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης	ΕΜΔ	40	3,65	1,424	,225
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,95	1,605	,359
Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι	ΕΜΔ	40	3,08	,764	,121

στο γράφημο	χωρίς ΕΜΔ	20	3,95	,887	,198
-------------	-----------	----	------	------	------

Πίνακας 5.4.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράφημο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Χρησιμοποιώ τη φαντασία μου	ΕΜΔ	40	1,70	,464	,073
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,80	,410	,092
Δοκιμάζω πράγματα	ΕΜΔ	40	1,25	,439	,069
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,410	,092
Χρησιμοποιώ καλά τη στίξη	ΕΜΔ	40	1,08	,267	,042
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,35	,489	,109
Μπορώ και εκφράζομαι	ΕΜΔ	40	1,20	,405	,064
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,55	,510	,114
Ελέγχω τη δουλειά μου	ΕΜΔ	39	1,05	,223	,036
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,35	,489	,109
Γράφω καθαρά και επιμελημένα	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός	ΕΜΔ	40	1,28	,452	,071
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,65	,489	,109
Γνωρίζω καλή ορθογραφία	ΕΜΔ	40	1,08	,267	,042
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,55	,510	,114
Πληκτρολογώ καλά	ΕΜΔ	40	1,40	,496	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,50	,513	,115
Διαβάζω πολύ	ΕΜΔ	40	1,05	,221	,035

	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Γράφω πολύ	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Συζητώ για αυτά που γράφω	ΕΜΔ	40	1,25	,439	,069
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,50	,513	,115
Απολαμβάνω το γράψιμο	ΕΜΔ	40	1,20	,405	,064
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,40	,503	,112
Δεν γνωρίζω	ΕΜΔ	40	1,08	,267	,042
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	,224	,050
Άλλο	ΕΜΔ	40	1,13	,335	,053
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	,224	,050
Τι σου αρέσει πιο πολύ να γράφεις	ΕΜΔ	40	8,23	4,849	,767
	χωρίς ΕΜΔ	20	7,05	3,692	,825

Πίνακας 5.5.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη φαντασία μου	ΕΜΔ	40	1,05	,221	,035
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να δοκιμάζω πράγματα	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082
Δεν μπορώ να εκφραστή καθαρά	ΕΜΔ	40	1,50	,506	,080
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να	ΕΜΔ	40	1,25	,439	,069

χρησιμοποίη τη στίξη σωστά	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να ελέγγω τη δουλειά μου	ΕΜΔ	40	1,30	,464	,073
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να γράφω καθαρά και επιμελημένα	ΕΜΔ	40	1,43	,501	,079
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Άλλοι μου είπαν ότι δεν είμαι πολύ καλός/ή	ΕΜΔ	40	1,08	,267	,042
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	,224	,050
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στην ορθογραφία	ΕΜΔ	40	1,65	,483	,076
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να πληκτρολογώ	ΕΜΔ	40	1,10	,304	,048
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	,308	,069
Δεν διαβάζω πολύ	ΕΜΔ	40	1,45	,504	,080
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Δεν γράφω πολύ	ΕΜΔ	40	1,40	,496	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Δεν συζητώ για αυτά που έχω γράψει	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Δεν απολαμβάνω το γράψιμο	ΕΜΔ	40	1,13	,335	,053
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082
Δεν γνωρίζω	ΕΜΔ	40	1,08	,267	,042
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,00	,000	,000
Άλλο	ΕΜΔ	40	1,10	,304	,048
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,00	,000	,000

Πίνακας 5.6.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα:
Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω, πόσο σημαντικό νομίζεις ότι είναι το γράψιμο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Το γράψιμο είναι βαρετό	ΕΜΔ	40	3,18	,874	,138
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,80	1,105	,247
Όταν εξασκούμαι το γράψιμό μου βελτιώνεται	ΕΜΔ	40	4,13	1,067	,169
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,60	,598	,134
Συγκριτικά με τους άλλους μαθητές είμαι καλός στο γράψιμο	ΕΜΔ	40	2,65	1,189	,188
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,60	1,429	,320
Εύχομαι να είχα περισσότερο χρόνο για να γράφω στο σχολείο	ΕΜΔ	40	3,05	,932	,147
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,65	1,182	,264
Τα κορίτσια απολαμβάνουν πιο πολύ το γράψιμο από ό,τι τα αγόρια	ΕΜΔ	40	2,90	1,533	,242
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,00	1,124	,251
Μου αρέσει ό,τι γράφω	ΕΜΔ	40	3,28	,987	,156
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,45	1,191	,266
Ένας μαθητής που ξέρει να γράφει καλά παίρνει καλύτερους βαθμούς από κάποιον που δεν ξέρει	ΕΜΔ	40	3,63	1,213	,192
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,95	1,050	,235
Δυσκολεύομαι να αποφασίσω τι να γράψω	ΕΜΔ	40	3,83	,844	,133
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,35	1,089	,244
Το γράψιμο είναι πιο ευχάριστο, όταν μπορώ να επιλέξω ένα θέμα	ΕΜΔ	40	4,13	1,042	,165
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,10	1,021	,228
Είναι ευκολότερο να διαβάζεις παρά να γράφεις	ΕΜΔ	40	3,58	1,217	,192
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,45	1,234	,276

Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;	ΕΜΔ	40	3,88	1,017	,161
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,10	,718	,161

Πίνακας 5.7.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι γράφει ένας συγγραφέας

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ημερολόγιο	ΕΜΔ	40	1,28	,452	,071
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,40	,503	,112
Σε Blog	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,35	,489	,109
Εκθέσεις	ΕΜΔ	40	1,53	,506	,080
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,65	,489	,109
Μηνύματα στο κινητό	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι	ΕΜΔ	40	1,03	,158	,025
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082
Ποιήματα	ΕΜΔ	40	1,75	,439	,069
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,85	,366	,082
Στίχους τραγουδιών	ΕΜΔ	40	1,38	,490	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,35	,489	,109
E-mail	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,35	,489	,109
Σενάρια	ΕΜΔ	40	1,69	,468	,075
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,65	,489	,109

Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)	ΕΜΔ	40	1,20	,405	,064
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Επιστολές	ΕΜΔ	40	1,35	,483	,076
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,40	,503	,112
Σημειώματα σε άλλα άτομα	ΕΜΔ	40	1,20	,405	,064
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,410	,092
Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ	ΕΜΔ	40	1,20	,405	,064
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,410	,092
Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα	ΕΜΔ	40	1,75	,439	,069
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,95	,224	,050
Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά	ΕΜΔ	40	1,58	,501	,079
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,90	,308	,069
Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κ.λπ.)	ΕΜΔ	40	1,53	,506	,080
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,75	,444	,099
Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook)	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Άλλο που δεν υπάρχει στη λίστα	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	,224	,050

Πίνακας 5.8.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι:

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
--	----------------	---	------	----------------	-----------------

Χαρούμενοι	ΕΜΔ	40	1,35	,483	,076
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,45	,510	,114
Κοινωνικοί	ΕΜΔ	40	1,45	,504	,080
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,35	,489	,109
«Φυτά»	ΕΜΔ	40	1,25	,439	,069
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Εξωστρεφείς/ με αυτοπεποίθηση	ΕΜΔ	40	1,30	,464	,073
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,45	,510	,114
Που δεν έχουν πολλούς φίλους	ΕΜΔ	40	1,28	,452	,071
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,410	,092
Ευφρείς	ΕΜΔ	40	1,43	,501	,079
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,65	,489	,109
Δημιουργικοί	ΕΜΔ	40	1,80	,405	,064
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,80	,410	,092
Κάποιοι που θα τα πάνε καλά στη ζωή τους	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	,308	,069
Βαρετοί	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	,308	,069
Άλλο	ΕΜΔ	40	1,30	,464	,073
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082

Πίνακας 5.9.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
--	----------------	---	------	----------------	-----------------

Χρησιμοποιεί τη φαντασία του	ΕΜΔ	40	1,98	,158	,025
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,00	,000	,000
Δοκιμάζει πράγματα	ΕΜΔ	40	1,53	,506	,080
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,60	,503	,112
Χρησιμοποιεί σωστά τη στίξη	ΕΜΔ	40	1,50	,506	,080
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,40	,503	,112
Ελέγχει τη δουλειά του	ΕΜΔ	40	1,58	,501	,079
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,75	,444	,099
Γράφει επιμελημένα	ΕΜΔ	40	1,63	,490	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,50	,513	,115
Ξέρει ορθογραφία	ΕΜΔ	40	1,58	,501	,079
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,35	,489	,109
Ξέρει να πληκτρολογεί	ΕΜΔ	40	1,28	,452	,071
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Διαβάζει πολύ	ΕΜΔ	40	1,70	,464	,073
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,65	,489	,109
Γράφει πολύ	ΕΜΔ	40	1,70	,464	,073
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,85	,366	,082
Συζητάει για τα γραπτά του	ΕΜΔ	40	1,38	,490	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,50	,513	,115
Απολαμβάνει το γράψιμο	ΕΜΔ	40	1,78	,423	,067
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,80	,410	,092
Δεν γνωρίζω	ΕΜΔ	40	1,00	,000	,000
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	,224	,050

Άλλο	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,00	,000	,000
Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας	ΕΜΔ	40	4,50	4,495	,711
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,25	3,810	,852

Πίνακας 5.10.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Αγαπημένος συγγραφέας, Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή για να γράψεις...

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;	ΕΜΔ	40	1,38	,490	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,50	,607	,136
Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι	ΕΜΔ	40	5,03	2,475	,391
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,15	2,758	,617
Για να γράψεις για διασκέδαση ή σε φίλους ή συγγενείς	ΕΜΔ	40	4,88	1,604	,254
	χωρίς ΕΜΔ	20	5,15	1,565	,350
Για να γράψεις τις σχολικές σου εργασίες	ΕΜΔ	40	3,43	1,466	,232
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,80	1,005	,225

Πίνακας 5.11.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Συμφωνείς ή διαφωνείς ότι ένας υπολογιστής στο γράψιμο, Πόσο σου αρέσει...

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Σου επιτρέπει να είσαι πιο δημιουργικός/ή	ΕΜΔ	40	2,20	,853	,135
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,05	,826	,185
Σου κάνει ευκολότερο να διορθώνεις τα λάθη σου	ΕΜΔ	40	3,48	4,663	,737
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,85	,489	,109

Σου επιτρέπει να συγκεντρώνεσαι περισσότερο	ΕΜΔ	40	2,03	,698	,110
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,05	,826	,185
Σε κάνει να έχεις κακή ορθογραφία και σύνταξη	ΕΜΔ	40	2,10	,545	,086
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,85	,489	,109
Σε κάνει να γράφεις πολύ γρήγορα και απρόσεκτα	ΕΜΔ	40	2,20	,723	,114
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,10	,718	,161
Σου επιτρέπει να εκφράζεις ιδέες με σαφήνεια	ΕΜΔ	40	1,85	,864	,137
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,20	,894	,200
Σε κάνει να γράφεις περισσότερο	ΕΜΔ	40	2,38	,838	,132
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,15	,933	,209
Σε κάνει να γράφεις πιο συχνά	ΕΜΔ	40	2,50	,816	,129
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,30	,865	,193
Πόσο σου αρέσει το γράψιμο για διασκέδαση ή σε φίλους και συγγενείς	ΕΜΔ	40	2,63	1,079	,171
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,50	,889	,199
Πόσο σου αρέσει το γράψιμο για το σχολείο	ΕΜΔ	40	2,08	,797	,126
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,45	,759	,170

Πίνακας 5.12

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις περισσότερο στο σχολείο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ημερολόγιο	ΕΜΔ	40	1,05	,221	,035
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	,308	,069
Σε Blog	ΕΜΔ	40	1,13	,335	,053
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	,308	,069

Εκθέσεις	ΕΜΔ	40	1,40	,496	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,50	,513	,115
Μηνύματα στο κινητό	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,55	,510	,114
Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι	ΕΜΔ	40	1,10	,304	,048
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Ποιήματα	ΕΜΔ	40	1,23	,423	,067
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,30	,470	,105
Στίχους τραγουδιών	ΕΜΔ	40	1,25	,439	,069
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,410	,092
E-mail	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,00	,000	,000
Σενάρια	ΕΜΔ	40	1,33	,474	,075
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,410	,092
Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,25	,444	,099
Επιστολές	ΕΜΔ	40	1,15	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,05	,224	,050
Σημειώματα σε άλλα άτομα	ΕΜΔ	40	1,18	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,20	,410	,092
Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ	ΕΜΔ	40	1,05	,221	,035
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,00	,000	,000
Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα	ΕΜΔ	40	1,38	,490	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,45	,510	,114

Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά	EMΔ	39	1,33	,478	,076
	χωρίς EMΔ	20	1,20	,410	,092
Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κ.λπ.)	EMΔ	40	1,28	,452	,071
	χωρίς EMΔ	20	1,25	,444	,099
Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)	EMΔ	40	1,30	,464	,073
	χωρίς EMΔ	20	1,25	,444	,099
Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook)	EMΔ	40	1,28	,452	,071
	χωρίς EMΔ	20	1,25	,444	,099
Άλλο	EMΔ	40	1,05	,221	,035
	χωρίς EMΔ	20	1,00	,000	,000

5.1.3. Αποτελέσματα ελέγχου Mann-Whitney Test, Ιεραρχίες τιμών (Ranks) ανά ομάδα μαθητών

Πίνακας 5.13.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Τι από τα παρακάτω έχεις

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Κινητό τηλέφωνο	EMΔ	40	30,96	1238,50
	χωρίς EMΔ	20	29,58	591,50
	Total	60		
Σταθερό/φορητό υπολογιστή	EMΔ	40	30,75	1230,00
	χωρίς EMΔ	20	30,00	600,00
	Total	60		
Πρόσβαση σε υπολογιστή άλλου	EMΔ	40	29,50	1180,00
	χωρίς EMΔ	20	32,50	650,00
	Total	60		

Προφίλ σε ιστοσελίδα	EMΔ	40	31,50	1260,00
	χωρίς EMΔ	20	28,50	570,00
	Total	60		
Blog	EMΔ	40	31,50	1260,00
	χωρίς EMΔ	20	28,50	570,00
	Total	60		
Δικά σου ιστοσελίδα	EMΔ	40	31,00	1240,00
	χωρίς EMΔ	20	29,50	590,00
	Total	60		
Γράφεις συχνά	EMΔ	40	23,40	936,00
	χωρίς EMΔ	20	44,70	894,00
	Total	60		
Σου αρέσει να γράφεις	EMΔ	40	27,01	1080,50
	χωρίς EMΔ	20	37,48	749,50
	Total	60		

Πίνακας 5.14.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω (1ο μέρος)

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Γράφεις ημερολόγιο	EMΔ	40	32,23	1289,00
	χωρίς EMΔ	20	27,05	541,00
	Total	60		
Γράφεις σε blog	EMΔ	40	32,70	1308,00
	χωρίς EMΔ	20	26,10	522,00
	Total	60		
	EMΔ	40	28,13	1125,00

Γράφεις εκθέσεις	χωρίς ΕΜΔ	20	35,25	705,00
	Total	60		
Γράφεις μηνύματα στο κινητό	ΕΜΔ	40	25,34	1013,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	40,83	816,50
	Total	60		
Γράφεις σημειώσεις ή σχολικές ασκήσεις στην τάξη ή στο σπίτι	ΕΜΔ	40	29,65	1186,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,20	644,00
	Total	60		
Γράφεις ποιήματα	ΕΜΔ	40	29,33	1173,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,85	657,00
	Total	60		
Γράφεις στίχους τραγουδιών	ΕΜΔ	40	31,79	1271,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,93	558,50
	Total	60		
Γράφεις e-mail	ΕΜΔ	40	31,36	1254,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,78	575,50
	Total	60		
Γράφεις σενάρια	ΕΜΔ	40	30,80	1232,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,90	598,00
	Total	60		
Γράφεις σύντομα μηνύματα	ΕΜΔ	40	27,99	1119,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,53	710,50
	Total	60		
Γράφεις επιστολές	ΕΜΔ	40	31,86	1274,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,78	555,50
	Total	60		

Πίνακας 5.15.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω (2ο μέρος)

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Σημειώματα σε άλλα άτομα	ΕΜΔ	40	29,60	1184,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,30	646,00
	Total	60		
Ταχυδρομικές κάρτες/δελτάρια/καρτ ποστάλ	ΕΜΔ	40	32,58	1303,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	26,35	527,00
	Total	60		
Σύντομες ιστορίες/διηγήματα	ΕΜΔ	40	31,40	1256,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,70	574,00
	Total	60		
Άρθρα για περιοδικά/εφημερίδες	ΕΜΔ	39	29,73	1159,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,53	610,50
	Total	59		
Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών)	ΕΜΔ	40	31,83	1273,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,85	557,00
	Total	60		
Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)	ΕΜΔ	40	29,38	1175,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,75	655,00
	Total	60		
Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης	ΕΜΔ	40	28,59	1143,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,33	686,50
	Total	60		
Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι	ΕΜΔ	40	25,34	1013,50

είσαι στο γράψιμο	χωρίς ΕΜΔ	20	40,83	816,50
	Total	60		

Πίνακας 5.16.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Χρησιμοποίη τη φαντασία μου	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00
	Total	60		
Δοκιμάζω πράγματα	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00
	Total	60		
Χρησιμοποίη καλά τη στίξη	ΕΜΔ	40	27,75	1110,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,00	720,00
	Total	60		
Μπορώ και εκφράζομαι	ΕΜΔ	40	27,00	1080,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	37,50	750,00
	Total	60		
Ελέγχο τη δουλειά μου	ΕΜΔ	40	27,01	1053,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,83	716,50
	Total	60		
Γράφο καθαρά και επιμελημένα	ΕΜΔ	40	29,00	1160,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,50	670,00
	Total	60		
Άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός	ΕΜΔ	40	26,75	1070,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	38,00	760,00

	Total	60			
Γνωρίζω καλή ορθογραφία	ΕΜΔ	40	25,75	1030,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	40,00	800,00	
	Total	60			
Πληκτρολογώ καλά	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00	
	Total	60			
Διαβάζω πολύ	ΕΜΔ	40	28,00	1120,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,50	710,00	
	Total	60			
Γράφω πολύ	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00	
	Total	60			
Συζητώ για αυτά που γράφω	ΕΜΔ	40	28,00	1120,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,50	710,00	
	Total	60			
Απολαμβάνω το γράψιμο	ΕΜΔ	40	28,50	1140,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,50	690,00	
	Total	60			
Δεν γνωρίζω	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00	
	Total	60			
Άλλο	ΕΜΔ	40	31,25	1250,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,00	580,00	
	Total	60			
	ΕΜΔ	40	31,51	1260,50	

Τι σου αρέσει πιο πολύ να γράφεις	χωρίς ΕΜΔ	20	28,48	569,50	
	Total	60			

Πίνακας 5.17.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη φαντασία μου	ΕΜΔ	40	28,50	1140,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,50	690,00	
	Total	60			
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να δοκιμάζω πράγματα	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00	
	Total	60			
Δεν μπορώ να εκφραστώ καθαρά	ΕΜΔ	40	33,00	1320,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	25,50	510,00	
	Total	60			
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη στίξη σωστά	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00	
	Total	60			
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να ελέγχω τη δουλειά μου	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00	
	Total	60			
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να γράφω καθαρά και επιμελημένα	ΕΜΔ	40	32,25	1290,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,00	540,00	
	Total	60			
Άλλοι μου είπαν ότι δεν είμαι πολύ καλός/ή	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00	

	Total	60			
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στην ορθογραφία	ΕΜΔ	40	35,50	1420,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	20,50	410,00	
	Total	60			
Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να πληκτρολογώ	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00	
	Total	60			
Δεν διαβάζω πολύ	ΕΜΔ	40	32,00	1280,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,50	550,00	
	Total	60			
Δεν γράφω πολύ	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00	
	Total	60			
Δεν συζητώ για αυτά που έχω γράψει	ΕΜΔ	40	29,75	1190,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,00	640,00	
	Total	60			
Δεν απολαμβάνω το γράψιμο	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00	
	Total	60			
Δεν γνωρίζω	ΕΜΔ	40	31,25	1250,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,00	580,00	
	Total	60			
Άλλο	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00	
	Total	60			

Πίνακας 5.18.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Το γράψιμο είναι βαρετό	ΕΜΔ	40	32,74	1309,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	26,03	520,50
	Total	60		
Όταν εξασκούμε, το γράψιμό μου βελτιώνεται	ΕΜΔ	40	28,24	1129,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,03	700,50
	Total	60		
Συγκριτικά με τους άλλους μαθητές είμαι καλός/ή στο γράψιμο	ΕΜΔ	40	25,90	1036,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	39,70	794,00
	Total	60		
Εύχομαι να είχα περισσότερο χρόνο για να γράφω στο σχολείο	ΕΜΔ	40	32,04	1281,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,43	548,50
	Total	60		
Τα κορίτσια απολαμβάνουν πιο πολύ το γράψιμο από ό,τι τα αγόρια	ΕΜΔ	40	30,65	1226,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,20	604,00
	Total	60		
Μου αρέσει ό,τι γράφω	ΕΜΔ	40	29,31	1172,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,88	657,50
	Total	60		
Ένας μαθητής που ξέρει να γράφει καλά παίρνει καλύτερους βαθμούς από κάποιον που δεν ξέρει	ΕΜΔ	40	28,93	1157,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,65	673,00
	Total	60		
	ΕΜΔ	40	33,08	1323,00

Δυσκολεύομαι να αποφασίσω τι να γράψω	χωρίς ΕΜΔ	20	25,35	507,00	
	Total	60			
Το γράψιμο είναι πιο ευχάριστο όταν μπορώ να επιλέξω ένα θέμα	ΕΜΔ	40	30,80	1232,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,90	598,00	
	Total	60			
Είναι ευκολότερο να διαβάζεις παρά να γράφεις	ΕΜΔ	40	30,95	1238,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,60	592,00	
	Total	60			
Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;	ΕΜΔ	40	29,70	1188,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,10	642,00	
	Total	60			

Πίνακας 5.19.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι γράφει ένας συγγραφέας

		Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ημερολόγιο	ΕΜΔ	40	29,25	1170,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,00	660,00	
	Total	60			
Σε blog	ΕΜΔ	40	28,75	1150,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,00	680,00	
	Total	60			
Εκθέσεις	ΕΜΔ	40	29,25	1170,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,00	660,00	
	Total	60			
	ΕΜΔ	40	29,75	1190,00	

	Μηνύματα στο κινητό	χωρίς ΕΜΔ	20	32,00	640,00
		Total	60		
	Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι	ΕΜΔ	40	29,25	1170,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	33,00	660,00
		Total	60		
	Ποιήματα	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00
		Total	60		
	Στίχους τραγουδιών	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00
		Total	60		
	E-mail	ΕΜΔ	40	28,75	1150,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	34,00	680,00
		Total	60		
	Σενάρια	ΕΜΔ	40	30,42	1186,50
		χωρίς ΕΜΔ	20	29,18	583,50
		Total	60		
	Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)	ΕΜΔ	40	30,00	1200,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	31,50	630,00
		Total	60		
	Επιστολές	ΕΜΔ	40	30,00	1200,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	31,50	630,00
		Total	60		
	Σημειώματα σε άλλα άτομα	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00
		Total	60		

	Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00
		Total	60		
	Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα	ΕΜΔ	40	28,50	1140,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	34,50	690,00
		Total	60		
	Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά	ΕΜΔ	40	27,25	1090,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	37,00	740,00
		Total	60		
	Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κ.λπ.)	ΕΜΔ	40	28,25	1130,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	35,00	700,00
		Total	60		
	Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)	ΕΜΔ	40	29,25	1170,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	33,00	660,00
		Total	60		
	Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook)	ΕΜΔ	40	29,25	1170,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	33,00	660,00
		Total	60		
	Άλλο που δεν υπάρχει στη λίστα	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00
		Total	60		

Πίνακας 5.20.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι:

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00

Χαρούμενοι	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00	
	Total	60			
Κοινωνικοί	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00	
	Total	60			
«Φυτά»	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00	
	Total	60			
Εξωστρεφείς/ με αυτοπεποίθηση	ΕΜΔ	40	29,00	1160,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,50	670,00	
	Total	60			
Που δεν έχουν πολλούς φίλους	ΕΜΔ	40	31,25	1250,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,00	580,00	
	Total	60			
Ευφρείς	ΕΜΔ	40	28,25	1130,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,00	700,00	
	Total	60			
Δημιουργικοί	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00	
	Total	60			
Κάποιοι που θα τα πάνε καλά στη ζωή τους	ΕΜΔ	40	31,25	1250,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,00	580,00	
	Total	60			
Βαρετοί	ΕΜΔ	40	31,25	1250,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,00	580,00	
	Total	60			

Άλλο	ΕΜΔ	40	32,00	1280,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,50	550,00	
	Total	60			

Πίνακας 5.21.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
Χρησιμοποιεί τη φαντασία του	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00	
	Total	60			
Δοκιμάζει πράγματα	ΕΜΔ	40	29,75	1190,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,00	640,00	
	Total	60			
Χρησιμοποιεί σωστά τη στίξη	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00	
	Total	60			
Ελέγχει τη δουλειά του	ΕΜΔ	40	28,75	1150,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,00	680,00	
	Total	60			
Γράφει επιμελημένα	ΕΜΔ	40	31,75	1270,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,00	560,00	
	Total	60			
Ξέρει ορθογραφία	ΕΜΔ	40	32,75	1310,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	26,00	520,00	
	Total	60			

Ξέρει να πληκτρολογεί	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00	
	Total	60			
Διαβάζει πολύ	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			
Γράφει πολύ	ΕΜΔ	40	29,00	1160,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,50	670,00	
	Total	60			
Συζητάει για τα γραπτά του	ΕΜΔ	40	29,25	1170,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,00	660,00	
	Total	60			
Απολαμβάνει το γράψιμο	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00	
	Total	60			
Δεν γνωρίζω	ΕΜΔ	40	30,00	1200,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,50	630,00	
	Total	60			
Άλλο	ΕΜΔ	40	32,00	1280,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,50	550,00	
	Total	60			

Πίνακας 5.22.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Αγαπημένος συγγραφέας

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό	ΕΜΔ	40	32,16	1286,50

για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας	χωρίς ΕΜΔ	20	27,18	543,50	
	Total	60			
Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;	ΕΜΔ	40	22,69	907,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	46,13	922,50	
	Total	60			
Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι	ΕΜΔ	40	32,43	1297,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	26,65	533,00	
	Total	60			
Για να γράφεις για διασκέδαση ή σε φίλους ή συγγενείς	ΕΜΔ	40	29,40	1176,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,70	654,00	
	Total	60			
Για να γράφεις τις σχολικές σου εργασίες	ΕΜΔ	40	28,55	1142,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,40	688,00	
	Total	60			

Πίνακας 5.23.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Συμφωνείς ή διαφωνείς ότι ένας υπολογιστής στο γράψιμο

		Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Σου επιτρέπει να είσαι πιο δημιουργικός/ή	ΕΜΔ	40	31,54	,50
		χωρίς ΕΜΔ	20	28,43	568,50
		Total	60		
	Σου κάνει ευκολότερο να διορθώνεις τα λάθη σου	ΕΜΔ	40	29,99	1199,50
		χωρίς ΕΜΔ	20	31,53	630,50
		Total	60		
	Σου επιτρέπει να συγκεντρώσεις περισσότερο	ΕΜΔ	40	30,29	1211,50
		χωρίς ΕΜΔ	20	30,93	618,50

		Total	60		
	Σε κάνει να έχεις κακή ορθογραφία και σύνταξη	ΕΜΔ	40	32,65	1306,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	26,20	524,00
		Total	60		
	Σε κάνει να γράφεις πολύ γρήγορα και απρόσεκτα	ΕΜΔ	40	31,28	1251,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	28,95	579,00
		Total	60		
	Σου επιτρέπει να εκφράζεις ιδέες με σαφήνεια	ΕΜΔ	40	28,35	1134,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	34,80	696,00
		Total	60		
	Σε κάνει να γράφεις περισσότερο	ΕΜΔ	40	31,78	1271,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	27,95	559,00
		Total	60		
	Σε κάνει να γράφεις πιο συχνά	ΕΜΔ	40	31,85	1274,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	27,80	556,00
		Total	60		
	Το γράψιμο για διασκέδαση ή σε φίλους και συγγενείς	ΕΜΔ	40	25,89	1035,50
		χωρίς ΕΜΔ	20	39,73	794,50
		Total	60		
	Το γράψιμο για το σχολείο	ΕΜΔ	40	27,75	1110,00
		χωρίς ΕΜΔ	20	36,00	720,00
		Total	60		

Πίνακας 5.24.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: Ποιο είδος γραψίματος θα ήθελες να κάνεις περισσότερο στο σχολείο

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
--	----------------	---	-----------	--------------

Ημερολόγιο	ΕΜΔ	40	30,00	1200,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,50	630,00	
	Total	60			
Σε blog	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00	
	Total	60			
Εκθέσεις	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00	
	Total	60			
Μηνύματα στο κινητό	ΕΜΔ	40	26,75	1070,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	38,00	760,00	
	Total	60			
Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι	ΕΜΔ	40	29,00	1160,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,50	670,00	
	Total	60			
Ποιήματα	ΕΜΔ	40	29,75	1190,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,00	640,00	
	Total	60			
Στίχους τραγουδιών	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			
E-mail	ΕΜΔ	40	32,00	1280,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,50	550,00	
	Total	60			
	ΕΜΔ	40	31,75	1270,00	

Σενάρια	χωρίς ΕΜΔ	20	28,00	560,00	
	Total	60			
Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00	
	Total	60			
Επιστολές	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00	
	Total	60			
Σημειώματα σε άλλα άτομα	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00	
	Total	60			
Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			
Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα	ΕΜΔ	40	29,75	1190,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,00	640,00	
	Total	60			
Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά	ΕΜΔ	40	31,33	1222,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	27,40	548,00	
	Total	60			
Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κ.λπ.)	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00	
	Total	60			
Εργασίες(π.χ. επιστημονικές)	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			

Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook)	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00	
	Total	60			
Άλλο	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			

5.1.4. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα

Πίνακας 5.25.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: τι από τα παρακάτω έχεις

	Κινητό τηλέφωνο	Σταθερό/φορητό υπολογιστή	Πρόσβαση σε υπολογιστή άλλου	Προφίλ σε ιστοσελίδα	Blog	Δικά σου ιστοσελίδα
Mann-Whitney U	381,500	390,000	360,000	360,000	360,000	380,000
Wilcoxon W	591,500	600,000	1180,000	570,000	570,000	590,000
Z	-,468	-,192	-,726	-,804	-1,128	-,655
Asymp. Sig. (2-tailed)	,640	,848	,468	,422	,259	,512

Πίνακας 5.26.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πόσο συχνά γράφεις, σου αρέσει να γράφεις, Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω

	Γράφεις συχνά	Σου αρέσει να γράφεις	Γράφεις ημερολόγιο	Γράφεις σε blog	Γράφεις εκθέσεις	Γράφεις μηνύματα στο κινητό
Mann-Whitney U	116,000	260,500	331,000	312,000	305,000	193,500
Wilcoxon W	936,000	1080,500	541,000	522,000	1125,000	1013,500
Z	-4,805	-2,325	-1,427	-1,978	-1,627	-3,432
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,020	,153	,048	,104	,001

Πίνακας 5.27.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω

	Γράφεις σημειώσεις ή σχολικές ασκήσεις στην τάξη ή στο σπίτι	Γράφεις ποιήματα	Γράφεις στίχους τραγουδιών	Γράφεις e-mail	Γράφεις σενάρια	Γράφεις σύντομα μηνύματα	Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης
Mann-Whitney U	366,000	353,000	348,500	365,500	388,000	299,500	323,500
Wilcoxon W	1186,000	1173,000	558,500	575,500	598,000	1119,500	1143,500
Z	-,707	-,843	-,869	-,564	-,262	-1,738	-1,274
Asymp. Sig. (2-tailed)	,479	,399	,385	,573	,793	,082	,203

Πίνακας 5.28.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω

	Επιστολές	Σημειώματα σε άλλα άτομα	Ταχυδρομικές κάρτες/δελτάρια/καρτ ποστάλ	Σύντομες ιστορίες/διηγήματα	Άρθρα για περιοδικά/εφημερίδες	Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών)	Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)
Mann-Whitney U	345,500	364,000	317,000	364,000	379,500	347,000	355,000
Wilcoxon W	555,500	1184,000	527,000	574,000	1159,500	557,000	1175,000
Z	-1,160	,585	-1,766	-,611	-,211	-1,124	-,742
Asymp. Sig. (2-tailed)	,246	,559	,077	,541	,833	,261	,458

Πίνακας 5.29.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός στο γράψιμο

	Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο	Χρησιμοποιώ τη φαντασία μου	Δοκιμάζω πράγματα	Χρησιμοποιώ καλά τη στίξη	Μπορώ και εκφράζομαι
--	--	-----------------------------	-------------------	---------------------------	----------------------

Mann-Whitney U	193,500	360,000	380,000	290,000	260,000
Wilcoxon W	1013,500	1180,000	590,000	1110,000	1080,000
Z	-3,437	-,819	-,428	-2,672	-2,724
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001	,413	,669	,008	,006

Πίνακας 5.30.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός στο γράψιμο

	Ελέγγω τη δουλειά μου	Γράφω καθαρά και επιμελημένα	Άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός/ή	Γνωρίζω καλή ορθογραφία	Πληκτρολογώ καλά	Διαβάζω πολύ
Mann-Whitney U	273,500	340,000	250,000	210,000	360,000	300,000
Wilcoxon W	1053,500	1160,000	1070,000	1030,000	1180,000	1120,000
Z	-2,995	-1,358	-2,772	-4,067	-,731	-2,663
Asymp. Sig. (2-tailed)	,003	,175	,006	,000	,465	,008

Πίνακας 5.31

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός στο γράψιμο

	Γράφω πολύ	Συζητώ για αυτά που γράφω	Απολαμβάνω το γράψιμο	Δεν γνωρίζω	Άλλο	Τι σου αρέσει πιο πολύ να γράφεις
Mann-Whitney U	360,000	300,000	320,000	390,000	370,000	359,500
Wilcoxon W	1180,000	1120,000	1140,000	600,000	580,000	569,500
Z	-,936	-1,920	-1,638	-,363	-,905	-,649
Asymp. Sig. (2-tailed)	,349	,055	,101	,717	,365	,516

Πίνακας 5.32.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι δεν είσαι καλός/ή στο γράψιμο

	Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη φαντασία μου	Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να δοκιμάζω πράγματα	Δεν μπορώ να εκφραστώ καθαρά	Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη στίξη σωστά	Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να ελέγγω τη δουλειά μου	Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να γράφω καθαρά και επιμελημένα
Mann-Whitney U	320,000	400,000	300,000	360,000	400,000	330,000
Wilcoxon W	1140,000	610,000	510,000	570,000	610,000	540,000
Z	-2,256	0,000	-1,836	-,879	0,000	-1,315
Asymp. Sig. (2-tailed)	,024	1,000	,066	,379	1,000	,189

Πίνακας 5.33.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Γιατί θεωρείς ότι δεν είσαι καλός στο γράψιμο

	Άλλοι μου είπαν ότι δεν είμαι πολύ καλός/ή	Δεν είμαι πολύ καλός/ή στην ορθογραφία	Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να πληκτρολογώ	Δεν διαβάζω πολύ	Δεν γράφω πολύ	Δεν συζητώ για αυτά που έχω γράψει
Mann-Whitney U	390,000	200,000	400,000	340,000	360,000	370,000
Wilcoxon W	600,000	410,000	610,000	550,000	570,000	1190,000
Z	-,363	-3,623	0,000	-1,109	-,751	-,679
Asymp. Sig. (2-tailed)	,717	,000	1,000	,268	,452	,497

Πίνακας 5.34.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω

	Δεν απολαμβάνω το γράψιμο	Δεν γνωρίζω	Άλλο	Το γράψιμο είναι βαρετό	Όταν εξασκώμαι, το γράψιμό μου βελτιώνεται	Συγκριτικά με τους άλλους μαθητές είμαι καλός στο γράψιμο
Mann-Whitney U	390,000	370,000	360,000	310,500	309,500	216,000
Wilcoxon W	1210,000	580,000	570,000	520,500	1129,500	1036,000
Z	-,266	-1,246	-1,452	-1,573	-1,570	-3,038
Asymp. Sig. (2-tailed)	,790	,213	,147	,116	,116	,002

Πίνακας 5.35.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω

	Εύχομαι να είχα περισσότερο χρόνο για να γράφω στο σχολείο	Τα κορίτσια απολαμβάνουν πιο πολύ το γράψιμο από ό,τι τα αγόρια	Μου αρέσει ό,τι γράφω	Ένας μαθητής που ξέρει να γράφει καλά παίρνει καλύτερους βαθμούς από κάποιον που δεν ξέρει	Δυσκολεύομαι να αποφασίσω τι να γράψω	Το γράψιμο είναι πιο ευχάριστο όταν μπορώ να επιλέξω ένα θέμα
Mann-Whitney U	338,500	394,000	352,500	337,000	297,000	388,000
Wilcoxon W	548,500	604,000	1172,500	1157,000	507,000	598,000
Z	-1,010	-,098	-,799	-1,040	-1,749	-,203
Asymp. Sig. (2-tailed)	,313	,922	,424	,298	,080	,839

Πίνακας 5.36.

Τιμές του κριτηρίου *Mann-Whitney Test* και στατιστική σημαντικότητα: Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω

	Είναι ευκολότερο να διαβάξεις παρά να γράφεις	Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;
Mann-Whitney U	382,000	368,000
Wilcoxon W	592,000	1188,000
Z	-,293	-,541
Asymp. Sig. (2-tailed)	,770	,589

Πίνακας 5.37.

Τιμές του κριτηρίου *Mann-Whitney Test* και στατιστική σημαντικότητα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας

	Ημερολόγιο	Σε blog	Εκθέσεις	Μηνύματα στο κινητό	Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι	Ποιήματα	Στίχους τραγουδιών
Mann-Whitney U	350,000	330,000	350,000	370,000	350,000	360,000	390,000
Wilcoxon W	1170,000	1150,000	1170,000	1190,000	1170,000	1180,000	600,000
Z	-,973	-1,498	-,913	-,679	-1,815	-,879	-,188
Asymp. Sig. (2-tailed)	,331	,134	,361	,497	,070	,379	,851

Πίνακας 5.38.

Τιμές του κριτηρίου *Mann-Whitney Test* και στατιστική σημαντικότητα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας

	E-mail	Σενάρια	Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)	Επιστολές	Σημειώματα σε άλλα άτομα	Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ	Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα

Mann-Whitney U	330,000	373,500	380,000	380,000	400,000	400,000	320,000
Wilcoxon W	1150,000	583,500	1200,000	1200,000	610,000	610,000	1140,000
Z	-1,498	-,326	-,439	-,376	0,000	0,000	-1,872
Asymp. Sig. (2-tailed)	,134	,744	,660	,707	1,000	1,000	,061

Πίνακας 5.39.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας

	Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά	Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κ.λπ.)	Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)	Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook)	Άλλο που δεν υπάρχει στη λίστα
Mann-Whitney U	270,000	310,000	350,000	350,000	360,000
Wilcoxon W	1090,000	1130,000	1170,000	1170,000	570,000
Z	-2,530	-1,663	-1,099	-1,099	-1,128
Asymp. Sig. (2-tailed)	,011	,096	,272	,272	,259

Πίνακας 5.40.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι:

	Χαρούμενοι	Κοινωνικοί	«Φυτά»	Εξωστρεφείς/ με αυτοπεποίθηση	Που δεν έχουν πολλούς φίλους
Mann-Whitney U	360,000	360,000	400,000	340,000	370,000
Wilcoxon W	1180,000	570,000	610,000	1160,000	580,000
Z	-,745	-,734	0,000	-1,139	-,627
Asymp. Sig. (2-tailed)	,456	,463	1,000	,255	,531

Πίνακας 5.41.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πιστεύεις ότι το γράφιμο είναι για ανθρώπους που είναι:

	Ευφυείς	Δημιουργικοί	Κάποιοι που θα τα πάνε καλά στη ζωή τους	Βαρετοί
Mann-Whitney U	310,000	400,000	370,000	370,000
Wilcoxon W	1130,000	610,000	580,000	580,000
Z	-1,629	0,000	-,761	-,761
Asymp. Sig. (2-tailed)	,103	1,000	,447	,447

Πίνακας 5.42.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα

	Άλλο	Χρησιμοποιεί τη φαντασία του	Δοκιμάζει πράγματα	Χρησιμοποιεί σωστά τη στίξη	Ελέγχει τη δουλειά του	Γράφει επιμελημένα	Ξέρει να πληκτρολογεί
Mann-Whitney U	340,000	390,000	370,000	360,000	330,000	350,000	390,000
Wilcoxon W	550,000	1210,000	1190,000	570,000	1150,000	560,000	1210,000
Z	-1,254	-,707	-,546	-,726	-1,315	-,918	-,201
Asymp. Sig. (2-tailed)	,210	,480	,585	,468	,189	,359	,841

Πίνακας 5.42.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα, αγαπημένος συγγραφέας

	Διαβάζει πολύ	Γράφει πολύ	Συζητάει για τα γραπτά του	Απολαμβάνει το γράφιμο	Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας	Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;	Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι
Mann-Whitney U	380,000	340,000	350,000	390,000	333,500	87,500	323,000

Wilcoxon W	590,000	1160,000	1170,000	1210,000	543,500	907,500	533,000
Z	-,389	-1,254	-,918	-,220	-1,181	-5,295	-1,301
Asymp. Sig. (2-tailed)	,697	,210	,359	,826	,237	,000	,193

Πίνακας 5.43.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή

	Για να γράφεις για διασκέδαση ή σε φίλους ή συγγενείς	Για να γράφεις τις σχολικές σου εργασίες
Mann-Whitney U	356,000	322,000
Wilcoxon W	1176,000	1142,000
Z	-,774	-1,254
Asymp. Sig. (2-tailed)	,439	,210

Πίνακας 5.44.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Συμφωνείς ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής

	Σου επιτρέπει να είσαι πιο δημιουργικός/ή	Σου κάνει ευκολότερο να διορθώνεις τα λάθη σου	Σου επιτρέπει να συγκεντρώνεσαι περισσότερο	Σε κάνει να έχεις κακή ορθογραφία και σύνταξη	Σε κάνει να γράφεις πολύ γρήγορα και απρόσεκτα
Mann-Whitney U	358,500	379,500	391,500	314,000	369,000
Wilcoxon W	568,500	1199,500	1211,500	524,000	579,000
Z	-,696	-,496	-,144	-1,704	-,527
Asymp. Sig. (2-tailed)	,486	,620	,886	,088	,598

Πίνακας 5.45.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Συμφωνείς ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, Σου αρέσει το...

	Σου επιτρέπει να εκφράζεις ιδέες με σαφήνεια	Σε κάνει να γράφεις περισσότερο	Σε κάνει να γράφεις πιο συχνά	Το γράφημο για διασκέδαση ή σε φίλους και συγγενείς	Το γράφημο για το σχολείο
Mann-Whitney U	314,000	349,000	346,000	215,500	290,000
Wilcoxon W	1134,000	559,000	556,000	1035,500	1110,000
Z	-1,442	-,897	-1,003	-3,045	-1,862
Asymp. Sig. (2-tailed)	,149	,370	,316	,002	,063

Πίνακας 5.46.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι θα ήθελες να γράφεις ΠΙΟ πολύ στο σχολείο

	Σε blog	Εκθέσεις	Μηνύματα στο κινητό	Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι	Ποιήματα	Στίχους τραγουδιών	Ημερολόγιο
Mann-Whitney U	390,000	360,000	250,000	340,000	370,000	380,000	380,000
Wilcoxon W	600,000	1180,000	1070,000	1160,000	1190,000	590,000	1200,000
Z	-,282	-,731	-2,963	-1,521	-,627	-,428	-,726
Asymp. Sig. (2-tailed)	,778	,465	,003	,128	,531	,669	,468

Πίνακας 5.47.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι θα ήθελες να γράφεις ΠΙΟ πολύ στο σχολείο

	E-mail	Σενάρια	Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)	Επιστολές	Σημειώματα σε άλλα άτομα	Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ
Mann-Whitney U	340,000	350,000	360,000	360,000	390,000	380,000
Wilcoxon W	550,000	560,000	1180,000	570,000	1210,000	590,000
Z	-1,810	-1,004	-,936	-1,128	-,234	-1,009
Asymp. Sig. (2-tailed)	,070	,315	,349	,259	,815	,313

Πίνακας 5.48.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney Test και στατιστική σημαντικότητα: Τι θα ήθελες να γράφεις ΠΙΟ πολύ στο σχολείο

	Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα	Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά	Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κ.λπ.)	Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)	Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook)	Άλλο
Mann-Whitney U	370,000	338,000	390,000	380,000	390,000	380,000
Wilcoxon W	1190,000	548,000	600,000	590,000	600,000	590,000
Z	-,554	-1,061	-,205	-,402	-,205	-1,009
Asymp. Sig. (2-tailed)	,579	,289	,838	,688	,838	,313

5.2. Τα αποτελέσματα της έκθεσης των μαθητών

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις εκθέσεις των μαθητών.

5.2.1. Στατιστική ανάλυση για την έκθεση

Η στατιστική ανάλυση για το κείμενο της Έκθεσης που γράφτηκε από τους μαθητές πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 23. Στο υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σχετικών αναλύσεων. Αρχικά παρουσιάζεται ο Μέσος Όρος, η Τυπική Απόκλιση, η Ελάχιστη και η Μέγιστη Τιμή για κάθε ερώτηση συνολικά για όλους τους μαθητές τόσο για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι όσο και για το κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή. Έπειτα παρουσιάζεται ο Μέσος Όρος, η Τυπική Απόκλιση και το Τυπικό Σφάλμα μέτρησης για κάθε ερώτηση συγκριτικά ανά ομάδα μαθητών τόσο για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι όσο και για το κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μη παραμετρικών αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν: α) για τον έλεγχο των διαφορών στις απαντήσεις μεταξύ των δύο ομάδων, με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ, για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι, με τη χρήση του κριτηρίου Mann-Whitney Test, β) για τον έλεγχο των διαφορών στις απαντήσεις μεταξύ των δύο ομάδων, με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ, για το κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή, με τη χρήση του κριτηρίου Mann-Whitney Test, γ) για τον έλεγχο των διαφορών στις απαντήσεις μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή, για το σύνολο των μαθητών, με τη χρήση του Wilcoxon Test και δ) για τον έλεγχο των διαφορών στις απαντήσεις μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή, ανά ομάδα μαθητών, με τη χρήση του Wilcoxon Test. Οι ίδιες αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν για το Δείκτη Ορθογραφικής Ορθότητας και τη Βαθμολογία από τρεις ανεξάρτητους βαθμολογητές της Έκθεσης. Για τον έλεγχο των διαφορών επιλέχθηκαν μη παραμετρικά κριτήρια λόγω μη κανονικότητας της κατανομής των απαντήσεων και του μεγέθους του δείγματος. Η αξιοπιστία των μεταβλητών της Έκθεσης ελέγχθηκε με το συντελεστή

αξιοπιστίας Cronbach's Alpha και βρέθηκε πολύ ικανοποιητική· συγκεκριμένα για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι=0,87, ενώ για το κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή=0,83. Οι συχνότητες απαντήσεων τόσο για το σύνολο των μαθητών όσο και συγκριτικά ανά ομάδα μαθητών, δηλαδή για την ομάδα μαθητών με ΕΜΔ και για την ομάδα μαθητών χωρίς ΕΜΔ, παρουσιάζονται στο Παράρτημα για λόγους οικονομίας χώρου.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω αναλύσεων.

5.2.2. Πίνακες τιμών, μέσος όρος και τυπική απόκλιση για το σύνολο των μαθητών- έκθεση στο χέρι και έκθεση στον Υπολογιστή

Στον Πίνακα 5.49. παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση, η Μέγιστη και η Ελάχιστη τιμή ανά μεταβλητή για το σύνολο των μαθητών για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι. Σχεδόν για όλες τις μεταβλητές υπερτερούν οι μέσοι όροι του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή πλην των μεταβλητών *αριθμός προτάσεων/100 λέξεις, μεγάλες λέξεις/100 λέξεις, αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων, λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση, λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις*, όπου υπερτερούν οι μέσοι όροι του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι.

Πίνακας 5.49.

Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη τιμή για το σύνολο των μαθητών: γραφή στο χέρι

Μεταβλητές	N	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
αριθμός προτάσεων-χ	60	2	40	13,77	7,372
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	60	67,30	405,00	145,6158	56,75085
αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	60	1,39	10,55	4,8645	1,65160
αριθμός λέξεων-χ	60	40	653	294,78	156,467
λέξεις/πρόταση-χ	60	9,48	72,00	23,2942	9,76272

αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ	60	1	87	26,85	18,177
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	60	,50	4,75	1,9783	,85924
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	60	2,50	15,12	8,7477	2,79033
αριθμός εύκολων λέξεων-χ	60	17	324	142,60	82,731
εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	60	3,83	26,50	10,9845	4,52059
εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	60	30,20	66,45	47,2989	8,32394
αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	60	14	305	138,90	76,567
μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	0	4,96	32,50	10,7483	4,32256
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	60	,17	1,08	,3587	,14400
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	60	35,00	54,52	46,5355	4,59662
αριθμός λεξικών τύπων-χ	60	33	367	169,87	76,357
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	60	5,22	14,36	9,7897	1,93585
αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	60	5	116	42,83	26,511
αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	60	4	163	53,85	36,715
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	60	9	255	96,68	61,498
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ	60	2,44	13,15	7,1558	2,51750
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ	60	14,58	44,14	31,5103	6,66742
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	60	0	40	9,20	7,071
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ	60	,00	1,50	,6527	,33537
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ	60	,00	7,21	2,9593	1,28776

αριθμός κυρίων ονομάτων-χ	60	0	14	1,45	2,664
κύρια ονόματα/πρόταση-χ	60	,00	2,80	,1510	,39703
κύρια ονόματα/100 λέξεις-χ	60	,00	9,52	,7032	1,60262
αριθμός συνδέσμων-χ	60	4	103	41,33	24,716
σύνδεσμοι/πρόταση-χ	60	,77	8,00	3,1752	1,40156
σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	60	5,59	22,08	13,6553	3,10261
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	60	0	7	1,32	1,742
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	60	,00	,50	,0827	,10314
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	60	,00	2,47	,4122	,55283
αριθμός μετοχών-χ	60	0	15	2,80	3,199
μετοχές/πρόταση-χ	60	,00	,71	,1825	,17975
μετοχές/100 λέξεις-χ	60	,00	2,70	,7957	,70475

Στον Πίνακα 5.50. παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση, η Μέγιστη και η Ελάχιστη τιμή ανά μεταβλητή για το σύνολο των μαθητών στο κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή.

Πίνακας 5.50

Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη Τιμή για το σύνολο των μαθητών: γραφή στον Υπολογιστή

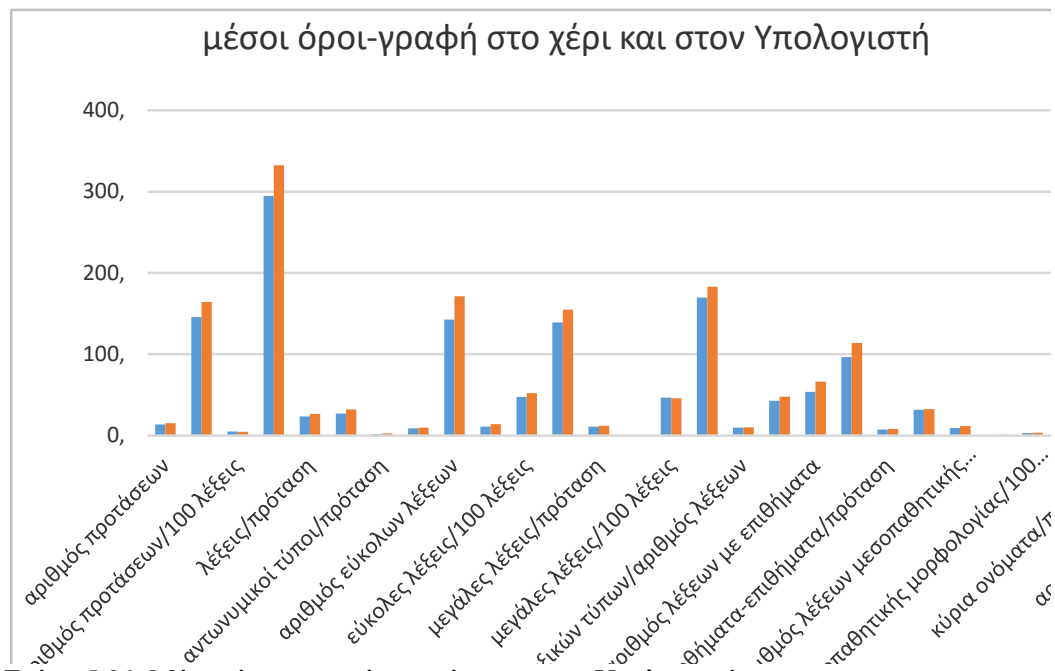
Μεταβλητές	N	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
αριθμός προτάσεων-Y	60	1	37	15,08	8,179

μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Υ	60	60,05	955,00	164,2322	121,10596
αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Υ	60	,58	10,42	4,5990	1,57851
αριθμός λέξεων-Υ	60	66	700	332,28	155,461
λέξεις/πρόταση-Υ	60	9,59	173,00	26,5002	21,67453
αριθμός αντωνυμικών τύπων- Υ	60	3	74	31,87	16,442
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Υ	60	,75	7,25	2,4508	1,40529
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις- Υ	60	4,05	18,13	9,6670	2,85080
αριθμός εύκολων λέξεων-Υ	60	36	374	171,30	77,981
εύκολες λέξεις/πρόταση-Υ	60	4,76	85,00	13,8667	10,89611
εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Υ	60	43,02	66,45	52,2445	5,71889
αριθμός μεγάλων λέξεων-Υ	60	30	334	154,90	79,811
μεγάλες λέξεις/πρόταση-Υ	60	4,03	65,00	11,8763	8,45995
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις- Υ	60	,13	2,17	,3962	,28228
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-Υ	60	34,38	54,38	45,6793	4,20101
αριθμός λεξικών τύπων-Υ	60	46	365	183,02	74,847
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Υ	60	5,66	13,91	9,9245	1,86832

αριθμός λέξεων με προθήματα-Υ	60	5	126	47,62	29,097
αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ	60	12	181	66,22	40,299
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Υ	60	17	307	113,83	68,576
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Υ	60	2,97	32,60	8,1995	4,79856
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ	60	16,76	48,12	32,5968	6,98271
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ	60	0	40	11,60	7,986
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ	60	,00	7,00	,8865	,90238
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ	60	,00	6,35	3,3132	1,42091
αριθμός κυρίων ονομάτων-Υ	60	0	17	2,00	3,319
κύρια ονόματα/πρόταση-Υ	60	,00	3,00	,2243	,51423
κύρια ονόματα/100 λέξεις-Υ	60	,00	10,76	,7862	1,56119
αριθμός συνδέσμων-Υ	60	9	106	47,87	23,015
σύνδεσμοι/πρόταση-Υ	60	1,05	21,00	3,8807	2,86995
σύνδεσμοι/100 λέξεις-Υ	60	9,15	21,54	14,6030	3,06092
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Υ	60	0	7	1,13	1,599
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Υ	60	,00	,50	,0692	,09842

λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Υ	60	,00	1,82	,2867	,37436
αριθμός μετοχών-Υ	60	0	14	3,33	3,353
μετοχές/πρόταση-Υ	60	,00	1,14	,2140	,21564
μετοχές/100 λέξεις-Υ	60	,00	3,08	,8958	,75865

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκριτικά οι μέσοι όροι ανά μεταβλητή για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή.



Σχήμα 5.21. Μέσοι όροι: γραφή στο χέρι και στον Υπολογιστή

Στον Πίνακα 5.51. παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση και το Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά μεταβλητή και ανά ομάδα μαθητών για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι. Για τις μεταβλητές: μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες, λέξεις/πρόταση, αντωνυμικοί τύποι/πρόταση, εύκολες λέξεις/πρόταση, μεγάλες λέξεις/πρόταση, μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις, λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις,

αριθμός κυρίων ονομάτων, κύρια ονόματα/πρόταση, κύρια ονόματα/100 λέξεις, σύνδεσμοι/πρόταση υπερτερούν οι μέσοι όροι των μαθητών με ΕΜΔ. Για όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές υπερτερούν οι μέσοι όροι των μαθητών χωρίς ΕΜΔ.

Πίνακας 5.51

Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα ανά ομάδα μαθητών: γραφή στο χέρι

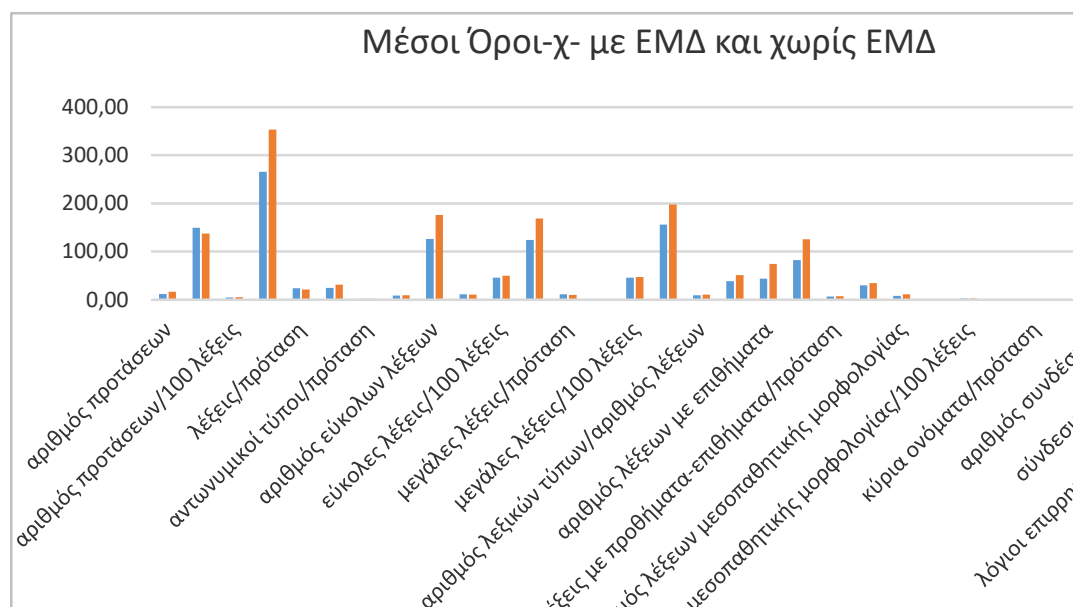
Μεταβλητές	Διάγνωση ή όχι	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Τυπικό Σφάλμα
αριθμός προτάσεων-χ	ΕΜΔ	40	12,28	7,589	1,200
	χωρίς ΕΜΔ	20	16,75	6,043	1,351
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	ΕΜΔ	40	149,6995	63,52422	10,04406
	χωρίς ΕΜΔ	20	137,4485	40,15760	8,97951
αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	4,7492	1,60735	,25414
	χωρίς ΕΜΔ	20	5,0950	1,75598	,39265
αριθμός λέξεων-χ	ΕΜΔ	40	265,48	152,782	24,157
	χωρίς ΕΜΔ	20	353,40	150,614	33,678
λέξεις/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	24,1998	11,06224	1,74909
	χωρίς ΕΜΔ	20	21,4830	6,29272	1,40709
αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ	ΕΜΔ	40	24,68	20,149	3,186
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,20	12,759	2,853
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	1,9938	,92079	,14559
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,9475	,74214	,16595
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	8,5865	3,21576	,50846
	χωρίς ΕΜΔ	20	9,0700	1,66939	,37329
αριθμός εύκολων λέξεων-	ΕΜΔ	40	126,03	83,474	13,198

χ	χωρίς ΕΜΔ	20	175,75	72,224	16,150
εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	11,0390	4,86861	,76979
	χωρίς ΕΜΔ	20	10,8755	3,84518	,85981
εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	46,0047	8,64871	1,36748
	χωρίς ΕΜΔ	20	49,8871	7,14446	1,59755
αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	ΕΜΔ	40	124,05	73,153	11,566
	χωρίς ΕΜΔ	20	168,60	76,337	17,070
μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	11,0503	4,86125	,76863
	χωρίς ΕΜΔ	20	10,1445	2,98955	,66848
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	ΕΜΔ	40	,3683	,16204	,02562
	χωρίς ΕΜΔ	20	,3395	,09960	,02227
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	46,1110	4,74657	,75050
	χωρίς ΕΜΔ	20	47,3845	4,26933	,95465
αριθμός λεξικών τύπων-χ	ΕΜΔ	40	155,98	74,708	11,812
	χωρίς ΕΜΔ	20	197,65	73,689	16,477
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	ΕΜΔ	40	9,4660	1,94614	,30771
	χωρίς ΕΜΔ	20	10,4370	1,78919	,40007
αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	ΕΜΔ	40	38,75	25,037	3,959
	χωρίς ΕΜΔ	20	51,00	28,116	6,287
αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	ΕΜΔ	40	43,58	30,508	4,824
	χωρίς ΕΜΔ	20	74,40	40,107	8,968
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	ΕΜΔ	40	82,33	54,004	8,539
	χωρίς ΕΜΔ	20	125,40	66,753	14,926
λέξεις με προθήματα-	ΕΜΔ	40	7,0170	2,58558	,40882

επιθήματα/πρόταση-χ	χωρίς ΕΜΔ	20	7,4335	2,41590	,54021
λέξεις με προθήματα- επιθήματα/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	29,9340	6,45342	1,02038
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,6630	6,07157	1,35764
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	ΕΜΔ	40	8,20	7,024	1,111
	χωρίς ΕΜΔ	20	11,20	6,902	1,543
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	,6518	,35449	,05605
	χωρίς ΕΜΔ	20	,6545	,30218	,06757
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	2,9433	1,44884	,22908
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,9915	,91604	,20483
αριθμός κυρίων ονομάτων-χ	ΕΜΔ	40	1,68	3,100	,490
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,00	1,414	,316
κύρια ονόματα/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	,1890	,47569	,07521
	χωρίς ΕΜΔ	20	,0750	,12605	,02819
κύρια ονόματα/100 λέξεις- χ	ΕΜΔ	40	,8743	1,90774	,30164
	χωρίς ΕΜΔ	20	,3610	,56583	,12652
αριθμός συνδέσμων-χ	ΕΜΔ	40	36,25	23,925	3,783
	χωρίς ΕΜΔ	20	51,50	23,641	5,286
σύνδεσμοι/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	3,1830	1,48256	,23441
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,1595	1,26009	,28176
σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	13,2778	2,82542	,44674
	χωρίς ΕΜΔ	20	14,4105	3,55038	,79389
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	ΕΜΔ	40	1,05	1,552	,245
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,85	2,007	,449
λόγιοι επιρρηματικοί	ΕΜΔ	40	,0715	,10267	,01623

τύποι/πρόταση-χ	χωρίς ΕΜΔ	20	,1050	,10298	,02303
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	,3455	,50440	,07975
	χωρίς ΕΜΔ	20	,5455	,63146	,14120
αριθμός μετοχών-χ	ΕΜΔ	40	2,25	2,985	,472
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,90	3,401	,761
μετοχές/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	,1572	,17617	,02785
	χωρίς ΕΜΔ	20	,2330	,18056	,04037
μετοχές/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	,6595	,66605	,10531
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,0680	,71736	,16041

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκριτικά οι Μέσοι Όροι ανά μεταβλητή και ανά ομάδα μαθητών (με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ) για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι.



Σχήμα 5.22. Μέσοι Όροι στο χέρι, μαθητές με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ

Στον Πίνακα 5.52. παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση και το Τυπικό σφάλμα μέτρησης ανά μεταβλητή και ανά ομάδα μαθητών για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή. Για τις μεταβλητές μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες, λέξεις/πρόταση, αντωνυμικοί τύποι/πρόταση, αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις, εύκολες λέξεις/πρόταση, μεγάλες λέξεις/πρόταση, μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις, λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση, λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση, κύρια ονόματα/πρόταση, κύρια ονόματα/100 λέξεις, σύνδεσμοι/πρόταση, αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων, λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση, λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις, μετοχές/πρόταση, μετοχές/100 λέξεις υπερτερούν οι μέσοι όροι των μαθητών με ΕΜΔ. Για όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές υπερτερούν οι μέσοι όροι των μαθητών χωρίς ΕΜΔ.

Πίνακας 5.52.

Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα ανά ομάδα μαθητών: γραφή στον Υπολογιστή

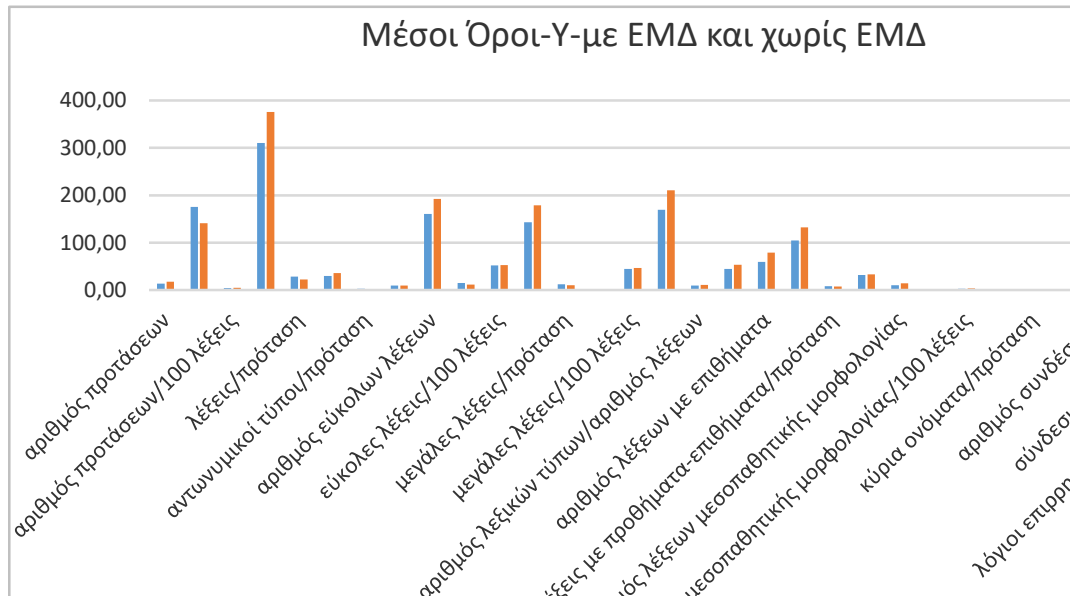
Μεταβλητές	Διάγνωση ή όχι	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Τυπικό σφάλμα
αριθμός προτάσεων-Υ	ΕΜΔ	40	13,65	7,708	1,219
	χωρίς ΕΜΔ	20	17,95	8,532	1,908
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Υ	ΕΜΔ	40	175,6692	145,80280	23,05345
	χωρίς ΕΜΔ	20	141,3580	32,89207	7,35489
αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	4,4733	1,57161	,24849
	χωρίς ΕΜΔ	20	4,8505	1,60236	,35830
αριθμός λέξεων-Υ	ΕΜΔ	40	310,45	151,038	23,881
	χωρίς ΕΜΔ	20	375,95	158,782	35,505
λέξεις/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	28,6657	26,11409	4,12900
	χωρίς ΕΜΔ	20	22,1690	5,42253	1,21252
αριθμός αντωνυμικών	ΕΜΔ	40	29,95	16,325	2,581

τύπων-Υ	χωρίς ΕΜΔ	20	35,70	16,410	3,669
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	2,6050	1,60186	,25328
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,1425	,84575	,18912
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	9,7460	3,13827	,49620
	χωρίς ΕΜΔ	20	9,5090	2,23190	,49907
αριθμός εύκολων λέξεων- Υ	ΕΜΔ	40	160,80	79,924	12,637
	χωρίς ΕΜΔ	20	192,30	71,238	15,929
εύκολες λέξεις/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	14,9318	13,04376	2,06240
	χωρίς ΕΜΔ	20	11,7365	3,50351	,78341
εύκολες λέξεις/100 λέξεις- Υ	ΕΜΔ	40	52,0192	5,18355	,81959
	χωρίς ΕΜΔ	20	52,6950	6,78872	1,51800
αριθμός μεγάλων λέξεων- Υ	ΕΜΔ	40	142,95	77,048	12,182
	χωρίς ΕΜΔ	20	178,80	81,809	18,293
μεγάλες λέξεις/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	12,6250	10,19238	1,61156
	χωρίς ΕΜΔ	20	10,3790	2,33865	,52294
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Υ	ΕΜΔ	40	,4212	,34000	,05376
	χωρίς ΕΜΔ	20	3460	,07857	,01757
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις- Υ	ΕΜΔ	40	45,0138	4,01991	,63560
	χωρίς ΕΜΔ	20	47,0105	4,33998	,97045
αριθμός λεξικών τύπων-Υ	ΕΜΔ	40	169,30	68,850	10,886
	χωρίς ΕΜΔ	20	210,45	80,484	17,997
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Υ	ΕΜΔ	40	9,5255	1,72951	,27346
	χωρίς ΕΜΔ	20	10,7225	1,92196	,42976
αριθμός λέξεων με	ΕΜΔ	40	44,68	28,296	4,474

προθήματα-Υ	χωρίς ΕΜΔ	20	53,50	30,509	6,822
αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ	ΕΜΔ	40	59,75	33,985	5,373
	χωρίς ΕΜΔ	20	79,15	49,073	10,973
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Υ	ΕΜΔ	40	104,43	61,621	9,743
	χωρίς ΕΜΔ	20	132,65	79,056	17,677
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	8,6185	5,63794	,89144
	χωρίς ΕΜΔ	20	7,3615	2,26885	,50733
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	32,2185	6,70773	1,06059
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,3535	7,62546	1,70510
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ	ΕΜΔ	40	10,35	7,224	1,142
	χωρίς ΕΜΔ	20	14,10	9,002	2,013
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	,9300	1,07420	,16985
	χωρίς ΕΜΔ	20	,7995	,38481	,08605
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	3,1958	1,45454	,22998
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,5480	1,35634	,30329
αριθμός κυρίων ονομάτων-Υ	ΕΜΔ	40	1,95	3,297	,521
	χωρίς ΕΜΔ	20	2,10	3,447	,771
κύρια ονόματα/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	,2878	,61573	,09736
	χωρίς ΕΜΔ	20	,0975	,13242	,02961
κύρια ονόματα/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	,9122	1,80712	,28573
	χωρίς ΕΜΔ	20	,5340	,87459	,19556
αριθμός συνδέσμων-Υ	ΕΜΔ	40	44,60	24,197	3,826
	χωρίς ΕΜΔ	20	54,40	19,381	4,334
	ΕΜΔ	40	4,1070	3,39252	,53640

σύνδεσμοι/πρόταση-Υ	χωρίς ΕΜΔ	20	3,4280	1,27644	,28542
σύνδεσμοι/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	14,3020	3,00400	,47497
	χωρίς ΕΜΔ	20	15,2050	3,16208	,70706
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Υ	ΕΜΔ	40	1,15	1,562	,247
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,10	1,714	,383
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	,0720	,09096	,01438
	χωρίς ΕΜΔ	20	,0635	,11421	,02554
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	,3003	,35018	,05537
	χωρίς ΕΜΔ	20	,2595	,42700	,09548
αριθμός μετοχών-Υ	ΕΜΔ	40	3,28	3,442	,544
	χωρίς ΕΜΔ	20	3,45	3,252	,727
μετοχές/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	,2330	,24820	,03924
	χωρίς ΕΜΔ	20	,1760	,12517	,02799
μετοχές/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	,9218	,83009	,13125
	χωρίς ΕΜΔ	20	,8440	,60715	,13576

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκριτικά οι μέσοι όροι ανά μεταβλητή και ανά ομάδα μαθητών (με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ) για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή.



Σχήμα 5.23. Μέσοι Όροι στον Υπολογιστή, μαθητές με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ

5.2.3. Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney - Διαφορές μεταξύ των ομάδων

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι Ιεραρχίες τιμών (Ranks) ανά μεταβλητή και ομάδα, για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή. Επίσης παρατίθενται οι τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney για τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ. Όπου το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό σημειώνεται με κόκκινο. Για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ των μαθητών χωρίς ΕΜΔ στις ακόλουθες μεταβλητές: *αριθμός λέξεων*, *αριθμός προτάσεων*, *αριθμός αντωνυμικών τύπων*, *αριθμός εύκολων λέξεων*, *αριθμός μεγάλων λέξεων*, *αριθμός λεξικών τύπων*, *αριθμός λέξεων με επιθήματα*, *σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα*, *λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις*, *αριθμός συνδέσμων*, *αριθμός μετοχών*, *μετοχές/100 λέξεις*. Για το κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ των μαθητών χωρίς ΕΜΔ για τη μεταβλητή *αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων*.

5.2.3.1. Mann-Whitney Test- Ιεραρχίες τιμών

Πίνακας 5.53

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών: γραφή στο χέρι

Μεταβλητές	Ομάδες μαθητών	N	Mean Rank	Sum of Ranks
αριθμός προτάσεων-χ	ΕΜΔ	40	6,19	1047,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	39,13	782,50
	Total	60		
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	ΕΜΔ	40	30,83	1233,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,85	597,00
	Total	60		
αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	29,94	1197,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,63	632,50
	Total	60		
αριθμός λέξεων-χ	ΕΜΔ	40	26,75	1070,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	38,00	760,00
	Total	60		
λέξεις/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	31,08	1243,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,35	587,00
	Total	60		
αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ	ΕΜΔ	40	26,85	1074,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	37,80	756,00
	Total	60		
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση- χ	ΕΜΔ	40	30,98	1239,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,55	591,00
	Total	60		
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	29,56	1182,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,38	647,50

	Total	60		
αριθμός εύκολων λέξεων-χ	EMΔ	40	26,45	1058,00
	χωρίς EMΔ	20	38,60	772,00
	Total	60		
εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	EMΔ	40	30,21	1208,50
	χωρίς EMΔ	20	31,08	621,50
	Total	60		
εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	EMΔ	40	28,35	1134,00
	χωρίς EMΔ	20	34,80	696,00
	Total	60		
αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	EMΔ	40	26,70	1068,00
	χωρίς EMΔ	20	38,10	762,00
	Total	60		
μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	EMΔ	40	30,59	1223,50
	χωρίς EMΔ	20	30,33	606,50
	Total	60		
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	EMΔ	40	30,68	1227,00
	χωρίς EMΔ	20	30,15	603,00
	Total	60		
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	EMΔ	40	28,64	1145,50
	χωρίς EMΔ	20	34,23	684,50
	Total	60		
αριθμός λεξικών τύπων-χ	EMΔ	40	26,99	1079,50
	χωρίς EMΔ	20	37,53	750,50
	Total	60		
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	EMΔ	40	27,64	1105,50
	χωρίς EMΔ	20	36,23	724,50
	Total	60		

αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	EMΔ	40	27,60	1104,00
	χωρίς EMΔ	20	36,30	726,00
	Total	60		
αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	EMΔ	40	25,59	1023,50
	χωρίς EMΔ	20	40,33	806,50
	Total	60		
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	EMΔ	40	26,24	1049,50
	χωρίς EMΔ	20	39,03	780,50
	Total	60		
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ	EMΔ	40	29,21	1168,50
	χωρίς EMΔ	20	33,08	661,50
	Total	60		
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ	EMΔ	40	26,43	1057,00
	χωρίς EMΔ	20	38,65	773,00
	Total	60		
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	EMΔ	40	27,40	1096,00
	χωρίς EMΔ	20	36,70	734,00
	Total	60		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ	EMΔ	40	30,55	1222,00
	χωρίς EMΔ	20	30,40	608,00
	Total	60		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ	EMΔ	40	30,19	1207,50
	χωρίς EMΔ	20	31,13	622,50
	Total	60		
αριθμός κυρίων ονομάτων-χ	EMΔ	40	30,78	1231,00
	χωρίς EMΔ	20	29,95	599,00
	Total	60		

κύρια ονόματα/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	31,18	1247,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,15	583,00
	Total	60		
κύρια ονόματα/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	31,01	1240,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,48	589,50
	Total	60		
αριθμός συνδέσμων-χ	ΕΜΔ	40	26,86	1074,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	37,78	755,50
	Total	60		
σύνδεσμοι/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	29,65	1186,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,20	644,00
	Total	60		
σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	28,13	1125,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,25	705,00
	Total	60		
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	ΕΜΔ	40	27,78	1111,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,95	719,00
	Total	60		
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	28,29	1131,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,93	698,50
	Total	60		
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	28,30	1132,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,90	698,00
	Total	60		
αριθμός μετοχών-χ	ΕΜΔ	40	26,81	1072,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	37,88	757,50
	Total	60		

μετοχές/πρόταση-χ	ΕΜΔ	40	27,65	1106,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,20	724,00
	Total	60		
μετοχές/100 λέξεις-χ	ΕΜΔ	40	26,79	1071,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	37,93	758,50
	Total	60		

Πίνακας 5.54

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test ανά ομάδα μαθητών- γραφή στον υπολογιστή

Μεταβλητές	Ομάδες μαθητών	N	Mean Rank	Sum of Ranks
αριθμός προτάσεων-Y	ΕΜΔ	40	27,40	1096,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,70	734,00
	Total	60		
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Y	ΕΜΔ	40	30,31	1212,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,88	617,50
	Total	60		
αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Y	ΕΜΔ	40	30,45	1218,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,60	612,00
	Total	60		
αριθμός λέξεων-Y	ΕΜΔ	40	28,10	1124,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,30	706,00
	Total	60		
λέξεις/πρόταση-Y	ΕΜΔ	40	30,55	1222,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,40	608,00
	Total	60		
αριθμός αντωνυμικών τύπων-Y	ΕΜΔ	40	28,38	1135,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,75	695,00
	Total	60		

αντωνυμικοί τύποι/πρόταση- Υ	ΕΜΔ	40	31,50	1260,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,50	570,00	
	Total	60			
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	30,23	1209,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,05	621,00	
	Total	60			
αριθμός εύκολων λέξεων-Υ	ΕΜΔ	40	27,68	1107,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,15	723,00	
	Total	60			
εύκολες λέξεις/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	30,85	1234,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,80	596,00	
	Total	60			
εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	29,80	1192,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,90	638,00	
	Total	60			
αριθμός μεγάλων λέξεων-Υ	ΕΜΔ	40	27,64	1105,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,23	724,50	
	Total	60			
μεγάλες λέξεις/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	29,65	1186,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,20	644,00	
	Total	60			
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Υ	ΕΜΔ	40	29,53	1181,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,45	649,00	
	Total	60			
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	28,23	1129,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,05	701,00	
	Total	60			

αριθμός λεξικών τύπων-Υ	ΕΜΔ	40	27,55	1102,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,40	728,00	
	Total	60			
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Υ	ΕΜΔ	40	27,11	1084,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	37,28	745,50	
	Total	60			
αριθμός λέξεων με προθήματα-Υ	ΕΜΔ	40	28,58	1143,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,35	687,00	
	Total	60			
αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ	ΕΜΔ	40	28,33	1133,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,85	697,00	
	Total	60			
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Υ	ΕΜΔ	40	28,51	1140,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	34,48	689,50	
	Total	60			
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	30,71	1228,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,08	601,50	
	Total	60			
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	30,13	1205,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,25	625,00	
	Total	60			
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ	ΕΜΔ	40	27,54	1101,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,43	728,50	
	Total	60			
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	30,10	1204,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,30	626,00	
	Total	60			

λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	28,86	1154,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,78	675,50	
	Total	60			
αριθμός κυρίων ονομάτων-Υ	ΕΜΔ	40	30,56	1222,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,38	607,50	
	Total	60			
κύρια ονόματα/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	31,63	1265,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,25	565,00	
	Total	60			
κύρια ονόματα/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	31,23	1249,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,05	581,00	
	Total	60			
αριθμός συνδέσμων-Υ	ΕΜΔ	40	27,45	1098,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	36,60	732,00	
	Total	60			
σύνδεσμοι/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	30,35	1214,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,80	616,00	
	Total	60			
σύνδεσμοι/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	28,85	1154,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,80	676,00	
	Total	60			
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Υ	ΕΜΔ	40	30,86	1234,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,78	595,50	
	Total	60			
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	31,44	1257,50	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,63	572,50	
	Total	60			

λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	31,38	1255,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,75	575,00	
	Total	60			
αριθμός μετοχών-Υ	ΕΜΔ	40	29,53	1181,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,45	649,00	
	Total	60			
μετοχές/πρόταση-Υ	ΕΜΔ	40	31,03	1241,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,45	589,00	
	Total	60			
μετοχές/100 λέξεις-Υ	ΕΜΔ	40	30,55	1222,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,40	608,00	
	Total	60			

Πίνακας 5.54.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι

	αριθμός προτάσεων-χ	μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	αριθμός λέξεων-χ	λέξεις/πρόταση-χ	αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ
Mann-Whitney U	227,500	387,000	377,500	250,000	377,000	254,000
Wilcoxon W	1047,500	597,000	1197,500	1070,000	587,000	1074,000
Z	-2,710	-,204	-,353	-2,352	-,361	-2,290
Asymp. Sig. (2-tailed)	,007	,838	,724	,019	,718	,022

Πίνακας 5.55.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι

	αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις- χ	αριθμός εύκολων λέξεων-χ	εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ

Mann-Whitney U	381,000	362,500	238,000	388,500	314,000
Wilcoxon W	591,000	1182,500	1058,000	1208,500	1134,000
Z	-,298	-,588	-2,541	-,180	-1,349
Asymp. Sig. (2-tailed)	,766	,556	,011	,857	,177

Πίνακας 5.56.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι

	αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	αριθμός λεξικών τύπων-χ
Mann-Whitney U	248,000	396,500	393,000	325,500	259,500
Wilcoxon W	1068,000	606,500	603,000	1145,500	1079,500
Z	-2,384	-,055	-,110	-1,168	-2,204
Asymp. Sig. (2-tailed)	,017	,956	,913	,243	,028

Πίνακας 5.57.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι

	αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ
Mann-Whitney U	285,500	284,000	203,500	229,500	348,500
Wilcoxon W	1105,500	1104,000	1023,500	1049,500	1168,500
Z	-1,796	-1,820	-3,082	-2,674	-,808
Asymp. Sig. (2-tailed)	,073	,069	,002	,007	,419

Πίνακας 5.58.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι

	λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ	αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ	αριθμός κυρίων ονομάτων-χ
Mann-Whitney U	237,000	276,000	398,000	387,500	389,000
Wilcoxon W	1057,000	1096,000	608,000	1207,500	599,000
Z	-2,556	-1,950	-,031	-,196	-,190
Asymp. Sig. (2-tailed)	,011	,051	,975	,845	,849

Πίνακας 5.59.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι

	κύρια ονόματα/πρόταση-χ	κύρια ονόματα/100 λέξεις-χ	αριθμός συνδέσμων-χ	σύνδεσμοι/πρόταση-χ	σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ
Mann-Whitney U	373,000	379,500	254,500	366,000	305,000
Wilcoxon W	583,000	589,500	1074,500	1186,000	1125,000
Z	-,464	-,352	-2,283	-,533	-1,490
Asymp. Sig. (2-tailed)	,643	,725	,022	,594	,136

Πίνακας 5.60.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι

	αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	αριθμός μετοχών-χ	μετοχές/πρόταση-χ	μετοχές/100 λέξεις-χ
Mann-Whitney U	291,000	311,500	312,000	252,500	286,000	251,500

Wilcoxon W	1111,000	1131,500	1132,000	1072,500	1106,000	1071,500
Z	-1,809	-1,457	-1,447	-2,350	-1,803	-2,347
Asymp. Sig. (2-tailed)	,070	,145	,148	,019	,071	,019

Πίνακας 5.61.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή

	αριθμός προτάσεων-Y	μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Y	αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Y	αριθμός λέξεων-Y	λέξεις/πρόταση-Y
Mann-Whitney U	276,000	392,500	398,000	304,000	398,000
Wilcoxon W	1096,000	1212,500	1218,000	1124,000	608,000
Z	-1,949	-,118	-,031	-1,505	-,031
Asymp. Sig. (2-tailed)	,051	,906	,975	,132	,975

Πίνακας 5.62.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή

	αριθμός αντωνυμικών τύπων-Y	αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Y	αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Y	αριθμός εύκολων λέξεων-Y	εύκολες λέξεις/πρόταση-Y
Mann-Whitney U	315,000	360,000	389,000	287,000	386,000
Wilcoxon W	1135,000	570,000	1209,000	1107,000	596,000
Z	-1,334	-,627	-,172	-1,772	-,220
Asymp. Sig. (2-tailed)	,182	,530	,863	,076	,826

Πίνακας 5.63.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή

	εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y	αριθμός μεγάλων λέξεων-Y	μεγάλες λέξεις/πρόταση-Y	μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Y	μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-Y
Mann-Whitney U	372,000	285,500	366,000	361,000	309,000
Wilcoxon W	1192,000	1105,500	1186,000	1181,000	1129,000
Z	-,439	-1,796	-,533	-,612	-1,427
Asymp. Sig. (2-tailed)	,661	,073	,594	,540	,154

Πίνακας 5.64.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή

	αριθμός λεξικών τύπων-Y	αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Y	αριθμός λέξεων με προθήματα-Y	αριθμός λέξεων με επιθήματα-Y	σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Y
Mann-Whitney U	282,000	264,500	323,000	313,000	320,500
Wilcoxon W	1102,000	1084,500	1143,000	1133,000	1140,500
Z	-1,851	-2,125	-1,208	-1,364	-1,247
Asymp. Sig. (2-tailed)	,064	,034	,227	,172	,212

Πίνακας 5.65.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή

	λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Y	λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Y	αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Y	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Y	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Y
Mann-Whitney U	391,500	385,000	281,500	384,000	334,500

Wilcoxon W	601,500	1205,000	1101,500	1204,000	1154,500
Z	-,133	-,235	-1,862	-,251	-1,027
Asymp. Sig. (2-tailed)	,894	,814	,063	,802	,304

Πίνακας 5.66.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή

	αριθμός κυρίων ονομάτων -Υ	κύρια ονόματα/πρόταση -Υ	κύρια ονόματα/100 λέξεις-Υ	αριθμός συνδέσμων-Υ	σύνδεσμοι/πρόταση -Υ	σύνδεσμοι/100 λέξεις-Υ
Mann-Whitney U	397,500	355,000	371,000	278,000	394,000	334,000
Wilcoxon W	607,500	565,000	581,000	1098,000	1214,000	1154,000
Z	-,042	-,745	-,480	-1,914	-,094	-1,035
Asymp. Sig. (2-tailed)	,967	,456	,631	,056	,925	,301

Πίνακας 5.67.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή

	αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Υ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Υ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Υ	αριθμός μετοχών-Υ	μετοχές/πρόταση-Υ	μετοχές/100 λέξεις-Υ
Mann-Whitney U	385,500	362,500	365,000	361,000	379,000	398,000
Wilcoxon W	595,500	572,500	575,000	1181,000	589,000	608,000
Z	-,244	-,625	-,583	-,618	-,331	-,031
Asymp. Sig. (2-tailed)	,808	,532	,560	,537	,741	,975

5.2.4. Wilcoxon Signed Ranks Test – Διαφορές μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον Υπολογιστή

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι Ιεραρχίες τιμών (Ranks) ανά μεταβλητή και οι τιμές του κριτηρίου Wilcoxon για τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις των μαθητών μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε αρχικά για το σύνολο των μαθητών και στη συνέχεια χωριστά για κάθε ομάδα. Όπου το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό σημειώνεται με κόκκινο.

5.2.4.1. Wilcoxon Signed Ranks Test – Σύνολο μαθητών, γλωσσολογικοί δείκτες στην Έκθεση

Πίνακας 5.68.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks), δείκτες στην Έκθεση: Σύνολο μαθητών

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
αριθμός προτάσεων-Y - αριθμός προτάσεων-χ	Negative Ranks	22 ^a	22,57	496,50
	Positive Ranks	32 ^b	30,89	988,50
	Ties	6 ^c		
	Total	60		
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Y - μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	Negative Ranks	22 ^d	33,41	735,00
	Positive Ranks	37 ^e	27,97	1035,00
	Ties	1 ^f		
	Total	60		
αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Y - αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	38 ^g	28,03	1065,00
	Positive Ranks	20 ^h	32,30	646,00
	Ties	2 ⁱ		
	Total	60		
	Negative Ranks	8 ^j	38,50	308,00

αριθμός λέξεων-Y - αριθμός λέξεων- χ	Positive Ranks	51 ^k	28,67	1462,00
	Ties	1 ^l		
	Total	60		
λέξεις/πρόταση-Y - λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	20 ^m	35,48	709,50
	Positive Ranks	38 ⁿ	26,36	1001,50
	Ties	2 ^o		
	Total	60		
αριθμός αντωνυμικών τύπων-Y - αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ	Negative Ranks	17 ^p	25,00	425,00
	Positive Ranks	39 ^q	30,03	1171,00
	Ties	4 ^r		
	Total	60		
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Y - αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	Negative Ranks	22 ^s	27,52	605,50
	Positive Ranks	37 ^t	31,47	1164,50
	Ties	1 ^u		
	Total	60		
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Y - αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	27 ^v	25,43	686,50
	Positive Ranks	32 ^w	33,86	1083,50
	Ties	1 ^x		
	Total	60		
αριθμός εύκολων λέξεων-Y - αριθμός εύκολων λέξεων-χ	Negative Ranks	12 ^y	24,00	288,00
	Positive Ranks	47 ^z	31,53	1482,00
	Ties	1 ^{aa}		
	Total	60		
εύκολες λέξεις/πρόταση-Y - εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	20 ^{ab}	27,88	557,50
	Positive Ranks	39 ^{ac}	31,09	1212,50
	Ties	1 ^{ad}		
	Total	60		
εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y - εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	16 ^{ae}	22,19	355,00
	Positive Ranks	43 ^{af}	32,91	1415,00
	Ties	1 ^{ag}		

	Total	60		
αριθμός μεγάλων λέξεων-Υ - αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	Negative Ranks	17 ^{ah}	19,74	335,50
	Positive Ranks	39 ^{ai}	32,32	1260,50
	Ties	4 ^{aj}		
	Total	60		
μεγάλες λέξεις/πρόταση-Υ - μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	25 ^{ak}	29,12	728,00
	Positive Ranks	33 ^{al}	29,79	983,00
	Ties	2 ^{am}		
	Total	60		
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Υ - μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	Negative Ranks	22 ^{an}	28,18	620,00
	Positive Ranks	31 ^{ao}	26,16	811,00
	Ties	7 ^{ap}		
	Total	60		
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-Υ - μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	34 ^{aq}	30,53	1038,00
	Positive Ranks	24 ^{ar}	28,04	673,00
	Ties	2 ^{as}		
	Total	60		
αριθμός λεξικών τύπων-Υ - αριθμός λεξικών τύπων-χ	Negative Ranks	15 ^{at}	31,70	475,50
	Positive Ranks	42 ^{au}	28,04	1177,50
	Ties	3 ^{av}		
	Total	60		
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Υ - αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	Negative Ranks	21 ^{aw}	33,29	699,00
	Positive Ranks	38 ^{ax}	28,18	1071,00
	Ties	1 ^{ay}		
	Total	60		
αριθμός λέξεων με προθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	Negative Ranks	16 ^{az}	27,81	445,00
	Positive Ranks	41 ^{ba}	29,46	1208,00
	Ties	3 ^{bb}		
	Total	60		

αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	Negative Ranks	14 ^{bc}	23,39	327,50
	Positive Ranks	45 ^{bd}	32,06	1442,50
	Ties	1 ^{be}		
	Total	60		
σύνολο λέξεων με προθήματα- επιθήματα-Υ - σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	Negative Ranks	16 ^{bf}	21,91	350,50
	Positive Ranks	43 ^{bg}	33,01	1419,50
	Ties	1 ^{bh}		
	Total	60		
λέξεις με προθήματα- επιθήματα/πρόταση-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ	Negative Ranks	24 ^{bi}	29,94	718,50
	Positive Ranks	35 ^{bj}	30,04	1051,50
	Ties	1 ^{bk}		
	Total	60		
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ - λέξεις με προθήματα- επιθήματα/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	24 ^{bl}	29,13	699,00
	Positive Ranks	35 ^{bm}	30,60	1071,00
	Ties	1 ^{bn}		
	Total	60		
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	Negative Ranks	12 ^{bo}	24,08	289,00
	Positive Ranks	40 ^{bp}	27,23	1089,00
	Ties	8 ^{bq}		
	Total	60		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ	Negative Ranks	20 ^{br}	25,68	513,50
	Positive Ranks	38 ^{bs}	31,51	1197,50
	Ties	2 ^{bt}		
	Total	60		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	22 ^{bu}	28,73	632,00
	Positive Ranks	36 ^{bv}	29,97	1079,00
	Ties	2 ^{bw}		
	Total	60		
	Negative Ranks	19 ^{bx}	21,39	406,50

αριθμός κυρίων ονομάτων-Υ - αριθμός κυρίων ονομάτων-χ	Positive Ranks	25 ^{by}	23,34	583,50
	Ties	16 ^{bz}		
	Total	60		
κύρια ονόματα/πρόταση-Υ - κύρια ονόματα/πρόταση-χ	Negative Ranks	22 ^{ca}	20,09	442,00
	Positive Ranks	23 ^{cb}	25,78	593,00
	Ties	15 ^{cc}		
	Total	60		
κύρια ονόματα/100 λέξεις-Υ - κύρια ονόματα/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	20 ^{cd}	21,50	430,00
	Positive Ranks	25 ^{ce}	24,20	605,00
	Ties	15 ^{cf}		
	Total	60		
αριθμός συνδέσμων-Υ - αριθμός συνδέσμων-χ	Negative Ranks	15 ^{cg}	25,43	381,50
	Positive Ranks	42 ^{ch}	30,27	1271,50
	Ties	3 ^{ci}		
	Total	60		
σύνδεσμοι/πρόταση-Υ - σύνδεσμοι/πρόταση-χ	Negative Ranks	29 ^{ej}	23,83	691,00
	Positive Ranks	30 ^{ek}	35,97	1079,00
	Ties	1 ^{el}		
	Total	60		
σύνδεσμοι/100 λέξεις-Υ - σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	26 ^{cm}	26,77	696,00
	Positive Ranks	33 ^{cn}	32,55	1074,00
	Ties	1 ^{co}		
	Total	60		
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Υ - αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	Negative Ranks	18 ^{cp}	19,00	342,00
	Positive Ranks	16 ^{cq}	15,81	253,00
	Ties	26 ^{cr}		
	Total	60		
λόγοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση- Υ - λόγοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	Negative Ranks	24 ^{cs}	21,13	507,00
	Positive Ranks	17 ^{ct}	20,82	354,00
	Ties	19 ^{cu}		

	Total	60		
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Y - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	25 ^{cv}	21,70	542,50
	Positive Ranks	16 ^{cw}	19,91	318,50
	Ties	19 ^{cx}		
	Total	60		
αριθμός μετοχών-Y - αριθμός μετοχών-χ	Negative Ranks	18 ^{cy}	21,75	391,50
	Positive Ranks	27 ^{cz}	23,83	643,50
	Ties	15 ^{da}		
	Total	60		
μετοχές/πρόταση-Y - μετοχές/πρόταση-χ	Negative Ranks	22 ^{db}	24,36	536,00
	Positive Ranks	28 ^{dc}	26,39	739,00
	Ties	10 ^{dd}		
	Total	60		

5.2.4.2. Στατιστικά σημαντικές διαφορές για το σύνολο των μαθητών

Για το σύνολο των μαθητών στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή παρατηρούνται για τις ακόλουθες μεταβλητές: αριθμός προτάσεων-Y - αριθμός προτάσεων-χ, αριθμός λέξεων-Y - αριθμός λέξεων-χ, αριθμός αντωνυμικών τύπων-Y - αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ, εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y - εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ, αριθμός μεγάλων λέξεων-Y - αριθμός μεγάλων λέξεων-χ, αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Y - αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ, αριθμός εύκολων λέξεων-Y - αριθμός εύκολων λέξεων-χ, εύκολες λέξεις/πρόταση-Y - εύκολες λέξεις/πρόταση-χ, αριθμός λεξικών τύπων-Y - αριθμός λεξικών τύπων-χ, αριθμός λέξεων με προθήματα-Y - αριθμός λέξεων με προθήματα-χ, αριθμός λέξεων με επιθήματα-Y - αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ, σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Y - σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ, αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Y - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ, λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Y - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ, αριθμός συνδέσμων-Y - αριθμός συνδέσμων-χ».

Πίνακας 5.69.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

	αριθμός προτάσεων-Y - αριθμός προτάσεων-χ	μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Y - μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Y - αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	αριθμός λέξεων-Y - αριθμός λέξεων-χ	λέξεις/πρόταση-Y - λέξεις/πρόταση-χ	αριθμός αντωνυμικών τύπων-Y - αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ
Z	2,110 ^b -	1,498 ^b -	4,507 ^b -	2,472 ^b -	4,000 ^b -	-3,773 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,035	,134	,000	,013	,000	,000

Πίνακας 5.70.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

	αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Y - αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Y - αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	αριθμός εύκολων λέξεων-Y - αριθμός εύκολων λέξεων-χ	εύκολες λέξεις/πρόταση-Y - εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y - εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	αριθμός μεγάλων λέξεων-Y - αριθμός μεγάλων λέξεων-χ
Z	-2,110 ^b	1,498 ^b -	-4,507 ^b	2,472 ^b -	4,000 ^b -	-3,773 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,035	,134	,000	,013	,000	,000

Πίνακας 5.71.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

	μεγάλες λέξεις/πρόταση-Y - μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Y - μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-Y - μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	αριθμός λεξικών τύπων-Y - αριθμός λεξικών τύπων-χ	αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Y - αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	αριθμός λέξεων με προθήματα-Y - αριθμός λέξεων με προθήματα-χ
Z	-.987 ^b	,846 ^b -	1,413 ^c -	2,789 ^b -	1,404 ^b -	3,033 ^b -
Asymp. Sig. (2-tailed)	,324	,398	,158	,005	,160	,002

tailed)						
---------	--	--	--	--	--	--

Πίνακας 5.72.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

	αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Υ - σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ	λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ	αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ
Z	4,209 ^b	4,035 ^b	1,257 ^b	1,404 ^b	-3,650 ^b	-2,648 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,209	,160	,000	,008

Πίνακας 5.73.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ	αριθμός κυρίων ονομάτων-Υ - αριθμός κυρίων ονομάτων-χ	κύρια ονόματα/πρόταση-Υ - κύρια ονόματα/πρόταση-η-χ	κύρια ονόματα/100 λέξεις-Υ - κύρια ονόματα/100 λέξεις-χ	αριθμός συνδέσμων-Υ - αριθμός συνδέσμων-χ	σύνδεσμοι/πρόταση-Υ - σύνδεσμοι/πρόταση-χ
Z	-1,730 ^b	1,039 ^b	-,852 ^b	,988 ^b	3,537 ^b	-1,464 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,084	,299	,394	,323	,000	,143

Πίνακας 5.74.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

	σύνδεσμοι/100 λέξεις-Υ - σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	αριθμός λόγων επιρρηματικών τύπων-Υ - αριθμός λόγων επιρρηματικών τύπων-χ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Υ - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Υ - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	αριθμός μετοχών-Υ - αριθμός μετοχών-χ	μετοχές/πρόταση-Υ - μετοχές/πρόταση-χ	μετοχές/100 λέξεις-Υ - μετοχές/100 λέξεις-χ
Z	1,427 ^b	,780 ^c	,992 ^c	1,451 ^c	1,432 ^b	,980 ^b	,839 ^b
Asym p. Sig. (2-tailed)	,154	,435	,321	,147	,152	,327	,401

5.2.4.3. Wilcoxon Signed Ranks Test- Ιεραρχίες τιμών ανά ομάδα μαθητών

Πίνακας 5.75

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Wilcoxon Signed Ranks Test: μαθητές με ΕΜΔ

Μαθητές με ΕΜΔ		N	Mean Rank	Sum of Ranks
αριθμός προτάσεων-Υ - αριθμός προτάσεων-χ	Negative Ranks	13 ^a	15,42	200,5
	Positive Ranks	22 ^b	19,52	429,5
	Ties	5 ^c		
	Total	40		
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Υ - μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	Negative Ranks	13 ^d	24,77	322
	Positive Ranks	26 ^e	17,62	458
	Ties	1 ^f		
	Total	40		
	Negative Ranks	25 ^g	17,88	447

αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Υ - αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	Positive Ranks	13 ^h	22,62	294
	Ties	2 ^l		
	Total	40		
αριθμός λέξεων-Υ - αριθμός λέξεων-χ	Negative Ranks	5 ^j	24,2	121
	Positive Ranks	34 ^k	19,38	659
	Ties	1 ^l		
	Total	40		
λέξεις/πρόταση-Υ - λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	13 ^m	24	312
	Positive Ranks	25 ⁿ	17,16	429
	Ties	2 ^o		
	Total	40		
αριθμός αντωνυμικών τύπων-Υ - αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ	Negative Ranks	10 ^p	17,1	171
	Positive Ranks	26 ^q	19,04	495
	Ties	4 ^r		
	Total	40		
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Υ - αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	Negative Ranks	15 ^s	17,7	265,5
	Positive Ranks	24 ^t	21,44	514,5
	Ties	1 ^u		
	Total	40		
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Υ - αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	19 ^v	15,24	289,5
	Positive Ranks	20 ^w	24,53	490,5
	Ties	1 ^x		
	Total	40		
αριθμός εύκολων λέξεων-Υ - αριθμός εύκολων λέξεων-χ	Negative Ranks	5 ^y	16,8	84
	Positive Ranks	34 ^z	20,47	696
	Ties	1 ^{aa}		
	Total	40		
εύκολες λέξεις/πρόταση-Υ - εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	13 ^{ab}	18,31	238
	Positive Ranks	26 ^{ac}	20,85	542
	Ties	1 ^{ad}		
	Total	40		

εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y - εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	10 ^{ac}	13	130
	Positive Ranks	29 ^{at}	22,41	650
	Ties	1 ^{ag}		
	Total	40		
αριθμός μεγάλων λέξεων-Y - αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	Negative Ranks	10 ^{ah}	13	130
	Positive Ranks	27 ^{ai}	21,22	573
	Ties	3 ^{aj}		
	Total	40		
μεγάλες λέξεις/πρόταση-Y - μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	16 ^{ak}	20,34	325,5
	Positive Ranks	23 ^{al}	19,76	454,5
	Ties	1 ^{am}		
	Total	40		
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Y - μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	Negative Ranks	13 ^{an}	20,65	268,5
	Positive Ranks	22 ^{ao}	16,43	361,5
	Ties	5 ^{ap}		
	Total	40		
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-Y - μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	23 ^{aq}	20,57	473
	Positive Ranks	15 ^{ar}	17,87	268
	Ties	2 ^{as}		
	Total	40		
αριθμός λεξικών τύπων-Y - αριθμός λεξικών τύπων-χ	Negative Ranks	9 ^{at}	24,17	217,5
	Positive Ranks	29 ^{au}	18,05	523,5
	Ties	2 ^{av}		
	Total	40		
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Y - αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	Negative Ranks	14 ^{aw}	23,61	330,5
	Positive Ranks	25 ^{ax}	17,98	449,5
	Ties	1 ^{ay}		
	Total	40		
αριθμός λέξεων με προθήματα-Y - αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	Negative Ranks	8 ^{az}	21	168
	Positive Ranks	29 ^{ba}	18,45	535
	Ties	3 ^{bb}		
	Total	40		

αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	Negative Ranks	4 ^{bc}	21,25	85
	Positive Ranks	35 ^{bd}	19,86	695
	Ties	1 ^{be}		
	Total	40		
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Υ - σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	Negative Ranks	7 ^{bi}	14,64	102,5
	Positive Ranks	32 ^{bg}	21,17	677,5
	Ties	1 ^{bh}		
	Total	40		
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ	Negative Ranks	15 ^{bi}	19,23	288,5
	Positive Ranks	24 ^{bj}	20,48	491,5
	Ties	1 ^{bk}		
	Total	40		
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	13 ^{bi}	16,85	219
	Positive Ranks	26 ^{bm}	21,58	561
	Ties	1 ^{bn}		
	Total	40		
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	Negative Ranks	9 ^{bo}	14,89	134
	Positive Ranks	24 ^{bp}	17,79	427
	Ties	7 ^{bq}		
	Total	40		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ	Negative Ranks	15 ^{br}	17,2	258
	Positive Ranks	23 ^{bs}	21	483
	Ties	2 ^{bt}		
	Total	40		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	17 ^{bu}	18,79	319,5
	Positive Ranks	21 ^{bv}	20,07	421,5
	Ties	2 ^{bw}		
	Total	40		
αριθμός κυρίων ονομάτων-Υ - αριθμός κυρίων ονομάτων-χ	Negative Ranks	13 ^{bx}	14,65	190,5
	Positive Ranks	16 ^{by}	15,28	244,5

	Ties	11 ^{bz}		
	Total	40		
κύρια ονόματα/πρόταση-Y - κύρια ονόματα/πρόταση-χ	Negative Ranks	15 ^{ca}	12,37	185,5
	Positive Ranks	14 ^{cb}	17,82	249,5
	Ties	11 ^{cc}		
	Total	40		
κύρια ονόματα/100 λέξεις-Y - κύρια ονόματα/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	13 ^{cd}	14,23	185
	Positive Ranks	16 ^{ce}	15,63	250
	Ties	11 ^{ct}		
	Total	40		
αριθμός συνδέσμων-Y - αριθμός συνδέσμων-χ	Negative Ranks	9 ^{eg}	13,67	123
	Positive Ranks	29 ^{ch}	21,31	618
	Ties	2 ^{ci}		
	Total	40		
σύνδεσμοι/πρόταση-Y - σύνδεσμοι/πρόταση-χ	Negative Ranks	20 ^{ej}	15,8	316
	Positive Ranks	19 ^{ck}	24,42	464
	Ties	1 ^{cl}		
	Total	40		
σύνδεσμοι/100 λέξεις-Y - σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	19 ^{cm}	16	304
	Positive Ranks	20 ^{cn}	23,8	476
	Ties	1 ^{co}		
	Total	40		
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Y - αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	Negative Ranks	9 ^{ep}	12,5	112,5
	Positive Ranks	13 ^{cq}	10,81	140,5
	Ties	18 ^{cr}		
	Total	40		
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Y - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	Negative Ranks	14 ^{es}	12,29	172
	Positive Ranks	12 ^{ct}	14,92	179
	Ties	14 ^{cu}		
	Total	40		
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Y - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	14 ^{cv}	14,46	202,5
	Positive Ranks	13 ^{cw}	13,5	175,5

	Ties	13 ^{cx}		
	Total	40		
αριθμός μετοχών-Υ - αριθμός μετοχών-Χ	Negative Ranks	9 ^{cy}	14,61	131,5
	Positive Ranks	21 ^{cz}	15,88	333,5
	Ties	10 ^{da}		
	Total	40		
μετοχές/πρόταση-Υ - μετοχές/πρόταση-Χ	Negative Ranks	11 ^{db}	13,95	153,5
	Positive Ranks	20 ^{dc}	17,13	342,5
	Ties	9 ^{dd}		
	Total	40		
μετοχές/100 λέξεις-Υ - μετοχές/100 λέξεις-Χ	Negative Ranks	14 ^{de}	11,82	165,5
	Positive Ranks	18 ^{df}	20,14	362,5
	Ties	8 ^{dg}		
	Total	40		

Πίνακας 5.76

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Wilcoxon Signed Ranks Test: μαθητές χωρίς ΕΜΔ

Μαθητές χωρίς ΕΜΔ		N	Mean Rank	Sum of Ranks
αριθμός προτάσεων-Υ - αριθμός προτάσεων-Χ	Negative Ranks	9 ^a	8	72
	Positive Ranks	10 ^b	11,8	118
	Ties	1 ^c		
	Total	20		
μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Υ - μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Χ	Negative Ranks	9 ^d	9,33	84
	Positive Ranks	11 ^e	11,45	126
	Ties	0 ^f		
	Total	20		
	Negative Ranks	13 ^g	11,31	147

αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Υ - αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	Positive Ranks	7 ^h	9	63
	Ties	0 ⁱ		
	Total	20		
αριθμός λέξεων-Υ - αριθμός λέξεων-χ	Negative Ranks	3 ^j	14,83	44,5
	Positive Ranks	17 ^k	9,74	165,5
	Ties	0 ^l		
	Total	20		
λέξεις/πρόταση-Υ - λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	7 ^m	11,5	80,5
	Positive Ranks	13 ⁿ	9,96	129,5
	Ties	0 ^o		
	Total	20		
αριθμός αντωνυμικών τύπων-Υ - αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ	Negative Ranks	7 ^p	8,64	60,5
	Positive Ranks	13 ^q	11,5	149,5
	Ties	0 ^r		
	Total	20		
αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Υ - αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	Negative Ranks	7 ^s	9,07	63,5
	Positive Ranks	13 ^t	11,27	146,5
	Ties	0 ^u		
	Total	20		
αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Υ - αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	8 ^v	10,25	82
	Positive Ranks	12 ^w	10,67	128
	Ties	0 ^x		
	Total	20		
αριθμός εύκολων λέξεων-Υ - αριθμός εύκολων λέξεων-χ	Negative Ranks	7 ^y	9,07	63,5
	Positive Ranks	13 ^z	11,27	146,5
	Ties	0 ^{aa}		

	Total	20		
εύκολες λέξεις/πρόταση-Y - εύκολες λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	7 ^{ab}	9,43	66
	Positive Ranks	13 ^{ac}	11,08	144
	Ties	0 ^{ad}		
	Total	20		
εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y - εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	6 ^{ae}	9,83	59
	Positive Ranks	14 ^{af}	10,79	151
	Ties	0 ^{ag}		
	Total	20		
αριθμός μεγάλων λέξεων-Y - αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	Negative Ranks	7 ^{ah}	8	56
	Positive Ranks	12 ^{ai}	11,17	134
	Ties	1 ^{aj}		
	Total	20		
μεγάλες λέξεις/πρόταση-Y - μεγάλες λέξεις/πρόταση-χ	Negative Ranks	9 ^{ak}	9,11	82
	Positive Ranks	10 ^{al}	10,8	108
	Ties	1 ^{am}		
	Total	20		
μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Y - μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	Negative Ranks	9 ^{an}	8,39	75,5
	Positive Ranks	9 ^{ao}	10,61	95,5
	Ties	2 ^{ap}		
	Total	20		
μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-Y - μεγάλες λέξεις/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	11 ^{aq}	10,36	114
	Positive Ranks	9 ^{ar}	10,67	96
	Ties	0 ^{as}		
	Total	20		
	Negative Ranks	6 ^{at}	8,83	53

αριθμός λεξικών τύπων-Υ - αριθμός λεξικών τύπων-χ	Postive Ranks	13 ^{au}	10,54	137
	Ties	1 ^{av}		
	Total	20		
αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Υ - αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	Negative Ranks	7 ^{aw}	10,36	72,5
	Positive Ranks	13 ^{ax}	10,58	137,5
	Ties	0 ^{ay}		
	Total	20		
αριθμός λέξεων με προθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	Negative Ranks	8 ^{az}	8,94	71,5
	Positive Ranks	12 ^{ba}	11,54	138,5
	Ties	0 ^{bb}		
	Total	20		
αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	Negative Ranks	10 ^{bc}	7,55	75,5
	Positive Ranks	10 ^{bd}	13,45	134,5
	Ties	0 ^{be}		
	Total	20		
σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Υ - σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ	Negative Ranks	9 ^{bt}	8,11	73
	Positive Ranks	11 ^{bg}	12,45	137
	Ties	0 ^{bh}		
	Total	20		
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ	Negative Ranks	9 ^{bt}	11,72	105,5
	Positive Ranks	11 ^{bj}	9,5	104,5
	Ties	0 ^{bk}		
	Total	20		
λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	11 ^{bl}	11,55	127
	Positive Ranks	9 ^{bm}	9,22	83
	Ties	0 ^{bn}		

	Total	20		
αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Χ	Negative Ranks	3 ^{bo}	12,17	36,5
	Positive Ranks	16 ^{bp}	9,59	153,5
	Ties	1 ^{bq}		
	Total	20		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Χ	Negative Ranks	5 ^{br}	7,9	39,5
	Positive Ranks	15 ^{bs}	11,37	170,5
	Ties	0 ^{bt}		
	Total	2		
λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Χ	Negative Ranks	5 ^{bu}	9,8	49
	Positive Ranks	15 ^{bv}	10,73	161
	Ties	0 ^{bw}		
	Total	20		
αριθμός κυρίων ονομάτων-Υ - αριθμός κυρίων ονομάτων-Χ	Negative Ranks	6 ^{bx}	6,83	41
	Positive Ranks	9 ^{by}	8,78	79
	Ties	5 ^{bz}		
	Total	20		
κύρια ονόματα/πρόταση-Υ - κύρια ονόματα/πρόταση-Χ	Negative Ranks	7 ^{ca}	8,21	57,5
	Positive Ranks	9 ^{cb}	8,72	78,5
	Ties	4 ^{cc}		
	Total	20		
κύρια ονόματα/100 λέξεις-Υ - κύρια ονόματα/100 λέξεις-Χ	Negative Ranks	7 ^{cd}	7,64	53,5
	Positive Ranks	9 ^{ce}	9,17	82,5
	Ties	4 ^{cf}		
	Total	20		
	Negative Ranks	6 ^{cg}	11,58	69,5

αριθμός συνδέσμων-Υ - αριθμός συνδέσμων-χ	Positive Ranks	13 ^{ch}	9,27	120,5
	Ties	1 ^{ci}		
	Total	20		
σύνδεσμοι/πρόταση-Υ - σύνδεσμοι/πρόταση-χ	Negative Ranks	9 ^{cj}	8,56	77
	Positive Ranks	1 ^{ck} 1	12,09	133
	Ties	0 ^{cl}		
	Total	20		
σύνδεσμοι/100 λέξεις-Υ - σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	7 ^{cm}	12	84
	Positive Ranks	13 ^{cn}	9,69	126
	Ties	0 ^{co}		
	Total	20		
αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Υ - αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	Negative Ranks	9 ^{cp}	6,61	59,5
	Positive Ranks	3 ^{cq}	6,17	18,5
	Ties	8 ^{cr}		
	Total	20		
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Υ - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	Negative Ranks	10 ^{cs}	9,15	91,5
	Positive Ranks	5 ^{ct}	5,7	28,5
	Ties	5 ^{cu}		
	Total	20		
λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Υ - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	11 ^{cv}	7,5	82,5
	Positive Ranks	3 ^{cw}	7,5	22,5
	Ties	6 ^{cx}		
	Total	20		
αριθμός μετοχών-Υ - αριθμός μετοχών-χ	Negative Ranks	9 ^{cy}	7,94	71,5
	Positive Ranks	6 ^{cz}	8,08	48,5
	Ties	5 ^{da}		

	Total	20		
μετοχές/πρόταση-Y - μετοχές/πρόταση-χ	Negative Ranks	11 ^{db}	10,68	117,5
	Positive Ranks	8 ^{dc}	9,06	72,5
	Ties	1 ^{dd}		
	Total	20		
μετοχές/100 λέξεις-Y - μετοχές/100 λέξεις-χ	Negative Ranks	12 ^{de}	10,42	125
	Positive Ranks	7 ^{df}	9,29	65
	Ties	1 ^{dg}		
	Total	20		

5.2.4.4. Στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ομάδα των μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Για την ομάδα των μαθητών με ΕΜΔ στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή παρατηρούνται στις ακόλουθες μεταβλητές: αριθμός λέξεων-Y - αριθμός λέξεων-χ, αριθμός εύκολων λέξεων-Y - αριθμός εύκολων λέξεων-χ, εύκολες λέξεις/πρόταση-Y - εύκολες λέξεις/πρόταση-χ, εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y - εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ, αριθμός μεγάλων λέξεων-Y - αριθμός μεγάλων λέξεων-χ, αριθμός λέξεων με προθήματα-Y - αριθμός λέξεων με προθήματα-χ, αριθμός λέξεων με επιθήματα-Y - αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ, σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Y - σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ, αριθμός λεξικών τύπων-Y - αριθμός λεξικών τύπων-χ, λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Y - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ, αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Y - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ, αριθμός συνδέσμων-Y - αριθμός συνδέσμων-χ, αριθμός μετοχών-Y - αριθμός μετοχών-χ.

5.2.4.5. Στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ομάδα των μαθητών χωρίς Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Για την ομάδα των μαθητών χωρίς ΕΜΔ στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή παρατηρούνται στις ακόλουθες μεταβλητές: αριθμός λέξεων-Υ - αριθμός λέξεων-χ, αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ, λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ, λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ.

Πίνακας 5.77.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες

		αριθμός προτάσεων-Υ - αριθμός προτάσεων-χ	μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-Υ - μέσο μήκος προτάσεων σε χαρακτήρες-χ	αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-Υ - αριθμός προτάσεων/100 λέξεις-χ	αριθμός λέξεων-Υ - αριθμός λέξεων-χ	λέξεις/πρόταση-Υ - λέξεις/πρόταση-χ
ΕΜΔ	Z	-1,879 ^b	-,949 ^b	-1,109 ^c	-3,754 ^b	-,848 ^b
	symp. Sig. (2-tailed)	,060	,343	,267	,000	,396
χωρίς ΕΜΔ	Z	-,929 ^b	-,784 ^b	-1,568 ^c	-2,259 ^b	-,915 ^b
	symp. Sig. (2-tailed)	,353	,433	,117	,024	,360
a. Wilcoxon Signed Ranks Test, b. Based on negative ranks, c. Based on positive ranks						

Πίνακας 5.78.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες

		αριθμός αντωνυμικών τύπων-Y - αριθμός αντωνυμικών τύπων-χ	αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-Y - αντωνυμικοί τύποι/πρόταση-χ	αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-Y - αντωνυμικοί τύποι/100 λέξεις-χ	αριθμός εύκολων λέξεων-Y - αριθμός εύκολων λέξεων-χ	εύκολες λέξεις/πρόταση-Y - εύκολες λέξεις/πρόταση-χ
ΕΜΔ	Z	-2,546 ^b	-1,737 ^b	-1,403 ^b	-4,271 ^b	-2,121 ^b
	Asymp. Sig. (2- tailed)	,011	,082	,161	,000	,034
χωρίς ΕΜΔ	Z	-1,663 ^b	-1,550 ^b	,859 ^b	-1,550 ^b	-1,456 ^b
	Asymp. Sig. (2- tailed)	,096	,121	,390	,121	,145

Πίνακας 5.79.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες

		εύκολες λέξεις/100 λέξεις-Y - εύκολες λέξεις/100 λέξεις-χ	αριθμός μεγάλων λέξεων-Y - αριθμός μεγάλων λέξεων-χ	μεγάλες λέξεις/πρότασ η-Y - μεγάλες λέξεις/πρότασ η-χ	μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-Y - μεγάλες λέξεις/30 προτάσεις-χ	μεγάλες λέξεις/100 λέξεις- Y - μεγάλες λέξεις/100 λέξεις- χ
ΕΜΔ	Z	-3,628 ^b	-3,342 ^b	-,900 ^b	-,762 ^b	-1,487 ^c
	Asymp. Sig. (2- tailed)	,000	,001	,368	,446	,137
χωρίς ΕΜΔ	Z	-1,717 ^b	-1,570 ^b	-,523 ^b	-,436 ^b	-,336 ^c
	Asymp. Sig. (2- tailed)	,086	,116	,601	,663	,737

Πίνακας 5.80.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες

		αριθμός λεξικών τύπων-Υ - αριθμός λεξικών τύπων-χ	αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-Υ - αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων-χ	αριθμός λέξεων με προθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με προθήματα-χ	αριθμός λέξεων με επιθήματα-Υ - αριθμός λέξεων με επιθήματα-χ	σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-Υ - σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα-χ
EMA	Z	-2,219 ^b	-,830 ^b	-2,770 ^b	-4,258 ^b	-4,012 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.026	,406	,006	,000	,000
χωρίς EMA	Z	-1,691 ^b	-1,213 ^b	-1,252 ^b	-1,102 ^b	-1,195 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.091	,225	,211	,270	,232

Πίνακας 5.81.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες

		λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/πρόταση-χ	λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-Υ - λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις-χ	αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-Υ - αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας-χ	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση-χ	λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-Υ - λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις-χ
EMA	Z	-1,416 ^b	-2,386 ^b	-2,625 ^b	-1,632 ^b	-,740 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,157	,017	,009	,103	,460
χωρίς EMA	Z	-,019 ^c	-,821 ^c	-2,363 ^b	-2,446 ^b	-2,091 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,985	,411	,018	,014	,037

Πίνακας 5.82.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες

		αριθμός κυρίων ονομάτων-Y - αριθμός κυρίων ονομάτων-χ	κύρια ονόματα/πρόταση -Y - κύρια ονόματα/πρόταση -χ	κύρια ονόματα/100 λέξεις-Y - κύρια ονόματα/100 λέξεις-χ	αριθμός συνδέσμων-Y - αριθμός συνδέσμων-χ	σύνδεσμοι/πρόταση-Y - σύνδεσμοι/πρόταση-χ
ΕΜΔ	Z	-,587 ^b	-,692 ^b	-,703 ^b	-3,591^b	-1,033 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,557	,489	,482	,000	,302
χωρίς ΕΜΔ	Z	-1,089 ^b	-,543 ^b	-,750 ^b	-1,028 ^b	-1,045 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,276	,587	,453	,304	,296

Πίνακας 5.83.

Τιμές του Κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα: σύγκριση ομάδων στους γλωσσολογικούς δείκτες

		σύνδεσμοι/100 λέξεις-Y - σύνδεσμοι/100 λέξεις-χ	αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-Y - αριθμός λόγιων επιρρηματικών τύπων-χ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-Y - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/πρόταση-χ	λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-Y - λόγιοι επιρρηματικοί τύποι/100 λέξεις-χ	αριθμός μετοχών-Y - αριθμός μετοχών-χ
ΕΜΔ	Z	-1,200 ^b	-,469 ^b	-,089 ^b	-,324 ^c	-2,088^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,230	,639	,929	,746	,037
χωρίς ΕΜΔ	Z	-,784 ^b	-1,632 ^c	-1,790 ^c	-1,884 ^c	-,661 ^c
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,433	,103	,073	,060	,509

5.2.5. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

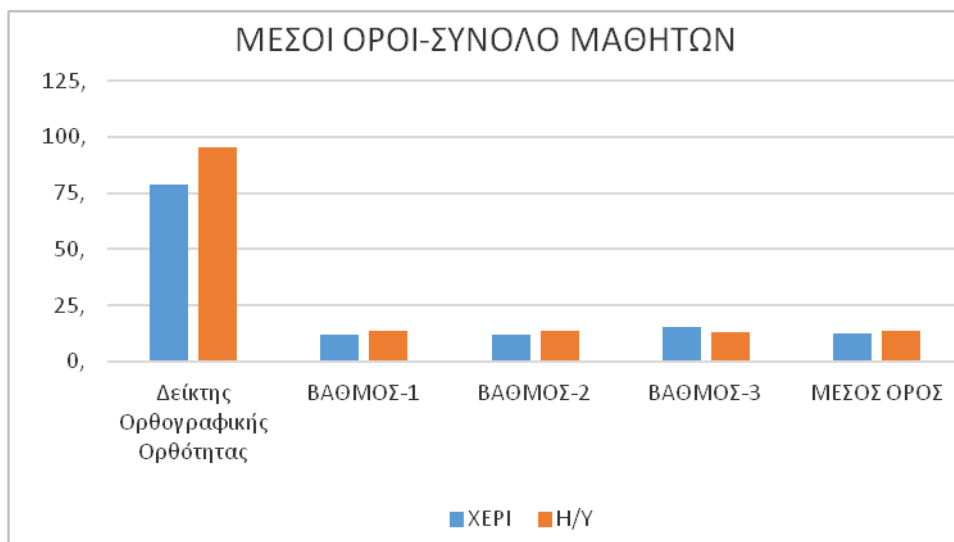
Στον Πίνακα 5.84. παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση, η Μέγιστη και Ελάχιστη Τιμή ανά μεταβλητή για το σύνολο των μαθητών ως προς το Δείκτη Ορθογραφικής Ορθότητας και τη Βαθμολογία από ανεξάρτητους βαθμολογητές.

Πίνακας 5.84.

Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη Τιμή για το σύνολο των μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

Μεταβλητές	N	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	60	30,35	99,79	78,9577	23,05869
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας- Η/Υ	60	74,48	100,00	95,3003	5,30389
ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	60	9,00	18,00	12,1750	2,49036
ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	60	9,00	18,00	12,2000	2,36177
ΒΑΘΜΟΣ-3-ΧΕΡΙ	60	14,00	17,00	15,4000	1,14018
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ	60	9,00	18,00	12,2708	2,46943
ΒΑΘΜΟΣ-1-Η/Υ	60	9,00	18,00	13,4500	2,39827
ΒΑΘΜΟΣ-2- Η/Υ	60	9,00	18,50	13,5167	2,44770
ΒΑΘΜΟΣ-3- Η/Υ	60	13,00	14,00	13,3333	,57735
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ- Η/Υ	60	9,00	18,25	13,5417	2,37089

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκριτικά οι Μέσοι Όροι ανά μεταβλητή για το σύνολο των μαθητών για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή.



Σχήμα 5.24. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι Όροι στο σύνολο των μαθητών

Στον Πίνακα 5.85. παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση, η Μέγιστη και Ελάχιστη Τιμή ανά μεταβλητή για τους μαθητές με ΕΜΔ ως προς το Δείκτη Ορθογραφικής Ορθότητας και τη Βαθμολογία από ανεξάρτητους βαθμολογητές.

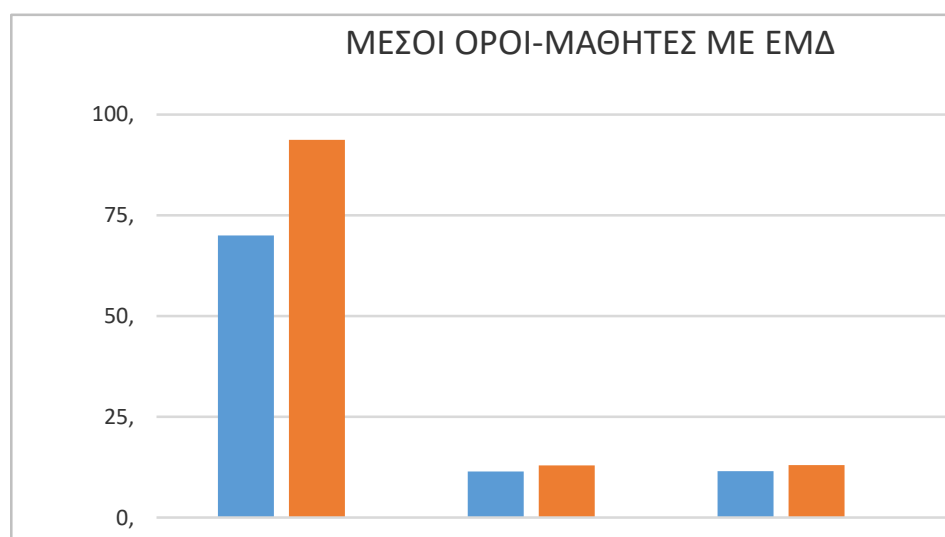
Πίνακας 5.85.

Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη Τιμή για τους μαθητές με ΕΜΔ, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

Μεταβλητές	N	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	40	30,35	98,19	69,9730	23,51688
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας- Η/Υ	40	74,48	100,00	93,7340	5,80588
ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	40	9,00	17,00	11,3750	2,18899
ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	40	9,00	15,00	11,4875	1,93976

ΒΑΘΜΟΣ-3-ΧΕΡΙ	40	15,00	17,00	16,0000	1,00000
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ	40	9,00	17,00	11,5125	2,16762
ΒΑΘΜΟΣ-1- Η/Υ	40	9,00	18,00	12,9000	2,24237
ΒΑΘΜΟΣ-2- Η/Υ	40	9,00	18,50	12,9875	2,33009
ΒΑΘΜΟΣ-3- Η/Υ	40	13,00	13,00	13,0000	,00000
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ- Η/Υ	40	9,00	18,25	13,0063	2,23928

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκριτικά οι Μέσοι Όροι ανά μεταβλητή για τους μαθητές με ΕΜΔ για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή.



Σχήμα 5.25. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι Όροι των μαθητών με ΕΜΔ

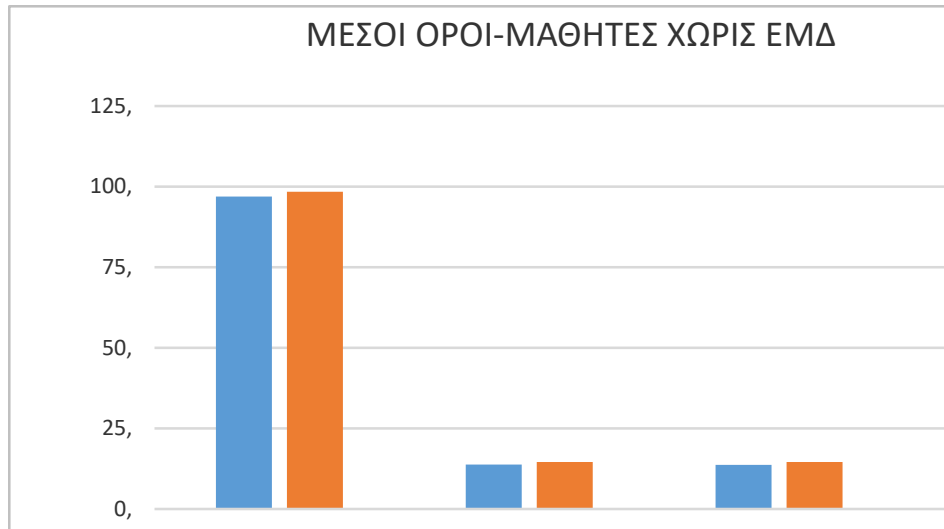
Στον Πίνακα 5.86. παρουσιάζονται παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση, η Μέγιστη και Ελάχιστη Τιμή ανά μεταβλητή για τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ ως προς το Δείκτη Ορθογραφικής Ορθότητας και τη Βαθμολογία από ανεξάρτητους βαθμολογητές.

Πίνακας 5.86.

Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση, Μέγιστη και Ελάχιστη Τιμή για τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

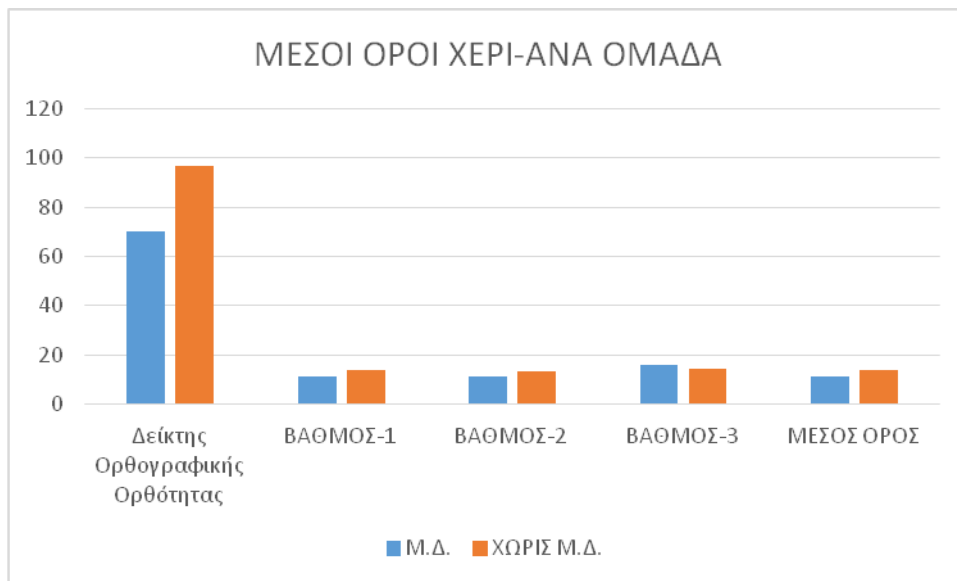
Μεταβλητές	N	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	20	90,02	99,79	96,9270	2,45889
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Η/Υ	20	94,62	100,00	98,4330	1,63374
ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	20	10,00	18,00	13,7750	2,31968
ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	20	10,00	18,00	13,6250	2,52813
ΒΑΘΜΟΣ-3-ΧΕΡΙ	20	14,00	15,00	14,5000	,70711
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ	20	10,50	18,00	13,7875	2,37901
ΒΑΘΜΟΣ-1- Η/Υ	20	11,00	18,00	14,5500	2,37254
ΒΑΘΜΟΣ-2- Η/Υ	20	11,00	18,50	14,5750	2,38568
ΒΑΘΜΟΣ-3- Η/Υ	20	14,00	14,00	14,0000	.
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ- Η/Υ	20	11,00	18,25	14,6125	2,31340

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκριτικά οι Μέσοι Όροι ανά μεταβλητή για τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή.



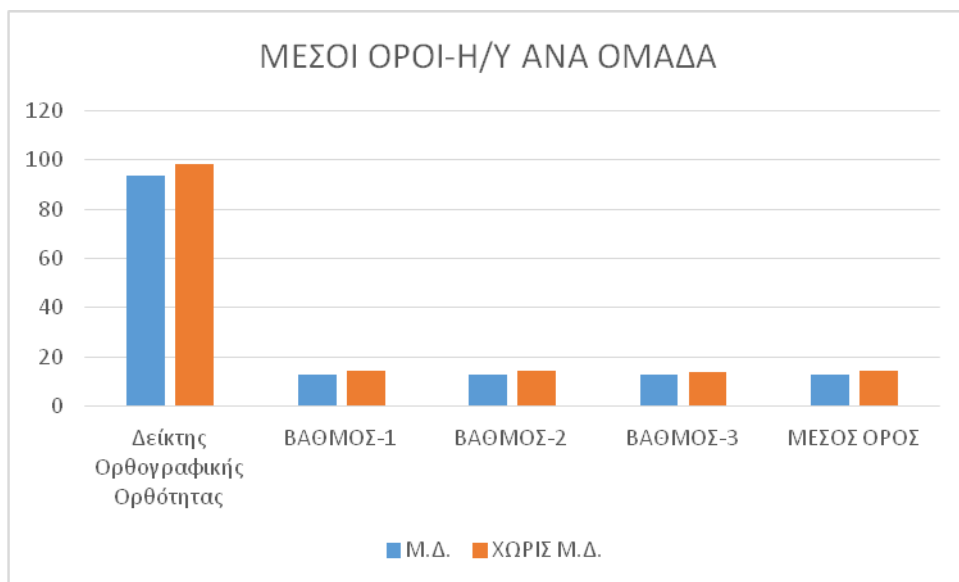
Σχήμα 5.26. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι Όροι των μαθητών χωρίς ΕΜΔ

Στο επόμενο Σχήμα παρουσιάζονται συγκριτικά οι Μέσοι Όροι ανά μεταβλητή και ανά ομάδα για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι.



Σχήμα 5.27. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι Όροι των μαθητών στο χέρι ανά ομάδα

Παρακάτω παρουσιάζονται συγκριτικά οι Μέσοι Όροι ανά μεταβλητή και ανά ομάδα για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή.



Σχήμα 5.28. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας: Μέσοι Όροι των μαθητών στον Υπολογιστή ανά ομάδα

5.2.5.1. Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney – Διαφορές μεταξύ των ομάδων

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι Ιεραρχίες τιμών (Ranks), ανά μεταβλητή και ομάδα, για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή καθώς και οι τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney για τον έλεγχο που πραγματοποιήσαμε προκειμένου να δούμε αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ. Όπου το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό σημειώνεται με κόκκινο. Παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ των μαθητών χωρίς ΕΜΔ τόσο για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι όσο και για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή.

Πίνακας 5.87.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks) Mann-Whitney Test, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

Μεταβλητές	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	ΕΜΔ	40	21,50	860,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	48,50	970,00
	Total	60		

Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Υπολογιστής	ΕΜΔ	40	24,50	980,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	42,50	850,00
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	ΕΜΔ	40	24,75	990,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	42,00	840,00
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	ΕΜΔ	40	25,73	1029,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	40,05	801,00
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-3-ΧΕΡΙ	ΕΜΔ	3	3,83	11,50
	χωρίς ΕΜΔ	2	1,75	3,50
	Total	5		
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ	ΕΜΔ	40	25,10	1004,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	41,30	826,00
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-1- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	ΕΜΔ	40	26,65	1066,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	38,20	764,00
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-2- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	ΕΜΔ	40	26,80	1072,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	37,90	758,00
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-3- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	ΕΜΔ	2	1,50	3,00
	χωρίς ΕΜΔ	1	3,00	3,00
	Total	3		
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	ΕΜΔ	40	26,74	1069,50
	χωρίς ΕΜΔ	20	38,03	760,50
	Total	60		

Πίνακας 5.88.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

	Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας- Χέρι	ΒΑΘΜΟΣ -1-ΧΕΡΙ	ΒΑΘΜΟΣ -2-ΧΕΡΙ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ
Mann-Whitney U	40,000	170,000	209,000	184,000
Wilcoxon W	860,000	990,000	1029,000	1004,000
Z	-5,645	-3,639	-3,018	-3,397
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.003	.001

Πίνακας 5.89.

Τιμές του Κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

	Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας- Η/Υ	ΒΑΘΜΟΣ -1-Η/Υ	ΒΑΘΜΟΣ -2-Η/Υ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-Η/Υ
Mann-Whitney U	160,000	246,000	252,000	249,500
Wilcoxon W	980,000	1066,000	1072,000	1069,500
Z	-3,768	-2,428	-2,333	-2,363
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.015	.020	.018

5.2.5.2. Wilcoxon Signed Ranks Test – Διαφορές μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον Υπολογιστή

Ακολουθώς, παρουσιάζονται οι Ιεραρχίες τιμών (Ranks) ανά μεταβλητή και οι τιμές του κριτηρίου Wilcoxon για τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις των μαθητών μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον Υπολογιστή. Ο έλεγχος

πραγματοποιήθηκε αρχικά για το σύνολο των μαθητών και στη συνέχεια χωριστά για κάθε ομάδα. Όπου το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό σημειώνεται με κόκκινο. Σε όλες τις περιπτώσεις παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον Υπολογιστή.

5.2.5.3. Wilcoxon Signed Ranks Test για το σύνολο των μαθητών

Πίνακας 5.90.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test για το σύνολο των μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

Μεταβλητές		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Υπολογιστής - Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	Negative Ranks	2 ^a	13,75	27,50
	Positive Ranks	58 ^b	31,08	1802,50
	Ties	0 ^c		
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-1-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	10 ^d	18,10	181,00
	Positive Ranks	43 ^e	29,07	1250,00
	Ties	7 ^f		
	Total	60		
ΒΑΘΜΟΣ-2-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	7 ^g	16,79	117,50
	Positive Ranks	46 ^h	28,55	1313,50
	Ties	7 ⁱ		
	Total	60		
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	7 ^j	23,79	166,50
	Positive Ranks	49 ^k	29,17	1429,50
	Ties	4 ^l		
	Total	60		

Πίνακας 5.91.

Τιμές του κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα για το σύνολο των μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

	Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Υπολογιστής - Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	ΒΑΘΜΟΣ-1-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ Σ - ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	ΒΑΘΜΟΣ-2-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ Σ - ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ Σ - ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ
Z	-6,533 ^b	-4,764 ^b	-5,359 ^b	-5,164 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000

5.2.5.4. Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα μαθητών

Πίνακας 5.92.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

				Mean Rank	Sum of Ranks
ΕΜΑ	Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Υπολογιστής - Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	Negative Ranks	1 ^a	3,00	3,00
		Positive Ranks	39 ^b	20,95	817,00
		Ties	0 ^c		
		Total	0		
	ΒΑΘΜΟΣ-1-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	^d	14,07	98,50
		Positive Ranks	1 ^e	20,73	642,50
		Ties	^f		
		Total	0		
	ΒΑΘΜΟΣ-2-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	^g	11,21	78,50
		Positive Ranks	1 ^h	21,37	662,50
		Ties	ⁱ		
		Total	0		

	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	j	13,50	81,00
		Positive Ranks	2 ^k	20,63	660,00
		Ties	l		
		Total	0		
χωρίς ΕΜΔ	Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Υπολογιστής - Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	Negative Ranks	a	9,50	9,50
		Positive Ranks	9 ^b	10,55	200,50
		Ties	c		
		Total	0		
	ΒΑΘΜΟΣ-1-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	d	3,67	11,00
		Positive Ranks	2 ^e	9,08	109,00
		Ties	f		
		Total	0		
	ΒΑΘΜΟΣ-2-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	g	,00	,00
		Positive Ranks	5 ^h	8,00	120,00
		Ties	i		
		Total	0		
	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ	Negative Ranks	j	11,50	11,50
		Positive Ranks	7 ^k	9,38	159,50
		Ties	l		
		Total	0		

Πίνακας 5.93.

Τιμές του κριτηρίου Wilcoxon και στατιστική σημαντικότητα ανά ομάδα μαθητών, Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

		Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Υπολογιστής - Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας-Χέρι	ΒΑΘΜΟΣ-1-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-1-ΧΕΡΙ	ΒΑΘΜΟΣ-2-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΒΑΘΜΟΣ-2-ΧΕΡΙ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ - ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ-ΧΕΡΙ
ΕΜΔ	Z	-5,471 ^b	-3,965 ^b	-4,277 ^b	-4,209 ^b

	Asymp . Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
χωρίς ΕΜΔ	Z	-3,566 ^b	-2,818 ^b	-3,469 ^b	-3,235 ^b
	Asymp . Sig. (2-tailed)	,000	,005	,001	,001

5.3. Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου

Η στατιστική ανάλυση για την Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής. Στο υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σχετικών αναλύσεων. Πρώτα παρουσιάζονται οι απαντήσεις για το σύνολο των συμμετεχόντων μαθητών με τη μορφή γραφημάτων και έπειτα συγκριτικά ανά ομάδα μαθητών, δηλαδή για την ομάδα των μαθητών με ΕΜΔ και για την ομάδα των μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ο Μέσος Όρος, η Τυπική Απόκλιση και το Τυπικό Σφάλμα μέτρησης για κάθε ερώτηση ανά ομάδα μαθητών καθώς και τα αποτελέσματα του κριτηρίου Mann-Whitney Test, το οποίο πραγματοποιήθηκε για τον έλεγχο των διαφορών στις απαντήσεις των δύο ομάδων (με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ). Για τον έλεγχο των διαφορών μεταξύ των δύο ομάδων επιλέχθηκε ένα μη παραμετρικό κριτήριο λόγω μη κανονικότητας της κατανομής. Η αξιοπιστία της Κλείδας ελέγχθηκε με το συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's Alpha και βρέθηκε ικανοποιητική (0,72).

5.3.1. Γραφήματα συχνοτήτων για το σύνολο των συμμετεχόντων

Στα γραφήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι απαντήσεις στην Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου για τα κείμενα που γράφτηκαν στο χέρι και αφορούν το σύνολο των μαθητών. Στο Σχήμα 5.29. μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η πλειοψηφία των μαθητών δεν έκανε σχεδιάγραμμα πριν ξεκινήσει, ωστόσο διάβασε κατά διαστήματα αλλά και στο τέλος όσα έγραψε. Ως προς την ερώτηση αν έκαναν διορθώσεις στο κείμενο οι μισοί περίπου μαθητές απάντησαν πως έκαναν και οι άλλοι μισοί ότι δεν έκαναν.

Α. Γραφή στο Χέρι



Σχήμα 5.29. Στρατηγικές: γραφή στο χέρι

Στο Σχήμα 5.30. μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι περίπου οι μισοί (31 μαθητές) χρησιμοποίησαν ερμηνευτικό λεξικό, το 1/3 των μαθητών χρησιμοποίησε ορθογραφικό λεξικό (21 μαθητές) και το σχολικό βιβλίο (20 μαθητές) και 13 μαθητές χρησιμοποίησαν λεξικό συνωνύμων, ενώ ελάχιστοι χρησιμοποίησαν εγκυκλοπαίδεια (2 μαθητές), πληροφορίες από περιοδικό ή εφημερίδα (2 μαθητές), άλλο βιβλίο (4 μαθητές), εικόνες από κάποιο έντυπο (1 μαθητής) και άλλο υλικό (5 μαθητές).



Σχήμα 5.30. Εργαλεία: γραφή στο χέρι

Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται οι απαντήσεις στην Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου για τα κείμενα που γράφτηκαν στον Υπολογιστή και αφορούν στο σύνολο των μαθητών. Στο Σχήμα 5.31. μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η πλειονότητα των μαθητών δεν έκανε σχεδιάγραμμα πριν ξεκινήσει, ωστόσο διάβασε κατά διαστήματα και στο τέλος όσα έγραψε και έκανε διορθώσεις στο κείμενο.

Β. Γραφή στον Υπολογιστή



Σχήμα 5.31. Στρατηγικές: γραφή στον Υπολογιστή

Στο Σχήμα 5.32. μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι περίπου οι μισοί (33 μαθητές) χρησιμοποίησαν σε ηλεκτρονική μορφή ερμηνευτικό λεξικό και λεξικό συνωνύμων (33 μαθητές). Ορθογράφο χρησιμοποίησαν σχεδόν όλοι (58 μαθητές), πληροφορίες από περιοδικό ή εφημερίδα 41 μαθητές, εγκυκλοπαίδεια 17 μαθητές, ενώ ελάχιστοι χρησιμοποίησαν το σχολικό βιβλίο (2 μαθητές), άλλο ηλεκτρονικό βιβλίο (3 μαθητές), εικόνες από το διαδίκτυο (3 μαθητές) και άλλο ηλεκτρονικό υλικό (2 μαθητές).



Σχήμα 5.32. Ηλεκτρονικά εργαλεία: γραφή στον Υπολογιστή

5.3.2. Γραφήματα συχνοτήτων ανά ομάδα συμμετεχόντων

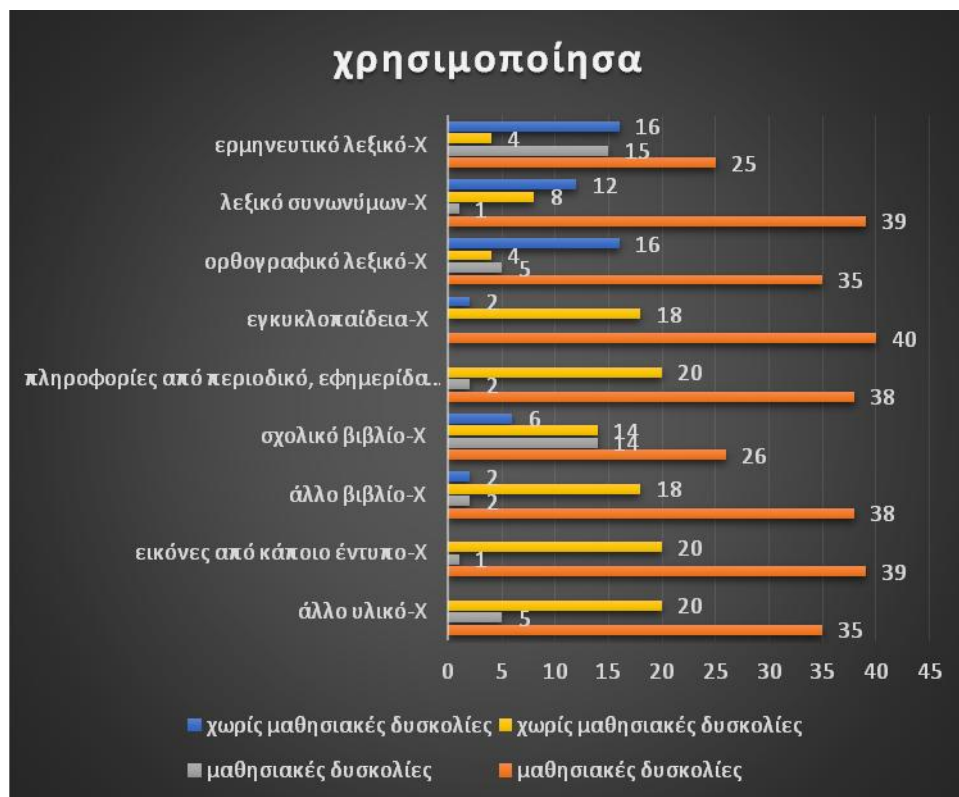
Πιο κάτω παρουσιάζονται οι απαντήσεις στην Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου για τα κείμενα που γράφτηκαν στο χέρι και ανά ομάδα μαθητών. Μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η πλειοψηφία των μαθητών και στις δύο ομάδες δεν έκανε σχεδιάγραμμα πριν ξεκινήσει, ωστόσο διάβασε κατά διαστήματα και στο τέλος όσα έγραψε. Ως προς την ερώτηση αν έκαναν διορθώσεις στο κείμενο οι μισοί περίπου μαθητές απάντησαν πως έκαναν και οι άλλοι μισοί ότι δεν έκαναν.

Α. Γραφή στο Χέρι



Σχήμα 5.33. Στρατηγικές ανά ομάδα: γραφή στο χέρι

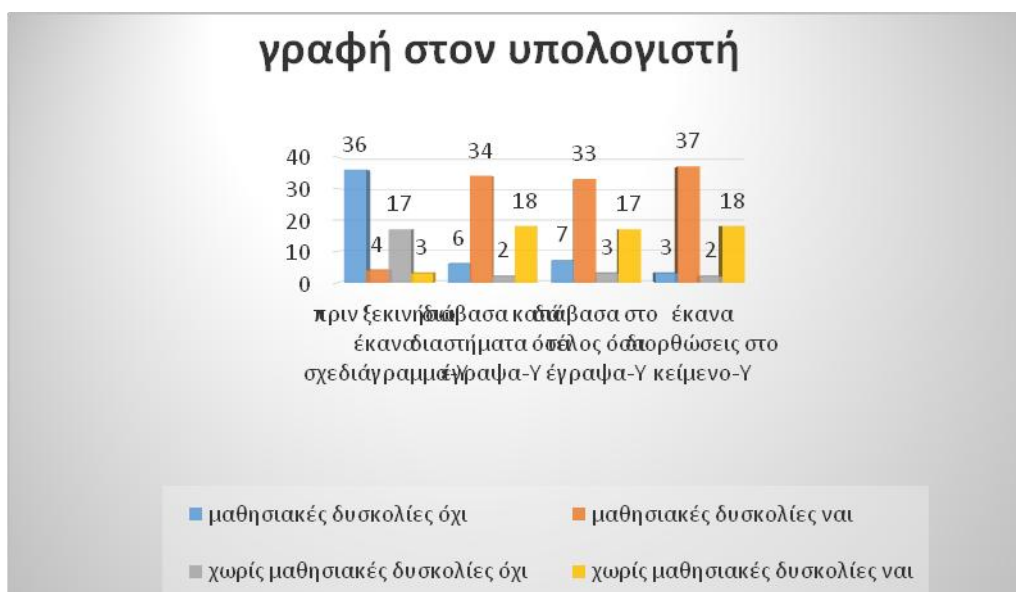
Στο Σχήμα 5.34. μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των δύο ομάδων μαθητών στο κείμενο που γράφτηκε στο χέρι. Πιο συγκεκριμένα ερμηνευτικό λεξικό χρησιμοποίησε το 37,5% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 80%. Λεξικό συνωνύμων χρησιμοποίησε το 25% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 60%. Ορθογραφικό λεξικό χρησιμοποίησε το 12,5% των μαθητών με ΕΜΔ και το 80% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Εγκυκλοπαίδεια χρησιμοποίησαν μόνο 2 (10%) μαθητές χωρίς ΕΜΔ, πληροφορίες από περιοδικά ή εφημερίδες μόνο 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ, το σχολικό βιβλίο το 35% των μαθητών με ΕΜΔ και το 30% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ, άλλο βιβλίο 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ και 2 (10%) μαθητές χωρίς ΕΜΔ, εικόνες από κάποιο έντυπο μόνο 1 (2,5%) μαθητής με ΕΜΔ, ενώ 5 (12,5%) μαθητές με ΕΜΔ χρησιμοποίησαν άλλο υλικό.



Σχήμα 5.34. Εργαλεία ανά ομάδα: γραφή στο χέρι

B. Γραφή στον Υπολογιστή

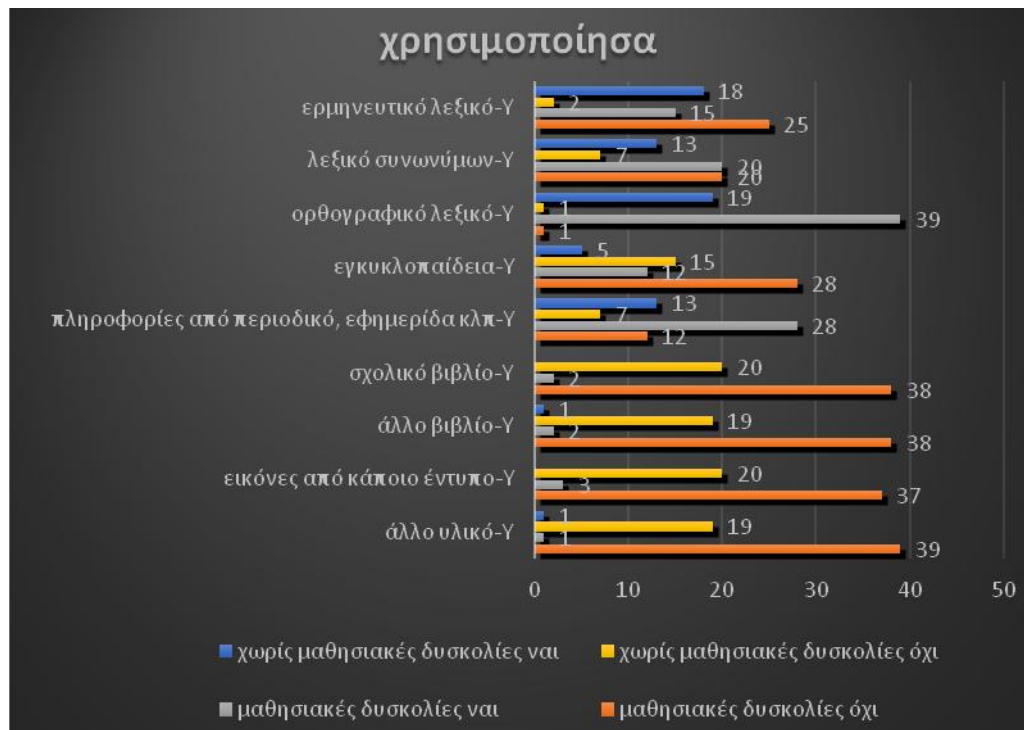
Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι απαντήσεις στην Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου για τα κείμενα που γράφτηκαν στον Υπολογιστή και ανά ομάδα μαθητών. Μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η πλειονότητα των μαθητών δεν έκανε σχεδιάγραμμα πριν ξεκινήσει, ωστόσο διάβασε κατά διαστήματα και στο τέλος όσα έγραψε και έκανε διορθώσεις στο κείμενο.



Σχήμα 5.35. Στρατηγικές ανά ομάδα: γραφή στον υπολογιστή

Στο Σχήμα 5.36. μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των δύο ομάδων μαθητών στο κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή. Πιο συγκεκριμένα ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό χρησιμοποίησε το 37,5% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 90%. Ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων χρησιμοποίησε το 50% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 65%. Ορθογράφο χρησιμοποίησε το 97,5% των μαθητών με ΕΜΔ και το 95% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια χρησιμοποίησε το 30% των μαθητών με ΕΜΔ και το 25% χωρίς ΕΜΔ, πληροφορίες από ηλεκτρονικά περιοδικά ή εφημερίδες το 70% των μαθητών με ΕΜΔ και το 65% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Ηλεκτρονικό σχολικό βιβλίο

χρησιμοποίησαν μόλις 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ, άλλο ηλεκτρονικό βιβλίο χρησιμοποίησαν 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ και 1 (5%) μαθητής χωρίς ΕΜΔ, εικόνες από το διαδίκτυο μόνο το 7,5% των μαθητών με ΕΜΔ και άλλο ηλεκτρονικό υλικό 1 (2,5%) μαθητής με ΕΜΔ και 1 (5%) μαθητής χωρίς ΕΜΔ.



Σχήμα 5.36. Ηλεκτρονικά εργαλεία ανά ομάδα: γραφή στον υπολογιστή

5.3.3. Μέσοι Όροι, Τυπική Απόκλιση και Τυπικό Σφάλμα μέτρησης – Έλεγχος με το κριτήριο Mann-Whitney

Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται οι Μέσοι Όροι, η Τυπική Απόκλιση και το Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα μαθητών, αρχικά για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και στη συνέχεια για το κείμενο που γράφτηκε στον Υπολογιστή. Για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι περισσότερο εμφανείς διαφορές παρατηρούνται για τη μεταβλητή «στο τέλος διάβασα όσα έγραψα» και στη χρήση ερμηνευτικού λεξικού, λεξικού συνωνύμων, ορθογραφικού λεξικού και εγκυκλοπαίδειας, όπου οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ εμφανίζουν υψηλότερο μέσο όρο. Για το κείμενο που γράφτηκε στον Η/Υ περισσότερο εμφανείς διαφορές παρατηρούνται στη χρήση ερμηνευτικού

λεξικού. Οι παρατηρούμενες διαφορές σύμφωνα με τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε με το κριτήριο Mann-Whitney είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0,05$. Οι τιμές του κριτηρίου και η στατιστική σημαντικότητα παρουσιάζονται στους Πίνακες 5.97. έως 5.102. και σημειώνονται με κόκκινο.

Πίνακας 5.94.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: γραφή στο χέρι, κλειδα αυτό-αξιολόγησης

Ερωτήσεις	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα-χ	ΕΜΔ	0	1,10	,304	,048
	χωρίς ΕΜΔ	0	,20	,410	,092
Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγγραφα-χ	ΕΜΔ	0	,78	,423	,067
	χωρίς ΕΜΔ	0	,90	,308	,069
Διάβασα στο τέλος όσα έγγραφα-χ	ΕΜΔ	0	,73	,452	,071
	χωρίς ΕΜΔ	0	,95	,224	,050
Έκανα διορθώσεις στο κείμενο-χ	ΕΜΔ	0	,48	,506	,080
	χωρίς ΕΜΔ	0	,50	,513	,115
Ερμηνευτικό λεξικό-χ	ΕΜΔ	0	,38	,490	,078
	χωρίς ΕΜΔ	0	,80	,410	,092
Λεξικό συνωνύμων-χ	ΕΜΔ	0	,03	,158	,025
	χωρίς ΕΜΔ ΕΜΔ	0	,60	,503	,112
Ορθογραφικό λεξικό-χ	ΕΜΔ	0	,13	,335	,053
	χωρίς ΕΜΔ	0	,80	,410	,092
Εγκυκλοπαίδεια-χ	ΕΜΔ	0	,00	,000	,000
	χωρίς ΕΜΔ	0	,10	,308	,069
Πληροφορίες από	ΕΜΔ	0	,05	,221	,035

περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ.-χ	χωρίς ΕΜΔ	0	,00	,000	,000
Σχολικό βιβλίο-χ	ΕΜΔ	0	,35	,483	,076
	χωρίς ΕΜΔ	0	,30	,470	,105
Άλλο βιβλίο-χ	ΕΜΔ	0	,05	,221	,035
	χωρίς ΕΜΔ	0	,10	,308	,069
Εικόνες από κάποιο έντυπο-χ	ΕΜΔ	0	,03	,158	,025
	χωρίς ΕΜΔ	0	,00	,000	,000
Άλλο υλικό-χ	ΕΜΔ	0	,13	,335	,053
	χωρίς ΕΜΔ	0	,00	,000	,000

Πίνακας 5.95.

Μέσος όρος, Τυπική Απόκλιση, Τυπικό Σφάλμα μέτρησης ανά ερώτηση και ανά ομάδα: γραφή στον Υπολογιστή, κλείδα αυτό-αξιολόγησης

Ερωτήσεις	Διάγνωση ή όχι	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα-Υ	ΕΜΔ	40	1,10	,304	,048
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,15	,366	,082
Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγραψα-Υ	ΕΜΔ	40	1,85	,362	,057
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,90	,308	,069
Διάβασα στο τέλος όσα έγραψα-Υ	ΕΜΔ	40	,83	,385	,061
	χωρίς ΕΜΔ	20	1,85	,366	,082
Έκανα διορθώσεις στο κείμενο-Υ	ΕΜΔ	40	,93	,267	,042
	χωρίς ΕΜΔ	20	,90	,308	,069
Ερμηνευτικό λεξικό-Υ	ΕΜΔ	40	,38	,490	,078
	χωρίς ΕΜΔ	20	,90	,308	,069
Λεξικό συνωνύμων-Υ	ΕΜΔ	40	,50	,506	,080

	χωρίς ΕΜΔ	20	,65	,489	,109	
Ορθογραφικό λεξικό-Υ	ΕΜΔ	40	,98	,158	,025	
	χωρίς ΕΜΔ	20	,95	,224	,050	
Εγκυκλοπαίδεια-Υ	ΕΜΔ	40	,30	,464	,073	
	χωρίς ΕΜΔ	20	,25	,444	,099	
Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ.-Υ	ΕΜΔ	40	,70	,464	,073	
	χωρίς ΕΜΔ	20	,65	,489	,109	
Σχολικό βιβλίο-Υ	ΕΜΔ	40	,05	,221	,035	
	χωρίς ΕΜΔ	20	,00	,000	,000	
Άλλο βιβλίο-Υ	ΕΜΔ	40	,05	,221	,035	
	χωρίς ΕΜΔ	20	,05	,224	,050	
Εικόνες από κάποιο έντυπο-Υ	ΕΜΔ	40	,08	,267	,042	
	χωρίς ΕΜΔ	20	,00	,000	,000	
Άλλο υλικό-Υ	ΕΜΔ	40	,03	,158	,025	
	χωρίς ΕΜΔ	20	,05	,224	,050	

5.3.3.1. Αποτελέσματα ελέγχου Mann-Whitney Test

Πίνακας 5.95.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα, κλείδα αυτό-παρατήρησης: γραφή στο χέρι

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα-χ	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00
	Total	60		
Διάβασα κατά διαστήματα	ΕΜΔ	40	29,25	1170,00

όσα έγγραφα-χ	χωρίς ΕΜΔ	20	33,00	660,00
	Total	60		
Διάβασα στο τέλος όσα έγγραφα-χ	ΕΜΔ	40	28,25	1130,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	35,00	700,00
	Total	60		
Έκανα διορθώσεις στο κείμενο-χ	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00
	Total	60		
Ερμηνευτικό λεξικό-χ	ΕΜΔ	40	26,25	1050,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	39,00	780,00
	Total	60		
Λεξικό συνωνύμων-χ	ΕΜΔ	40	24,75	990,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	42,00	840,00
	Total	60		
Ορθογραφικό λεξικό-χ	ΕΜΔ	40	23,75	950,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	44,00	880,00
	Total	60		
Εγκυκλοπαίδεια-χ	ΕΜΔ	40	29,50	1180,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	32,50	650,00
	Total	60		
Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κλπ-χ	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00
	Total	60		
Σχολικό βιβλίο-χ	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00
	Total	60		
Άλλο βιβλίο-χ	ΕΜΔ	40	30,00	1200,00

	χωρίς ΕΜΔ	20	31,50	630,00
	Total	60		
Εικόνες από κάποιο έντυπο-χ	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00
	Total	60		
Άλλο υλικό-χ	ΕΜΔ	40	31,75	1270,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	28,00	560,00
	Total	60		
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00
	Total	60		

Πίνακας 5.96.

Ιεραρχίες τιμών (Ranks), Wilcoxon Signed Ranks Test ανά ομάδα, κλειδα αυτό-αξιολόγησης: γραφή στον Υπολογιστή

	Διάγνωση ή όχι	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα-Υ	ΕΜΔ	40	30,00	1200,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,50	630,00
	Total	60		
Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγγραφα-Υ	ΕΜΔ	40	30,00	1200,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,50	630,00
	Total	60		
Διάβασα στο τέλος όσα έγγραφα-Υ	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00
	Total	60		
Έκανα διορθώσεις στο κείμενο-Υ	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00
	Total	60		
Ερμηνευτικό λεξικό-Υ	ΕΜΔ	40	25,25	1010,00

	χωρίς ΕΜΔ	20	41,00	820,00	
	Total	60			
Λεξικό συνωνύμων-Υ	ΕΜΔ	40	29,00	1160,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	33,50	670,00	
	Total	60			
Ορθογραφικό λεξικό-Υ	ΕΜΔ	40	30,75	1230,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,00	600,00	
	Total	60			
Εγκυκλοπαίδεια-Υ	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			
Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ.-Υ	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			
Σχολικό βιβλίο-Υ	ΕΜΔ	40	31,00	1240,00	
	χωρίς ΕΜΔ ΕΜΔ	20	29,50	590,00	
	Total	60			
Άλλο βιβλίο-Υ	ΕΜΔ	40	30,50	1220,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	30,50	610,00	
	Total	60			
Εικόνες από κάποιο έντυπο- Υ	ΕΜΔ	40	31,25	1250,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	29,00	580,00	
	Total	60			
Άλλο υλικό-Υ	ΕΜΔ	40	30,25	1210,00	
	χωρίς ΕΜΔ	20	31,00	620,00	
	Total	60			

5.3.3.2. Mann-Whitney Test - γραφή στο χέρι

Πίνακας 5.97.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, στρατηγικές

	Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα-χ	Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγραψα-χ	Διάβασα στο τέλος όσα έγραψα-χ	Έκανα διορθώσεις στο κείμενο-χ
Mann-Whitney U	360,000	350,000	310,000	390,000
Wilcoxon W	1180,000	1170,000	1130,000	1210,000
Z	-1,065	-1,170	-2,037	-,181
Asymp. Sig. (2-tailed)	,287	,242	,042	,856

Πίνακας 5.98.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, εργαλεία

	Ερμηνευτικό λεξικό-χ	Λεξικό συνωνύμων-χ	Ορθογραφικό λεξικό-χ	Εγκυκλοπαίδεια-χ
Mann-Whitney U	230,000	170,000	130,000	360,000
Wilcoxon W	1050,000	990,000	950,000	1180,000
Z	-3,079	-5,054	-5,124	-2,017
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,044

Πίνακας 5.99. Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στο χέρι, εργαλεία

	Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ.-χ	Σχολικό βιβλίο-χ	Άλλο βιβλίο-χ	Εικόνες από κάποιο έντυπο-χ	Άλλο υλικό-χ
Mann-Whitney U	380,000	380,000	380,000	390,000	350,000

Wilcoxon W	590,000	590,000	1200,000	600,000	560,000
Z	-1,009	-,384	-,726	-,707	-1,638
Asymp. Sig. (2-tailed)	,313	,701	,468	,480	,101

5.3.3.3. Mann-Whitney Test - γραφή στον Υπολογιστή

Πίνακας 5.100.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, στρατηγικές

	Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα-Υ	Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγγραφα-Υ	Διάβασα στο τέλος όσα έγγραφα-Υ	Έκανα διορθώσεις στο κείμενο-Υ
Mann-Whitney U	380,000	380,000	390,000	390,000
Wilcoxon W	1200,000	1200,000	1210,000	600,000
Z	-,564	-,533	-,243	-,328
Asymp. Sig. (2-tailed)	,573	,594	,808	,743

Πίνακας 5.101.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, ηλεκτρονικά εργαλεία

	Ερμηνευτικό λεξικό-Υ	Λεξικό συνωνύμων-Υ	Ορθογραφικό λεξικό-Υ	Εγκυκλοπαίδεια-Υ
Mann-Whitney U	190,000	340,000	390,000	380,000
Wilcoxon W	1010,000	1160,000	600,000	590,000
Z	-3,821	-1,092	-,504	-,402
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,275	,614	,688

Πίνακας 5.102.

Τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney και στατιστική σημαντικότητα: γραφή στον Υπολογιστή, ηλεκτρονικά εργαλεία

	Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ.-Υ	Σχολικό βιβλίο-Υ	Άλλο βιβλίο-Υ	Εικόνες από κάποιο έντυπο-Υ	Άλλο υλικό-Υ
Mann-Whitney U	380,000	380,000	400,000	370,000	390,000
Wilcoxon W	590,000	590,000	610,000	580,000	1210,000
Z	-,389	-1,009	0,000	-1,246	-,504
Asymp. Sig. (2-tailed)	,697	,313	1,000	,213	,614

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός της συγκεκριμένης προσέγγισης ήταν να καταγράψει τις στάσεις και τις απόψεις μαθητών γυμνασίου και λυκείου με και χωρίς ΕΜΔ απέναντι στον γραπτό λόγο. Αυτό έγινε όχι μόνο αναφορικά με το πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος και των σχολικών μαθημάτων αλλά και σε ένα ευρύ και γενικό πλαίσιο που διέπει την καθημερινότητα και προσεγγίζει την παραγωγή γραπτού λόγου και εκτός σχολείου, προκειμένου αυτή να εξεταστεί ως εργαλείο επικοινωνίας, διασκέδασης, εργασίας κ.ά.. Επιπροσθέτως, εξετάστηκε η χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας πάνω σε αυτό το πεδίο, το πόσο αυτές έχουν επηρεάσει τα «παραδοσιακά» μέσα γραφής και κατά πόσο χρησιμοποιούνται περισσότερο ή λιγότερο πλέον από τους νέους ως εργαλεία συγγραφής. Πέραν τούτου, η έρευνα επεδίωκε να διερευνήσει και να προτείνει πρακτικές, εργαλεία και τρόπους βελτίωσης της παραγωγής γραπτού λόγου των μαθητών με ΕΜΔ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση με τη βοήθεια της Τεχνολογίας. Στόχευε επίσης να συγκρίνει με ποσοτικοποιημένους δείκτες τις διαφορές στο τελικό αποτέλεσμα μεταξύ της χρήσης ηλεκτρονικού και έντυπου υλικού, γραφής στο χέρι και γραφής στον υπολογιστή σε εξατομικευμένο επίπεδο και την πιθανή βελτίωση ή μη από τον έναν τρόπο στον άλλο. Με απλά λόγια, έγινε σύγκριση του γραπτού που γράφτηκε στο χέρι με το γραπτό που γράφτηκε στον υπολογιστή με αξιολόγηση πάνω σε τρεις άξονες και συγκεκριμένα α) τους γλωσσολογικούς δείκτες δυσκολίας του κειμένου, β) το δείκτη ορθογραφικής ορθότητας και γ) τη βαθμολόγηση σε εικοσάβαθμη κλίμακα από βαθμολογητές, στα πρότυπα των πανελληνίων εξετάσεων. Τέλος, η έρευνα έθεσε ως σκοπό να καταγραφούν οι στρατηγικές που χρησιμοποίησαν οι μαθητές και οι μαθήτριες που συμμετείχαν ώστε να διορθώσουν και να βελτιώσουν οι ίδιοι/ ίδιες το γραπτό τους. Πάλι σε αυτή την περίπτωση σκοπός ήταν να ανιχνευθούν οι διαφορές, δηλαδή σε ποιο βαθμό εφάρμοζαν στρατηγικές, όταν έγραφαν στο χέρι ή με τη χρήση του υπολογιστή.

Για τους ανωτέρω λόγους στη διαδικασία συμμετείχαν 40 μαθητές γυμνασίου και λυκείου με διάγνωση ΕΜΔ και 20 χωρίς διάγνωση. Κλήθηκαν έπειτα από σύντομη

παρέμβαση, όπου τους έγινε επίδειξη έντυπων και ηλεκτρονικών εργαλείων επιμέλειας και βελτίωσης του κειμένου (π.χ. λεξικά, ορθογράφοι κ.λπ.) να γράψουν μία έκθεση στο χέρι και σε διάστημα περίπου δύο εβδομάδων μετά μία σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Αυτό που άλλαζε ήταν η σειρά, αφού οι μαθητές με ΕΜΔ χωρίστηκαν σε δύο ομάδες των 20 ατόμων. Η πρώτη ομάδα ξεκίνησε με την πρώτη έκθεση στο χέρι και τη δεύτερη στον υπολογιστή, ενώ η δεύτερη ομάδα ξεκίνησε πρώτα στον υπολογιστή και στη συνέχεια έγραψε τη δεύτερη έκθεση στο χέρι. Αντιστοίχως χωρίστηκαν και οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ σε 2 ομάδες των 10 ατόμων.

6.1. Ερωτηματολόγιο στάσεων των νέων απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου – «Young people’s attitude towards writing»

Για τη στάση των 60 μαθητών και μαθητριών που συμμετείχαν στην έρευνα απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο «young people’s attitude towards writing» (Clark & Dugdale, 2009), το οποίο παρουσιάστηκε αναλυτικά στο κεφάλαιο για τη μεθοδολογία της έρευνας. Σύμφωνα με τα ευρήματα, 52 άτομα, η πλειονότητα, δηλαδή, των μαθητών διέθετε κινητό τηλέφωνο, 40 άτομα είχαν υπολογιστή και 32 είχαν πρόσβαση σε υπολογιστή άλλου (87%, 66% και 53% αντίστοιχα). Επίσης, 43 άτομα (72%) διέθεταν προφίλ σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης, ενώ μόνο 7 μαθητές διέθεταν δικό τους blog (12%) και 5 δική τους ιστοσελίδα (8%). Συμπεραίνεται ότι τα ευρήματα σε αυτό το πρώτο επίπεδο συμφωνούν σε γενικές γραμμές με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2015, 2018) για τη χρήση των Τεχνολογιών και τη διείσδυσή τους τόσο στον γενικό πληθυσμό όσο και κυρίως στους νέους. Η πλειονότητα των ερωτώμενων, 28 άτομα (47%) στην ερώτηση «Γράφεις συχνά;» απάντησαν θετικά, 14 μαθητές απάντησαν αρνητικά (23%), ενώ 18 μαθητές δήλωσαν ότι δεν ξέρουν (30%). Στην ερώτηση «Σου αρέσει να γράφεις;» οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν θετικά («αρκετά» 40%, «πάρα πολύ» 20%). Στη συνέχεια, στην ερώτηση «σου αρέσει να γράφεις;» η πλειονότητα των μαθητών (36) απάντησε θετικά («αρκετά» 40%, «πάρα πολύ» 20%), «λίγο» απάντησαν 21 άτομα (31%), ενώ εντελώς αρνητικά ήταν μόλις 3 άτομα (5%). Στην ερώτηση «Πόσο συχνά γράφεις κάτι από τα

παρακάτω;» 45 μαθητές (75%) απάντησαν πως γράφουν σημειώσεις ή σχολικές ασκήσεις τουλάχιστον μία φορά την ημέρα, 27 μαθητές (45%) πως γράφουν μηνύματα στο κινητό, 33 (55%) σύντομα μηνύματα και 28 (47%) σε σελίδα κοινωνικής δικτύωσης, ομοίως σε καθημερινή βάση, ενώ εκθέσεις δήλωσαν πως γράφουν μία φορά την εβδομάδα 31 μαθητές (52%). Συμπερασματικά, τα ευρήματα καταδεικνύουν την κυριαρχία του γραπτού λόγου στη σχολική διαδικασία και στην ουσία αποτελεί καθημερινότητα τουλάχιστον για το 75% των μαθητών και των μαθητριών. Παράλληλα όμως, η παραγωγή γραπτού λόγου μέσω μηνυμάτων στο κινητό, σύντομων μηνυμάτων (π.χ. MSN, Viber) και σε σελίδες κοινωνικής δικτύωσης αποτελεί μια νέα μορφή επικοινωνίας, που αφορά σχεδόν τους μισούς μαθητές και μάλιστα σε καθημερινή βάση. Άλλωστε, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ και στοιχεία του 2015, το 91,9% των νέων ηλικίας 16- 24 ετών χρησιμοποιεί καθημερινά το διαδίκτυο, ενώ το 87,5% κάνει γενικά χρήση μέσω κοινωνικής δικτύωσης.

Συμπεραίνουμε επίσης ότι το μάθημα της Έκθεσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και σε εβδομαδιαία βάση αποτελεί για παραπάνω από τους μισούς μαθητές μια τακτική μορφή παραγωγής γραπτού λόγου και μάλιστα σε πιο απαιτητικό επίπεδο, λόγω της φύσης του μαθήματος στο σχολικό πλαίσιο αλλά και για τον πρόσθετο λόγο της βαθμολόγησης. Υπενθυμίζεται επίσης ότι αποτελεί και βασικό μάθημα στις πανελλήνιες εξετάσεις, για όλους τους μαθητές, ασχέτως κατεύθυνσης. Στον αντίποδα, τόσο το «παραδοσιακό» ημερολόγιο, όσο και το νεότερο ιστολόγιο (blog) δε φαίνεται να αποτελούν τακτική ενασχόληση των νέων, όπως και αρκετοί δήλωσαν πως δε γράφουν ποτέ σενάρια, ποιήματα, στίχους τραγουδιών και e-mail, επιστολές, ταχυδρομικές κάρτες, σύντομες ιστορίες ή άρθρα για περιοδικά, κριτικές ή επιστημονικές εργασίες. Χαριτολογώντας, «πρωταθλητής» της μη παραγωγής γραπτού λόγου ανακηρύχθηκε η γραφή σε ιστολόγιο (48 άτομα δε γράφουν ποτέ), με δεύτερη τη συγγραφή σεναρίων (47 άτομα).

Εξαιρετικά ενδιαφέροντα είναι τα ευρήματα της παρούσας έρευνας και σε σχέση με την έρευνα που διεξήγαγαν οι Clark & Dugdale, χορηγώντας το ίδιο ερωτηματολόγιο το 2009 σε δείγμα 3001 εφήβων από τη Μεγάλη Βρετανία. Λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές, όπως τη σύνθεση του δείγματος, το διαφορετικό εκπαιδευτικό σύστημα αλλά και τη χρονολογία διεξαγωγής, παρ' όλ' αυτά μπορεί κανείς να παρατηρήσει

αξιοσημειώτες ομοιότητες στις μορφές που οι νέοι γράφουν και στις δύο χώρες. Συγκεκριμένα, οι πιο συχνές μορφές παραγωγής γραπτού λόγου σε καθημερινή βάση για τους μαθητές στη Μεγάλη Βρετανία ήταν κατά σειρά: τα μηνύματα στο κινητό (62,1%), τα σύντομα μηνύματα (51,9%), οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης (38,7%), ενώ οι ασκήσεις και σημειώσεις για το σχολείο έρχονταν στην τρίτη θέση (36,7%). Με εξαίρεση λοιπόν τη σειρά και τις διακυμάνσεις στα ποσοστά, οι τέσσερις πρώτες μορφές καθημερινής ενασχόλησης με την παραγωγή γραπτού λόγου ήταν ακριβώς οι ίδιες αυτές των μαθητών στην Ελλάδα. Ομοίως, στους «ουραγούς» της παραγωγής γραπτού λόγου οι Άγγλοι έφηβοι έδειχναν να απορρίπτουν, με το να μη γράφουν ποτέ, σε ιστολόγιο (46,1%), ημερολόγιο (45,6%), στίχους (43,1%) και σεναρία (42,8%). Πάλι εδώ η ομοιότητα με τους Έλληνες μαθητές, με εξαίρεση τους στίχους, είναι σημαντική.

Διεξάγοντας ένα γενικό συμπέρασμα από τα ανωτέρω θα καταλήγαμε μάλλον στο ότι δεν υπάρχει στην ουσία απόλυτος νικητής τουλάχιστον μεταξύ παραδοσιακών και νέων μέσων. Από τη μία πλευρά «πρωταθλητής» στον γραπτό λόγο αναδεικνύεται σε καθημερινή βάση η γραφή σημειώσεων και ασκήσεων για το σχολείο, μια δραστηριότητα που κάθε άλλο παρά νέα είναι. Από την άλλη όμως, τους μισούς και πλέον μαθητές αφορούν νέες μορφές παραγωγής γραπτού λόγου που σχετίζονται άμεσα με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας καταδεικνύοντας πόσο πολύ έχουν διεισδύσει αυτές στη ζωή των εφήβων (βλ. Δημόγιωργα & Συγκολίττου, 2015. Dizon, 2016). Μια ματιά στους «ουραγούς» του γραπτού λόγου θα έδειχνε ότι τόσο η παραδοσιακή συγγραφή σεναρίων όσο όμως και το νέο τεχνολογικό μέσο, το ιστολόγιο, απορρίπτονται από τη συντριπτική πλειοψηφία ως επιλογές παραγωγής γραπτού λόγου.

Συμπεραίνεται επίσης ότι κοινό χαρακτηριστικό των «πρωταθλητών» σε σχέση με τους «ουραγούς» της παραγωγής γραπτού λόγου δε φαίνεται να είναι τόσο η χρήση ή μη της τεχνολογίας· περισσότερο φαίνεται να είναι το μέγεθος του παραγόμενου λόγου και η απαιτητικότητα στη συγγραφή του μηνύματος. Προφανώς μια σχολική άσκηση είναι συντομότερη ως επί το πλείστον από μια επιστολή, όπως και ένα μήνυμα στο κινητό από ένα άρθρο σε ένα blog. Ανάλογα θα μπορούσαμε να πούμε και για την απαιτητικότητα στη συγγραφή των εν λόγω κειμένων. Ένα βέβαια πολύ εύστοχο ερώτημα, που όμως θα έπρεπε να απαντηθεί σε μεταγενέστερη προσέγγιση είναι το κατά πόσον θα ήταν ίδια τα αποτελέσματα, αν οι σχολικές ασκήσεις δεν ήταν υποχρεωτικές. Θα ήταν κυρίαρχες οι

«παραδοσιακές» ασκήσεις και σημειώσεις ή θα υπήρχε σαφής υπεροχή των νεότερων μέσων;

Στην ερώτηση «Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;» 6 μαθητές (10%) απάντησαν «πολύ καλός/ή», 20 μαθητές (33%) «καλός/ή» και 25 (42%) ότι θα μπορούσαν να ήταν καλύτεροι. Μόνο 8 (13%) απάντησαν «όχι τόσο καλός/ή» και 1 άτομο ότι δε γνωρίζει. Στην ερώτηση «Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο;» η πλειονότητα των μαθητών με 44 άτομα (73%) απάντησε «χρησιμοποιώ τη φαντασία μου», και έπονται οι απαντήσεις «πληκτρολογώ καλά» (26, 43%), «άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός» (24: 40%), «συζητώ για αυτά που γράφω» (20: 33%), «μπορώ και εκφράζομαι» (19: 32%), «απολαμβάνω το γράψιμο» (16: 27%), «δοκιμάζω πράγματα» (14: 24%), «γνωρίζω καλή ορθογραφία» (14: 23%), «γράφω καθαρά και επιμελημένα» (12: 20%), «γράφω πολύ» (11: 18%), «χρησιμοποιώ καλά τη στίξη» (10: 17%), «ελέγχω τη δουλειά μου» (9: 15%), «διαβάζω πολύ» (8: 13%), «άλλο» (6: 10%) και «δεν γνωρίζω» (4: 7%).

Εδώ εμφανίζονται ομοιότητες με τους μαθητές στη Μεγάλη Βρετανία με τις δύο πρώτες κατηγορίες να είναι ακριβώς οι ίδιες με το δείγμα της παρούσας έρευνας. Συμπερασματικά, μια βασική δεξιότητα για την παραγωγή γραπτού λόγου για τους εφήβους, όχι όμως και εύκολα μετρήσιμη, φαίνεται να θεωρείται η φαντασία που χρησιμοποιεί κάποιος για να γράψει, η οποία βγαίνει πρώτη και στις δύο ομάδες. Στη δεύτερη θέση πάλι βρίσκονται οι δεξιότητες πληκτρολόγησης δείχνοντας ξανά τη διείσδυση των νέων μέσων στο πεδίο του γραπτού λόγου των μαθητών.

Στην ερώτηση «Τι σου αρέσει ΠΙΟ ΠΟΛΥ να γράφεις;» τις περισσότερες προτιμήσεις συγκέντρωσαν η σύνταξη μηνυμάτων στο κινητό (19: 32%) και το γράψιμο σύντομων μηνυμάτων (13: 22%). Στο σημείο αυτό διαφαίνεται και μια συμφωνία με την προηγούμενη ερώτηση για το ποια μορφή παραγωγής γραπτού λόγου χρησιμοποιούν πιο συχνά οι νέοι με τα μηνύματα στο κινητό και το γράψιμο σύντομων μηνυμάτων να είναι οι πιο συχνές επιλογές τους μετά τις σχολικές σημειώσεις και ασκήσεις.

Στην επόμενη ερώτηση «Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός στο γράψιμο;» τις περισσότερες επιλογές συγκέντρωσαν οι δηλώσεις «Δεν γνωρίζω καλή ορθογραφία» (29: 48%), «Δεν μπορώ να εκφραστώ καθαρά» (25: 42%), «Δεν διαβάζω πολύ» (24: 40%), «Δεν γράφω καθαρά και επιμελημένα» (22, 37%), «Δεν γράφω πολύ» (22: 37%),

«Δεν ελέγχω τη δουλειά μου» (18: 30%), «Δεν χρησιμοποιώ καλά τη στίξη» (13, 22%), «Δεν συζητώ για αυτά που γράφω» (12: 20%). Εδώ, η δεξιότητα της ορθογραφίας φαίνεται ότι κατέχει την υψηλότερη θέση ως «αδυναμία» των μαθητών και ακολουθούν η ευχέρεια στην έκφραση, η έκταση του παραγόμενου κειμένου, οι δυσκολίες στο μεταγνωστικό επίπεδο και η στίξη, με όλα σχεδόν τα ανωτέρω να αναφέρονται στη βιβλιογραφία (Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α.) ως χαρακτηριστικές δυσκολίες της παραγωγής γραπτού λόγου μαθητών με ΕΜΔ.

Στην ερώτηση για το κατά πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν με ορισμένες προτάσεις φαίνεται πως αρκετοί (35: 58%) διαφωνούν με το ότι το γράψιμο είναι βαρετό, το ότι, όταν εξασκούνται, βελτιώνεται το γράψιμό τους (28: 47%) και με το ότι εύχονται να είχαν περισσότερο χρόνο για να γράφουν στο σχολείο (24: 40%). Αρκετοί επίσης (27: 45%) συμφωνούν απόλυτα με το ότι, όταν εξασκούνται, βελτιώνεται το γράψιμό τους και συμφωνούν με το ότι συγκριτικά με άλλους μαθητές είναι καλοί στο γράψιμο (25: 42%), με το ότι τα κορίτσια απολαμβάνουν πιο πολύ το γράψιμο από ό,τι τα αγόρια (21: 35%), με το ότι τους αρέσει ό,τι γράφουν (29: 48%), με το ότι ένας μαθητής που ξέρει να γράφει καλά παίρνει καλύτερους βαθμούς από κάποιον που δεν ξέρει (25: 42%) και με το ότι δυσκολεύονται να αποφασίσουν τι να γράψουν (30: 50%). Υψηλού βαθμού συμφωνία υπάρχει και για τις προτάσεις «Το γράψιμο είναι πιο ευχάριστο όταν μπορώ να επιλέξω ένα θέμα» (24, ήτοι 40%, συμφωνούν και 25, ήτοι 42%, συμφωνούν απόλυτα) και τέλος «Είναι ευκολότερο να διαβάζεις παρά να γράφεις» (20, ήτοι 33%, συμφωνούν και 14, ήτοι 23%, συμφωνούν απόλυτα).

Στην ερώτηση «Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;» η συντριπτική πλειοψηφία αναγνώρισε την αξία του με 29 μαθητές (48%) να απαντούν ότι το θεωρούν σημαντικό και 17 (28%) πολύ σημαντικό, ενώ μόλις 4 άτομα (7%) απάντησαν ότι δεν το θεωρούν καθόλου σημαντικό. Ομοίως, οι Βρετανοί μαθητές αναγνώρισαν την αξία τού να γράφουν, αφού περίπου 9 στους 10 το θεώρησαν σημαντικό και πολύ σημαντικό (Clark & Dugdale, 2009).

Σχετικά με τις απόψεις των μαθητών για τους συγγραφείς στην ερώτηση «Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι θα έγραφε ένας συγγραφέας;» οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν: «σύντομες ιστορίες» (49: 82%), «ποιήματα» (47: 78%), «άρθρα σε εφημερίδες και περιοδικά» (41: 68%), «σενάρια» (40, 67%), «κριτικές» (36: 60%),

«εκθέσεις» (34: 57%) και «στίχους τραγουδιών» (22: 37%). Ως βασικό χαρακτηριστικό επίσης των συγγραφέων αναγνώρισαν τη δημιουργικότητα, αφού στην ερώτηση «Για ποιους ανθρώπους πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο;» η πλειονότητα των μαθητών απάντησε ότι είναι για αυτούς που είναι δημιουργικοί (48: 80%), οι μισοί μαθητές απάντησαν για τους ευφυείς (30: 50%), ενώ αρκετοί απάντησαν για όσους είναι κοινωνικοί (25: 42%), χαρούμενοι (23: 38%) και εξωστρεφείς/με αυτοπεποίθηση (21: 35%). Επιπροσθέτως, στην ερώτηση «Τι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα;» σχεδόν όλοι οι μαθητές αναγνώρισαν ξανά την αξία της φαντασίας, καθώς 59 (98%) απάντησαν πως χρησιμοποιεί τη φαντασία του, 47 (78%) ότι απολαμβάνει το γράψιμο, 45 (75%) ότι γράφει πολύ, 41 (68%) ότι διαβάζει πολύ, 38 (63%) ότι ελέγχει τη δουλειά του, 35 (58%) ότι γράφει επιμελημένα, 33 (55%) ότι δοκιμάζει πράγματα, 30 (50%) ότι ξέρει ορθογραφία, 25 (42%) ότι συζητάει για τα γραπτά του και 17 (28%) ότι ξέρει να πληκτρολογεί. Ομοίως, στην ερώτηση «Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας;», όπου είχαν μόνο μία επιλογή, παραπάνω από τους μισούς μαθητές απάντησαν το να χρησιμοποιεί τη φαντασία του (36; 60%), ενώ στην ερώτηση αν έχουν κάποιον αγαπημένο συγγραφέα, οι 23 (38%) μαθητές απάντησαν θετικά. Στη δήλωση «Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι:» 14 (23%) μαθητές επέλεξαν «συγγραφέας μυθιστορημάτων», ενώ οι μισοί μαθητές (30) δήλωσαν «Άλλος».

Ως προς τη χρήση των υπολογιστών τώρα, στην ερώτηση «Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή;» 35 μαθητές (58%) απάντησαν πως χρησιμοποιούν καθημερινά, για να γράψουν για διασκέδαση ή σε φίλους ή συγγενείς, ενώ για τις σχολικές εργασίες οι απαντήσεις μοιράζονταν από «σπάνια» έως «κάθε μέρα». Το συγκεκριμένο εύρημα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι, ενώ ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αποτελεί καθημερινότητα για τους μαθητές, παρ' όλα αυτά το σχολικό πλαίσιο είναι αρκετά πιο «άκαμπτο» στη χρήση του υπολογιστή. Αυτό συμβαίνει, διότι, ενώ βάσει των ανωτέρω έχει διαπιστωθεί ότι η συντριπτική πλειονότητα γράφει καθημερινά σχολικές ασκήσεις και σημειώσεις, αυτό εν τέλει γίνεται με την παραδοσιακή γραφή στο χέρι και όχι με κάποιο τεχνολογικό μέσο. Στην ερώτηση στο κατά πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν ως προς κάποιες λειτουργίες του υπολογιστή στο γράψιμο οι περισσότεροι μαθητές (51: 85%) αναγνωρίζουν τη σημασία του ως εργαλείο διόρθωσης, αφού συμφωνούν με το ότι «σου κάνει ευκολότερο να διορθώνεις τα λάθη σου». Αρκετοί πάλι πιστεύουν ότι τους

επιτρέπει να είναι πιο δημιουργικοί (26: 43%), να εκφράζουν ιδέες με σαφήνεια (22: 37%), να γράφουν περισσότερο (34: 57%) και να γράφουν πιο συχνά (39: 65%). Συμπεραίνεται λοιπόν ότι κατά τη γνώμη των μαθητών η χρήση υπολογιστή όντως καθιστά τη μάθηση πιο ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική (Ifverson, 2016) και αποτελεί ένα ελκυστικό εργαλείο για τους ίδιους (Σαράντη, 2004), τουλάχιστον με βάση τα όσα δηλώνουν για τα οφέλη του.

Στην ερώτηση «Πόσο πολύ σου αρέσει το γράψιμο σε φίλους;» 25 (42%) απάντησαν «πολύ» και 13 (22%) «αρκετά», ενώ το γράψιμο στο σχολείο δεν έχει την ίδια απήχηση, αφού 11 (18%) απάντησαν «καθόλου» και 29 (48%) «όχι πολύ». Σε αυτό το σημείο προκύπτει το συμπέρασμα ότι το γράψιμο για το σχολείο είναι μεν η πλέον συχνή μορφή παραγωγής γραπτού λόγου, αυτό όμως σε καμία περίπτωση δε σημαίνει ότι είναι ταυτόχρονα και ευχάριστη, πολλώ δε μάλλον εν συγκρίσει με τη γραφή στον υπολογιστή.

Αξίζει ωστόσο να σημειώσουμε ότι οι έφηβοι δεν απορρίπτουν συνολικά ό,τι έχει να κάνει με την παραγωγή γραπτού λόγου στο σχολείο, ούτε όμως υιοθετούν αποκλειστικά και μόνο τις μορφές λόγου που συνδέονται με την τεχνολογία. Το εν λόγω συμπέρασμα προκύπτει, όταν στην ερώτηση για το ποιο είδος γραψίματος θα ήθελαν να κάνουν στο σχολείο, τις προτιμήσεις συγκέντρωσαν τα περισσότερο δημιουργικά είδη γραφής και διάσπαρτα μαζί πιο σύγχρονες μορφές της, όπως εκθέσεις (26: 43%), σύντομες ιστορίες (24: 40%), μηνύματα στο κινητό (18: 30%), άρθρα (17: 28%), επιστημονικές εργασίες (17: 28%), σενάρια (17: 28%), κριτικές (16: 27%), σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (16: 27%), ποιήματα (15: 25%) και στίχους τραγουδιών (14: 23%).

Από την άλλη, αν θελήσουμε να συγκρίνουμε τις δύο ομάδες (μαθητές με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ) στο παρόν δείγμα παρατηρούνται εμφανείς διαφορές μεταξύ τους για τις ερωτήσεις «Γράφεις συχνά;», «Σου αρέσει να γράφεις;», «Γράφεις μηνύματα στο κινητό;», «Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;», «Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;» και για τις δηλώσεις «Χρησιμοποιώ καλά τη στίξη», «Μπορώ και εκφράζομαι», «Ελέγχω τη δουλειά μου», «Άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός», «Γνωρίζω καλή ορθογραφία», «Διαβάζω πολύ», «Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη φαντασία μου», «Συγκριτικά με τους άλλους μαθητές είμαι καλός στο

γράψιμο», «Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά», «Το γράψιμο για διασκέδαση ή σε φίλους και συγγενείς», «Μηνύματα στο κινητό», όπου υπερτερούν οι απαντήσεις των μαθητών χωρίς ΕΜΔ, και για την ερώτηση: «Γράφεις σε blog;», και τη δήλωση «Δεν είμαι πολύ καλός/ή στην ορθογραφία», όπου υπερτερούν οι απαντήσεις των μαθητών με ΕΜΔ. Οι παρατηρούμενες διαφορές σύμφωνα με τον έλεγχο που πραγματοποιήσαμε με το κριτήριο Mann-Whitney είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0,05$.

Σχολιάζοντας τα ανωτέρω θα μπορούσαμε να ομαδοποιήσουμε τα συμπεράσματα ως εξής: οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ α) γράφουν περισσότερο σε σχέση με τους μαθητές με ΕΜΔ αλλά και τους αρέσει περισσότερο να γράφουν σε αγαπημένα τους πρόσωπα, β) πιστεύουν ότι είναι καλοί στο γράψιμο αλλά και καλύτεροι σε σχέση με άλλους μαθητές, ενώ έχουν λάβει θετικά σχόλια για την ικανότητά τους από τρίτους, γ) θεωρούν ότι κατέχουν τις δεξιότητες της ορθογραφίας και της στίξης, της έκφρασης αλλά και του ελέγχου της δουλειάς τους περισσότερο από τους μαθητές με ΕΜΔ, δ) διαβάζουν περισσότερο από τους μαθητές με ΕΜΔ και έτσι έχουν και αγαπημένο συγγραφέα και ε) δηλώνουν περισσότερο ως αδυναμία τους την έλλειψη φαντασίας. Τέλος, φαίνεται από τις απαντήσεις ότι γράφουν περισσότερα μηνύματα στο κινητό απ' ό,τι οι ομήλικοί τους με ΕΜΔ. Στον αντίποδα, οι μαθητές με ΕΜΔ: α) δηλώνουν για τους ίδιους ότι δεν είναι καλοί στην ορθογραφία και β) φαίνεται να γράφουν περισσότερο σε blog.

Σε γενικές γραμμές τα ευρήματα συμφωνούν τόσο με τους ορισμούς και τις θεωρητικές προσεγγίσεις όσο και με τα συμπτώματα των ΕΜΔ. Πιο συγκεκριμένα αναδεικνύονται οι δυσκολίες σε επίπεδο ορθογραφικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, αυτοεκτίμησης, ακόμη και σε επίπεδο ανάγνωσης, όπως παρουσιάζονται ως επί το πλείστον στη βιβλιογραφία (Μουζάκη, 2010α. Παντελιάδου, 2011. Σπαντιδάκης, 2009α). Από την άλλη πλευρά ωστόσο οι διαφορές στις υπόλοιπες ερωτήσεις δεν είναι στατιστικά σημαντικές, γεγονός που καταδεικνύει ότι σε πολλά θέματα που αφορούν στη στάση των μαθητών απέναντι στην παραγωγή γραπτού λόγου υπάρχουν κοινές θέσεις και ειδικότερα σε ό, τι αφορά στη χρήση τεχνολογικών μέσων και στις διευκολύνσεις που αυτά παρέχουν. Με εξαίρεση την αποστολή μηνυμάτων, σε όλες τις άλλες ερωτήσεις που αφορούσαν στη χρήση υπολογιστή και άλλων τεχνολογικών μέσων δεν εμφανίστηκαν διαφορές, κάτι που δείχνει ότι η χρήση τους φαίνεται να είναι ίδια και από τις δύο

ομάδες. Επίσης, τόσο οι μαθητές με ΕΜΔ όσο και οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ γράφουν για το σχολείο σε μεγάλα ποσοστά και σε καθημερινή βάση (αφού μάλλον δεν μπορούν και να το αποφύγουν). Ωστόσο οι πρώτοι με μια πιο ελεύθερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων δείχνουν μια σαφώς μεγαλύτερη ανασφάλεια για την επίδοσή τους στον γραπτό λόγο. Καταλήγουμε, λοιπόν, στο συμπέρασμα ότι τα πεδία στα οποία εκφράζουν αυτήν ακριβώς την ανασφάλεια (ορθογραφία, μεταγνωστικές δεξιότητες κ.λπ.) είναι και εκείνα που θα μπορούσαν να ενισχυθούν με τη χρήση του υπολογιστή, όπως δείχνουν και οι έρευνες που παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια.

6.2. Εκθέσεις στο χέρι και στον υπολογιστή

6.2.1. Σύγκριση γραφής στο χέρι και γραφής στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

Στις εκθέσεις των μαθητών έγινε έλεγχος με τη χρήση του κριτηρίου Wilcoxon προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις στο σύνολο των μαθητών μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή. Για το σύνολό τους, λοιπόν, στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή παρατηρούνται στις ακόλουθες μεταβλητές: *αριθμός προτάσεων, αριθμός λέξεων, αριθμός αντωνυμικών τύπων, εύκολες λέξεις/100 λέξεις, αριθμός μεγάλων λέξεων, αντωνυμικοί τύποι/πρόταση, αριθμός εύκολων λέξεων, εύκολες λέξεις/πρόταση, αριθμός λεξικών τύπων, αριθμός λέξεων με προθήματα, αριθμός λέξεων με επιθήματα, σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα, αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας, λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση, αριθμός συνδέσμων*. Σε σχέση τουλάχιστον με τους βασικούς δείκτες της έκτασης του κειμένου συμπεραίνουμε ότι εμφανίζεται συμφωνία με προσεγγίσεις που υπογράμμισαν τη βοήθεια του υπολογιστή ως προς την αύξηση του αριθμού λέξεων (Βασιλείου, 2010. Dybdahl & Shaw, 1989. Morphy & Graham, 2011-2012. O'Connell et al., 2010. Quinlan, 2004. Unzuetta & Barbetta, 2012). Ήδη από το 1993, όπως αναφέρθηκε αναλυτικά και σε προηγούμενο κεφάλαιο, ο Bangert-Drowns, σε μια μετά-ανάλυση 32 μελετών, εκ των οποίων 9 σχετιζόνταν με τον αριθμό των λέξεων, παρουσίασε 8 εξ αυτών οι οποίες κατέληξαν στο ότι οι μαθητές που χρησιμοποίησαν επεξεργαστή κειμένου παράγαγαν

κείμενα μεγαλύτερης έκτασης από ό,τι εκείνοι που έγραψαν στο χέρι, ενώ μεγαλύτερες ήταν οι βελτιώσεις κυρίως για τους μαθητές με φτωχές συγγραφικές ικανότητες και μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι χρησιμοποίησαν επεξεργαστή κειμένου. Σε παρόμοιας κατεύθυνσης αποτελέσματα οδηγήθηκαν και ο Goldberg και οι συνεργάτες του δέκα χρόνια μετά (2003), στη δική τους μετά-ανάλυση ως προς την αύξηση του αριθμού των λέξεων με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

6.2.2. Σύγκριση μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ κατά τη γραφή στο χέρι με το κριτήριο Mann-Whitney

Σύμφωνα με τις τιμές του κριτηρίου Mann-Whitney, στον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ των μαθητών χωρίς ΕΜΔ για τις ακόλουθες μεταβλητές: *αριθμός λέξεων, αριθμός προτάσεων, αριθμός αντωνυμικών τύπων, αριθμός εύκολων λέξεων, αριθμός μεγάλων λέξεων, αριθμός λεξικών τύπων, αριθμός λέξεων με επιθήματα, σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα, λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις, αριθμός συνδέσμων, αριθμός μετοχών, μετοχές/100 λέξεις.*

Συμπερασματικά, επιβεβαιώνονται προσεγγίσεις που υποστηρίζουν την αδυναμία των μαθητών με ΕΜΔ να χρησιμοποιήσουν εμπλουτισμένο λεξιλόγιο (De La Paz, 1999) και να παραγάγουν κείμενα μεγαλύτερης έκτασης (Connolly et al., 2006. Connor, 1991. Quinlan, 2004), έναντι των συμμαθητών τους χωρίς ΕΜΔ, οι οποίοι γράφουν κείμενα με σαφώς μεγαλύτερη έκταση.

6.2.3. Σύγκριση μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ κατά τη γραφή στον Υπολογιστή με το κριτήριο Mann-Whitney

Για το κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ των μαθητών χωρίς ΕΜΔ για τη μεταβλητή *αριθμός λεξικών τύπων/αριθμός λέξεων*. Από το συγκεκριμένο εύρημα απορρέει το συμπέρασμα

ότι με τη χρήση του υπολογιστή οι διαφορές στους δείκτες μεταξύ των μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ μειώνονται στο ελάχιστο και συγκεκριμένα μόνο στην προαναφερόμενη κατηγορία.

6.2.4. Σύγκριση μαθητών με ΕΜΔ κατά τη γραφή στο χέρι και στον Υπολογιστή με το κριτήριο Wilcoxon

Για την ομάδα των μαθητών με ΕΜΔ στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή σύμφωνα με το κριτήριο Wilcoxon παρατηρήθηκαν για τις ακόλουθες μεταβλητές: *αριθμός λέξεων, αριθμός εύκολων λέξεων, εύκολες λέξεις/πρόταση, εύκολες λέξεις/100 λέξεις, αριθμός μεγάλων λέξεων, αριθμός λέξεων με προθήματα, αριθμός λέξεων με επιθήματα, σύνολο λέξεων με προθήματα-επιθήματα, αριθμός λεξικών τύπων, λέξεις με προθήματα-επιθήματα/100 λέξεις, αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας, αριθμός συνδέσμων, αριθμός μετοχών*. Αντίστοιχα, στην ομάδα των μαθητών χωρίς ΕΜΔ στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή παρατηρήθηκαν στις ακόλουθες μεταβλητές: *αριθμός λέξεων, αριθμός λέξεων μεσοπαθητικής μορφολογίας, λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/πρόταση, λέξεις μεσοπαθητικής μορφολογίας/100 λέξεις*.

Συμπερασματικά και με βάση το κριτήριο Wilcoxon, αμφότερες οι ομάδες επωφελήθηκαν από τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και κυρίως στους δείκτες που αφορούσαν στην έκταση του κειμένου και το λεξιλόγιο. Ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι οι μαθητές με ΕΜΔ έδειξαν βελτίωση σε περισσότερους δείκτες σε σχέση με τους ομηλικούς τους χωρίς ΕΜΔ με αντίστοιχη μεγαλύτερη βελτίωση και στα γραπτά τους, εύρημα που έρχεται σε συμφωνία και με τη μετά-ανάλυση του Bangert-Drowns (1993).

Γενικά, η αξιοπιστία των μεταβλητών της Έκθεσης, όπως ελέγχθηκε με το συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's Alpha, βρέθηκε πολύ ικανοποιητική με τιμή για τα κείμενα στο χέρι= 0,87 και για τον υπολογιστή= 0,83.

6.3. Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας και Βαθμολογία

6.3.1. Ορθογραφική ορθότητα

Σχετικά με το δείκτη ορθογραφικής ορθότητας ο μέσος όρος για το σύνολο των μαθητών ήταν 78,9 (με απόλυτο άριστα το 100) για τη γραφή στο χέρι και εμφανώς βελτιωμένος με 95,3 για τη γραφή στον υπολογιστή. Αντίστοιχα, ο μέσος όρος των βαθμολογιών για τη γραφή στο χέρι ήταν 12,27 (στην εικοσάβαθμη κλίμακα) και 13,54 για τη γραφή στον υπολογιστή.

Οι μαθητές με ΕΜΔ είχαν μέσο όρο 69,9 στην ορθογραφία τους στο γραπτό στο χέρι, ενώ βελτιώθηκαν στο 93,7 στο γραπτό στον υπολογιστή. Οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ είχαν μέσο όρο 96,9 στο χέρι και 98,4 στον υπολογιστή. Επομένως σημείωσε και αυτή η ομάδα βελτίωση, όχι όμως στην κλίμακα που το έκαναν οι μαθητές με ΕΜΔ.

Τα συμπεράσματα στο σημείο αυτό συμφωνούν με μια σειρά πολλών άλλων προσεγγίσεων που τονίζουν τη σημαντική ενίσχυση που προσφέρει ο υπολογιστής στις επιδόσεις μαθητών με ΕΜΔ στην ορθογραφία (Berninger et al., 2014. Hetzroni & Shrieber, 2004. Kast et al., 2007. Kast et al., 2011. MacArthur, 2000. McClurg & Kasakow, 1989. McNaughton et al., 1997. Outhred, 1989. Pritchard, 1992.). Παράλληλα, στην πρόσφατη μετά-ανάλυση με πάνω από 50 έρευνές τους οι Perelmutter και συνεργάτες (2017) επισημαίνουν ότι στις παρεμβάσεις που έγιναν με τη χρήση επεξεργαστή κείμενου σημειώθηκε μεγάλη βελτίωση στο επίπεδο των ορθογραφικών λαθών.

6.3.2. Βαθμολογία

Σχετικά με το μέσο όρο βαθμολογίας στις εκθέσεις, οι μαθητές με ΕΜΔ είχαν μέσο όρο 11,5 στο χέρι και 13 στον υπολογιστή, ενώ αντίστοιχα οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ είχαν μέσο όρο βαθμού 13,7 και 14,6. Συνεπώς, οι μαθητές με ΕΜΔ βελτίωσαν κατά μέσο όρο το βαθμό τους από το γραπτό στο χέρι στο γραπτό στον υπολογιστή κατά 1,5 μονάδες, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ κατά 0,9 μονάδες. Τη χαμηλότερη επίδοση των

μαθητών με ΕΜΔ στη γραπτή έκθεση επισημαίνουν και η Berninger και συνεργάτες (2008).

Εν συνεχεία, για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι και για το κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή έγινε έλεγχος με τη χρήση του κριτηρίου Mann-Whitney προκειμένου να εντοπιστούν διαφορές μεταξύ των μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ. Παρατηρήθηκαν, λοιπόν, στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0,05$) τόσο για την ορθογραφία όσο και για τη βαθμολογία υπέρ των μαθητών χωρίς ΕΜΔ, τόσο στο κείμενο που γράφτηκε στο χέρι όσο και στο κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή.

Ως προς το κριτήριο Wilcoxon και τον έλεγχο που πραγματοποιήσαμε προκειμένου να διαπιστώσουμε αν υπάρχουν διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών τόσο για την ορθογραφία όσο και για τη βαθμολόγηση μεταξύ του κειμένου που γράφτηκε στο χέρι και του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή, το κριτήριο εφαρμόστηκε αρχικά για το σύνολο των μαθητών και στη συνέχεια χωριστά για κάθε ομάδα. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε όλες τις περιπτώσεις παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ του κειμένου που γράφτηκε στον υπολογιστή.

6.4. Χρήση Μεταγνωστικών Στρατηγικών

6.4.1. Μεταγνωστικές στρατηγικές- σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή για το σύνολο των μαθητών

Όσον αφορά στις μεταγνωστικές στρατηγικές που εφαρμόστηκαν κατά την παραγωγή γραπτού λόγου στο χέρι στο σύνολο των μαθητών, με και χωρίς ΕΜΔ, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η πλειονότητα των μαθητών δεν έκανε σχεδιάγραμμα πριν ξεκινήσει (52: 87%), ωστόσο διάβασε όλα όσα έγραψε και κατά διαστήματα (49: 82%) αλλά και στο τέλος (48: 80%). Ως προς την ερώτηση αν έκαναν διορθώσεις στο κείμενο, οι μισοί περίπου μαθητές απάντησαν πως έκαναν (29: 48%) και οι άλλοι μισοί ότι δεν έκαναν (31: 52%).

Αντίστοιχα, για τα κείμενα που γράφτηκαν στον υπολογιστή και αφορούν στο σύνολο των μαθητών μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η πλειονότητα των μαθητών ούτε σε αυτή την περίπτωση έκανε σχεδιάγραμμα προτού ξεκινήσει (53: 88%).

Επιβεβαιώνεται εδώ η διαπίστωση των Limpro και Alves (2013) ότι όσον αφορά στις δυσκολίες και τις ελλείψεις που αφορούν την κρίσιμη φάση του σχεδιασμού, μόνον ένας στους έξι μαθητές (ηλικίας 12 ετών) αφιέρωνε χρόνο στο σχεδιασμό του κειμένου τους. Ωστόσο, οι περισσότεροι μαθητές του δείγματος διάβασαν όσα έγραψαν κατά διαστήματα (52: 87%) αλλά και στο τέλος (50: 83%), ενώ προχώρησαν και σε διορθώσεις στο κείμενο (55: 92%). Η μεγαλύτερη βελτίωση εδώ παρατηρήθηκε στις διορθώσεις που έγιναν στο κείμενο με τη χρήση του υπολογιστή, όπου είχαμε σχεδόν διπλασιασμό των μαθητών που προέβησαν σε αλλαγές στα κείμενά τους.

6.4.2. Σύγκριση ομάδων ως προς τις μεταγνωστικές στρατηγικές- γραφή στο χέρι

Συγκρίνοντας τις δύο ομάδες ως προς τις μεταγνωστικές στρατηγικές που εφήρμοσαν κατά τη συγγραφή στο χέρι, μόλις 4 από τους 40 μαθητές με ΕΜΔ συνολικά έκαναν σχεδιάγραμμα, ενώ από όσους δεν είχαν ΕΜΔ έκαναν οι διπλάσιοι, δηλαδή 4 στους 20. Ακολούθως 9 και 11 άτομα στα 40 από τους μαθητές με ΕΜΔ διάβασαν κατά διαστήματα και στο τέλος αντίστοιχα ό,τι έγραψαν, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ ήταν 18 και 19 στους 20, στις αντίστοιχες κατηγορίες. Με απλά λόγια μόλις 2 μαθητές χωρίς ΕΜΔ δε διάβασαν το γραπτό τους κατά διαστήματα και μόνο 1 άτομο δεν το διάβασε στο τέλος. Αντίθετα, 31 στους 40 μαθητές με ΕΜΔ δεν ήλεγχαν καθόλου τι έγραφαν κατά τη διάρκεια της συγγραφής, ενώ και 29 μαθητές δεν ήλεγξαν καθόλου το γραπτό τους όταν τελείωσαν. Τέλος, κατά τη συγγραφή στο χέρι παρατηρείται «ισοπαλία» στις αλλαγές και τις διορθώσεις που έγιναν στο τέλος στο κείμενο, αφού οι μισοί μαθητές με ΕΜΔ και οι μισοί χωρίς προέβησαν σε διορθώσεις, ενώ οι άλλοι μισοί των ομάδων τους όχι. Τέλος, με βάση το κριτήριο Mann-Whitney, για το κείμενο που γράφτηκε στο χέρι περισσότερο εμφανείς διαφορές παρατηρούνται για τη μεταβλητή «Διάβασα στο τέλος όσα έγραψα». Οι παρατηρούμενες διαφορές σύμφωνα με τον έλεγχο που πραγματοποιήσαμε με το κριτήριο Mann-Whitney είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0,05$.

6.4.3. Σύγκριση ομάδων ως προς τις μεταγνωστικές στρατηγικές- γραφή στον Υπολογιστή

Στον αντίποδα, κατά τη συγγραφή στον υπολογιστή 4 στους 40 μαθητές με ΕΜΔ έκαναν σχεδιάγραμμα και 3 στους 20 χωρίς ΕΜΔ έπραξαν ομοίως. Τα χαμηλά ποσοστά χρήσης σχεδιαγράμματος και στον υπολογιστή υποδεικνύουν ίσως την ανάγκη ύπαρξης ξεχωριστού λογισμικού ηλεκτρονικών εννοιολογικών χαρτών καθώς έχουν θετικά αποτελέσματα και στην επίδοση μαθητών με ΕΜΔ (Batorowicz et. al., 2012). Η απουσία χρήσης σχεδιαγράμματος πιθανόν εδώ να σχετίζεται με τον απλό λόγο ότι ένας απλός επεξεργαστής κειμένου δε δίνει από μόνος του εύκολα τη δυνατότητα δημιουργίας σχεδιαγράμματος (εκτός ίσως μέσω της δημιουργίας δεύτερου αρχείου για σημειώσεις).

Κατόπιν, 34 μαθητές με ΕΜΔ στους 40 και 18 στους 20 χωρίς ΕΜΔ διάβασαν κατά διαστήματα τι έγραφαν στον υπολογιστή. Στο τέλος διάβασαν το κείμενό τους 33 μαθητές με ΕΜΔ και 17 χωρίς ΕΜΔ. Η εντυπωσιακότερη ίσως αύξηση στη συγγραφή στον υπολογιστή παρατηρείται στις διορθώσεις που έγιναν στο κείμενο στο τέλος με 37 στους 40 μαθητές με ΕΜΔ και 18 στους 20 μαθητές χωρίς ΕΜΔ να προβαίνουν σε διορθώσεις με τη χρήση του υπολογιστή. Επιβεβαιώνονται έτσι και προσεγγίσεις που επισημαίνουν ότι η διόρθωση με τη χρήση υπολογιστή παύει να αποτελεί αγγαρεία (Montgomery & Marks, 2006) και οι μαθητές μπορούν να συγκεντρωθούν σε ουσιαστικά θέματα ξέροντας ότι με τον επεξεργαστή κειμένου μπορούν να διορθώσουν τα λάθη τους και αργότερα (Mølster, 2016).

Γενικότερα, η βελτίωση στην εφαρμογή μεταγνωστικών στρατηγικών από μαθητές με ΕΜΔ (αλλά και σε κάποιες από τυπικούς) με τη χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων υπογραμμίζεται σε άλλες προσεγγίσεις, όπου και τονίζονται οι διαφορές με τη συγγραφή με παραδοσιακούς τρόπους (Barden, 2014. Elliot, 1994. Englert, Wu & Zhao, 2005. Holdich & Chung, 2003. Morphy & Graham, 2012. Ράλλη, 2011. Σπαντιδάκης, 1998, 2009β. Zellermyer, et al., 1991).

6.5. Χρήση εργαλείων για τη βελτίωση του κειμένου

6.5.1. Χρήση εργαλείων για το σύνολο των μαθητών- σύγκριση γραφής στο χέρι και στον Υπολογιστή

Για το σύνολο των συμμετεχόντων κατά τη γραφή στο χέρι παρατηρήθηκε ότι περίπου οι μισοί μαθητές (31: 52%) χρησιμοποίησαν έντυπο ερμηνευτικό λεξικό, το 1/3 περίπου των μαθητών χρησιμοποίησε έντυπο ορθογραφικό λεξικό (21: 35%) και το σχολικό βιβλίο (20: 33%), 13 μαθητές (22%) χρησιμοποίησαν λεξικό συνωνύμων, ενώ ελάχιστοι χρησιμοποίησαν εγκυκλοπαίδεια (2: 3%), πληροφορίες από περιοδικό ή εφημερίδα (2: 3%), άλλο βιβλίο (4: 7%), εικόνες από κάποιο έντυπο (1: 2%) και άλλο υλικό (5: 8%).

Για το σύνολο των συμμετεχόντων κατά τη γραφή στον υπολογιστή μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι 33 μαθητές (55%) χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό και άλλοι τόσοι ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων. Ορθογράφο χρησιμοποίησαν σχεδόν όλοι (58: 97%), πληροφορίες από το διαδίκτυο 41 μαθητές (68%), ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια 17 μαθητές (28%), ενώ ελάχιστοι χρησιμοποίησαν το σχολικό βιβλίο (2: 3%) ή άλλο βιβλίο (3: 5%) σε ηλεκτρονική μορφή ή εικόνες από το διαδίκτυο (3: 5%) και άλλο ηλεκτρονικό υλικό (2: 3% μαθητές).

Συμπερασματικά, λοιπόν, σχεδόν για όλες τις κατηγορίες χρησιμοποιήθηκαν από τους μαθητές περισσότερο τα ηλεκτρονικά εργαλεία κατά τη γραφή στον υπολογιστή για τη διόρθωση και βελτίωση του κειμένου τους έναντι των «παραδοσιακών» έντυπων εργαλείων κατά τη γραφή στο χέρι. Μοναδική εξαίρεση αποτέλεσαν οι κατηγορίες «σχολικό βιβλίο», «άλλο βιβλίο» και «άλλο υλικό» όπου τα έντυπα εργαλεία χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο σε σχέση με την αντίστοιχη κατηγορία των ηλεκτρονικών.

Έτσι, ως τα πέντε πιο εύχρηστα εργαλεία για τους μαθητές για την ενίσχυση το ρόλου του «γραμματέα» κατά την παραγωγή γραπτού λόγου αναδείχθηκαν κατά σειρά: α) ο ορθογράφος (97% χρήση), β) το διαδίκτυο (68%), γ) το ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό (55%), δ) το ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων (55%) και ε) το έντυπο ερμηνευτικό λεξικό (52%). Από τα πέντε αυτά εργαλεία τα τέσσερα πρώτα απαντούν σε ηλεκτρονική

μορφή και μόλις ένα, και μάλιστα το τελευταίο κατά σειρά, βρίσκεται στη λίστα, στην πέμπτη θέση. Επίσης, το πλέον χρησιμοποιημένο εργαλείο σε ηλεκτρονική μορφή, ο ορθογράφος, έφτασε στο σχεδόν απόλυτο 97% χρήσης από πλευράς μαθητών· αντίθετα το πλέον χρησιμοποιημένο εργαλείο σε έντυπη μορφή, το έντυπο ερμηνευτικό λεξικό, είχε σχεδόν τους μισούς χρήστες (52%). Τη σημασία άλλωστε στη διευκόλυνση της επιμέλειας του κειμένου με επεξεργαστή και ορθογράφο σε σχέση με τη γραφή στο χαρτί επισημαίνουν και υπογραμμίζουν και άλλες προσεγγίσεις (Bangert-Drowns, 1993. Rello et al., 2015. Sharples, 1999. Σπαντιδάκης, 2010). Πρέπει όμως στο σημείο αυτό να διαχωρίσουμε τη χρήση ορθογράφου από την αποτελεσματική διόρθωση, καθώς δε σημαίνει ότι όποιος χρησιμοποιήσει διορθωτή θα διορθώσει με ορθό τρόπο τα λάθη του.

Ομοίως, το δεύτερο πιο χρησιμοποιημένο εργαλείο βελτίωσης του κειμένου, το διαδίκτυο, έφτασε ποσοστό χρήσης 68%, διπλάσιο ποσοστό σε σχέση με το αντίστοιχο δεύτερο πιο χρησιμοποιημένο έντυπο εργαλείο που ήταν το έντυπο ορθογραφικό λεξικό με ποσοστό 35%.

6.5.2. Χρήση εργαλείων- σύγκριση ομάδων γραφής στο χέρι

Συγκριτικά, ανάμεσα στις ομάδες με και χωρίς ΕΜΔ μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ τους στο κείμενο που γράφτηκε στο χέρι. Πιο συγκεκριμένα Ερμηνευτικό Λεξικό χρησιμοποίησε το 37,5% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 80%. Λεξικό συνωνύμων χρησιμοποίησε το 25% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 60%. Ορθογραφικό Λεξικό χρησιμοποίησε το 12,5% των μαθητών με ΕΜΔ και το 80% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Εγκυκλοπαίδεια χρησιμοποίησαν μόνο 2 (10%) μαθητές χωρίς ΕΜΔ, και πληροφορίες από περιοδικά ή εφημερίδες μόνο 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ. Σχολικό βιβλίο χρησιμοποίησε το 35% των μαθητών με ΕΜΔ και το 30% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ, άλλο βιβλίο 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ και 2 (10%) μαθητές χωρίς ΕΜΔ, εικόνες από κάποιο έντυπο μόνο 1 (2,5%) μαθητής με ΕΜΔ και άλλο υλικό 5 (12,5%) μαθητές με ΕΜΔ.

Συμπερασματικά, στις περισσότερες κατηγορίες έντυπου υλικού για τη διόρθωση και βελτίωση του κειμένου υπερτερούν οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές με ΕΜΔ

υπερτερούν μόνο στις κατηγορίες «σχολικό βιβλίο», «πληροφορίες από περιοδικά ή εφημερίδες», «εικόνες από κάποιο έντυπο» και «άλλο υλικό». Σημειώνεται, ωστόσο, ότι για τα τρία τελευταία αναφερόμενα εργαλεία η χρήση αφορούσε μόλις από 1 έως 5 άτομα, ποσοστό χρήσης, δηλαδή, πάρα πολύ μικρό ως κατηγορία, ώστε να μπορεί να θεωρηθεί και ως ακραία τιμή. Μόνο στην κατηγορία «σχολικό βιβλίο» έχει γίνει εκτενέστερη χρήση (35% και 30% αντίστοιχα) με τη διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων να ανέρχεται όμως στο σχετικά μικρό ποσοστό του 5%.

Αντίθετα, στις κατηγορίες όπου έχει γίνει σαφώς μεγαλύτερη χρήση των εργαλείων, υπάρχει εμφανέστατη διαφορά υπέρ των μαθητών χωρίς ΕΜΔ έναντι των μαθητών με ΕΜΔ με τους πρώτους να χρησιμοποιούν τα έντυπα εργαλεία σχεδόν σε διπλάσιο ποσοστό έναντι των δεύτερων στις κατηγορίες «ερμηνευτικό λεξικό» (80% έναντι 37,5%), «λεξικό συνωνύμων» (60% έναντι 25%), ενώ η διαφορά στη χρήση ορθογραφικού λεξικού είναι πολλαπλάσια (80% έναντι 12,5%). Οι μαθητές τέλος χωρίς ΕΜΔ υπερτερούν στις κατηγορίες «εγκυκλοπαίδεια» και «άλλο βιβλίο» με μικρά, ωστόσο, ποσοστά χρήσης για τα συγκεκριμένα εργαλεία.

6.5.3. Χρήση εργαλείων- σύγκριση ομάδων γραφής στον Υπολογιστή

Ομοίως συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των δύο ομάδων μαθητών και στο κείμενο που γράφτηκε στον υπολογιστή. Πιο συγκεκριμένα, ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό χρησιμοποίησε το 37,5% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 90%. Ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων χρησιμοποίησε το 50% των μαθητών με ΕΜΔ, ενώ οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ το χρησιμοποίησαν σε ποσοστό 65%. Ορθογράφο χρησιμοποίησε το 97,5% των μαθητών με ΕΜΔ και το 95% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια χρησιμοποίησε το 30% των μαθητών με ΕΜΔ και το 25% χωρίς ΕΜΔ, πληροφορίες από το διαδίκτυο το 70% των μαθητών με ΕΜΔ και το 65% των μαθητών χωρίς ΕΜΔ. Το σχολικό βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή χρησιμοποιήθηκε μόνο από 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ, άλλο ηλεκτρονικό βιβλίο πάλι από 2 (5%) μαθητές με ΕΜΔ και 1 (5%) μαθητή χωρίς ΕΜΔ. Εικόνες από το διαδίκτυο χρησιμοποίησε το 7,5% των μαθητών με ΕΜΔ και άλλο υλικό χρησιμοποίησε 1 (2,5%) μαθητής με ΕΜΔ και 1 (5%) μαθητής χωρίς ΕΜΔ.

Ως προς τη χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων κατά τη γραφή στον ηλεκτρονικό υπολογιστή συμπεραίνεται ότι η διαφορά μεταξύ μαθητών με ΕΜΔ και χωρίς ΕΜΔ έχει όχι μόνο μειωθεί αλλά και ανατραπεί. Η διπλάσια διαφορά που εμφανιζόταν και κατά τη χρήση έντυπων υλικών στην κατηγορία «Ηλεκτρονικό ερμηνευτικό λεξικό» παραμένει με τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ να χρησιμοποιούν σχεδόν σε διπλάσιο ποσοστό το λεξικό (90% έναντι 37,5%). Ωστόσο, στην κατηγορία «Ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων» συμπεραίνουμε ότι η ψαλίδα κλείνει έναντι της αντίστοιχης κατηγορίας των έντυπων εργαλείων (65% έναντι 50%) και στην αμέσως επόμενη κατηγορία, αυτήν του ορθογράφου του word, οι μαθητές με ΕΜΔ έχουν προβάδισμα στη χρήση του συγκεκριμένου εργαλείου με 97,5% έναντι 95%, χρησιμοποιώντας το για να ελέγξουν και να διορθώσουν την ορθογραφία τους. Ομοίως, οι μαθητές με ΕΜΔ χρησιμοποιούν περισσότερο το διαδίκτυο για να βελτιώσουν το γραπτό τους με τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ να ακολουθούν από κοντά (70% έναντι 65%).

Σε αυτό το σημείο συμπεραίνουμε από τα ευρήματα ότι το διαδίκτυο φαίνεται να αποτελεί ένα από τα αγαπημένα εργαλεία των μαθητών με ΕΜΔ. Αξίζει, λοιπόν, να αναφερθεί ότι τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός των προσεγγίσεων πάνω στη χρήση του στη μαθησιακή διαδικασία και τις θετικές επιδράσεις στις επιδόσεις των εν λόγω μαθητών στον γραπτό λόγο (Castellani, 2000. De Avelar et al., 2015. Englert et al., 2005. Englert et al., 2007. Molster, 2016. Persson & Lejonklev, 2016).

Στις υπόλοιπες κατηγορίες, όπου όμως η χρήση κυμαίνεται σε χαμηλά ποσοστά (χρήση από 1 έως 3 άτομα), βγαίνει το συμπέρασμα ότι οι μαθητές με ΕΜΔ εμφανίζονται να χρησιμοποιούν περισσότερο ηλεκτρονικά εργαλεία για τις κατηγορίες «ηλεκτρονικό σχολικό βιβλίο» και «εικόνες από το διαδίκτυο». Στην κατηγορία «άλλο ηλεκτρονικό βιβλίο» εμφανίζεται «ισοπαλία» ανάμεσα στις δύο ομάδες, ενώ τέλος στην κατηγορία «άλλο ηλεκτρονικό υλικό» υπερτερούν οι μαθητές χωρίς ΕΜΔ.

Γενικά ως προς τις δύο ομάδες, προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι έφηβοι μαθητές με ΕΜΔ δείχνουν να χρησιμοποιούν λιγότερο τα «παραδοσιακά» έντυπα μέσα για να επιμεληθούν, να ελέγξουν, να διορθώσουν και να βελτιώσουν το γραπτό τους σε σχέση με τους ομηλικούς τους χωρίς ΕΜΔ κατά τη γραφή στο χέρι. Αντίθετα, η εικόνα αλλάζει όταν χρησιμοποιείται ηλεκτρονικός υπολογιστής και τα αντίστοιχα ηλεκτρονικά εργαλεία. Η διαφορά όχι μόνο μειώνεται, αλλά και οι μαθητές με ΕΜΔ δείχνουν να

χρησιμοποιούν περισσότερο, έστω και ελαφρώς, κάποια από τα εργαλεία αυτά σε σχέση με τους μαθητές χωρίς ΕΜΔ με κύριο τον ηλεκτρονικό ορθογράφο και το διαδίκτυο.

6.6. Παιδαγωγικές προτάσεις

Η παρούσα προσέγγιση κατέδειξε την εξέλιξη στη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας από τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε ορισμένες δε περιπτώσεις η χρήση τους έναντι της παραδοσιακής γραφής στο χέρι είναι συντριπτική. Για τους λόγους αυτούς θα ήταν ορθό να ενισχυθεί η χρήση των μέσων αυτών στο μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας και συγκεκριμένα στην παραγωγή γραπτού λόγου. Νέες μορφές γραπτής έκφρασης, π.χ. μηνύματα στο κινητό, σύντομα ηλεκτρονικά μηνύματα στα κοινωνικά δίκτυα, ηλεκτρονική αλληλογραφία κ.ά. θα έπρεπε να ενσωματωθούν στη διδασκαλία του γραπτού λόγου και να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη ως βασικά μέσα έκφρασης των νέων.

Ακόμη περισσότερο η προσέγγιση αυτή κατέδειξε τις δυνατότητες των Τεχνολογιών για τη βελτίωση των μαθητών με ΕΜΔ έναντι των παραδοσιακών μέσων που ήδη χρησιμοποιούνται στο σχολείο. Η προφορική εξέταση μαθητών με ΕΜΔ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση θα μπορούσε για παράδειγμα, να εμπλουτιστεί με την αξιολόγηση μέσω γραπτού στον υπολογιστή. Η ύπαρξη τα τελευταία χρόνια εργαστηρίων πληροφορικής σχεδόν σε κάθε σχολείο κάνει τη συγκεκριμένη πρόταση εφικτή και σχετικά εύκολη στην εφαρμογή.

Πέρα από την αξιολόγηση, οι μαθητές με ΕΜΔ θα μπορούσαν ακόμη πιο εύκολα να παραδίδουν τις σχολικές τους υποχρεώσεις, εργασίες και project σε ηλεκτρονική μορφή και να τις αποθηκεύουν σε ένα ηλεκτρονικό portfolio, αντί του παραδοσιακού τετραδίου. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούσε να αποφευχθεί η παρανόηση για τις υποχρεώσεις τους και τις προφορικές εξετάσεις, ότι δηλαδή δεν υποχρεούνται να γράψουν, κυρίως όμως θα μπορούν να εκπαιδούνται και να εντρυφήσουν στις φάσεις και τα στάδια γραφής, που στην περίπτωση των προφορικών δοκιμασιών τα πράγματα είναι σαφώς διαφορετικά. Επιπλέον, η διόρθωση από τον υπολογιστή, η αυτό-διόρθωση δηλαδή με τη χρήση επεξεργαστών κειμένου, είναι σίγουρα πιο «ανώδυνη» από τον κόκκινο μαρκαδόρο του καθηγητή. Αλλά και για τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς η

παραγωγή γραπτού λόγου των μαθητών με ΕΜΔ μέσα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή δίνει νέες δυνατότητες στην παρακολούθηση της πορείας των μαθητών τους, στην αξιολόγησή τους και στο σχεδιασμό της παρέμβασης για τον υπερκερασμό των δυσκολιών τους. Δεδομένα όπως το μέγεθος του κειμένου, το λεξιλόγιο, το μήκος των προτάσεων, τα ορθογραφικά λάθη και πολλά άλλα μπορούν με τη βοήθεια του υπολογιστή να ποσοτικοποιηθούν εξαιρετικά εύκολα και γρήγορα και να δώσουν μια αντικειμενική εικόνα του γραπτού του μαθητή.

Η ύπαρξη ηλεκτρονικού portfolio στη συνέχεια επιτρέπει τη σύγκριση αποτελεσμάτων σε διαχρονικό επίπεδο και δίνει τη δυνατότητα τόσο στον εκπαιδευτικό όσο και στον ίδιο το μαθητή να έχουν πλήρη εικόνα της πορείας ανά συνεδρία ή μάθημα, ανά μήνα, ανά τετράμηνο, ανά τάξη ακόμα και ανά βαθμίδα γυμνασίου ή λυκείου. Για παράδειγμα, η εξέλιξη του γραπτού ενός μαθητή ως προς το μέγεθος του γίνεται εύκολα και γρήγορα μετρήσιμη, υπολογιζόμενη με τον αριθμό τύπων ανά γραπτό που αυτόματα παρουσιάζει ο επεξεργαστής κειμένου. Ένας μαθητής, π.χ. μπορεί αυτόνομα να παρακολουθεί την πορεία του από την πρώτη γυμνασίου έως και την τρίτη λυκείου. Αντίστοιχα ένας μαθητής με ΕΜΔ μπορεί να βλέπει την εξέλιξη των ορθογραφικών του δεξιοτήτων, χωρίς να περιμένει την κρίση ή τα σχόλια του καθηγητή του, αρνητικά ή θετικά.

Κυρίως όμως μέσα από τη συγκεκριμένη έρευνα προκύπτει η ανάγκη να εξοπλιστούν οι μαθητές με ΕΜΔ με τα κατάλληλα εργαλεία ώστε να καταφέρουν από μόνοι τους να σχεδιάζουν, να ελέγχουν, να τροποποιούν, να διορθώνουν και να αξιολογούν τα γραπτά τους έργα. Επιπλέον, η έρευνα αυτή σχεδιάστηκε έτσι ώστε ως επί το πλείστον να κάνει χρήση εργαλείων αφενός μεν γνωστών στο ευρύ κοινό και όχι εξειδικευμένων και αφετέρου δωρεάν και με ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο. Είτε σε επίπεδο εξατομικευμένης παρέμβασης είτε σε επίπεδο τάξης ή μελέτης στο σπίτι, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο που επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να διδάσκει το μαθητή πώς να επεμβαίνει ο ίδιος στο γραπτό του, τη στιγμή της δημιουργίας αυτού, και όχι να μένει σε διορθώσεις και παρατηρήσεις επί του τελικού αποτελέσματος, όταν πλέον το γραπτό δεν μπορεί να βελτιωθεί από τον μαθητή. Με άλλα λόγια, ο ίδιος ο μαθητής μπορεί να μάθει να παρεμβαίνει ο ίδιος στο τελικό του γραπτό αποτέλεσμα και να το χειρίζεται αποτελεσματικά και προς όφελός του.

6.7. Ερευνητικές προτάσεις

Εφόσον λάβουμε υπόψη μας τους ρυθμούς που επηρεάζουν το διαδίκτυο, τα ηλεκτρονικά μέσα επικοινωνίας, το πώς αυτά έχουν διεισδύσει στη ζωή των νέων αλλά και την ανάγκη να εκπαιδευτούν οι μαθητές στις αντίστοιχες δεξιότητες από μικρές ηλικίες (Yamaç & Ulusoy, 2016), το δείγμα της έρευνας θα μπορούσε να επεκταθεί σε ένα σαφώς μεγαλύτερο πληθυσμό και ευρύτερο πλαίσιο. Μια προσέγγιση σε ευρύτερη γεωγραφική κλίμακα, ίσως και εκτός της περιοχής της Αττικής, θα μας έδινε πολύτιμες πληροφορίες για τη διείσδυση των Τεχνολογιών στην καθημερινότητα των εφήβων πανελλαδικά και κυρίως της ευαίσθητης ομάδας των μαθητών με ΕΜΔ.

Επιπροσθέτως, αντίστοιχη προσέγγιση στο μέλλον θα μπορούσε να περιλαμβάνει και φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με ΕΜΔ με στόχο να αξιολογήσει την εμπλοκή τους στην παραγωγή γραπτού λόγου αλλά και τις διαφορές στα γραπτά τους κατά τη γραφή στο χέρι και κατά τη γραφή στον υπολογιστή σε συνδυασμό και με άλλες αξιολογικές έρευνες κατά το παρελθόν για την τριτοβάθμια (Σταμπολτζή & Πολυχρονοπούλου, 2009). Ειδικότερα, επειδή οι φοιτητές και οι φοιτήτριες παραδίδουν ήδη τις εργασίες τους σε ηλεκτρονική μορφή, η προσέγγιση θα μπορούσε να εστιάσει στην εξεταστική διαδικασία η οποία πραγματοποιείται με γραφή στο χέρι. Θα εμφανίζονταν άραγε αντίστοιχα αποτελέσματα υπέρ της γραφής στον υπολογιστή, όπως στην παρούσα προσέγγιση;

Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι για την τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν υπάρχει ενιαίο θεσμικό πλαίσιο για την εξέταση μαθητών με ΕΜΔ ή κάποια άλλη μορφή πρόνοιας για τη διευκόλυνσή τους, όπως, για παράδειγμα, σε ορισμένες εξετάσεις στο βρετανικό σύστημα όπου παρέχεται επιπλέον χρόνο. Έτσι, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 33 του ν. 4009/2011 (ΦΕΚ 195 Α'):

Οι εξετάσεις διενεργούνται αποκλειστικά μετά το πέρας του χειμερινού και του εαρινού εξαμήνου για τα μαθήματα που διδάχθηκαν στα εξάμηνα αυτά, αντίστοιχα. . . .

Ειδική μέριμνα λαμβάνεται για την προφορική εξέταση φοιτητών με αποδεδειγμένη πριν

από την εισαγωγή τους στο ίδρυμα δυσλεξία, σύμφωνα με διαδικασία που ορίζεται στον Εσωτερικό Κανονισμό του ιδρύματος.

Ωστόσο, αυτή η τελευταία επισήμανση με παραπομπή στον εκάστοτε κανονισμό της σχολής και όχι στη νομοθεσία πιθανόν να μπορεί να δώσει στο μέλλον και την ευελιξία ως προς την ελευθερία επιλογής του τρόπου εξέτασης με τη χρήση υπολογιστή.

6.8. Περιορισμοί της έρευνας

Όπως έχει αναφερθεί αναλυτικά και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας μεγάλος αριθμός των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αρνήθηκε τελικά να λάβει μέρος στην έρευνα, παρά την αρχική προθυμία. Οι λόγοι που εξέφρασαν οι μαθητές ήταν σχεδόν εξ ολοκλήρου ο φόρτος των υποχρεώσεών τους και το βεβαρημένο πρόγραμμα δραστηριοτήτων τους, που, εκτός φυσικά από τις σχολικές υποχρεώσεις περιελάμβανε ξένες γλώσσες, αθλητικές και πολιτιστικές δραστηριότητες, αλλά και στις μεγαλύτερες τάξεις οπωσδήποτε την προετοιμασία των πανελληνίων εξετάσεων. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι στην ελληνική αλλά και διεθνή βιβλιογραφία προσεγγίσεις στην παραγωγή γραπτού λόγου που περιλαμβάνουν παρέμβαση σε μαθητές με ΕΜΔ ξεκινούν από μονοψήφιους αριθμούς ως προς το δείγμα, ενώ και για μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι εξαιρετικά σπάνιες. Χαρακτηριστικά, στην ελληνική πραγματικότητα άλλη διατριβή που να αφορά στις Μαθησιακές Δυσκολίες σε εφήβους αριθμεί στο δείγμα μόλις 68 εφήβους και μάλιστα χωρίς να υπάρχει παρέμβαση αλλά μόνο χρήση ερωτηματολογίου (Τσοβίλη, 2001). Αντίθετα, στην παρούσα προσέγγιση ο κάθε έφηβος έπρεπε να απασχοληθεί συνολικά σχεδόν 7 ώρες (κανονικές, όχι διδακτικές) και σε διαφορετικές μέρες, προβαίνοντας στην παραγωγή δύο γραπτών εκθέσεων.

Επιπροσθέτως, στη συγκεκριμένη προσέγγιση δε χρησιμοποιήθηκαν εξειδικευμένα και σταθμισμένα εργαλεία για την αξιολόγηση της παραγωγής γραπτού λόγου, για τον απλούστατο λόγο ότι δεν υπάρχουν. Η επιλογή των μαθητών και των μαθητριών έγινε μεν με τις επίσημες διαγνώσεις τους αλλά και με τη χρήση επιπλέον εργαλείων και αξιολόγησης του γραπτού προς επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων, ωστόσο απουσίαζε ένα εργαλείο αποκλειστικά για τον γραπτό λόγο. Το μόνο σταθμισμένο

εργαλείο στην ελληνική πραγματικότητα που εξειδικεύεται σε αυτό το πεδίο είναι το «Εργαλείο Διαγνωστικής Διερεύνησης Δυσκολιών στο Γραπτό Λόγο των Μαθητών Γ΄-Στ΄ Δημοτικού» (Πόρποδας, Διακογιώργη, Δημάκος & Καραντζή, 2007), το οποίο βέβαια χρησιμοποιήθηκε, όχι όμως ως προς τη νόρμα [λόγω βέβαια της ηλικιακής διαφοράς] αλλά ως προς το δείκτη ορθογραφικής ορθότητας για την καταμέτρηση και σύγκριση των γραπτών.

Πολύ σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η έρευνα κινήθηκε σε ένα εξαιρετικά στενό βιβλιογραφικό πλαίσιο σε ό,τι αφορά στην παραγωγή γραπτού λόγου εφήβων με ΕΜΔ. Ακόμα περισσότερο για τον ελλαδικό χώρο, σε αντίθεση με μικρότερες ηλικίες και την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, όπου μια σειρά Ελλήνων ερευνητών έχει να επιδείξει εξαιρετικό έργο για το γραπτό λόγο και τα πεδία του (βλ. συνολικό έργο Σπαντιδάκη, Βάμβουκα, Μουζάκη, Παντελιάδου, Ματσαγγούρα, Ξάνθη, Ράλλη κ.ά.), για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση το υλικό είναι σχεδόν μηδενικό. Για το λόγο αυτό χρειάστηκε από τη μια ιδιαίτερη προσοχή στη διερεύνηση της βιβλιογραφίας για τις ΕΜΔ και τον γραπτό λόγο και σε άλλες βαθμίδες και από την άλλη η προσεκτική χρήση αυτής και η συσχέτισή της με μεγαλύτερους σε ηλικία μαθητές στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελή, Χ. & Βαλανίδης, Ν. (2002). Αντιλαμβανόμενο Γνωστικό Φορτίο από την Ενσωμάτωση της Τεχνολογίας στη Μαθησιακή Διαδικασία: Εφαρμογή στην Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών Δημοτικής Εκπαίδευσης. Στο Α. Δημητρακοπούλου (Επιμ.), *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: 3^ο Συνέδριο ΕΤΠΕ, 26-29 Σεπτεμβρίου, 2002, Πανεπιστήμιο Αιγαίου: Πρακτικά, Τόμος Β΄* (σ. 27-36). Ρόδος: ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗ.
- Αναγνωστόπουλος, Δ. Κ., & Σίνη, Α. Θ. (2005). *Διαταραχές σχολικής μάθησης & ψυχοπαθολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
- Αναστασίου, Δ., & Μπαντούνα, Α. (2007). Η καθοδηγούμενη συμμετοχική ορθογραφική μέθοδος ως τρόπος στήριξης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες μέσα στην κοινή τάξη. Στο Ε. Μακρή-Μπότσαρη (Επιμ.), *Διαχείριση προβλημάτων σχολικής τάξης* (σ.38-52), Τόμος Α΄. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε 22 Μαΐου 2014, από http://www.pi-schools.gr/programs/sxoltaxi/tomos_A.pdf.
- Anderson-Inman, L., & Ketterer, K. (2008). Τεχνολογία στη διδασκαλία της γλώσσας και των ξένων γλωσσών. Στο Μ. D. Roblyer, Μ. Μουντρίδου (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία και διδασκαλία*. (σ. 255-272). Αθήνα: ίων. Εκδόσεις έλλην.
- Αντωνίου, Α. Σ. (2011). Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ μαθησιακών δυσκολιών και στρες. Στο Γ. Παπαδάτος, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Θέματα Μαθησιακών Δυσκολιών και Δυσλεξίας* (σ. 241-44). Αθήνα: Σμυρνιωτάκης.
- Αντωνίου, Φ. (2008). Ενίσχυση του γραπτού λόγου. Στο Σ. Παντελιάδου, Φ. Αντωνίου (Επιμ.), *Διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες* (σ.49-56). Θεσσαλονίκη: Γράφημα.
- Αργύρης, Δ. (2010). *Μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά για μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: Προτάσεις για την αντιμετώπισή τους* (διδασκτορική διατριβή). ΠΤΔΕ, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ανακτήθηκε 23 Σεπτεμβρίου 2012, από <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/25411#page/1/mode/2up>
- Αργύρης, Δ., & Πολυχρονοπούλου, Σ. (2010). Μαθητές του γυμνασίου με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά και Τ.Ε. Στο Ζ. Κρόκου, Η. Βασιλείου και Π. Ορφανός (Επιμ.), *Η ειδική αγωγή αφετηρία εξέλιξεων στην επιστήμη και στην πράξη* (σ. 776-793). Αθήνα: Γρηγόρης.
- Αρχοντίδης, Θ., Ευφραιμίδου, Σ., Τσεμπερλίδης, Κ. (2007). *Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στη σχολική τάξη: Παιδαγωγική αξιοποίηση του λογισμικού Story Book Weaver Deluxe* (προπτυχιακή εργασία). Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Διδακταλείο «Δημ. Γληνός», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Ανακτήθηκε 22 Μαΐου 2014, από http://www.theodoros.gr/logismika/seimiwiseis/100_sbwdlx.pdf

- Βαρσαμίδου, Δ. & Σπαντιδάκης, Ι. (2007). Η σχέση παραγωγής και κατανόησης γραπτού λόγου. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθέρη & Γ. Σακελλαρίου (Επιμ.), *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος στο πλαίσιο της σχολικής μάθησης* (σ.377-389). Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Βασιλείου, Η. (2010). Η χρήση των Τ.Π.Ε. στην ενίσχυση παραγωγής γραπτού λόγου για παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. *Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες*, 7, 6-33.
- Βεκύρη, Ι. (2007). Η μάθηση ως οικοδόμηση γνώσης. Στο Σ. Παντελιάδου & Γ. Μπότσας (Επιμ.), *Μαθησιακές Δυσκολίες: Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά* (σ.1-5). Θεσσαλονίκη: Γράφημα.
- Βλασσοπούλου, Κ., & Παπαδημητρίου, Μ. (2006). Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ως μέσο αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών. Πανελλήνια Ένωση Ειδικών Παιδαγωγών. Ανακτήθηκε από: <https://www.specialeducation.gr/frontend/article.php?aid=342&cid=74>
- Βορβυλάς, Γ. (2012). *Σχεδιασμός και χρήση μαθησιακών αντικειμένων: Μια σημειωτική προσέγγιση*. (διδακτορική διατριβή). ΤΕΕΑΠΗ Πανεπιστημίου Πατρών. Ανακτήθηκε 22 Μαΐου 2014, από <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/handle/10889/5790>
- Βούλγαρη, Η., Τριανταφύλλου, Σ., & Κατέβας, Ν. (2004). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, & Χ. Κυνηγός (Επιμ.), *Υποστηρικτική τεχνολογία: Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ως εργαλείο επικοινωνίας και ανεξάρτητης διαβίωσης: 4^ο Πανελλήνιο συνέδριο ΕΤΠΕ, 29 Σεπτεμβρίου-3 Οκτωβρίου 2004: Πρακτικά* (σ.239-245). Τόμος Α', Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Γαβρηλίδου, Μ., Λαμπροπούλου, Π., & Αγγελάκος, Κ. (2012). *Ερμηνευτικό λεξικό Νέας Ελληνικής Α', Β', Γ' Γυμνασίου*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Γάκης, Κ., Καμπυλαυκά, Χ., & Πολυχρόνη, Φ. (2014). Υποστήριξη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες: Στρατηγικές μάθησης και μελέτης: Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου, & Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Σύγχρονες αναζητήσεις της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα: Εμπειρίες και προοπτικές: 4ο Πανελλήνιο συνέδριο επιστημών εκπαίδευσης, 20-22 Ιουνίου 2014: Πρακτικά* (σ.413-424). Τόμος Β', Αθήνα. Ανακτήθηκε 16 Απριλίου, 2016, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/viewFile/283/248>
- Γιάγκου, Μ. (2009). *Σώματα κειμένων και γλωσσική εκπαίδευση: Δυνατότητα αξιοποίησης στη διδασκαλία της Ελληνικής και συγκρότηση παιδαγωγικά κατάλληλων σωμάτων κειμένων*. (διδακτορική διατριβή). Τμήμα Φιλολογίας, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ανακτήθηκε, 21 Ιουνίου, 2013 από <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/24615#page/212/mode/2up>

- Γιακουμάτου, Μ.-Τ. (2004). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, & Χ. Κυνηγός (Επιμ.), *Αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού φιλολογικών μαθημάτων: Νέα από το μέτωπο και προβληματισμοί: 4^ο Πανελλήνιο συνέδριο ΕΤΠΕ, 29 Σεπτεμβρίου-3 Οκτωβρίου 2004: Πρακτικά* (σ.207-216). Τόμος Α', Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Γιαννετοπούλου, Α. (2003). Από τον προφορικό στο γραπτό λόγο: Έρευνα για την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης στην ελληνική γλώσσα. Στο Μ. Γλύκας, Γ. Καλομοίρης (Επιμ.), *Διαταραχές επικοινωνίας και λόγου: Πρόληψη, έρευνα, παρέμβαση και Νέες Τεχνολογίες στην υγεία* (σ.143-169). Αθήνα: Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών.
- Γκαραγκούνη-Αραιού, Φ., & Σολομωνίδου, Χ. (2004). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, & Χ. Κυνηγός (Επιμ.), *Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας και παιδιά με συμπτώματα διάσπασης προσοχής ή/και υπερκινητικότητα: Μελέτη της επίδρασης της χρήσης του υπολογιστή στη συμπεριφορά τους: 4^ο Πανελλήνιο συνέδριο ΕΤΠΕ, 29 Σεπτεμβρίου-3 Οκτωβρίου 2004: Πρακτικά* (σ.247-256). Τόμος Α', Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Γρόσδος, Σ. (2010). Οπτικοακουστικός γραμματισμός: Από το παιδί-καταναλωτή στο παιδί-δημιουργό. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 16, 54-68. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2014, από <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos16/054-068.pdf>
- Δαρβούδης, Α. (2010). *Κατ' οίκον εργασίες και μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (διδασκτορική διατριβή)*. Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Ανακτήθηκε 6 Οκτωβρίου, 2014, <https://phdtheses.ekt.gr/eadd/handle/10442/26811>
- Δελλασούδας, Λ. Γ. (2005). *Εισαγωγή στην ειδική παιδαγωγική, διδακτική μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Από τη θεωρία στην πράξη: Προϋποθέσεις-προβλήματα-εφαρμογές στη γενική και τεχνική-επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση-Ειδική αναφορά στους χαρισματικούς μαθητές*. Τόμος Β'. Αθήνα: Ατραπός.
- (2006). *Εισαγωγή στην ειδική παιδαγωγική, ποιότητα ζωής ατόμων με αναπηρία. Δείκτης κοινωνικής ένταξης και ενσωμάτωσης. Από τη θεωρία στην πράξη: Έννοια-παράγοντες και συντελεστές-Ερευνητική μεθοδολογία αξιολόγησης-Στρατηγικές βελτίωσης-Πρότυπα μέτρησης και βελτίωσης της ποιότητας ζωής-Ειδική αναφορά στα πρόσωπα με νοητική υστέρηση*. Τόμος Δ'. Αθήνα: Ατραπός
- Δημάκος, Ι. (2007). Εναλλακτική αξιολόγηση των γραπτών δεξιοτήτων των μαθητών του δημοτικού. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ.

- Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθέρη & Γ. Σακελλαρίου (Επιμ.), *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος στο πλαίσιο της σχολικής μάθησης* (σ.154-163). Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Δημόγιωργα, Π. & Συγκολλίτου, Ε. (2015). Η σχέση των μαθησιακών δυσκολιών με τη χρήση των ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης. ΙΑ' Επιστημονική Επετηρίδα του Τμήματος Ψυχολογίας Α.Π.Θ. 175. Ανακτήθηκε 14 Μαρτίου 2016, από <https://ejournals.lib.auth.gr/psyannals/article/download/5795/5661>
- Δόικου-Αυλίδου, Μ. (2002). *Δυσλεξία, συναισθηματικοί παράγοντες και ψυχοκοινωνικά προβλήματα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Edyburn, D. L. (2008). Τεχνολογία στην ειδική αγωγή. Στο Μ. D., Roblyer, M. Μουντρίδου (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία και διδασκαλία*. (σ. 334-351). Αθήνα: ίων. Εκδόσεις έλλην.
- ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή) (2015). Έρευνα χρήσης τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας από νοικοκυριά και άτομα: Βαθμός χρήσης νέων τεχνολογιών (Δελτίο Τύπου). Αθήνα: ΕΛΣΤΑΤ. Ανακτήθηκε 7 Φεβρουαρίου 2016, από <http://www.statistics.gr/documents/20181/51246a10-a5d9-44ae-9186-d17d55a496a0>
- ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή) (2017). Έρευνα σχολικών μονάδων ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης λήξης σχολικών ετών 2014-2015 και 2015-2016 (Δελτίο Τύπου). Αθήνα: ΕΛΣΤΑΤ. Ανακτήθηκε 26 Φεβρουαρίου 2017, από <http://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SED41/->
- ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή) (2018). Ελλάς με αριθμούς: Ιανουάριος-Μάρτιος 2018 (τριμηνιαίο δημοσίευμα). Αθήνα: ΕΛΣΤΑΤ. Ανακτήθηκε 22 Ιουνίου 2018, από http://www.statistics.gr/documents/20181/1515741/GreeceInFigures_2018Q1_GR.pdf/a4db301e-293b-4abc-a6a6-7f403fb2eb2d
- Ετεοκλέους, Ν., Παύλου, Β., & Τσολακίδης, Σ. (2012). Γραμματισμός και Πολυτροπικότητα: Μελέτη περίπτωσης για την αξιοποίηση του *Multimedia Builder* (MMB) από μελλοντικούς εκπαιδευτικούς στην Κύπρο. Στο Ζ. Gavriilidou, Α. Efthymiou, Ε. Thomadaki & Ρ. Kambakis-Vougiouklis (Επιμ.), *Selected papers of the 10th International Conference of Greek Linguistics (ICGL)*. Komotini: Democritus University of Thrace, 783-795. Ανακτήθηκε 21 Φεβρουαρίου 2014, από <http://www.icgl.gr/files/greek/74-783-795.pdf>
- Ευθυμίου, Α., Δήμος, Η., Μητσιάκη, Μ., & Αντύπα, Ι. (2009). *Εικονογραφημένο Λεξικό Α', Β', Γ' Δημοτικού*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Ζαράνης, Ν., & Οικονομίδης, Β. (2009). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση: Θεωρητική επισκόπηση και εμπειρική διερεύνηση*. Αθήνα: Γρηγόρη.

- Ίδρυμα Μελετών «Λαμπράκη» (2001). *Νέες τεχνολογίες της πληροφορίας στη σχολική εκπαίδευση*. Στο Τ. Δημητρούλια (Επιμ.), Αθήνα: Ίδρυμα Μελετών «Λαμπράκη».
- Καράκιζα, Τ. (2001). Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας μέσα στη σχολική τάξη. Ανακτήθηκε 16 Ιουνίου 2015, από: http://users.sch.gr/tsakarak/Yliko_Blog/Panepistimio/PAIDAG/Dialeksi_1C.pdf
- Καρτσιώτου, Θ., & Ρούσσο, Π. (2011). Κατασκευή και ψυχομετρικός έλεγχος εργαλείου μέτρησης της χρήσης υπολογιστή από εκπαιδευτικούς για διδασκαλία. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 4(1-3), 117-130.
- Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας (2008). Λογισμικό αναγνωσιμότητας ελληνικών κειμένων. Ανακτήθηκε 22 Φεβρουαρίου, 2012, από http://www.greek-language.gr/greekLang/modern_greek/foreign/tools/readability/index.html
- Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας (2014). Λογισμικό αναγνωσιμότητας. Ανακτήθηκε 22 Μαΐου, 2014, από <http://www.greek-language.gr/certification/readability/index.html>
- Κουρμπέτης, Β., Γελαστοπούλου, Μ., Μπομπάριδου, Χ. (2014). Νέες προοπτικές στο χώρο της ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης: Σχεδιασμός και ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές με αναπηρία και /ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Σύγχρονες αναζητήσεις της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα: Εμπειρίες και προοπτικές: 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 20-22 Ιουνίου 2014: Πρακτικά* (σ.9-20). Αθήνα. Ανακτήθηκε 4 Οκτωβρίου 2015, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/151/119>
- Κουρουπέτρογλου, Γ. (2013). Προσβασιμότητα περιεχομένου στα Ανοιχτά Μαθήματα. Σημειώσεις διαλέξεων στο πλαίσιο διημερίδας «Κατάρτιση σε θέματα προσβασιμότητας και δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας». 17 & 18 Απριλίου 2013. Φιλοσοφική Σχολή ΕΚΠΑ. Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων. Ανακτήθηκε από opencourses.gunet./courses/OCGU103/
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (2011). *Μεταγνωστικές Διεργασίες και Αυτο-ρύθμιση*. Αθήνα: Πεδίο.
- Κωτούλας, Β. (2007) *Η αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης στη σχολική ηλικία και η διερεύνηση της σχέσης με τις δυσκολίες χειρισμού του γραπτού λόγου* (διδασκαλική διατριβή). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Βόλος. Ανακτήθηκε 8 Σεπτεμβρίου 2012, από <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/15379#page/1/mode/2up>.
- (2008). Ενίσχυση της φωνολογικής επίγνωσης. Στο Σ. Παντελιάδου, Φ. Αντωνίου (Επιμ.), *Διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες* (σ.32-40). Θεσσαλονίκη: Γράφημα.

- Λιάσκος, Κ. (2011). Δυσλεξία: Αποσαφήνιση του όρου «δυσλεξία». Στο Γ. Παπαδάτος, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Θέματα Μαθησιακών Δυσκολιών και Δυσλεξίας* (σ.121-134). Αθήνα: Συμυρνωτάκης.
- Μάρκου, Σ. Ν. (1998). *Δυσλεξία: Αριστεροχειρία, κινητική αδεξιότητα, υπερκινητικότητα: Θεωρία, διάγνωση και αντιμετώπιση με ειδικές ασκήσεις*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μαστρογιάννης, Α. (2014). Ο υπολογιστής ειδικό, γνωστικό και υποστηρικτικό εργαλείο στην Ειδική Αγωγή: Μερικές παραδειγματικές, συνηγορικές περιπτώσεις. Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Σύγχρονες αναζητήσεις της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα: Εμπειρίες και προοπτικές: 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 20-22 Ιουνίου 2014: Πρακτικά* (σ.309-327). Αθήνα. Ανακτήθηκε 6 Μαρτίου 2015, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/viewFile/133/101>
- Ματσαγγούρας, Η., Γ. (2001). *Κειμενοκεντρική προσέγγιση του γραπτού λόγου ή αφού σκέφτονται γιατί δεν γράφουν;* Αθήνα: Γρηγόρη.
- Μαυρομάτη, Δ. Δ. (2004). *Δυσλεξία, φύση του προβλήματος και αντιμετώπιση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μητσικοπούλου, Β. (2014). Γραμματισμός. Στο *Ηλεκτρονικός Κόμβος για την υποστήριξη των διδασκόντων την ελληνική γλώσσα*. Ανακτήθηκε 3 Ιουλίου, 2012, από http://www.komvos.edu.gr/glwssa/odigos/thema_e1/e_1_thema.htm
- Μουζάκη, Α. (2005). Αναδυόμενος γραμματισμός και γλωσσική ανάπτυξη στην προσχολική ηλικία. Στο Π. Παπούλια-Τζελέπη, Α. Φτερνιάτη & Κ. Θηβαίος (Επιμ.), *Έρευνα και πρακτική του γραμματισμού στην ελληνική κοινωνία: Ανάγκες και προοπτικές* (σ.23-40). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- (2010α) Ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας. Στο Α. Μουζάκη & Α. Πρωτόπαπας (Επιμ.), *Ορθογραφία: Μάθηση και διαταραχές* (σ.29-52). Αθήνα: Gutenberg.
- (2010β). Δυσορθογραφία. Στο Α. Μουζάκη & Α. Πρωτόπαπας (Επιμ.), *Ορθογραφία: Μάθηση και διαταραχές* (σ.223-236). Αθήνα: Gutenberg.
- Μπαμπινιώτης, Γ. (1998). *Θεωρητική γλωσσολογία: Εισαγωγή στη σύγχρονη γλωσσολογία*. Αθήνα: Γ. Μπαμπινιώτης
- Μπαστέα, Α. (2014α). Δημιουργία πολυαισθητηριακής μεθόδου διδασκαλίας στην ελληνική γλώσσα, για δυσλεκτικούς μαθητές. Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Σύγχρονες αναζητήσεις της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα: Εμπειρίες και προοπτικές: 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο*

Επιστημών Εκπαίδευσης, 20-22 Ιουνίου 2014: Πρακτικά (σ. 435-466). Αθήνα. Ανακτήθηκε 19 Φεβρουαρίου, 2015, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/381/343>

(2014β). Αξιολόγηση πολυαισθητηριακής μεθόδου διδασκαλίας στην ελληνική γλώσσα, για δυσλεκτικούς μαθητές. Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Σύγχρονες αναζητήσεις της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα: Εμπειρίες και προοπτικές: 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 20-22 Ιουνίου 2014: Πρακτικά* (σ. 466-493). Αθήνα. Ανακτήθηκε 19 Φεβρουαρίου 2015, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/286/424>

(2015). Εκμάθηση ορθογραφημένης γραφής λέξεων, για δυσλεκτικούς μαθητές, με τη χρήση της πολυαισθητηριακής μεθόδου διδασκαλίας στην ελληνική γλώσσα. Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Λειτουργίες νόησης και λόγου στη συμπεριφορά, στην εκπαίδευση και στην ειδική αγωγή: 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 19-21 Ιουνίου 2015: Πρακτικά* (σ.925-944). Αθήνα. Ανακτήθηκε 26 Σεπτεμβρίου 2016, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/212/177>

Μπότσας, Γ. (2007). *Μεταγνωστικές διεργασίες στην αναγνωστική κατανόηση παιδιών με και χωρίς αναγνωστικές δυσκολίες: «Μεταγιγνώσκειν», κίνητρα και συναισθήματα που εμπλέκονται* (διδαστορική διατριβή). Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Ανακτήθηκε 4 Οκτωβρίου 2012, από <https://www.specialeducation.gr/frontend/article.php?aid=246&cid=129>

Μπότσας, Γ. & Παντελιάδου, Σ. (2007α). Χαρακτηριστικά παιδιών και εφήβων με Μαθησιακές Δυσκολίες. Στο Σ. Παντελιάδου & Γ. Μπότσας (Επιμ.) *Μαθησιακές Δυσκολίες: βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά* (σ.21-41). Θεσσαλονίκη: Γράφημα.

Μπότσας, Γ. & Παντελιάδου, Σ. (2007β). Ορισμός και περιεχόμενο των Μαθησιακών Δυσκολιών. Στο Σ. Παντελιάδου & Γ. Μπότσας (Επιμ.), *Μαθησιακές Δυσκολίες: βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά* (σ.6-15). Θεσσαλονίκη: Γράφημα.

Ξάνθη, Σ. (2011). *Σχεδίαση, υλοποίηση και αξιολόγηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με εκπαιδευτικό λογισμικό στη διδασκαλία της γλώσσας σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες* (διδαστορική διατριβή). Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ανακτήθηκε 3 Δεκεμβρίου 2011, από <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/25881#page/2/mode/2up>.

(2012). Παιδαγωγική αξιοποίηση δραστηριοτήτων με εκπαιδευτικά λογισμικά για τη διδασκαλία γραπτού λόγου σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. *Πρακτικά 6^ο Πανελλήνιου Συνεδρίου, 5-7 Οκτωβρίου 2012, Αθήνα*. Ανακτήθηκε 7 Ιουνίου 2013, από http://www.elliepek.gr/documents/6o_synedrio_eisigiseis/59_xanthi.pdf

- Παντελιάδου, Σ. (2011). *Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική Πράξη: Τι και γιατί*. Αθήνα: Πεδίο.
- Παντελιάδου, Σ. & Πατσιοδήμου, Α. (2007). Προβλήματα στη σχολική μάθηση. Στο Σ. Παντελιάδου & Γ. Μπότσας (Επιμ.), *Μαθησιακές δυσκολίες: βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά* (σ.42-52). Θεσσαλονίκη: Γράφημα.
- Παπαδάτος, Γ. (2003). *Δικαστική ψυχολογία - ψυχιατρική*. Κεφάλαιο Γ. Αθήνα: Σμυρνιωτάκης.
- (2004). *Ψυχικές διαταραχές παιδιών και εφήβων*. Αθήνα: Gutenberg.
- (2010α). *Ψυχικές διαταραχές και αθησιακές δυσκολίες παιδιών και εφήβων*. Αθήνα: Gutenberg.
- (2010β). *Ναρκωτικά και εφηβεία, κοινωνικά και ψυχολογικά αίτια, προγράμματα πρόληψης, παιδαγωγική αντιμετώπιση, νομοθετική αντιμετώπιση*. ΑΘΗΝΑ: GUTENBERG.
- (2011α). Μαθησιακές δυσκολίες και δυσλεξία. Στο Γ. Παπαδάτος, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Θέματα Μαθησιακών Δυσκολιών και Δυσλεξίας* (σ.9-22). Αθήνα: Σμυρνιωτάκης
- (2011β). Μύθοι και πραγματικότητα για τη δυσλεξία. Στο Γ. Παπαδάτος, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *Θέματα Μαθησιακών Δυσκολιών και Δυσλεξίας* (σ.245-256). Αθήνα: Σμυρνιωτάκης.
- Παπαδόπουλος, Τ. Κ. (2009). Αναγνωστικές δυσκολίες και γνωστική εκπαίδευση: Ανάπτυξη προγραμμάτων παρέμβασης στη βάση της αρχής ροπής-θεραπείας. Στο Ε. Τάφα & Γ. Μανωλίτσης (Επιμ.), *Αναδυόμενος αλφαριθμητισμός: Έρευνα και εφαρμογές* (σ.59-78). Αθήνα: Πεδίο.
- Παπαδοπούλου, Μ. (2001). Αντιλήψεις και αναπαραστάσεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για τη γραφή. Στο Π. Παπούλια-Τζελέπη (Επιμ.), *Ανάδυση του γραμματισμού: Έρευνα και Πρακτικές* (σ.97-120). Αθήνα: Καστανιώτης.
- Παπαϊωάννου, Σ. (2015). «Λογόμετρο»: Μία καινοτόμος ψηφιακή εφαρμογή για την εκτίμηση της γλωσσικής ανάπτυξης στην προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία. *Πρακτικά 1^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας, 23-25 Οκτωβρίου 2015, Λάρισα*. Ανακτήθηκε 15 Οκτωβρίου 2016, από <https://www.academia.edu/26460464>
- Παρασκευόπουλος, Ι. Ν., Καλαντζή- Αζίζη Α., & Γιαννίτσας, Ν. Δ. (1999). Αθηνά Τεστ διάγνωσης δυσκολιών μάθησης: Οδηγός εξεταστή. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Παρασκευόπουλος, Ι. Ν., & Παρασκευοπούλου, Π. (2011). ΑθηνάΤεστ διάγνωσης δυσκολιών μάθησης: Νέα έκδοση 2011. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 16*.

- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε 7 Μαρτίου, 2013, από <http://www.pi-schools.gr/publications/epitheorisi/teyxos17/>
- Μουζάκη, Α., Ράλλη, Α. Μ., Αντωνίου, Φ., Διαμαντή, Β., Παπαϊωάννου, Σ., (2017). *Λογόμετρο: Οδηγός εγκατάστασης και χρήσης ψηφιακών εφαρμογών-εκπαίδευση και βαθμολόγηση δοκιμασιών*. Έκδοση 1.2. Αθήνα: intelearn. Ανακτήθηκε 5 Απριλίου 2018, από <https://www.logometro.gr/start/images/pdfs2/odigos.pdf>
- Πολίτης, Π. (2014). Προφορικός και Γραπτός Λόγος. Στο *Ηλεκτρονικός Κόμβος για την υποστήριξη των διδασκόντων στην ελληνική γλώσσα*. Ανακτήθηκε 3 Φεβρουαρίου 2014, από http://www.komvos.edu.gr/glwssa/odigos/thema_a10/a_10_thema.htm
- Πολύδωρος, Γ. (2015). Η μεταγνωστική δεξιότητα. Αυτοέλεγχος των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες μέσω των ΤΠΕ. *Πρακτικά 8^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Καινοτομία και Έρευνα, Νοέμβριος 2015*, Αθήνα. Ανακτήθηκε 16 Οκτωβρίου 2016, από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/87/75>
- Πολυχρόνη, Φ., Χατζηχρήστου, Χ. & Μπίμπου, Ά. (2009). *Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες Δυσλεξία. Ταξινόμηση, αξιολόγηση και παρέμβαση 2^η έκδοση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Πολυχρόνη, Φ. (2011). Μαθησιακές δυσκολίες και ψυχοκοινωνική ανάπτυξη. Στο Γ.Παπαδάτος, Α.Μπαστέα (Επιμ.), *Θέματα μαθησιακών δυσκολιών και δυσλεξίας* (σ.185-192). Αθήνα: Σμυρνιωτάκης.
- Πολυχρονοπούλου, Σ. (2012). *Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες*. Αθήνα: Πολυχρονοπούλου
- Πόρποδας, Κ. Δ. (1997). *Δυσλεξία, Η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου: Ψυχολογική θεώρηση*. Αθήνα: Πόρποδας.
- Πόρποδας, Κ. Δ., Διακογιώργη, Κ., Δημάκος, Ι., & Καραντζής, Ι. (2007). Εργαλείο διαγνωστικής διερεύνησης δυσκολιών στο γραπτό λόγο των μαθητών Γ΄ έως ΣΤ΄ δημοτικού. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΠΕΑΕΚ. Ανακτήθηκε 10 Αυγούστου 2013, από <http://www.dyskolies.gr/index.php/aks?id=61:erg2&catid=7:ergaleia>
- Πρωτόπαπας, Α. (2008) Ανάγνωση: από την εικόνα στη λέξη. Στο Ι. Ευδοκίμидης & Κ. Πόταγας (Επιμ.), *Συζητήσεις για το λόγο* (σ.199–218). Θεσσαλονίκη: Συνάψεις/Κοινός Τόπος.
- Πρωτόπαπας, Α., & Σκαλούμπακας, Χ. (2007). *Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών ΛΑΜΔΑ-ΟΔΗΓΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΗ: Τάξεις Β΄-Δ΄ Δημοτικού και Ε΄ Δημοτικού-Β΄ Γυμνασίου*. Αθήνα: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ-ΕΠΕΑΕΚ. Ανακτήθηκε 8 Ιουνίου 2012, www.ilsp.gr/files/LAMDA_examiner_guide.pdf

- Ράλλη, Μ. (2011). *Η ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, ως γνωστικού εργαλείου, στη διδασκαλία γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών γραπτού λόγου σε μαθητές δημοτικού με ή χωρίς δυσκολίες παραγωγής γραπτού λόγου* (διδακτορική διατριβή). Πανεπιστήμιο Κρήτης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Ρέθυμνο. Ανακτήθηκε 5 Οκτωβρίου 2013, από <http://elocus.lib.uoc.gr/dlib/7/6/7/metadata-dlib-1339578396-376134-14970.tkl>
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2007). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής, ολική προσέγγιση*. Τόμος Α΄. Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Σακελλαρίου, Γ. (2007). Η αξιολόγηση των γλωσσικών δυσκολιών του γραπτού λόγου σε παιδιά και εφήβους ως μέρος μια διευρυνμένης διαδικασίας προσέγγισης του θέματος στην κλινική λογοπεδική πρακτική. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθήρη & Γ. Σακελλαρίου (Επιμ.), *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός Λόγος στο πλαίσιο της σχολικής μάθησης* (σ.68-82). Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Σαράντη, Δ. (2004). Η χρησιμότητα των Η/Υ στα παιδιά που αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Πανελλήνια Ένωση Ειδικών Παιδαγωγών. Ανακτήθηκε Μαρτίου, 2014, από <https://www.specialeducation.gr/frontend/article.php?aid=338&cid=74>
- Σκαλούμπακας, Χ., Πρωτόπαπας Α. & Νικολόπουλος, Δ. (2003). Παρουσίαση μιας κλίμακας μαθησιακής αξιολόγησης για την εξέταση των μαθησιακών δυσκολιών και στοιχεία από τη χορήγησή της σε μαθητές γυμνασίου. Στο Μ. Γλύκας, Γ. Καλομοίρης (Επιμ.), *Διαταραχές επικοινωνίας και λόγου: Πρόληψη, έρευνα, παρέμβαση και νέες τεχνολογίες στην υγεία* (σ.55-70). Αθήνα: Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών.
- Σιδερίδης, Γ. Δ., Μουζάκη, Α., Πρωτόπαπας, Α. & Σίμος, Π. (2008). Ψυχομετρική διερεύνηση μιας ορθογραφικής δοκιμασίας για μαθητές του δημοτικού σχολείου. *Ψυχολογία*, 15(3), 290-315.
- Smaldino, S. E., Lowther, D.L. & Russell, J.D. (2010). *Εκπαιδευτική Τεχνολογία & Μέσα για Μάθηση*. Επιμ. Π. Αντωνίου. Αθήνα: Ίων εκδόσεις έλλην.
- Σπαντιδάκης, Ι. Ι. (1998). *Δυσκολίες γραπτής έκφρασης των μαθητών του δημοτικού σχολείου: Σχεδιασμός, εφαρμογή και αξιολόγηση διδακτικών προσεγγίσεων για την ανάπτυξη των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών της ΣΤ΄ τάξης με και χωρίς τη χρήση του υπολογιστή («Προμηθέας», «Κοινωνικογνωστική προσέγγιση»)* (διδακτορική διατριβή). ΠΤΔΕ, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- (2005). Προβλήματα γραπτού λόγου. Εισήγηση στα πλαίσια του προγράμματος *Επιμόρφωση και εξειδίκευση εκπαιδευτικών και στελεχών της γενικής εκπαίδευσης, (με έμφαση στους εκπαιδευτικούς προσχολικής και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης), για μαθητές με προβλήματα λόγου και ομιλίας*. Ψηφιακή Βιβλιοθήκη. Ανακτήθηκε 19 Νοεμβρίου 2013, από <http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3634/1072.pdf>

- (2009α). *Προβλήματα Παραγωγής Γραπτού Λόγου Παιδιών Σχολικής Ηλικίας: διάγνωση, αξιολόγηση, αντιμετώπιση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- (2009β). Αναπτύσσοντας δεξιότητες σχεδιασμού, συγγραφής αφηγηματικών κειμένων με την υποστήριξη πολυμεσικών εφαρμογών: Το παράδειγμα των «Ίδεοκατασκευών».: *Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία: 1^ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο, 24-26 Απριλίου 2009: Πρακτικά* (σ.89-94). Βόλος, Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2012, από, <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe1438.pdf>
- (2010). *Κοινωνιο-γνωσιακά πολυμεσικά περιβάλλοντα μάθησης παραγωγής γραπτού λόγου: Από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: Gutenberg.
- Σπαντιδάκης, Ι. Ι., Βάμβουκας, Μ., Μουζάκη, Α., Αγαλιώτης, Ι., Αναστασιάδης, Π., Αγγελή, Χ., ...Ο., Ράλλη, Μ. (2007). «Η χώρα των Λενού». Εκπαιδευτικό παιχνίδι για παιδιά α΄ δημοτικού (α΄ και β΄ τάξη και παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά. Αθήνα: Intelearn..
- Σπίνουλας, Θ. (2001). Το internet της παιδείας. *Εφημερίδα ΤΑ ΝΕΑ*. Ανακτήθηκε 9 Μαρτίου, 2013, από <http://www.tanea.gr/news/greece/article/1603178/?iid=2>
- Σταμπολτζή, Α., & Πολυχρονοπούλου, Σ. (2009). Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (δυσλεξία) και τριτοβάθμια εκπαίδευση: Έρευνα επισκόπησης, νομοθεσία και υποστηρικτικές πρακτικές. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 48. Ανακτήθηκε 2 Μαΐου, 2013, από <https://ojs.lib.uom.gr/index.php/paidagogiki/article/view/7012>
- Στασινός, Δ. Π. (1999). *Δυσλεξία και σχολείο. Η εμπειρία ενός αιώνα*. Αθήνα: Gutenberg.
- Σταχτέας, Χ. Π. (2002). *Πληροφορική στην εκπαίδευση: Οι υπολογιστές στο σχολείο του μέλλοντος*. Αθήνα: Τυπωθήτω, Γ., Δάρδανος.
- Στρούβαλη, Στ. (2014). Η κοινωνική ενσωμάτωση των ατόμων με προβλήματα ακοής μέσω Νέων Τεχνολογιών, Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου, Α. Μπαστέα (Επιμ.), *4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 20-22 Ιουνίου 2014: Πρακτικά* (σ.157-165). Αθήνα. Ανακτήθηκε 7 Φεβρουαρίου 2015 από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/222/187>
- Ταπουρίδου, Δ. (2014). *Στρατηγικές Μάθησης σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες*. (Διπλωματική εργασία). Ανακτήθηκε από <http://ikee.lib.auth.gr/record/135528/files/GRI-2014-13499.pdf>
- Τζουριάδου, Μ., Βουγιούκας, Κ., Αναγνωστοπούλου, Ε. & Μενεξές, Γ. (2015). Γνώσεις και απόψεις Ελλήνων εκπαιδευτικών για τη δυσλεξία. ΙΑ' Επιστημονική Επετηρίδα του Τμήματος Ψυχολογίας Α.Π.Θ. 175.

- Τζιμογιάννης, Α., & Κόμης Β., (2004). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, & Χ. Κυνηγός (Επιμ.), *Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους: 4^ο Πανελλήνιο συνέδριο ΕΤΠΕ, 29 Σεπτεμβρίου-3 Οκτωβρίου 2004: Πρακτικά* (σ.165-176). Τόμος Α', Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Τσιούτρα, Ξ., Βωνιάτη, Λ., Παπαϊωάννου, Σ., Μουζάκη, Α., Αντωνίου, Φ., Ράλλη, Μ. Α. & Διαμαντή, (2016). Διερεύνηση των πραγματολογικών δεξιοτήτων σε παιδιά τυπικής γλωσσικής ανάπτυξης ηλικίας 4 έως 7 ετών στον ελληνικό πληθυσμό. 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο, με Διεθνή Συμμετοχή, για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας, 21-23 Οκτωβρίου 2016, Λάρισα (σ.679-687). Ανακτήθηκε 9 Φεβρουαρίου 2017, από https://www.researchgate.net/publication/312848333_Tsioutra_K_Voniati_L_Papaiwannou_S_Mouzaki_A_Antoniou_F_Ralli_A_Diamanti_V_2016_
- Τσοβίλη, Θ. Δ. (2001). *Το άγχος σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες*. (διδασκαλική διατριβή). Τμήμα Φιλοσοφίας Παιδαγωγικής Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Ανακτήθηκε 2 Μαΐου, 2013, από <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/12959>
- Τσοβίλη, Θ. Δ. (2003). *Δυσλεξία και άγχος: Μια σχέση ζωής; Το άγχος των δυσλεξικών εφήβων και ο ρόλος της μητέρας και του φιλόλογου καθηγητή*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Τσομπάνη, Μ., Hamel, M.-J. (2004). Οι Τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, & Χ. Κυνηγός (Επιμ.), *A computer-assisted language learning approach to teaching writing: 4^ο Πανελλήνιο συνέδριο ΕΤΠΕ, 29 Σεπτεμβρίου-3 Οκτωβρίου 2004: Πρακτικά* (σ.95-112), Τόμος Β'. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- ΥΠΕΠΘ (Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων) (2003). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) Δημοτικού-Γυμνασίου: Πληροφορική (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, αρ. φύλλου 304). Εκδ: Ελληνική Δημοκρατία. Ανακτήθηκε 4 Μαρτίου 2012, από <http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/fek304.pdf>
- Φούρλας, Γ. (2007). Αξιολόγηση των διαταραχών του γραπτού λόγου: Κλινικά θέματα και πρακτικές ανάλυσης και ερμηνείας γλωσσικών ικανοτήτων και δυσκολιών. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθήρη & Γ. Σακελλαρίου (Επιμ.), *Γλωσσικές Δυσκολίες και Γραπτός Λόγος στο Πλαίσιο της Σχολικής Μάθησης* (σ.180-201). Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Χατζημιχαήλ, Ε. (2010). *Αναγνωστικές δυσκολίες και δυσλεξία, κατασκευή ψυχομετρικού εργαλείου ανίχνευσης δυσλεξικών χαρακτηριστικών σε μαθητές δημοτικού*

(διδακτορική διατριβή). Ανακτήθηκε 4 Μαρτίου 2012, από <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/24250#page/1/mode/2up>

Χατζησαββίδης, Σ. (2007). Ο γλωσσικός γραμματισμός και η παιδαγωγική του γραμματισμού: θεωρητικές συνιστώσες και δεδομένα από τη διδακτική πράξη. Στο Α. Βελλοπούλου (Επιμ.), *Η γλώσσα ως μέσο και ως αντικείμενο μάθησης στην προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία: 6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΟΜΕΡ, 1-3 Ιουνίου 2007: Πρακτικά* (σ.27-34). Πάτρα.

Χουλιάρος, Δ. (2007). Οι νέες τεχνολογίες στην υπηρεσία της αντιμετώπισης της δυσλεξίας και ευρύτερα των μαθησιακών δυσκολιών. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου Διαμαντή, Λ. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθήρη & Γ. Σακελλαρίου (Επιμ.), *Γλωσσικές Δυσκολίες και Γραπτός Λόγος στο Πλαίσιο της Σχολικής Μάθησης* (σ.508-512). Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. Αθήνα: Γρηγόρη.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alamargot, D., & Chanquoy, L. (2001). *Through the models of writing*. Dordrecht Boston-London: Kluwer Academic Publishers.
- Alkaaf, F., & Al-Bulushi, A. (2017). Tell and write, the effect of storytelling strategy for developing story writing skills among grade seven learners. *Open Journal of Modern Linguistics*, 7, 119-141.
- Amzil, A. & Stine-Morrow, E. A. L. (2013). Metacognition: Components and Relation to Academic Achievement in College. *Arab World English Journal*, 4(4), 371-385.
- Andreou, G., Riga, A., & Papayiannis, N. (2016). Information and Communication Technologies and the impact of gender on the writing performance of students with ADHD. *Themes in Science & Technology Education*, 9(1), 25-41.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition – Text Revision, (DSM-IV-TR)*. Washington, DC, US: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, Fifth Edition. (DSM-5). Washington, DC, London, England: American Psychiatric Association.
- Azmi, A. Z., Nasrudin, N. H., Wan, A. W. N., & Ahmad, J. R. (2017). Mobile application to enhance writing skills ability among dyslexic children: CiNTA. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(5S), 195-209. DOI: 10.4314/jfas.v9i5s.15
- Aristodemou, E., Taraszow, T., Laouris, Y., Papadopoulos, T., & Makri, P. (2008). Prediction of reading performance using the MAPS (Mental Attributes Profiling System) Multimodal Interactive ICT Application. *Proceedings of the 7th European conference on e-learning. AYIA, Napa. 6-7 November 2008*, 41, 58-63. Retrieved February 3, 2012, from <https://www.tib.eu/en/search/id/BLCP%3ACN072557009/Prediction-of-Reading-Performance-Using-the-MAPS/>
- Asaro-Saddler, K., Knox, H. M., Meredith, H. & Akhmedjanova, D. (2015). Using technology to support students with autism spectrum disorders in the writing process: A pilot study. *Insights into Learning Disabilities*, 12(2), 103-119.
- Babalioutas, D., & Papadopoulou, M. (2007). Teaching critical literacy through print advertisements: An intervention with 6th grade students (ages 11-12). *The International Journal of Learning*, 14(7), 117-127.

- Bagon, S., & Vodopivec, J. L. (2016). Motivation for using ICT and pupils with learning difficulties. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(10), 70-75. DOI: 10.3991/ijet.v11i10.5786
- Balakrishnan, B., Chong, H. B., Idris, M. Z., Othman, A. N., Wong, M. F., & Azman, M. N. A. (2015). Improving the english literacy skills of Malaysian dyslexic children: The case of culturally responsive mobile multimedia tool. *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space*, 11(13), 49-59.
- (2016). Culturally responsive multimedia tool framework for dyslexic children in Malaysia: A preliminary study. *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space*, 12(3), 102 -110.
- Bangert-Drowns, R. L. (1993). The Word Processor as an Instructional Tool: A Meta Analysis of Word Processing in Writing Instruction. *Review of Educational Research*, 63(1), 69-93.
- Barden, O. (2014). Facebook levels the playing field: Dyslexic students learning through digital literacies. *Research in Learning Technology*, 22. DOI: 10.3402/rlt.v22.18535
- Bartan, Ö. Ş. (2017). The effects of reading short stories in improving foreign language writing skills. *The Reading Matrix: An International Online Journal* 17(1), 59-74.
- Batorowicz, B., Missiuna, C.A., & Pollock, N.A. (2012). Technology supporting written productivity in children with learning disabilities: A critical review. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 79, 211-224. DOI: 102182/cjot.2012.79.4.3
- Becker, A. (2006). A Review of Writing Model Research Based on Cognitive Process. In A. Horning & A. Becker (Επιμ.), *Revision: History, Theory, and Practice*. West Lafayette, Ind.: Parlor Press and The WAC Clearinghouse, 25-49, Retrieved October 13 2014, from http://wac.colostate.edu/books/horning_revision/revision.pdf.
- Benmarrakchi, F., El Kafi, J., & Elhore, A. (2017). Communication technology for users with specific learning disabilities. *Procedia Computer Science*, 110, 258 -265. DOI: 0.1016/j.procs.2017.06.093
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). An Attainable Version of High Literacy: Approaches to Teaching Higher-Order Skills in Reading and Writing. *Curriculum Inquiry*, 17(1), 9-30.
- Berninger, V. (2009). Highlights of programmatic, interdisciplinary research on writing. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24(2), 69-80.
- Berninger, V., Whitaker, D., Feng, Y., Swanson, H.L., & Abbott, R. D. (1996). Assessment of planning, translating and revising in junior high writers. *Journal of School Psychology*, 34(1), 23-52.

- Berninger, V., & Richards, T. (2002). *Brain Literacy for Educators and Psychologists*. San Diego: Academic Press.
- Berninger, V., Vaughan, K., Abbott, R. D., Begay, K., Coleman, K. B., Curtin, G., ...Graham, S. (2002). Teaching spelling and composition alone and together: Implications for the simple view of writing. *Journal of Educational Psychology*, *94*(2), 291-304.
- Berninger, V., Nielsen, K. H., Abbott, R. D., Wijsman, E., & Raskind, W. (2008). Writing problems in developmental dyslexia: Under-recognized and under-treated. *Journal of School Psychology*, *46*(1): 1-21.
- Berninger, V. W., Nagyd, W., Tanimoto, S., Thompson, R., Abbott, R. D. (2014). Computer instruction in handwriting, spelling, and composing for students with specific learning disabilities in grades 4 – 9. *Computers & Education*, *1*(81), 154-168.
- Berizzi, G., Barbora, E. D., & Vulcani. M. (2017). Metacognition in the e-learning environment: A successful proposition for inclusive education. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, *13*(3). DOI: 10.20368/1971-8829/1381
- Blândul, V. C., & Bradea, A. (2016). The status and role of ICT in the education of students with special educational needs: A research from Bihor County, Romania. *Problems of Education in the 21st Century*, *71*, 7-15. Retrieved 3 August 2017, from <http://oaji.net/articles/2016/457-1468828672.pdf>
- Borhan, N. H., Sharbini, H., Chan, P. C., & Julaihi, A. A (2015). Developing reading skills using sight word reading strategy through interactive mobile game-Based learning for dyslexic children. *International Journal for Innovation Education and Research*, *3* (10) 1-10.
- Bouck, E. C. (2016). A national snapshot of assistive technology for students with disabilities. *Journal of Special Education Technology*, *31*(1), 4-13.
- Bouck, E. C., Meyer, N., Satsangi, R., Savage, M. N., & Hunley, M. (2015). Free computer-based assistive technology to support students with high incidence disabilities in the writing process. *Preventing School Failure*, *59*(2), 90-97.
- Brown, K., & Hood, S. (1989). *Writing matters: Writing skills and strategies for students of English*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bryant, B. P., & Bryant, B. R. (1998). Using assistive technology adaptations to include students with learning disabilities in cooperative learning activities. *Journal of Learning Disabilities*, *31*(1), 41-54.
- Castellani, J. D. (2000). Strategies for integrating the Internet into classrooms for high school students with emotional and learning disabilities. *Intervention in School and Clinic*, *35*(5), 297-305.

- Chai, J. T., & Chen, C. J. (2017). A research review: How technology helps to improve the learning process of learners with dyslexia. *Journal of Cognitive Sciences and Human Development*, 2(2), 26-43.
- Chanquoy, L. (2009). Revision processes. In R. Beard, D. Myhill, J. Riley & M. Nystrand (Eds.) *The SAGE Handbook of Writing Development*. (pp.80-97). London: Sage.
- Chenoweth, N. A., & Hayes, J. R. (2001). Fluency in writing: Generating text in L1 and L2. *Written Communication*, 18(1), 80-98.
- Childress, A. (2011). *Understanding Writing problems in young children: Contributions of cognitive skills to the development of written expression* (doctoral dissertation). University of North Carolina at Chapel Hill, School of Education, Chapel Hill. Retrieved October 15 2013, from <https://cdr.lib.unc.edu/indexablecontent/uuid:c74af77b-a287-4266-97e1-88406508bedf>.
- Clark, R. E., & Clark, V. P. (2010). From neobehaviourism to neuroscience: Perspectives on the origins and future contributions of cognitive load research. In J. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive load theory* (pp.203-228). New York, NY: Cambridge University Press.
- Clark, C. & Dugdale, G. (2009). Young people's writing: Attitudes, behavior and the role of technology. London: National Literacy Trust. Retrieved January 11, 2012, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510271.pdf>
- Clifford, V., & Howe, S. (1998). Simply speaking. *Special children*, 107, 26–27.
- Cochran-Smith, M. (1991). Word processing and writing in elementary classrooms: A critical review of related literature. *Review of Educational Research*, 61(1), 107-155.
- Coltheart, M. (2005). Modeling Reading: The dual-route approach. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp.6-23). Oxford: Blackwell.
- Connelly, V., Campbel, S., MacLean, M., & Barnes, J. (2006). Contribution of lower skills to the reading composition of college students with and without dyslexia. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 175-196.
- Connelly, V., Gee, D., & Walsh, E. (2007). A comparison of keyboarded and handwritten compositions and the relationship with transcription speed. *British Journal of Educational Psychology*, 77(2), 479-492.
- Connor, M.J. (1991). Written language difficulty and access to electronic aids, *Educational Psychology in Practice: Theory, research and practice in educational psychology*, 7(2), 93-99. DOI: 10.1080/0266736910070206

- Coutinho (2007). The relationship between goals, metacognition and academic success. *Educate*, 7(1), 39-47.
- Crook, C., & Bennett, L. (2007). Does using a computer disturb the organization of children's writing? *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 313-321.
- Daud, S. M., & Abas, H. (2013). 'Dyslexia Baca' mobile App -- The learning ecosystem for dyslexic children. *International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technology, 23-24 December 2013, Kuching, Malaysia*. Retrieved March 3 2014, from https://www.researchgate.net/publication/269032733_'Dyslexia_Baca'_Mobile_pp_--_The_Learning_Ecosystem_for_Dyslexic_Children
- Davidson, J. E., Deuser, R., & Sternberg, R. J. (1994). The role of metacognition in problem solving. In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: knowing about knowing* (pp.207-226). Cambridge, MA: MIT Press.
- Deane, P. (2010). *The Skills Underlying Writing Expertise: Implications for K-12 Writing Assessment*. Educational Testing Service (ETS). Princeton, NJ: ETS. Retrieved 9 October 2014, από <http://www.ets.org/s/research/pdf/CBALwriting.pdf>
- Deane, P., Odendahl N., Quinlan, T., Fowles, M., Welsh, C., & Bivens-Tatum, J. (2008). *Cognitive Models of Writing: Writing Proficiency as a Complex Integrated Skill*. Educational Testing Service (ETS) Research Report no. 55. Princeton, NJ: ETS. Retrieved March 23 2014, από <http://www.ets.org/Media/Research/pdf/RR-08-55.pdf>
- De Avelar, L. O., Rezende, G. C., Freire, A. P. (2015). WebHelpDyslexia: A browser extension to adapt web content for people with dyslexia. *Proceedings of 6th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Infoexclusion (DSAI 2015)*. *Procedia Computer Science*, 67, 150-159. DOI: 10.1016/j.procs.2015.09.259
- De La Paz, S. (1999). Composing via dictation and speech recognition systems: Compensatory technology for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 22(3), 173-182.
- Dickinson, D. (1986). Integrating computers into a first and second grade writing program. *Research in the Teaching of English*, 20, 357-378.
- Dizon, G. (2016). A comparative study of Facebook vs. paper-and pencil writing to improve L2 writing skills. *Computer assisted language learning*, 29(8). DOI:10.1080/09588221.2016.1266369
- Dockrell, J.E., & Connelly, V. (2015). The role of oral language in underpinning the text generation difficulties in children with specific language impairment. *Journal of Research in Reading*, 38(1), 18-34. DOI: 10.1111/j.1467-9817.2012.01550.x

- Dockrell, J.E., Lindsay, G., & Connelly, V. (2009). The Impact of specific language impairment on adolescents written text. *Exceptional Children*, 75, 427-446.
- Drigas, A. S., & Diatsigkos, D. (2015). Perception and ICTs. *International Journal of Enginnering Pedagogy*, 5(3). DOI: 10.3991/ijep.v5i3.4015
- Drigas, A. & Dourou, A. (2013). A review on ICTs, e-learning and artificial intelligence for dyslexic's assistance. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 8(4), 63-67. DOI:10.3991/ijet.v8i4.2980
- Dunsmuir, S., & Clifford, V. (2003). Children's writing and the use of information and communications technology. *Educational Psychology in Practice: Theory, research and practice in educational psychology*, 19(3), 170-187. DOI: 10.1080/0266736032000109447
- Dybdahl, C. S., & Shaw, D. G. (1989). Issues of interaction: Keyboarding, word processing and composing. *Journal of Research on Computing in Education*, 21(4), 380-391. DOI: 10.1080/08886504.1989.10781887
- Elmas, A. (2015). The effects of using Information and Communication Technologies instead of traditional paper based test, during the examination process, on students with dyslexia. *Procedia Computer Science*, 65, 168–175. DOI: 10.1016/j.procs.2015.09.105
- Efklides, A. (2006). Metacognition and affect: What can metacognitive experiences tell us about the learning process? *Educational Research Review*, 1(1), 3-14.
- (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21(1): 76-82.
- Englert, C. S., Wu, X., & Zhao, Y. (2005). Cognitive tools for writing: Scaffolding the performance of students through technology. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20(3), 184-198.
- Englert, C. S., Zhao, Y., Dunsmore, K., Collings, N. Y., & Wolbers, K. (2007). Scaffolding the writing of students with disabilities through procedural facilitation: Using an internet based technology to improve performance author(s). *Learning Disability Quarterly* 30(1), 9-29. DOI: 10.2307/30035513
- Eyman, D., & Reilly, C. (2006). Revising with word processing/technology/document design. In A. Horning & A. Becker (Eds.), *Revision: History, theory, and practice* (pp.102-116). West Lafayette, Ind.: Parlor Press and The WAC Clearinghouse. Retrieved October 13 2014, from http://wac.colostate.edu/books/horning_revision/revision.pdf
- Fauzan, A. (2014). Increasing students' writing skills by utilizing blogs. *Linguistics, Literature and English Teaching Journal*, 4(1), 1-14.

- Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(4), 312-317.
- Ferguson, R., Faulkner, D., Whitelock, D., & Sheehy, K. (2014). Pre-teens' informal learning with ICT and Web 2.0, *Technology, Pedagogy and Education*, 1-19. DOI: 10.1080/1475939X.2013.870596
- Fernández-López, Á., Rodríguez-Fórtiz, M. J., Rodríguez-Almendros, M. L., Martínez Segura, M. J. (2013). Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs. *Computers & Education*, 61, 77-90. DOI:10.1016/j.compedu.2012.09.014
- Fitzgerald, J., & Shanaham, T. (2000). Reading and Writing Relations and Their Development. *Educational Psychologist*, 35(1), 39-50.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive—developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flower, L. (1994). *The construction of negotiated meaning: A social cognitive theory of writing*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Flower, L. & Hayes, J. R. (1981). A Cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- Flowers, B. S. (1981). Madman, architect, carpenter, judge: Roles and the writing process. *Language Arts*, 58, (7), 834-836.
- Foxworth, L. L., Mason, L. H. & Hughes, C. A. (2016). Improving narrative writing skills of secondary students with disabilities using strategy instruction. *Exceptionality: A Special Education Journal*, 217-234, DOI: 10.1080/09362835.2016.1196452
- Galbraith, D. (2009). Cognitive models of writing. *German as foreign language*, (2-3), 7-22. Retrieved September 12 2012, from <http://www.gfl-journal.de/2-2009/galbraith.pdf>
- Geres-Smith, R., Mercer, S. H., Archambault, C., & Bartfai, J. M. (2017). A preliminary component analysis of self-regulated strategy development for persuasive writing in grades 5 to 7 in British Columbia. *Canadian Journal of School Psychology*, 1-18. DOI: 10.1177/0829573517739085
- Gkeka, E. G., & Drigas, A. S. (2017). ICTs and Montessori for Learning Disabilities, *International Journal of Engineering and Science*, 5(3), 77-84. DOI: 10.3991/ijes.v5i3.7384
- Gnach, A., Wiesner, E., Bertschi-Kaufmann, A., & Perrin., D. (2007). Children's writing processes when using computers: Insights based on combining analyses of product and process. *Research in Comparative and International Education*, 2(1), 13-28.

- Goldberg, A., Russell, M., & Cook, A. (2003). The Effect of Computers on Student Writing: A Meta-analysis of Studies from 1992 to 2002. *Journal of Technology, Learning and Assessment*, 2(1), 1-51.
- Gooch, D., Vasalou, A., Benton, L., & Khaled, R. (2016). Using gamification to motivate students with dyslexia. *Proceedings of the 2016 CHI Conference On Human Factors computing systems*. San Jose California USA May 7-12 2016, (pp.969-980). DOI: 10.1145/2858036.2858231
- Graesser, A. C., Moreno, K. N., & Marineau, J. C. (2003). Autotutor improves deep learning of computer literacy: Is it the dialogue or the talking head? *Proceedings of The International Conference of Artificial Intelligence in Education, Sydney, Australia*.
- Graham, S., & Harris, K. R. (1997). Self-regulation and writing: Where do we go from here?. *Contemporary Educational Psychology*, 22(1), 102-114.
- (2000). The role of self-egulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational Psychologist*, 35(1), 3-12.
- (2009). Almost 30 years of writing research: Making sense of it all with *The Wrath of Khan*. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24(2), 58-68.
- Graham, S., Harris, K. R. & Mason, L. (2005). Improving the writing performance, knowledge, and self-efficacy of struggling young writers: The effects of self-regulated strategy development. *Contemporary Educational Psychology*, 30(2), 207-241.
- Graham, S., & Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476.
- Graham, S., Collins, A. A., & Rigby-Wills, H. (2016). Writing characteristics of students with learning disabilities and typically achieving peers: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 83(2), 199-218. DOI: 10.1177/0014402916664070
- Graves, D. H. (1983). *Writing: Teachers and children at work*. Exeter, N.H.: Heinemann Educational Books.
- Grejda, G. F., & Hannafin, M. J. (1992). Effects of word processing on sixth graders' holistic writing and revisions. *The Journal of Educational Research*, 85(3), 144-149. DOI: 10.1080/00220671.1992.9944430
- Haar, C. (2006). Definitions and distinctions. In A. Horning & A. Becker (Eds.), *Revision: History, theory, and practice* (σ.10-24). West Lafayette, Ind.: Parlor Press and The WAC Clearinghouse, ανακτήθηκε 13 Οκτωβρίου, 2014, από http://wac.colostate.edu/books/horning_revision/revision.pdf

- Hammill, D. D. (1990). On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of Learning Disabilities*, 23(2), 77-84.
- Harris, K. R., & Graham, S. (1999). Programmatic intervention research: Illustrations from the evolution of self-regulated strategy development. *Learning Disability Quarterly*, 22(4), 251-262.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In R. Indrisanio & J. Squire (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp.1-27). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. R. (2006). New directions in writing theory. In C. A. MacArthur, S. Graham & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp.28-40). New York: The Guildford Press.
- Heiman, T., Fichten, C. S., Olenik-Shemesh, D., Keshet, N. S. & Jorgensen, M. (2017). Access and perceived ICT usability among students with disabilities attending higher education institutions. *Education & Information Technologies*, 22, 2727-2740. DOI: 10.1007/s10639-017-9623-0
- Hetzroni, & 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.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2010). Use of three-dimensional (3-D) immersive virtual worlds in K-12 and higher education settings: A review of the research. *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 33-55.
- Hiscox, L., Leonavičiūtė, E. & Humby, T. (2014). The effects of automatic spelling correction software on understanding and comprehension in compensated dyslexia: Improved recall following dictation. *Dyslexia*, 20, 208-224. DOI: 10.1002/dys.1480
- Holdich, C. E., & Chung, P. W. H. (2003). A computer tutor to assist children develop their narrative writing skills: Conferencing with HARRY. *International Journal Human Computer Studies*, 59, 631-669.
- Ifverson, E. K. (2016). *Teachers' views on ICT as a tool in english teaching for students with dyslexia: An interview study with English teachers in grades 7-9*, (professional degree dissertation). Dalarna University, Sweden. Retrieved September 20 2017, from <http://du.diva.portal.org/smash/get/diva2:925438/FULLTEXT01.pdf>
- Inmor, S. (2016). The adoption of Facebook for educational purposes in Thailand. Proceedings of the 13th International Scientific Conference on Economic and Social Development Barcelona, 14-16 April 2016 .121.

http://www.esd_conference.com/upload/program/esd_Barcelona_2016Program.pdf

- Jelonek, D. (2015). The Development of software agents in e-Learning 3.0. Proceedings of the *ICIT 2015, The 7th International Conference on Information Technology* (332-337). Retrieved May 22nd 2016, from icit.zuj.edu.jo/icit15/DOI/E-Technology/0065.pdf
- Jondahl, S., & Mørch, A. (2002). Simulating pedagogical agents in a virtual learning environment. Proceedings of CSCL 2002. 531-532. Retrieved July 25 2013, from citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download
- Johnson, A. (2008). *Teaching reading and writing: A guidebook for tutoring and remediating students*. Lanham, MD: Rowman and Littlefield.
- Jonassen, D. H. (2007). Technology as cognitive tools: Learners as designers. Retrieved August 5 2013, from http://tecfa.unige.ch/tecfa/maltp/cofor-1/textes/jonassen_2005_cognitive_tools.pdf
- Jonassen, D. H., Caar, C., & Hsiu-Ping, Y. (1998). Computers as mindtools for engaging learners in critical thinking. *Techtrends*, 24-32. Retrieved March 13 2014, από <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF02818172.pdf>
- Juel, C., Griffith, P. L. & Gough, P. B. (1986). Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78(4), 243-255.
- Kaefer, T. (2009). *Implicit, eclipsed, but functional: The development of orthographic knowledge in early readers* (doctoral dissertation). Duke University, Department of Psychology & Neuroscience. Retrieved September 20 2014, from http://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/1330/D_Kaefer_Tanya_a_200908.pdf?sequence=1.
- Kalyuga, S. (2010). Schema acquisition and sources of cognitive load. In J. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive load theory* (pp.48-64) New York, NY: Cambridge University Press.
- Kamhi, A. G. & Catts, H. W. (2002). The Language basis of reading: Implications for classification and treatment of children with reading disabilities. In K. G. Butler & E. R. Silliman (Eds.), *Speaking, Reading, and Writing in Children With Language Learning Disabilities* (pp.45-72). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kast, M., Baschera, G. M., Gross, M., Jäncke, L., & Meyer, M. (2011). Computer-based learning of spelling skills in children with and without dyslexia. *Annals of dyslexia*, 61(2), 177-200. DOI: 10.1007/s11881-011-0052-2

- Kast, M., Meyer, M., Vögelić, C., Gross, M., & Jäncke, L. (2007). Computer-based multisensory learning in children with developmental dyslexia. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 25, 355–369.
- Kaya, B. & Ateş, S. (2016). The effect of process-based writing focused on metacognitive skills oriented to fourth grade students' narrative writing skill. *Eğitim ve Bilim*, 41(187), 137-164. DOI: 10.15390/EB.2016.6752
- Kazakou, M. N., & Soulis, S. (2015). Feedback and the speed of answer of pupils with Dyslexia in digital activities, Proceedings of the 6th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting. Infoexclusion (DSAI). *Procedia Computer Science*, 67, 204-212.
- Kellogg, R.T. (1994). *The Psychology of Writing*. New York: Oxford University Press.
- Kellogg, R.T. (1996). A model of working memory in writing. In M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences and applications*. (pp.55-71). London: LEA.
- Kellogg, R. T. (2008). Training writing skills: A cognitive developmental perspective. *Journal of Writing Research* 1(1), 1-26.
- Kellogg, R. T., Olive, T. & Piolat, A. (2007). Verbal and visual working memory in written sentence production. In M. Torrance, L. Van Waes & D. Galbraith (Eds.) *Writing and cognition: Research and applications* (97-108). Amsterdam: Elsevier.
- Kent, S. C., & Wanzek, J. (2015). The relationship between component skills and writing quality and production across developmental levels: A meta-analysis of the last 25 years. *Review of Educational Research*, 20(10), 1–32. DOI: 10.3102/0034654315619491
- Kim, Y. & Baylor, A. L. (2006). A social-cognitive framework for pedagogical agents as learning companions. *Educational Technology Research & Development*, 54(6), 569–596.
- Kokardekar, P., Nanwani, S., Goel, S. & Iyer, A. (2018). Tulexia: Tutor for dyslexics. *International Journal of New Technology and Research*, 4(4), 41-43.
- Kouroupetroglou, G., Kousidis, S., Riga P., & Pino, A., (2015). The Mathena inventory for free mobile assistive technology applications. *Proceedings of the Confederated International Workshops: OTM Academy, OTM Industry Case Studies Program, EI2N, FBM, INBAST, ISDE, META4eS, and MSC 2015, Rhodes, Greece, October 26–30, 2015* (pp. 519-527). Retrieved September 22 2016, from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-26138-6.pdf>

- Kouroupetroglou, G., & Tsonos, D. (2008). Multimodal accessibility of documents, advances in human computer interaction, In S. Pinder (Eds.), *Advances in Human Computer Interaction* (pp.451-471). Croatia: InTech. Retrieved February 3 2014, from https://mts.intechopen.com/books/advances_in_human_computer_interaction/multimodal_Accessibility_of_documents
- Lee, Y.-J. (2002). A comparison of composing processes and written products in timed-essay tests across paper-and-pencil and computer modes. *Assessing Writing*, 8(2): 135-157.
- Le Roux, Z. J. (2015). *An application of brain-based education principles with ICT as a cognitive tool: A case study of grade 6 decimal instruction at Sunlands primary school* (minor dissertation). Department of Computer Science University. Cape Town. Retrieved March 5 2016, from https://open.uct.ac.za/bitstream/handle/11427/15562/thesis_sci_2015_le_roux_zeda_joy.pdf?sequence=1
- Lewis, R. B. (1998). Assistive technology and learning disabilities: Today's realities and tomorrows promises, *Journal of Learning Disabilities*, 31(1), 16-26, 54.
- Ien, L. K, Yunus, M. M., Embi, M. A. (2017). Build me up: Overcoming writing problems among pupils in a rural primary school in Belaga. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 5(1), 1-7.
- León, A. M., Bravo, C. B., & Fernández, A. R. (2017). Review of Android and iOS Tablet Apps in Spanish to improve reading and writing skills of children with dyslexia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 1383-1389.
- Limpo, T. & Alves, R. A. (2013). Teaching planning or sentence-combining strategies: Effective SRSD interventions at different levels of written composition. *Contemporary Educational Psychology*, 38(4): 328-341.
- Lindgren, E. & Sullivan, K. P. H. (2002). The LS Graph: A methodology for visualizing writing revision. *Language Learning*, 53(2): 565-595.
- Livingston, J. A. (2003). Metacognition: An overview. [Web blog post]. Retrieved April 6 2014, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED474273.pdf>
- Livingstone, S. (2012). Critical reflections on the benefits of ICT in education, *Oxford Review of Education*, 38(1), 9-24. DOI: 10.1080/03054985.2011.577938
- Lumbelli, L., Paoletti, G., & Frausin, T. (1999) Improving the ability to detect comprehension problems: from revising to writing. *Learning and Instruction*, 9(2): 143-166.

- MacArthur, C. A. (1988). The impact of computers on the writing process. *Exceptional Children, 54*, 536-542.
- (1996). Using Technology to enhance the writing processes of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 29*(4), 344-354.
- (2000). New tools for writing: Assistive technology for students with writing difficulties. *Topics in Language Disorders, 20*(4), 85-100.
- (2009). Reflections on research on writing and technology for struggling writers. *Learning Disabilities Research & Practice, 24*(2), 93–103.
- Mac Arthur, C., & Graham, S. (1987). Learning disabled student's composing under three methods of text production: Handwriting, word processing and dictation. *Journal of Special Education, 21*, 22-42.
- MacArthur, C. A., Graham, S., Haynes, J. B., & De La Paz, S. (1996). Spelling checkers and students with learning disabilities: Performance comparisons and impact on spelling. *The Journal of Special Education, 30*(1), 35-57.
- MacArthur, C.A., Hogben, J. H., Edwards, V. T., Heath S. M., & Mengler E. D. (2000). On the "specifics" of specific reading disability and specific language impairment. *Journal of Child Psychology Psychiatry, 41*(7), 869-74.
- Magnifico, A. M. (2010). Writing for whom? Cognition, motivation, and a writer's Audience. *Educational Psychologist, 45*(3), 167–184. DOI: 10.1080/00461520.2010.493470
- Maich, K., & Hall, C. (2016). Implementing iPads in the inclusive classroom setting. *Intervention in School and Clinic, 51*(3), 145-150.
- Manoli, P., & Papadopoulou, M. (2013). Greek students' familiarity with multimodal texts in EFL. *The International Journal of Literacies, 19*(1), 37-46.
- Mayer, R. E., Fennell, S., Farmer, L., & Campbell, J. (2004). A personalization effect in multimedia learning: Students learn better when words are in conversational style rather than formal style. *Journal of Educational Psychology, 96*(2), 389-395.
- Mayer, R. .E., & Moreno, M. (2010). Technnics that reviews extraneous cognitive load and manage intrinsing cognitive load during multimedia learning. In J. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive load theory* (pp.131-152). New York, NY: Cambridge University Press.
- Meyer, A., Rose, D., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning theory and practice*. USA, Massachusetts: CAST Professional Publishing.
- McClurg, P. A., & Kasakow, N. (1989). Wordprocessors, spelling checkers, and drill and practice programs: Effective tools for spelling instruction? *Journal of Educational Computing Research, 5*(2), 187-198. DOI: 10.2190/5KUX-XUPL B42R-7U2E

- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35(1), 13-23.
- McNaughton, D., Hughes, C., & Ofiesh, N. (1997). Proofreading for students with learning disabilities: Integrating computer and strategy use, *Learning Disabilities Research & Practice*, 12(1), 16-28.
- Menéndez-Blanco, M. (2017). *Processes in the formation of publics: A design case study on dyslexia* (doctoral dissertation). Information and Communication Technologies, University of Trento. Retrieved July 5 2018, from http://eprints.phd.biblio.unitn.it/2581/1/menendez.blanco.maria-processes_in_the_formation_of_publics_print.pdf
- Miles, T. R. (1983). *The Bangor Dyslexia Test*. Cambridge shire: Wisbech Learning Development Aids.
- Miller-Shaul, S. (2005). The characteristics of young and adult dyslexics readers on reading and reading related cognitive tasks as compared to normal readers. *Dyslexia*, 11, 132-151. DOI: 10.1002/dys.290
- Mølster, T. (2016). What about ICT for students with reading and writing difficulties?, *Proceedings of the EDULEARN16 Conference 4th-6th July 2016, Barcelona, Spai*. <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/.../Moelster.pdf>
- Montague, & Leavell, (1994). Improving the narrative writing of students with Learning Disabilities. *Remedial and Special Education*, 15(1), 21-33.
- Montgomery, D. J., & Marks, L. J. (2006). Using technology to build independence in writing for students with disabilities. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 50(3), 33-38.
- Morocco, C. C., & Neuman, S. B. (1986). Word processors and the acquisition of writing strategies. *Journal of Learning Disabilities*, 19(4), 243–247.
- Morphy, P., & Graham, S. (2012). Word processing programs and weaker writers/readers: a meta-analysis of research findings. *Reading and Writing*, 25(3), 641-678. DOI 10.1007/s11145-010-9292-5
- Morris, M.R., Fourney, A., Ali, A., & Vonessen, L. (2018). Understanding the needs of searchers with dyslexia. *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems, Paper No. 35. Montreal QC, Canada, April 21-26, 2018*. DOI: /10.1145/3173574.3173609
- Munro, J. (1999). The phomenic-orthographic nexus: The phonemic-orthographic literacy program. *Australian Journal of Learning Disabilities*, 4(3): 27-34.
- Nelson, T. O. & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition?. In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about Knowing* (pp.1-26). Cambridge, MA: MIT Press.

- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. Comparison of deficits in cognitive and motor skills among children with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 44, 147-164.
- Nystrand, M. (2006). The Social and Historical Context of Writing Research. In C. A. MacArthur, S. Graham & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of Writing Research* (pp.11-27). New York and London: The Guilford Press.
- Obradović, S., Bjekić, D., & Zlatić, L. (2015). Creative teaching with ICT support for students with specific learning disabilities, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 203, 291-296. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.08.297
- O'Connell, T., Freed, G., Rothberg, M. (2010). Using Apple technology to support learning for students with sensory and learning disabilities. National Center for Accessible Media, WGBH Educational Foundation. Retrieved May 10, 2013 from https://www.apple.com/education/docs/L419373A_US_L419373A_AppleTechDisabilities.pdf
- Okolo, C. M., & Diedrich, J. (2014). Twenty-five years later: How is technology used in the education of students with disabilities? Results of a statewide study. *Journal of Special Education Technology*, 29(1), 1-20.
- Olive, T. (2004). Working memory in writing: Empirical evidence from the Dual-Task Technique. *European Psychology*, 9(1), 32-42.
- Orlando, J. (2013). ICT-mediated practice and constructivist practices: is this still the best plan for teachers' uses of ICT? *Technology, Pedagogy and Education*, 22(2), 231-246. DOI: 10.1080/1475939X.2013.782702
- Outhred, (1989). Word processing: Its impact on children's writing. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 262-264.
- Papadopoulou, M. (2001) Multimodality as an access to writing for preschool children. *International Journal of Learning*, 8, 1-15.
- Palermo, C. J. (2017). *A framework for deliberate practice: Self-regulated strategy development and an automated writing evaluation program* (doctoral dissertation). North Carolina State University. Retrieved January 5 2018, from <https://repository.lib.ncsu.edu/handle/1840.20/33737?show=full>
- Pavelko, S. L., Lieberman, R. J., Schwartz, J., Hahs-Vaughn, D., & Nye, C. (2017). The development of writing skills in 4-year-old children with and without specific language impairment, *Clinical Linguistics & Phonetics*, 313 (7-9), 682-696. DOI: 10.1080/02699206.2017.1310298
- Pedler, J. (2001). Computer spellcheckers and dyslexics- a performance survey. *British Journal of Education Tchnology*, 32(1), 23-37.

- Perelmutter, B., McGregor, K. K. & Gordon, K. (2017). Assistive technology interventions for adolescents and adults with learning disabilities: An evidence based systematic review and meta-analysis. *Computers & Education, 114*, 119-163. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.06.005
- Persson, O., & Lejonklev, O. S., (2016). *Special education teachers' views on scaffolding learners with dyslexia in English teaching*. (Degree project). Faculty of Education and Society Culture, Languages Media. Retrieved January 5, 2018, from <http://muep.mau.se/handle/2043/20566>
- Peters, J. M. (1996). Vygotsky in the future: Technology as a mediation tool for literacy instruction. In L. Dixon-Krass (Eds.), *Vygotsky in the classroom. Mediated literacy instruction and assessment*. New York: Longman Publishers.
- Peterson-Karlan, G. R. (2011). Technology to support writing by students with learning and academic disabilities: Recent research trends and findings. *Assistive Technology Outcomes and Benefits, 7*(1), 39-62.
- Peterson-Karlan, G., Hourcade, J. J., & Parette, P. (2008). A review of assistive technology and writing skills for students with physical and educational disabilities. *Physical Disabilities: Education and Related Services, 26* (2), 13-32
- Peterson-Karlan, G. R., & Parette, H. P. (2007). Technology-based tools to support writing by struggling writers: A summary of research-based findings. Special Education Assistive Technology Center. Department of Special Education. Illinois State University. Retrieved June 5 2012, from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.111.605&rep=rep1&type=pdf>
- Piffaré, M., & Fisher, P. (2011). Breaking up the writing process: How wikis can support understanding the composition and revision strategies of young writers. *Language and Education, 25*(5), 451-466.
- Pintrich, P. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research, 31*(6), 459-470.
- (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching and assessing. *Theory Into Practice, 41*(4), 219-225.
- Piolat, A. & Roussey, J. Y. (1991). Narrative and descriptive text revising strategies and procedures. *European Journal of Psychology and Education, 6*(2), 155-163.
- Plass, J. L., Kalyuga, S., & Leutner, D. (2010). Individual differences and cognitive load theory. In J. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive load theory* (pp.65-90). New York, NY: Cambridge University Press.
- Porpodas, C. (2006) Literacy acquisition in Greek: Research review of the role of phonological and cognitive factors. In R. M. Joshi & P.G Aaron (Eds.) *Handbook*

- of Orthography and Literacy* (pp.189-199). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pritchard, R. (1992). An analysis of word-processing programs: Applications and implications for learning disabled students. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 8, 41-56.
- Protopapas, A., Mouzaki, A., Sideridis, G., Kotsolakou, A. & Simos, P. (2013) The role of vocabulary in the context of the simple view of reading. *Reading & Writing Quarterly*, 29(2), 168-202.
- Quinlan, T. (2004). Speech recognition technology and students with writing difficulties: Improving fluency. *Journal of Educational Psychology*, 96(2). 337–346. DOI: 10.1037/0022-0663.96.2.337
- Quizlet Inc. (2018). Quizlet Software. Retrieved March 15, 2018 from <https://quizlet.com/>
- Rayner, K., Pollatsek, A., & Schotter, E. R. (2012). Reading: Word identification and eye movements. In I. B. Weiner, A. F. Healy & R. W. Proctor (Eds.), *Handbook of psychology: Experimental psychology* (pp.549-574). Hoboken, NJ: Wiley.
- Rauschenberger, M., Rello, L., Baeza-Yates, R., & Bigham, P. J. (2018). Towards language independent detection of dyslexia. Paper presented at the Web Conference: *W4A '18, April 23–25, 2018, Lyon, France*. Retrieved July 5 2018, from <https://www.cs.cmu.edu/~jbigham/pubs/pdfs/2018/language-independent.pdf>
- Reece, J. E., & Cumming, G. (1996). Evaluating speech-based composition methods: Planning, dictation, and the listening word processor. In C. M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp.361-380). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Regan, K., Evmenova, A. S., Good, K., Legget, A., Ahn, S. Y., Gafurov, B., & Mastropieri, M. (2017). Persuasive writing with mobile-based graphic organizers in inclusive classrooms across the curriculum. *Journal of Special Education Technology*, 33(1), 3-14. DOI:10.1177/0162643417727292
- Reid, G., Came, F., & Price, L. A. (2008). Dyslexia: Workplace issues. In G Reid, A. Fawcett, F. Manis & L. Siegel (Eds.), *The SAGE Handbook of Dyslexia* (pp. 474-486). London, Los Angeles, New Deli, Singapore: SAGE.
- Reid, G., & Strnadova, I. (2008). Dyslexia and learning styles: Overcoming the barriers to learning. In G Reid, A. Fawcett, F. Manis & L. Siegel (Eds.), *The SAGE handbook of Dyslexia* (pp.369-380). London, Los Angeles, New Deli, Singapore: SAGE.
- Rello, L. (2014). Design of word exercises for children with dyslexia, *Procedia Computer Science* 27, 74-83. DOI: 10.1016/j.procs.2014.02.010.

- Rello, L., Ballesteros, M., Bigham, J. P. (2015). A spellchecker for dyslexia.: ASSETS 15': *Proceedings of the 17th International ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility, Lisbon, Portugal, October 26 - 28, 2015* (pp.39-47). DOI: 10.1145/2700648.2809850
- Rello, L., Bayarri, C. & Gorriz, A. (2012). What is Wrong with this Word? Dysegxia: a Game for Children with Dyslexia. ASSETS '12: Proceedings of the 14th international ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility, Boulder, Colorado, USA, October 22 - 24, 2012 (pp.219-220) Retrieved October 5, 2014 from [http://www.luzrello.com/Piruletras_\(Dysegxia\)_files/assets2012_dysegxia.pdf](http://www.luzrello.com/Piruletras_(Dysegxia)_files/assets2012_dysegxia.pdf)
- Rello, L., Ota, Y., Pielot, M. (2014). A computer-based method to improve the spelling of children with Dyslexia. *ASSETS '14: Proceedings of the 16th international ACM SIGACCESS Conference on Computers & accessibility, Rochester, New York, USA — October 20-22 2014* (pp.153-160). DOI.10.1145/2661334.2661373
- Reynolds, A. E., & Caravolas, M. (2016). Evaluation of the Bangor Dyslexia Test (BDT) for use with adults. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 22(1), 27-46.
- Robinson, C., & Sebba, J. (2010). Personalising learning through the use of technology. *Computers & Education* 54, 767–775.
- Rose, J. (2009). Identifying and teaching children and young people with dyslexia and literacy difficulties: An independent report from Sir Jim Rose to the Secretary of State for Children, Schools and Families. Retrieved June 10, 2015, from <http://www.thedyslexia-spldtrust.org.uk/media/downloads/inline/the-rose-report.1294933674.pdf>
- Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M.(2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*, 10(2), 76-101.
- Rosen, L. D., Carrier, L. M. & Cheever, N. A. (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29, 948–958. DOI: 10.1016/j.chb.2012.12.001
- Saddler, B. (2006). Increasing story-writing ability through self-regulated strategy development: Effects on young writers with Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 29(4), 291-305.
- Saddler, B., & Graham, S. (2007). The relationship between writing knowledge and writing performance among more and less skilled writers. *Reading & Writing Quarterly*, 23(3), 231-247.

- Saddler, B., & Asaro-Saddler, K. (2013). Response to intervention in writing: A suggested framework for screening, intervention, and progress monitoring. *Reading & Writing Quarterly*, 29, 20–43.
- Saputra, M. R. U., (2015). LexiPal: Design, implementation and evaluation of gamification on learning application for Dyslexia. *International Journal of Computer Applications*, 13(17), 37-43. DOI: 10.5120/ijca2015907416
- Sbattella, L., Detesco R., & Cenceschy, S. (2014). Kaspar: A prosodic multimodal software for dyslexia. *Proceedings of the 7th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI), November 17-19 2014, Seville, Spain*, (pp. 472-4749). Retrieved June 9 2016, from https://www.academia.edu/11911119/KASPAR_A_PROSODIC_MULTIMODAL_SOFTWARE_FOR_DYSLEXIA
- Schwartz, B. L., & Perfect, T. J. (2002). Introduction towards and applied metacognition. In T.J. Perfect & B. L. Schwartz (Eds.), *Applied metacognition*. (pp.1–14). Cambridge: Cambridge University Press.
- Seale, J., Georgeson, J., Mamas, C., & Swain, J. (2015). Not the right kind of ‘digital capital’? An examination of the complex relationship between disabled students, their technologies and higher education institutions, *Computers & Education*, 82, 118–128.
- Seymour, P. H. K., Aro, M. & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in european orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143-174.
- Sharan, Y. (2014). Learning to cooperate for cooperative learning. *Annals of Psychology*, 30(3), 802-807. DOI:10.6018/analesps.30.3.201211
- Sharples, M. (1999) *How we write: Writing as creative design*. London and New York, NY: Routledge.
- Shimamura, A. P. (2008). A neurocognitive approach to metacognitive monitoring and control. In J. Dunlosky & R. Bjork (Eds.), *Handbook of memory and metacognition* (pp.373-390). Mahwah, New Jersey, NJ: Erlbaum Publishers.
- Singer, B. D., & Bashir, A. S. (2004). Developmental variations in writing composition skills. In C. A. Stone, E. R. Silliman, B. J. Ehern, & K. Apel (Eds.), *Handbook of language and literacy* (pp.559-582). New York, NY: Guilford Press.
- Stahl, G., Penstein-Rosé, C, O’ Hara, K., & Powel, A. (2011). Supporting group math cognition with software conversational agents. In G. Stahl (Eds.), *Essays In Computer-Supported Collaborative Learning* (pp.204-213). USA: Stahl.
- Stampoltzis, A., & Polychronopoulou, S. (2008). Dyslexia in greek higher education: A study of incidence, policy and provision, *Journal of Research in Special Educational Needs*, 8(1), 37-46. DOI: 10.1111/j.1471-3802.2008.00100.x

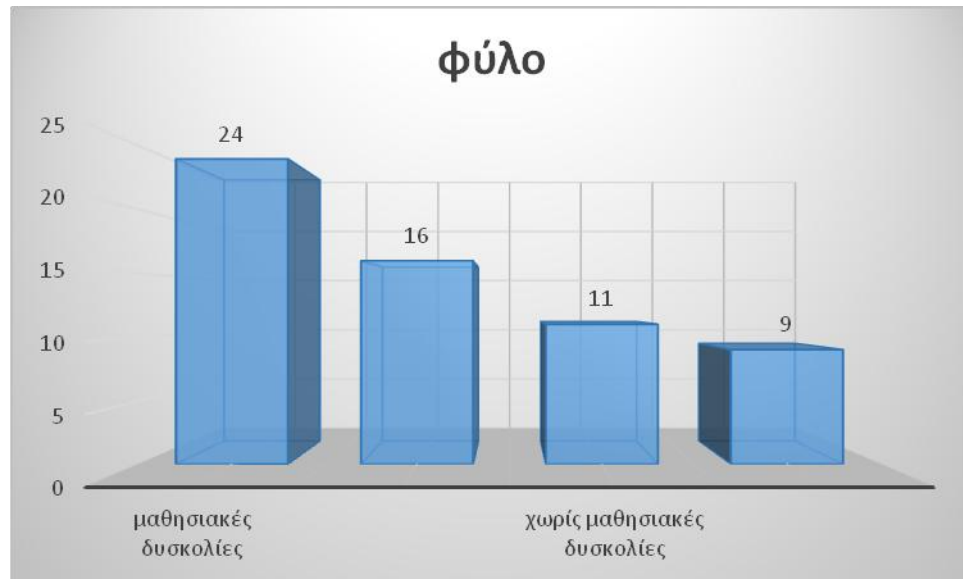
- Sturm, J. M., & Rankin-Ericson, L. (2002). Effects of hand-drawn and computer generated concept mapping on the expository writing of middle school students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice, 17*(2), 124–139.
- Sumner, E., Connelly, V. & Barnett, A. V. (2012). Children with dyslexia are slow writers because they pause more often and not because they are slow at handwriting execution. *Reading and Writing, 26*(6), 991-1008.
- Sundeen, T. H. (2012). Explicit prewriting instruction: Effect on writing quality of adolescents with learning disabilities. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal, 18*(1), 23-33.
- Swanson, H. L., & Berninger, V. W. (1996). Individual differences in children's working memory and writing skill. *Journal of Experimental and Child Psychology, 63*(2): 358-385.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory: Explorations in the learning sciences, instructional systems and performance technologies*. New York, NY: Springer.
- Tariq, R., & Latif, S. (2016). A mobile application to improve learning performance of dyslexic children with Writing Difficulties. *Educational Technology & Society, 19*(4), 151–166.
- Teaching Excellence in Adult Literacy (TEAL) (2012). *Just Write! Guide*. Washington, DC: U.S. Department of Education, Office of Vocational and Adult Education. Retrieved December 2 2013, from <https://teal.ed.gov/tealGuide/toc>
- The New London Group (1996) A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review, 66*(1): 60-93.
- Thompson, M., & Watkins, E. (1998). *Dyslexia, a teaching handbook*, 2nd edition, London: Wiley.
- Thompson, R., Tanimoto, S. & Dawn Lyman, R., Geselowitz, K. Kawena Begay, K., Nielsen, K..., & Berninger, V. (2017). Effective instruction for persisting dyslexia in upper grades: Adding hope stories and computer coding to explicit literacy instruction. *Education Information Technologies, 23*(3), 1043-1068. DOI: 10.1007/s10639-017-9647-5
- Tierney, R. J., & Pearson., P. D. (1983). Toward a composing model of reading. *Language Arts, 60*(5), 568-580.
- Tierney, R. J., & Pearson, P. D. (1984). On becoming a thoughtful reader: Learning to read like a writer. *Reading Education Report, 50*, 2-51.

- Tourimpampa, A., Drigas, A., & Economou, A. (2017). Relation of memory and linguistic fields and ICT tools for memory and language comprehension. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science and IT*, 5(1), 4-15. DOI: 10.3991/ijes.v5i1.6275
- Unzueta, C. H., & Barbeta, P. M. (2012). The effects of computer graphic organizers on the persuasive writing of hispanic middle school students with specific learning disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 27(3), 15-30.
- VandenBos, G. R. (2007). *APA Dictionary of Psychology*. Washington, DC, US: American Psychiatric Association.
- Van Waes, L., Schellens, P. J. (2003). Writing profiles: the effect of the writing mode on pausing and revision patterns of experienced writers. *Journal of Pragmatics*, 35(6), 829-853.
- Vasalou, A., Khaled, R., Holmes, W., & Gooch, G. (2017). Digital games-based learning for children with dyslexia: A social constructivist perspective on engagement and learning during group gameplay. *Computers & Education*, 1-33. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.06.009
- Veijola, T., Määttä, K., Uusiautti, S., & Äärelä, T. (2015). Aids for dyslexia are important supporters of life and learning – Experiences of Finnish people with dyslexia. *Journal of Studies in Education*, 5(4), 278-294.
- Volpe, V. D. (2016). What about inclusive education and ICT in Italy: A scoping study, special education. *European Scientific Journal*, 12(25), 26-36.
- Wagner, R. K., Puranik, C. S., Foorman, B., Foster, E., Wilson, L. G., Tschinkel, E., & Kantor, P. T. (2011). Modeling the development of written language. *Reading and Writing*, 24(2), 203-220.
- Wanderman, R. (2008). How computers change the writing process for people with learning disabilities. [Web Blog Post]. Retrieved, July 13, 2015 from http://www.ldonline.org/firstperson/How_Computers_Change_the_Writing_Process_for_People_with_Learning_Disabilities
- Westby, C. (2002). Beyond decoding: Critical and dynamic literacy for students with dyslexia, language learning disabilities (LLD), or attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). In K. G. Butler & E. R. Silliman (Eds.) *Speaking, reading, and writing in children with language learning disabilities* (pp.73-107). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., & Tømte, C. (2016). The impact of digital devices vs.

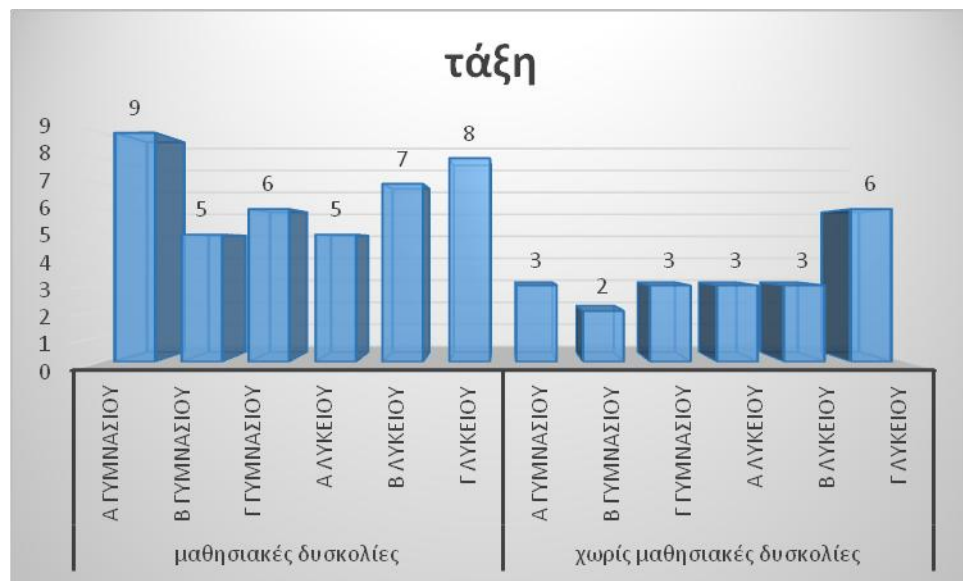
- Pen(cil) and paper on primary school students' writing skills: A research review. *Computers & Education* 98, 70-80. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.12.001
- Yamaç, A., & Ulusoy, M. (2016). The effect of digital storytelling in improving the third graders' writing skills. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(1), 59-86.
- Yang, H. (2012). ICT in English schools: transforming education?. *Technology, Pedagogy and Education* 21(1), 101–118. DOI:10.1080/1475939X.2012.659886
- Yıldız, H., & Akdağ, M. (2017). The effect of metacognitive strategies on prospective teachers' metacognitive awareness and self efficacy belief. *Journal of Education and Training Studies*, 5(12), 30-40, DOI: 10.11114/jets.v5i12.2662
- Zellermayer, M., Salomon, G., Globerson, T., Givon, H., (1991). Enhancing writing related metacognitions through a computerized writing partner. *American Educational Research Journal*, 28(2), 373-391. DOI: 10.3102/00028312028002373
- Zhang, Y. (2000). Technology and the writing skills of students with learning disabilities. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(4), 467-478. DOI: 10.1080/08886504.2000.10782292
- Zimmerman, B. J., & Risemberg, R. (1997). Becoming a self-regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22(1): 73-101.
- World Health Organization (2016). The ICD-10. Classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: World Health Organization, <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>
- Witshire, P. (2002). *Dyslexia*. USA, Austin Texas: Raintree Stek-Vaughn Publishers.

Παράρτημα Α: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ

ΓΡΑΦΗΜΑ 1Β



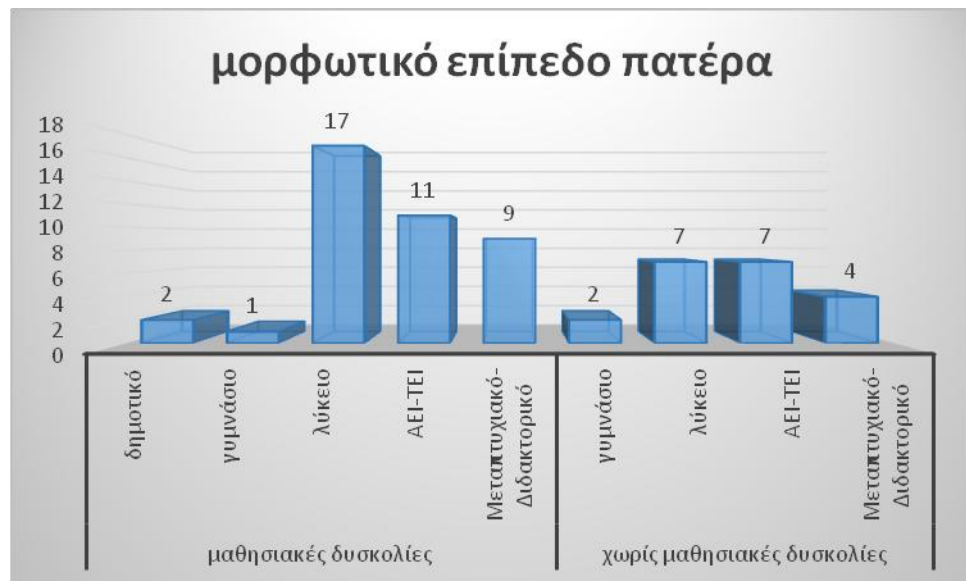
ΓΡΑΦΗΜΑ 2Β



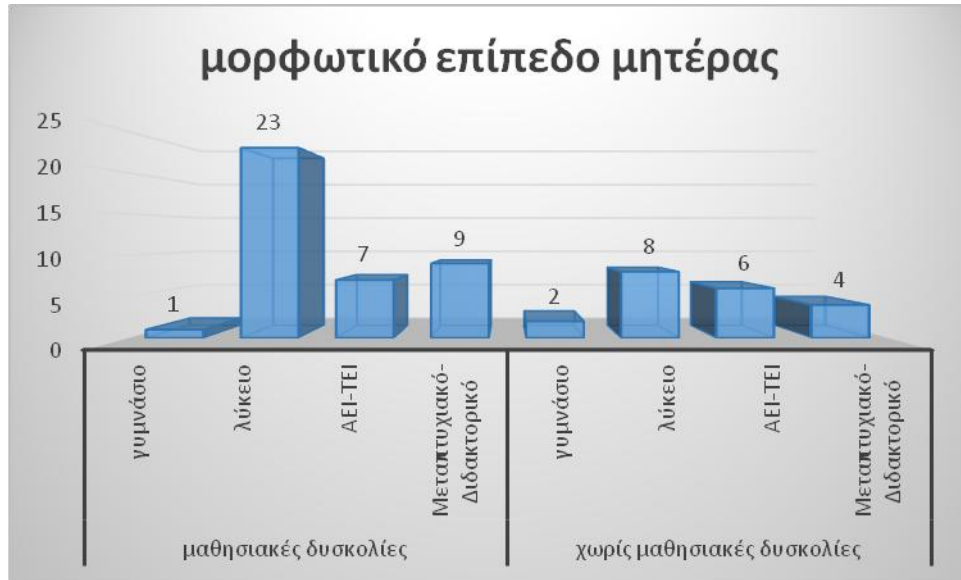
ΓΡΑΦΗΜΑ 3B



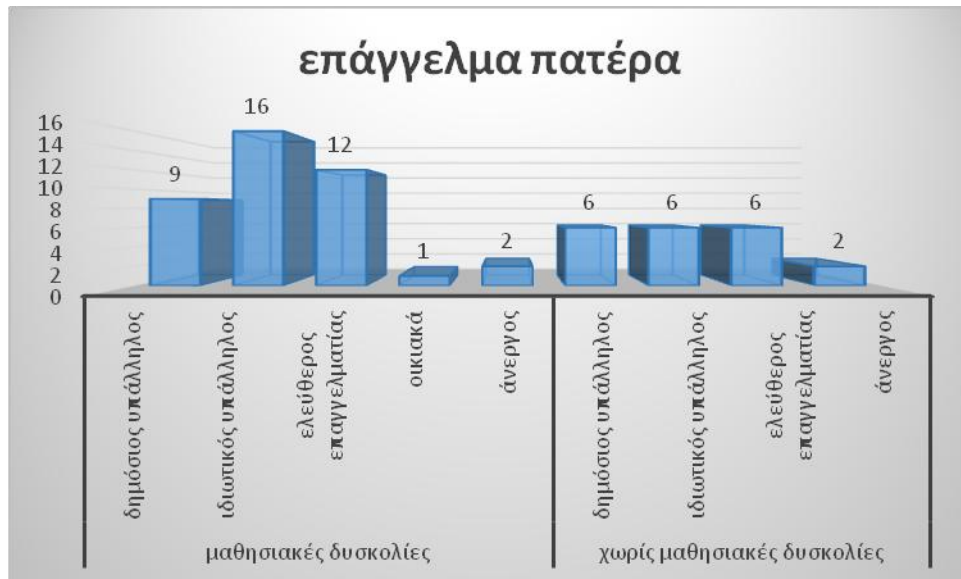
ΓΡΑΦΗΜΑ 4B



ΓΡΑΦΗΜΑ 5B



ΓΡΑΦΗΜΑ 6B



Παράρτημα Β. Μέσα Συλλογής της έρευνας

Ερωτηματολόγιο για τη Στάση απέναντι στην Παραγωγή Γραπτού

Λόγου

Μετάφραση-Προσαρμογή από National Literacy Trust UK “Young People’s writing” (2009)

Γεια σου. Αυτό είναι ένα ερωτηματολόγιο για τα είδη γραψίματος που κάνεις. Σε παρακαλώ διάβασε κάθε ερώτηση προσεκτικά. Δεν είναι ανάγκη να απαντήσεις μια ερώτηση αν δεν θέλεις. Όμως, όσο περισσότερες απαντήσεις δώσεις με ειλικρίνεια, τόσο καλύτερο για την προσπάθεια αυτή να βοηθήσει στην έρευνα για το γραπτό λόγο γενικά. Μην ανησυχείς, αυτό δεν είναι τεστ και έτσι δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις. Αυτό το ερωτηματολόγιο είναι εμπιστευτικό και κανένας άλλος δεν θα δει τις απαντήσεις. Αν χρειαστείς βοήθεια για κάποιες ερωτήσεις ρώτησε το άτομο που σου παρέδωσε το ερωτηματολόγιο.

Μορφωτικό επίπεδο Πατέρα	Μορφωτικό επίπεδο Μητέρας
Δημοτικό	Δημοτικό
Γυμνάσιο	Γυμνάσιο
Λύκειο	Λύκειο
ΑΕΙ- ΤΕΙ	ΑΕΙ- ΤΕΙ
Μεταπτυχιακό- Διδακτορικό	Μεταπτυχιακό- Διδακτορικό
Επάγγελμα Πατέρα	Επάγγελμα Μητέρας
Δημόσιος Υπάλληλος	Δημόσια Υπάλληλος
Ιδιωτικός Υπάλληλος	Ιδιωτική Υπάλληλος
Ελεύθερος Επαγγελματίας	Ελεύθερη Επαγγελματίας
Οικιακά	Οικιακά
Άνεργος	Άνεργη

1) Είσαι:

1. Αγόρι
2. Κορίτσι

2) Σε ποια τάξη φοιτάς;

1. Α΄ Γυμνασίου
2. Β΄ Γυμνασίου
3. Γ΄ Γυμνασίου
4. Α΄ Λυκείου
5. Β΄ Λυκείου
6. Γ΄ Λυκείου

3) Πόσο χρονών είσαι;

1. 10
2. 11
3. 12
4. 13
5. 14
6. 15
7. 16
8. 17
9. 18
10. 18 και άνω

4) Τι από τα παρακάτω έχεις;

1. Κινητό τηλέφωνο
2. Σταθερό/ φορητό υπολογιστή (δικό σου)
3. Πρόσβαση σε σταθερό/ φορητό υπολογιστή (π.χ. του πατέρα σου)
4. Προφίλ σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook)
5. Blog

6. Δικιά σου ιστοσελίδα

5) Γράφεις συχνά;

1. Ναι

2. Όχι

3. Δεν γνωρίζω

6) Σου αρέσει να γράφεις;

1. Πάρα πολύ

2. Αρκετά

3. Λίγο

4. Καθόλου

7) Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω (1^ο μέρος);

	Τουλάχιστον μια φορά την ημέρα	Τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	Τουλάχιστον μία φορά το μήνα	Σπάνια	Ποτέ
Ημερολόγιο					
Σε Blog					
Εκθέσεις					
Μηνύματα στο κινητό					
Σημειώσεις ή σχολικές ασκήσεις στην τάξη/ ή στο σπίτι					
Ποιήματα					
Στίχους τραγουδιών					
E mail					
Σενάρια					
Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)					
Επιστολές					

8) Πόσο συχνά γράφεις τα παρακάτω (2^ο μέρος);

	Τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	Τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	Τουλάχιστον μία φορά το μήνα	Σπάνια	Ποτέ
Σημειώματα σε άλλα άτομα					
Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ					
Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα					
Άρθρα για περιοδικά/ εφημερίδες					
Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών)					
Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)					
Σε Ιστοσελίδα Κοινωνικής Δικτύωσης (π.χ. Facebook)					

9) Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο;

1. Πολύ καλός/ή
2. Καλός/ή
3. Θα μπορούσα να είμαι καλύτερος/η
4. Όχι τόσο καλός/ή
5. Δεν γνωρίζω

10) Γιατί θεωρείς ότι είσαι καλός/ή στο γράψιμο; (Επίλεξε όσα θέλεις)

1. Χρησιμοποιώ τη φαντασία μου
2. Δοκιμάζω πράγματα
3. Χρησιμοποιώ καλά τη στίξη
4. Μπορώ και εκφράζομαι
5. Ελέγχω τη δουλειά μου
6. Γράφω καθαρά και επιμελημένα
7. Άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός
8. Γνωρίζω καλή ορθογραφία
9. Πληκτρολογώ καλά
10. Διαβάζω πολύ
11. Γράφω πολύ
12. Συζητώ για αυτά που γράφω
13. Απολαμβάνω το γράψιμο
14. Δεν γνωρίζω
15. Άλλο

11) Τι σου αρέσει ΠΙΟ ΠΟΛΥ να γράφεις; (επίλεξε μόνο ένα)

1. Ημερολόγιο
2. Σε Blog
3. Εκθέσεις
4. Μηνύματα στο κινητό
5. Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι
6. Ποιήματα
7. Στίχους τραγουδιών
8. E mail
9. Σενάρια
10. Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)

11. Επιστολές
12. Σημειώματα σε άλλα άτομα
13. Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ
14. Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα
15. Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά
16. Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κλπ)
17. Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)
18. Σε Ιστοσελίδα Κοινωνικής Δικτύωσης (π.χ. Facebook)
19. Άλλο

12) Γιατί πιστεύεις ότι δεν είσαι πολύ καλός/ή στο γράψιμο ή γιατί νομίζεις ότι θα μπορούσες να είσαι καλύτερος/η ; (Επίλεξε όσα θέλεις)

1. Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη φαντασία μου
2. Δεν είμαι πολύ καλός στο να δοκιμάζω πράγματα
3. Δεν μπορώ να εκφραστώ καθαρά
4. Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη στίξη σωστά
5. Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να ελέγχω τη δουλειά μου
6. Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να γράφω καθαρά και επιμελημένα
7. Άλλοι μου είπαν ότι δεν είμαι πολύ καλός/ή
8. Δεν είμαι πολύ καλός/ή στην ορθογραφία
9. Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να πληκτρολογώ
10. Δεν διαβάζω πολύ
11. Δεν γράφω πολύ
12. Δεν συζητώ για αυτά που έχω γράψει
13. Δεν απολαμβάνω το γράψιμο
14. Δεν γνωρίζω
15. Άλλο

13. Συμφωνείς ή διαφωνείς με τα παρακάτω;

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα	Δεν γνωρίζω
Το γράψιμο είναι βαρετό					
Όταν εξασκώμαι το γράψιμό μου βελτιώνεται					
Συγκριτικά με τους άλλους μαθητές είμαι καλός στο γράψιμο					
Εύχομαι να είχα περισσότερο χρόνο για να γράφω στο σχολείο					
Τα κορίτσια απολαμβάνουν πιο πολύ το γράψιμο από ότι τα αγόρια					
Μου αρέσει ό,τι γράφω					
Ένας μαθητής που ξέρει να γράφει καλά παίρνει καλύτερους βαθμούς από κάποιον που δεν ξέρει					
Δυσκολεύομαι να αποφασίσω τι να γράψω					
Το γράψιμο είναι πιο ευχάριστο όταν μπορώ να επιλέξω ένα θέμα					
Είναι ευκολότερο να διαβάζεις παρά να γράφεις					

14. Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;

1. Πολύ σημαντικό
2. Σημαντικό
3. Όχι τόσο σημαντικό
4. Καθόλου σημαντικό
5. Δεν γνωρίζω

15. Φαντάσου ένα άτομο που είναι συγγραφέας. Τι είδους πράγματα πιστεύεις ότι γράφει; (Επίλεξε όσα θέλεις)

1. Ημερολόγιο
2. Σε Blog
3. Εκθέσεις
4. Μηνύματα στο κινητό
5. Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι
6. Ποιήματα
7. Στίχους τραγουδιών
8. E mail
9. Σενάρια
10. Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)
11. Επιστολές
12. Σημειώματα σε άλλα άτομα
13. Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ
14. Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα
15. Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά
16. Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κλπ)
17. Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)
18. Σε Ιστοσελίδα Κοινωνικής Δικτύωσης (π.χ. Facebook)
19. Άλλο που δεν υπάρχει στη λίστα

16. Πιστεύεις ότι το γράψιμο είναι για ανθρώπους που είναι: (Επίλεξε όσα θέλεις)

1. Χαρούμενοι
2. Κοινωνικοί
3. «Φυτά»
4. Εξωστρεφείς/ με αυτοπεποίθηση
5. Που δεν έχουν πολλούς φίλους
6. Ευφυείς
7. Δημιουργικοί
8. Κάποιοι που θα τα πάνε καλά στη ζωή τους
9. Βαρετοί
10. Άλλο

17. Τι νομίζεις ότι κάνει ένα άτομο καλό συγγραφέα; (Επίλεξε όσα θέλεις)

1. Χρησιμοποιεί τη φαντασία του
2. Δοκιμάζει πράγματα
3. Χρησιμοποιεί σωστά τη στίξη
4. Ελέγχει τη δουλειά του
5. Γράφει επιμελημένα
6. Ξέρει ορθογραφία
7. Ξέρει να πληκτρολογεί
8. Διαβάζει πολύ
9. Γράφει πολύ
10. Συζητάει για τα γραπτά του
11. Απολαμβάνει το γράψιμο
12. Δεν γνωρίζω
13. Άλλο

18. Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας (Επιλέξτε μόνο ένα)

1. Χρησιμοποιεί τη φαντασία του
2. Δοκιμάζει πράγματα
3. Χρησιμοποιεί σωστά τη στίξη
4. Ελέγχει τη δουλειά του
5. Γράφει επιμελημένα
6. Ξέρει ορθογραφία
7. Ξέρει να πληκτρολογεί
8. Διαβάζει πολύ
9. Γράφει πολύ
10. Συζητάει για τα γραπτά του
11. Απολαμβάνει το γράψιμο
12. Δεν γνωρίζω
13. Άλλο

19. Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;

1. Ναι
2. Όχι
3. Δεν γνωρίζω

20. Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι:

1. Συγγραφέας μυθιστορημάτων
2. Στιχουργός
3. Ποιητής
4. Σεναριογράφος
5. Δημοσιογράφος
6. Blogger
7. Άλλος

21. Πόσο συχνά χρησιμοποιείς υπολογιστή... ;

	Κάθε μέρα	2-3 φορές την εβδομάδα	Μία φορά την εβδομάδα	Μία φορά το μήνα	Σπάνια	Ποτέ
Για να γράψεις για διασκέδαση ή σε φίλους ή συγγενείς						
Για να γράψεις τις σχολικές σου εργασίες						

22. Συμφωνείτε ή διαφωνείτε ότι ένας υπολογιστής στο γράψιμο...:

	Συμφωνώ	Διαφωνώ	Δεν γνωρίζω
Σου επιτρέπει να είσαι πιο δημιουργικός/ή			
Σου κάνει ευκολότερο να διορθώνεις τα λάθη σου			
Σου επιτρέπει να συγκεντρώνεσαι περισσότερο			
Σε κάνει να έχεις κακή ορθογραφία και σύνταξη			
Σε κάνει να γράφεις πολύ γρήγορα και απρόσεκτα			
Σου επιτρέπει να εκφράζεις ιδέες με σαφήνεια			
Σε κάνει να γράφεις περισσότερο			
Σε κάνει να γράφεις πιο συχνά			

23. Πόσο πολύ σου αρέσει:

	Πολύ	Αρκετά	Όχι πολύ	Καθόλου
Το γράψιμο για διασκέδαση ή σε φίλους και συγγενείς				
Το γράψιμο για το σχολείο				

24. Ποιο από τα παρακάτω είδη γραψίματος θα ήθελες να κάνεις ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ στο σχολείο (Επιλέξτε όσα θέλετε)

1. Ημερολόγιο
2. Σε Blog
3. Εκθέσεις
4. Μηνύματα στο κινητό
5. Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι
6. Ποιήματα
7. Στίχους τραγουδιών
8. E mail
9. Σενάρια
10. Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)
11. Επιστολές
12. Σημειώματα σε άλλα άτομα
13. Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ
14. Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα
15. Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά
16. Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κλπ)
17. Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)
18. Σε Ιστοσελίδα Κοινωνικής Δικτύωσης (π.χ. Facebook)
19. Άλλο

Σε ευχαριστώ πολύ για τη συνεργασία

Κλείδα αυτό- παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής
Γραπτού Λόγου (γραφή στο χέρι)

	αι	χι
Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα		
Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγραψα		
Διάβασα στο τέλος όσα έγραψα		
Έκανα διορθώσεις στο κείμενο		

Κατά τη διάρκεια της συγγραφής χρησιμοποίησα

1. Ερμηνευτικό Λεξικό
2. Λεξικό Συνωνύμων
3. Ορθογραφικό Λεξικό
4. Εγκυκλοπαίδεια
5. Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κλπ
6. Σχολικό βιβλίο
7. Άλλο βιβλίο
8. Εικόνες από κάποιο έντυπο
9. Άλλο υλικό

Κλείδα αυτό- παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής
Γραπτού Λόγου (γραφή στον Υπολογιστή)

	αι	χι
Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα		
Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγραψα		
Διάβασα στο τέλος όσα έγραψα		
Έκανα διορθώσεις στο κείμενο		

Κατά τη διάρκεια της συγγραφής χρησιμοποίησα

1. Ηλεκτρονικό Ερμηνευτικό Λεξικό
2. Ηλεκτρονικό Λεξικό Συνωνύμων
3. Ορθογράφο word
4. Ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια
5. Πληροφορίες από το διαδίκτυο
6. Σχολικό βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή
7. Άλλο βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή
8. Εικόνες από το διαδίκτυο
9. Άλλο ηλεκτρονικό υλικό

Παράρτημα Γ. Υπεύθυνη δήλωση γονέων

Υπεύθυνη Δήλωση

Δηλώνω υπεύθυνα ότι επιτρέπω στον/ στην υιό/ κόρη μου
.....
να συμμετάσχει στην έρευνα για την εκπόνηση της Διδακτορικής Διατριβής του Υποψήφιου Διδάκτορα του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Ηλία Βασιλείου με σκοπό τη μελέτη της Παραγωγής Γραπτού Λόγου μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες, με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών. Επιπλέον, επιτρέπω στον εν λόγω ερευνητή να διατηρήσει σύμφωνα με τη γενικότερη ερευνητική δεοντολογία αντίγραφο της επίσημης διάγνωσης του τέκνου μου από δημόσιο φορέα για πέντε έτη με αυστηρό όρο την απόλυτη τήρηση της ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων. Τέλος, επιτρέπω τη χρήση των δεδομένων αποκλειστικά και μόνο για τη συγκεκριμένη έρευνα και αποκλειστικά και μόνο για επιστημονικούς λόγους.

Ο γονέας/ Κηδεμόνας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ. λοιποί πίνακες

**ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

Έχεις κινητό τηλέφωνο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	5	12,5	12,5	12,5
		ναι	35	87,5	87,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	3	15,0	15,0	15,0
		ναι	17	85,0	85,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έχεις σταθερό/φορητό υπολογιστή						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	13	32,5	32,5	32,5
		ναι	27	67,5	67,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έχεις πρόσβαση σε υπολογιστή άλλου						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	20	50,0	50,0	50,0
		ναι	20	50,0	50,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	8	40,0	40,0	40,0
		ναι	12	60,0	60,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έχεις προφίλ σε ιστοσελίδα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	10	25,0	25,0	25,0
		ναι	30	75,0	75,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έχεις blog						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0

		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έχεις δικιά σου ιστοσελίδα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	36	90,0	90,0	90,0
		ναι	4	10,0	10,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις συχνά						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	13	32,5	32,5	32,5
		ναι	24	60,0	60,0	92,5
		δεν γνωρίζω	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	1	5,0	5,0	5,0
		ναι	4	20,0	20,0	25,0

		δεν γνωρίζω	15	75,0	75,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σου αρέσει να Γράφεις						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	καθόλου	2	5,0	5,0	5,0
		λίγο	17	42,5	42,5	47,5
		αρκετά	17	42,5	42,5	90,0
		πάρα πολύ	4	10,0	10,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	καθόλου	1	5,0	5,0	5,0
		λίγο	4	20,0	20,0	25,0
		αρκετά	7	35,0	35,0	60,0
		πάρα πολύ	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις ημερολόγιο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	28	70,0	70,0	70,0
		σπάνια	6	15,0	15,0	85,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	7,5	7,5	92,5

		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	17	85,0	85,0	85,0
		σπάνια	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις σε blog						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	29	72,5	72,5	72,5
		σπάνια	6	15,0	15,0	87,5
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	7,5	7,5	95,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	19	95,0	95,0	95,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις εκθέσεις						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	1	2,5	2,5	2,5
		σπάνια	11	27,5	27,5	30,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	10	25,0	25,0	55,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	18	45,0	45,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	1	5,0	5,0	5,0
		σπάνια	1	5,0	5,0	10,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	5	25,0	25,0	35,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις μηνύματα στο κινητό						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	3	7,5	7,5	7,5
		σπάνια	11	27,5	27,5	35,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	7,5	7,5	42,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	13	32,5	32,5	75,0

		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	2	10,0	10,0	10,0
		σπάνια	1	5,0	5,0	15,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	17	85,0	85,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις σημειώσεις ή σχολικές ασκήσεις στην τάξη ή στο σπίτι						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	σπάνια	2	5,0	5,0	5,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	9	22,5	22,5	27,5
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	29	72,5	72,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	4	20,0	20,0	20,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	16	80,0	80,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις ποιήματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	25	62,5	62,5	62,5
		σπάνια	12	30,0	30,0	92,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	10	50,0	50,0	50,0
		σπάνια	8	40,0	40,0	90,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις στίχους τραγουδιών						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	18	45,0	45,0	45,0
		σπάνια	12	30,0	30,0	75,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	7,5	7,5	82,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	4	10,0	10,0	92,5
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	

χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	11	55,0	55,0	55,0
		σπάνια	5	25,0	25,0	80,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	15,0	15,0	95,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Γράφεις e-mail						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	13	32,5	32,5	32,5
		σπάνια	12	30,0	30,0	62,5
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	9	22,5	22,5	85,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	8	40,0	40,0	40,0
		σπάνια	6	30,0	30,0	70,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	15,0	15,0	85,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις σενάρια						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	31	77,5	77,5	77,5
		σπάνια	6	15,0	15,0	92,5
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	2	5,0	5,0	97,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	16	80,0	80,0	80,0
		σπάνια	3	15,0	15,0	95,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Γράφεις σύντομα μηνύματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	3	7,5	7,5	7,5
		σπάνια	11	27,5	27,5	35,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	7,5	7,5	42,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	5	12,5	12,5	55,0

		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	18	45,0	45,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	2	10,0	10,0	10,0
		σπάνια	2	10,0	10,0	20,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	1	5,0	5,0	25,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	15	75,0	75,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφεις επιστολές						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	29	72,5	72,5	72,5
		σπάνια	8	20,0	20,0	92,5
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	17	85,0	85,0	85,0
		σπάνια	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σημειώματα σε άλλα άτομα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	6	15,0	15,0	15,0
		σπάνια	16	40,0	40,0	55,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	5	12,5	12,5	67,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	7	17,5	17,5	85,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	3	15,0	15,0	15,0
		σπάνια	6	30,0	30,0	45,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	2	10,0	10,0	55,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	6	30,0	30,0	85,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ.						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	28	70,0	70,0	70,0
		σπάνια	9	22,5	22,5	92,5

		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	2	5,0	5,0	97,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	18	90,0	90,0	90,0
		σπάνια	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	19	47,5	47,5	47,5
		σπάνια	11	27,5	27,5	75,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	7	17,5	17,5	92,5
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	2	5,0	5,0	97,5
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	10	50,0	50,0	50,0
		σπάνια	8	40,0	40,0	90,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	1	5,0	5,0	95,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	1	5,0	5,0	100,0

		Total	20	100,0	100,0	
--	--	-------	----	-------	-------	--

Άρθρα για περιοδικά/ εφημερίδες						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	28	70,0	71,8	71,8
		σπάνια	7	17,5	17,9	89,7
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	2	5,0	5,1	94,9
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	2	5,0	5,1	100,0
		Total	39	97,5	100,0	
	Missing	System	1	2,5		
	Total		40	100,0		
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	14	70,0	70,0	70,0
		σπάνια	3	15,0	15,0	85,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	2	10,0	10,0	95,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	29	72,5	72,5	72,5
		σπάνια	6	15,0	15,0	87,5
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	3	7,5	7,5	95,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	17	85,0	85,0	85,0
		σπάνια	2	10,0	10,0	95,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	13	32,5	32,5	32,5
		σπάνια	19	47,5	47,5	80,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	4	10,0	10,0	90,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	3	7,5	7,5	97,5
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	1	2,5	2,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	8	40,0	40,0	40,0
		σπάνια	3	15,0	15,0	55,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	4	20,0	20,0	75,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	4	20,0	20,0	95,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης						
Διάγνωση ή όχι		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	5	12,5	12,5	12,5
		σπάνια	5	12,5	12,5	25,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	4	10,0	10,0	35,0
		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	11	27,5	27,5	62,5
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	15	37,5	37,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	3	15,0	15,0	15,0
		σπάνια	2	10,0	10,0	25,0
		τουλάχιστον μία φορά το μήνα	1	5,0	5,0	30,0

		τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα	1	5,0	5,0	35,0
		τουλάχιστον μία φορά την ημέρα	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Πόσο καλός/ή πιστεύεις ότι είσαι στο γράψιμο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	1	2,5	2,5	2,5
		όχι τόσο καλός/ή	7	17,5	17,5	20,0
		θα μπορούσα να είμαι καλύτερος/η	20	50,0	50,0	70,0
		καλός/ή	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι τόσο καλός/ή	1	5,0	5,0	5,0
		θα μπορούσα να είμαι καλύτερος/η	5	25,0	25,0	30,0
		καλός/ή	8	40,0	40,0	70,0
		πολύ καλός/ή	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Χρησιμοποιώ τη φαντασία μου						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	12	30,0	30,0	30,0
		ναι	28	70,0	70,0	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	4	20,0	20,0	20,0
		ναι	16	80,0	80,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δοκιμάζω πράγματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	30	75,0	75,0	75,0
		ναι	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Χρησιμοποιώ καλά τη στίξη						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	37	92,5	92,5	92,5
		ναι	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	13	65,0	65,0	65,0
		ναι	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Μπορώ και εκφράζομαι						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	32	80,0	80,0	80,0
		ναι	8	20,0	20,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	9	45,0	45,0	45,0
		ναι	11	55,0	55,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ελέγγω τη δουλειά μου						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	37	92,5	94,9	94,9
		ναι	2	5,0	5,1	100,0
		Total	39	97,5	100,0	
	Missing	System	1	2,5		
	Total			40	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	13	65,0	65,0	65,0
		ναι	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφο καθαρά και επιμελημένα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0
		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλοι μου έχουν πει ότι είμαι καλός						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	29	72,5	72,5	72,5
		ναι	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γνωρίζω καλή ορθογραφία						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	37	92,5	92,5	92,5
		ναι	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	9	45,0	45,0	45,0
		ναι	11	55,0	55,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Πληκτρολογώ καλά						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	24	60,0	60,0	60,0
		ναι	16	40,0	40,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	10	50,0	50,0	50,0
		ναι	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Διαβάζω πολύ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφο πολύ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0
		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Συζητώ για αυτά που γράφω						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	30	75,0	75,0	75,0
		ναι	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	10	50,0	50,0	50,0
		ναι	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Απολαμβάνω το γράψιμο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	32	80,0	80,0	80,0
		ναι	8	20,0	20,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	12	60,0	60,0	60,0
		ναι	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν γνωρίζω						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	37	92,5	92,5	92,5
		ναι	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	35	87,5	87,5	87,5
		ναι	5	12,5	12,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Τι σου αρέσει ΠΙΟ ΠΟΛΥ να γράφεις						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ημερολόγιο	1	2,5	2,5	2,5
		σε blog	1	2,5	2,5	5,0
		εκθέσεις	2	5,0	5,0	10,0
		μηνύματα στο κινητό	10	25,0	25,0	35,0
		σημειώσεις ή ασκήσεις/εργασίες	1	2,5	2,5	37,5
		ποιήματα	2	5,0	5,0	42,5
		στίχους τραγουδιών	4	10,0	10,0	52,5
		e-mail	1	2,5	2,5	55,0
		σενάρια	2	5,0	5,0	60,0
		σύντομα μηνύματα	8	20,0	20,0	80,0
		σημειώματα σε άλλα άτομα	1	2,5	2,5	82,5
		σύντομες ιστορίες/διηγήματα	2	5,0	5,0	87,5
		εργασίες	1	2,5	2,5	90,0
σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης	4	10,0	10,0	100,0		

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	μηνύματα στο κινητό	9	45,0	45,0	45,0
		σημειώσεις ή ασκήσεις/εργασίες	1	5,0	5,0	50,0
		ποιήματα	1	5,0	5,0	55,0
		στίχους τραγουδιών	2	10,0	10,0	65,0
		σύντομα μηνύματα	5	25,0	25,0	90,0
		άρθρα σε εφημερίδες/περιοδικά	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη φαντασία μου						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν είμαι πολύ καλός στο να δοκιμάζω πράγματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0

		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	17	85,0	85,0	85,0
		ναι	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν μπορώ να εκφραστώ καθαρά						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	20	50,0	50,0	50,0
		ναι	20	50,0	50,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να χρησιμοποιώ τη στίξη σωστά						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	30	75,0	75,0	75,0
		ναι	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	17	85,0	85,0	85,0
		ναι	3	15,0	15,0	100,0

		Total	20	100,0	100,0	
--	--	-------	----	-------	-------	--

Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να ελέγγω τη δουλειά μου						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	28	70,0	70,0	70,0
		ναι	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να γράφω καθαρά και επιμελημένα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	23	57,5	57,5	57,5
		ναι	17	42,5	42,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλοι μου είπαν ότι δεν είμαι πολύ καλός/ή						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	37	92,5	92,5	92,5
		ναι	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν είμαι πολύ καλός/ή στην ορθογραφία						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	14	35,0	35,0	35,0
		ναι	26	65,0	65,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	17	85,0	85,0	85,0
		ναι	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν είμαι πολύ καλός/ή στο να πληκτρολογώ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	36	90,0	90,0	90,0
		ναι	4	10,0	10,0	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	18	90,0	90,0	90,0
		ναι	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν διαβάζω πολύ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	22	55,0	55,0	55,0
		ναι	18	45,0	45,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν γράφω πολύ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	24	60,0	60,0	60,0
		ναι	16	40,0	40,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν συζητώ για αυτά που έχω γράψει						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν απολαμβάνω το γράψιμο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	35	87,5	87,5	87,5
		ναι	5	12,5	12,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	17	85,0	85,0	85,0
		ναι	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Δεν γνωρίζω						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	37	92,5	92,5	92,5
		ναι	3	7,5	7,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Άλλο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	36	90,0	90,0	90,0
		ναι	4	10,0	10,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Το γράψιμο είναι βαρετό						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	2	5,0	5,0	5,0
		διαφωνώ απόλυτα	3	7,5	7,5	12,5
		διαφωνώ	24	60,0	60,0	72,5
		συμφωνώ	8	20,0	20,0	92,5
		συμφωνώ απόλυτα	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	3	15,0	15,0	15,0
		διαφωνώ απόλυτα	3	15,0	15,0	30,0
		διαφωνώ	11	55,0	55,0	85,0
		συμφωνώ	1	5,0	5,0	90,0
		συμφωνώ απόλυτα	2	10,0	10,0	100,0

		Total	20	100,0	100,0	
--	--	-------	----	-------	-------	--

Όταν εξασκούμαι το γράψιμό μου βελτιώνεται						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	3	7,5	7,5	7,5
		διαφωνώ	2	5,0	5,0	12,5
		συμφωνώ	19	47,5	47,5	60,0
		συμφωνώ απόλυτα	16	40,0	40,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	συμφωνώ	9	45,0	45,0	45,0
		συμφωνώ απόλυτα	10	50,0	50,0	95,0
		6	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Συγκριτικά με τους άλλους μαθητές είμαι καλός στο γράψιμο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	11	27,5	27,5	27,5
		διαφωνώ απόλυτα	4	10,0	10,0	37,5
		διαφωνώ	13	32,5	32,5	70,0
		συμφωνώ	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	4	20,0	20,0	20,0
		συμφωνώ	13	65,0	65,0	85,0
		συμφωνώ απόλυτα	2	10,0	10,0	95,0

		6	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εύχομαι να είχα περισσότερο χρόνο για να γράφω στο σχολείο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	1	2,5	2,5	2,5
		διαφωνώ απόλυτα	10	25,0	25,0	27,5
		διαφωνώ	18	45,0	45,0	72,5
		συμφωνώ	8	20,0	20,0	92,5
		συμφωνώ απόλυτα	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	5	25,0	25,0	25,0
		διαφωνώ απόλυτα	3	15,0	15,0	40,0
		διαφωνώ	6	30,0	30,0	70,0
		συμφωνώ	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Τα κορίτσια απολαμβάνουν πιο πολύ το γράψιμο από ό,τι τα αγόρια						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	13	32,5	32,5	32,5
		διαφωνώ απόλυτα	3	7,5	7,5	40,0
		διαφωνώ	5	12,5	12,5	52,5
		συμφωνώ	13	32,5	32,5	85,0
		συμφωνώ απόλυτα	6	15,0	15,0	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	4	20,0	20,0	20,0
		διαφωνώ	8	40,0	40,0	60,0
		συμφωνώ	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Μου αρέσει ό, τι γράφω						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	3	7,5	7,5	7,5
		διαφωνώ απόλυτα	5	12,5	12,5	20,0
		διαφωνώ	11	27,5	27,5	47,5
		συμφωνώ	20	50,0	50,0	97,5
		συμφωνώ απόλυτα	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	2	10,0	10,0	10,0
		διαφωνώ απόλυτα	2	10,0	10,0	20,0
		διαφωνώ	4	20,0	20,0	40,0
		συμφωνώ	9	45,0	45,0	85,0
		συμφωνώ απόλυτα	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ένας μαθητής που ξέρει να γράφει καλά παίρνει καλύτερους βαθμούς από κάποιον που δεν ξέρει						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	4	10,0	10,0	10,0
		διαφωνώ απόλυτα	2	5,0	5,0	15,0
		διαφωνώ	9	22,5	22,5	37,5
		συμφωνώ	15	37,5	37,5	75,0
		συμφωνώ απόλυτα	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	1	5,0	5,0	5,0
		διαφωνώ απόλυτα	1	5,0	5,0	10,0
		διαφωνώ	2	10,0	10,0	20,0
		συμφωνώ	10	50,0	50,0	70,0
		συμφωνώ απόλυτα	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δυσκολεόμαι να αποφασίσω τι να γράψω						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	1	2,5	2,5	2,5
		διαφωνώ απόλυτα	1	2,5	2,5	5,0
		διαφωνώ	9	22,5	22,5	27,5
		συμφωνώ	22	55,0	55,0	82,5
		συμφωνώ απόλυτα	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	

χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	2	10,0	10,0	10,0
		διαφωνώ απόλυτα	1	5,0	5,0	15,0
		διαφωνώ	7	35,0	35,0	50,0
		συμφωνώ	8	40,0	40,0	90,0
		συμφωνώ απόλυτα	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Το γράψιμο είναι πιο ευχάριστο όταν μπορώ να επιλέξω ένα θέμα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	2	5,0	5,0	5,0
		διαφωνώ απόλυτα	1	2,5	2,5	7,5
		διαφωνώ	4	10,0	10,0	17,5
		συμφωνώ	16	40,0	40,0	57,5
		συμφωνώ απόλυτα	17	42,5	42,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	1	5,0	5,0	5,0
		διαφωνώ	3	15,0	15,0	20,0
		συμφωνώ	8	40,0	40,0	60,0
		συμφωνώ απόλυτα	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Είναι ευκολότερο να διαβάζεις παρά να γράφεις						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	3	7,5	7,5	7,5
		διαφωνώ απόλυτα	4	10,0	10,0	17,5
		διαφωνώ	11	27,5	27,5	45,0
		συμφωνώ	11	27,5	27,5	72,5
		συμφωνώ απόλυτα	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	3	15,0	15,0	15,0
		διαφωνώ	5	25,0	25,0	40,0
		συμφωνώ	9	45,0	45,0	85,0
		συμφωνώ απόλυτα	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το γράψιμο για να επιτύχεις στη ζωή;						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	1	2,5	2,5	2,5
		καθόλου σημαντικό	4	10,0	10,0	12,5
		όχι τόσο σημαντικό	5	12,5	12,5	25,0
		σημαντικό	19	47,5	47,5	72,5
		πολύ σημαντικό	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι τόσο σημαντικό	4	20,0	20,0	20,0

	σημαντικό	10	50,0	50,0	70,0
	πολύ σημαντικό	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Ημερολόγιο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	όχι	29	72,5	72,5	72,5
		ναι	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	όχι	12	60,0	60,0	60,0
		ναι	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Σε Blog						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	όχι	13	65,0	65,0	65,0
		ναι	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εκθέσεις						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	19	47,5	47,5	47,5
		ναι	21	52,5	52,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Μηνύματα στο κινητό						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες για το σπίτι						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	39	97,5	97,5	97,5
		ναι	1	2,5	2,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	17	85,0	85,0	85,0
		ναι	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ποιήματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	10	25,0	25,0	25,0
		ναι	30	75,0	75,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	3	15,0	15,0	15,0
		ναι	17	85,0	85,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Στίχους τραγουδιών						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	25	62,5	62,5	62,5
		ναι	15	37,5	37,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	13	65,0	65,0	65,0
		ναι	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

E-mail						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	13	65,0	65,0	65,0
		ναι	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σενάρια						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	13	32,5	35,5	32,5
		ναι	27	67,5	67,5	100,0
	Total	40	100,0			
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0		

Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	32	80,0	80,0	80,0
		ναι	8	20,0	20,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Επιστολές						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	26	65,0	65,0	65,0
		ναι	14	35,0	35,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	12	60,0	60,0	60,0
		ναι	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σημειώματα σε άλλα άτομα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	32	80,0	80,0	80,0
		ναι	8	20,0	20,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	32	80,0	80,0	80,0
		ναι	8	20,0	20,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	10	25,0	25,0	25,0
		ναι	30	75,0	75,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	1	5,0	5,0	5,0
		ναι	19	95,0	95,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	17	42,5	42,5	42,5
		ναι	23	57,5	57,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	2	10,0	10,0	10,0
		ναι	18	90,0	90,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κ.λπ.)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	19	47,5	47,5	47,5
		ναι	21	52,5	52,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	5	25,0	25,0	25,0
		ναι	15	75,0	75,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σε ιστοσελίδα Κοινωνικής Δικτύωσης (π.χ. Facebook)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλο που δεν υπάρχει στη λίστα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0
		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Χαρούμενοι						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	26	65,0	65,0	65,0
		ναι	14	35,0	35,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	11	55,0	55,0	55,0
		ναι	9	45,0	45,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Κοινωνικοί						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	22	55,0	55,0	55,0

		ναι	18	45,0	45,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	13	65,0	65,0	65,0
		ναι	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

«Φυτά»						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	30	75,0	75,0	75,0
		ναι	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εξωστρεφείς/ με αυτοπεποίθηση						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	28	70,0	70,0	70,0
		ναι	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	11	55,0	55,0	55,0
		ναι	9	45,0	45,0	100,0

		Total	20	100,0	100,0	
--	--	-------	----	-------	-------	--

Που δεν έχουν πολλούς φίλους						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	29	72,5	72,5	72,5
		ναι	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ευφραίς						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	23	57,5	57,5	57,5
		ναι	17	42,5	42,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Δημιουργικοί						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	8	20,0	20,0	20,0

		ναι	32	80,0	80,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	4	20,0	20,0	20,0
		ναι	16	80,0	80,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Κάποιοι που θα τα πάνε καλά στη ζωή τους						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	18	90,0	90,0	90,0
		ναι	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Βαρετοί						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5

		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	18	90,0	90,0	90,0
		ναι	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	28	70,0	70,0	70,0
		ναι	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	17	85,0	85,0	85,0
		ναι	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Χρησιμοποιεί τη φαντασία του						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	1	2,5	2,5	2,5
		ναι	39	97,5	97,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ναι	20	100,0	100,0	100,0

Δοκιμάζει πράγματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	19	47,5	47,5	47,5
		ναι	21	52,5	52,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	8	40,0	40,0	40,0
		ναι	12	60,0	60,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Χρησιμοποιεί σωστά τη στίξη						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	20	50,0	50,0	50,0
		ναι	20	50,0	50,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	12	60,0	60,0	60,0
		ναι	8	40,0	40,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ελέγχει τη δουλειά του						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	17	42,5	42,5	42,5
		ναι	23	57,5	57,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	5	25,0	25,0	25,0
		ναι	15	75,0	75,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφει επιμελημένα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	15	37,5	37,5	37,5
		ναι	25	62,5	62,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	10	50,0	50,0	50,0
		ναι	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ξέρει ορθογραφία						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	17	42,5	42,5	42,5
		ναι	23	57,5	57,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	13	65,0	65,0	65,0
		ναι	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ξέρει να πληκτρολογεί						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	29	72,5	72,5	72,5
		ναι	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Διαβάζει πολύ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	12	30,0	30,0	30,0
		ναι	28	70,0	70,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Γράφει πολύ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	12	30,0	30,0	30,0
		ναι	28	70,0	70,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	3	15,0	15,0	15,0
		ναι	17	85,0	85,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Συζητάει για τα γραπτά του						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	25	62,5	62,5	62,5
		ναι	15	37,5	37,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	10	50,0	50,0	50,0
		ναι	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Απολαμβάνει το γράψιμο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	9	22,5	22,5	22,5
		ναι	31	77,5	77,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	4	20,0	20,0	20,0
		ναι	16	80,0	80,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Δεν γνωρίζω						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	40	100,0	100,0	100,0
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0
		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent		
ΕΜΔ	Valid	Χρησιμοποιεί τη φαντασία του	22	55,0		
		Δοκιμάζει πράγματα	1	2,5		

		Ελέγχει τη δουλειά του	2	5,0		
		Γράφει επιμελημένα	2	5,0		
		Διαβάζει πολύ	2	5,0		
		Γράφει πολύ	1	2,5		
		Απολαμβάνει το γράψιμο	8	20,0		
		Δεν γνωρίζω	1	2,5		
		Άλλο	1	2,5		
		Total	40	100,0		
χωρίς ΕΜΔ	Valid	Χρησιμοποιεί τη φαντασία του	14	70,0		
		Γράφει επιμελημένα	2	10,0		
		Γράφει πολύ	1	5,0		
		Συζητάει για τα γραπτά του	1	5,0		
		Απολαμβάνει το γράψιμο	2	10,0		
		Total	20	100,0		

Ποιο είναι ΠΙΟ σημαντικό για να είναι κάποιος καλός συγγραφέας				
Διάγνωση ή όχι			Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	Χρησιμοποιεί τη φαντασία του	55,0	55,0
		Δοκιμάζει πράγματα	2,5	57,5
		Ελέγχει τη δουλειά του	5,0	62,5
		Γράφει επιμελημένα	5,0	67,5
		Διαβάζει πολύ	5,0	72,5

		Γράφει πολύ	2,5	75,0
		Απολαμβάνει το γράψιμο	20,0	95,0
		Δεν γνωρίζω	2,5	97,5
		Άλλο	2,5	100,0
		Total	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	Χρησιμοποιεί τη φαντασία του	70,0	70,0
		Γράφει επιμελημένα	10,0	80,0
		Γράφει πολύ	5,0	85,0
		Συζητάει για τα γραπτά του	5,0	90,0
		Απολαμβάνει το γράψιμο	10,0	100,0
		Total	100,0	

Έχεις κάποιον αγαπημένο συγγραφέα;						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	25	62,5	62,5	62,5
		ναι	15	37,5	37,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	1	5,0	5,0	5,0
		ναι	8	40,0	40,0	45,0
		δεν γνωρίζω	11	55,0	55,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ο αγαπημένος σου συγγραφέας είναι						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	Συγγραφέας μυθιστορημάτων	7	17,5	17,5	17,5
		Στιχουργός	2	5,0	5,0	22,5
		Ποιητής	4	10,0	10,0	32,5
		Σεναριογράφος	3	7,5	7,5	40,0
		Blogger	2	5,0	5,0	45,0
		Άλλος	22	55,0	55,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	Συγγραφέας μυθιστορημάτων	7	35,0	35,0	35,0
		Στιχουργός	1	5,0	5,0	40,0
		Ποιητής	1	5,0	5,0	45,0
		Σεναριογράφος	1	5,0	5,0	50,0
		Δημοσιογράφος	1	5,0	5,0	55,0
		Blogger	1	5,0	5,0	60,0
		Άλλος	8	40,0	40,0	100,0
Total	20	100,0	100,0			

Για να γράψεις για διασκέδαση ή σε φίλους ή συγγενείς						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	2	5,0	5,0	5,0
		σπάνια	4	10,0	10,0	15,0

		μία φορά το μήνα	2	5,0	5,0	20,0
		μία φορά την εβδομάδα	3	7,5	7,5	27,5
		2-3 φορές την εβδομάδα	7	17,5	17,5	45,0
		κάθε μέρα	22	55,0	55,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	ποτέ	1	5,0	5,0	5,0
		σπάνια	2	10,0	10,0	15,0
		2-3 φορές την εβδομάδα	4	20,0	20,0	35,0
		κάθε μέρα	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Για να γράψεις τις σχολικές σου εργασίες						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	ποτέ	1	2,5	2,5	2,5
		σπάνια	14	35,0	35,0	37,5
		μία φορά το μήνα	7	17,5	17,5	55,0
		μία φορά την εβδομάδα	8	20,0	20,0	75,0
		2-3 φορές την εβδομάδα	5	12,5	12,5	87,5
		κάθε μέρα	5	12,5	12,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	σπάνια	2	10,0	10,0	10,0
		μία φορά το μήνα	6	30,0	30,0	40,0
		μία φορά την εβδομάδα	6	30,0	30,0	70,0
		2-3 φορές την εβδομάδα	6	30,0	30,0	100,0

		Total	20	100,0	100,0	
--	--	-------	----	-------	-------	--

Σου επιτρέπει να είσαι πιο δημιουργικός/ή						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	δεν γνωρίζω	11	27,5	27,5	27,5
		διαφωνώ	10	25,0	25,0	52,5
		συμφωνώ	19	47,5	47,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	δεν γνωρίζω	6	30,0	30,0	30,0
		διαφωνώ	7	35,0	35,0	65,0
		συμφωνώ	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σου κάνει ευκολότερο να διορθώσεις τα λάθη σου						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	δεν γνωρίζω	3	7,5	7,5	7,5
		διαφωνώ	4	10,0	10,0	17,5
		συμφωνώ	32	80,0	80,0	97,5
		32	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	δεν γνωρίζω	1	5,0	5,0	5,0
		διαφωνώ	1	5,0	5,0	10,0
		συμφωνώ	18	90,0	90,0	100,0

		Total	20	100,0	100,0	
--	--	-------	----	-------	-------	--

Σου επιτρέπει να συγκεντρώσεις περισσότερο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	δεν γνωρίζω	9	22,5	22,5	22,5
		διαφωνώ	21	52,5	52,5	75,0
		συμφωνώ	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	δεν γνωρίζω	6	30,0	30,0	30,0
		διαφωνώ	7	35,0	35,0	65,0
		συμφωνώ	7	35,0	35,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
Σε κάνει να έχεις κακή ορθογραφία και σύνταξη						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	δεν γνωρίζω	4	10,0	10,0	10,0
		διαφωνώ	28	70,0	70,0	80,0
		συμφωνώ	8	20,0	20,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	δεν γνωρίζω	4	20,0	20,0	20,0
		διαφωνώ	15	75,0	75,0	95,0
		συμφωνώ	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σε κάνει να γράφεις πολύ γρήγορα και απρόσεκτα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	7	17,5	17,5	17,5
		διαφωνώ	18	45,0	45,0	62,5
		συμφωνώ	15	37,5	37,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	4	20,0	20,0	20,0
		διαφωνώ	10	50,0	50,0	70,0
		συμφωνώ	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σου επιτρέπει να εκφράζεις ιδέες με σαφήνεια						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	18	45,0	45,0	45,0
		διαφωνώ	10	25,0	25,0	70,0
		συμφωνώ	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	6	30,0	30,0	30,0
		διαφωνώ	4	20,0	20,0	50,0
		συμφωνώ	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σε κάνει να γράφεις περισσότερο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	9	22,5	22,5	22,5
		διαφωνώ	7	17,5	17,5	40,0
		συμφωνώ	24	60,0	60,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	7	35,0	35,0	35,0
		διαφωνώ	3	15,0	15,0	50,0
		συμφωνώ	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σε κάνει να γράφεις πιο συχνά						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	8	20,0	20,0	20,0
		διαφωνώ	4	10,0	10,0	30,0
		συμφωνώ	28	70,0	70,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	δεν γνωρίζω	5	25,0	25,0	25,0
		διαφωνώ	4	20,0	20,0	45,0
		συμφωνώ	11	55,0	55,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Το γράψιμο για διασκέδαση ή σε φίλους και συγγενείς						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	καθόλου	7	17,5	17,5	17,5
		όχι πολύ	12	30,0	30,0	47,5
		αρκετά	10	25,0	25,0	72,5
		πολύ	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	καθόλου	1	5,0	5,0	5,0
		όχι πολύ	2	10,0	10,0	15,0
		αρκετά	3	15,0	15,0	30,0
		πολύ	14	70,0	70,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Το γράψιμο για το σχολείο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	καθόλου	9	22,5	22,5	22,5
		όχι πολύ	21	52,5	52,5	75,0
		αρκετά	8	20,0	20,0	95,0
		πολύ	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	καθόλου	2	10,0	10,0	10,0
		όχι πολύ	8	40,0	40,0	50,0
		αρκετά	9	45,0	45,0	95,0

		πολύ	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ημερολόγιο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	18	90,0	90,0	90,0
		ναι	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σε blog						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	35	87,5	87,5	87,5
		ναι	5	12,5	12,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	18	90,0	90,0	90,0
		ναι	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εκθέσεις						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	24	60,0	60,0	60,0
		ναι	16	40,0	40,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	10	50,0	50,0	50,0
		ναι	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Μηνύματα στο κινητό						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	9	45,0	45,0	45,0
		ναι	11	55,0	55,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σημειώσεις ή ασκήσεις στο σχολείο/ εργασίες στο σπίτι						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	36	90,0	90,0	90,0
		ναι	4	10,0	10,0	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ποιήματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	31	77,5	77,5	77,5
		ναι	9	22,5	22,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναι	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Στίχους τραγουδιών						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	30	75,0	75,0	75,0
		ναι	10	25,0	25,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

E-mail						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0
		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Σενάρια						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	27	67,5	67,5	67,5
		ναι	13	32,5	32,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σύντομα μηνύματα (π.χ. MSN, Skype)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0
		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0

		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Επιστολές						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	34	85,0	85,0	85,0
		ναι	6	15,0	15,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σημειώματα σε άλλα άτομα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	33	82,5	82,5	82,5
		ναι	7	17,5	17,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ταχυδρομικές κάρτες/ δελτάρια/ καρτ ποστάλ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Σύντομες ιστορίες/ διηγήματα						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	25	62,5	62,5	62,5
		ναι	15	37,5	37,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	11	55,0	55,0	55,0
		ναι	9	45,0	45,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άρθρα σε εφημερίδες ή περιοδικά						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMΔ	Valid	όχι	27	67,5	67,5	67,5
		ναι	13	32,5	32,5	100,0
		Total	40	100,0		
χωρίς EMΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0

		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Κριτικές (π.χ. βιβλίων, ταινιών κλπ)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	29	72,5	72,5	72,5
		ναι	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εργασίες (π.χ. επιστημονικές)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	28	70,0	70,0	70,0
		ναι	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Σε ιστοσελίδα Κοινωνικής Δικτύωσης (π.χ. Facebook)						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	29	72,5	72,5	72,5
		ναι	11	27,5	27,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλο						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Πίνακες Συχνοτήτων στην Έκθεση

Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας- χέρι					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30,35	1	1,7	1,7	1,7
	31,25	1	1,7	1,7	3,3
	32,53	1	1,7	1,7	5,0
	36,02	1	1,7	1,7	6,7
	36,80	1	1,7	1,7	8,3
	39,36	1	1,7	1,7	10,0
	40,84	1	1,7	1,7	11,7
	41,22	1	1,7	1,7	13,3
	42,25	1	1,7	1,7	15,0
	44,34	1	1,7	1,7	16,7
	52,12	1	1,7	1,7	18,3
	52,89	1	1,7	1,7	20,0
	53,93	1	1,7	1,7	21,7
	55,00	1	1,7	1,7	23,3
	55,23	1	1,7	1,7	25,0
	61,02	1	1,7	1,7	26,7
	64,64	1	1,7	1,7	28,3
65,51	1	1,7	1,7	30,0	
67,43	1	1,7	1,7	31,7	

	72,72	1	1,7	1,7	33,3
	81,39	1	1,7	1,7	35,0
	82,31	1	1,7	1,7	36,7
	86,66	1	1,7	1,7	38,3
	87,58	1	1,7	1,7	40,0
	88,23	1	1,7	1,7	41,7
	90,02	1	1,7	1,7	43,3
	90,15	1	1,7	1,7	45,0
	90,37	1	1,7	1,7	46,7
	90,44	1	1,7	1,7	48,3
	90,78	1	1,7	1,7	50,0
	91,20	1	1,7	1,7	51,7
	91,57	1	1,7	1,7	53,3
	91,78	1	1,7	1,7	55,0
	92,79	1	1,7	1,7	56,7
	93,04	1	1,7	1,7	58,3
	93,10	1	1,7	1,7	60,0
	93,26	1	1,7	1,7	61,7
	94,64	1	1,7	1,7	63,3
	95,34	1	1,7	1,7	65,0
	95,50	1	1,7	1,7	66,7
	95,53	1	1,7	1,7	68,3
	95,74	1	1,7	1,7	70,0
	95,75	1	1,7	1,7	71,7

	95,76	1	1,7	1,7	73,3
	96,01	1	1,7	1,7	75,0
	96,38	1	1,7	1,7	76,7
	96,91	1	1,7	1,7	78,3
	97,18	1	1,7	1,7	80,0
	97,38	1	1,7	1,7	81,7
	97,83	1	1,7	1,7	83,3
	98,15	1	1,7	1,7	85,0
	98,19	1	1,7	1,7	86,7
	98,22	1	1,7	1,7	88,3
	98,63	1	1,7	1,7	90,0
	98,67	1	1,7	1,7	91,7
	98,77	1	1,7	1,7	93,3
	98,87	1	1,7	1,7	95,0
	99,01	1	1,7	1,7	96,7
	99,09	1	1,7	1,7	98,3
	99,79	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας- Υπολογιστής					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	74,48	1	1,7	1,7	1,7
	79,20	1	1,7	1,7	3,3

	84,84	1	1,7	1,7	5,0
	86,13	1	1,7	1,7	6,7
	86,70	1	1,7	1,7	8,3
	86,87	1	1,7	1,7	10,0
	88,30	1	1,7	1,7	11,7
	89,43	1	1,7	1,7	13,3
	89,63	1	1,7	1,7	15,0
	89,65	1	1,7	1,7	16,7
	90,86	1	1,7	1,7	18,3
	91,22	1	1,7	1,7	20,0
	91,40	1	1,7	1,7	21,7
	92,46	1	1,7	1,7	23,3
	92,80	1	1,7	1,7	25,0
	94,07	1	1,7	1,7	26,7
	94,62	1	1,7	1,7	28,3
	94,76	1	1,7	1,7	30,0
	95,42	1	1,7	1,7	31,7
	95,73	1	1,7	1,7	33,3
	96,00	1	1,7	1,7	35,0
	96,28	1	1,7	1,7	36,7
	96,30	1	1,7	1,7	38,3
	96,42	1	1,7	1,7	40,0
	96,68	1	1,7	1,7	41,7
	96,71	1	1,7	1,7	43,3

	96,82	1	1,7	1,7	45,0
	96,88	2	3,3	3,3	48,3
	96,93	1	1,7	1,7	50,0
	97,13	1	1,7	1,7	51,7
	97,39	2	3,3	3,3	55,0
	97,44	1	1,7	1,7	56,7
	97,47	1	1,7	1,7	58,3
	97,55	1	1,7	1,7	60,0
	97,66	1	1,7	1,7	61,7
	97,74	1	1,7	1,7	63,3
	97,88	1	1,7	1,7	65,0
	98,00	1	1,7	1,7	66,7
	98,09	1	1,7	1,7	68,3
	98,43	1	1,7	1,7	70,0
	98,50	1	1,7	1,7	71,7
	98,76	1	1,7	1,7	73,3
	98,85	1	1,7	1,7	75,0
	98,87	1	1,7	1,7	76,7
	98,97	1	1,7	1,7	78,3
	99,09	1	1,7	1,7	80,0
	99,43	1	1,7	1,7	81,7
	99,52	1	1,7	1,7	83,3
	99,67	1	1,7	1,7	85,0
	99,72	1	1,7	1,7	86,7

	100,00	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

ΒΑΘΜΟΣ-1- ΧΕΠΙ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	7	11,7	11,7	11,7
	10,00	12	20,0	20,0	31,7
	11,00	10	16,7	16,7	48,3
	11,50	1	1,7	1,7	50,0
	12,00	8	13,3	13,3	63,3
	12,50	1	1,7	1,7	65,0
	13,00	2	3,3	3,3	68,3
	13,50	1	1,7	1,7	70,0
	14,00	5	8,3	8,3	78,3
	14,50	1	1,7	1,7	80,0
	15,00	4	6,7	6,7	86,7
	15,50	1	1,7	1,7	88,3
	16,00	1	1,7	1,7	90,0
	16,50	2	3,3	3,3	93,3
	17,00	3	5,0	5,0	98,3
18,00	1	1,7	1,7	100,0	
	Total	60	100,0	100,0	

ΒΑΘΜΟΣ-2- ΧΕΠΙ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	7	11,7	11,7	11,7
	10,00	10	16,7	16,7	28,3
	10,50	1	1,7	1,7	30,0
	11,00	9	15,0	15,0	45,0
	11,50	1	1,7	1,7	46,7
	12,00	5	8,3	8,3	55,0
	12,50	1	1,7	1,7	56,7
	13,00	10	16,7	16,7	73,3
	14,00	4	6,7	6,7	80,0
	14,50	3	5,0	5,0	85,0
	15,00	3	5,0	5,0	90,0
	16,00	3	5,0	5,0	95,0
	17,00	1	1,7	1,7	96,7
	18,00	2	3,3	3,3	100,0
Total	60	100,0	100,0		

ΒΑΘΜΟΣ-3- ΧΕΠΙ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	14,00	1	1,7	20,0	20,0
	15,00	2	3,3	40,0	60,0

	16,00	1	1,7	20,0	80,0
	17,00	1	1,7	20,0	100,0
	Total	5	8,3	100,0	
Missing	System	55	91,7		
Total		60	100,0		

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ- ΧΕΡΙ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	4	6,7	6,7	6,7
	9,50	5	8,3	8,3	15,0
	10,00	5	8,3	8,3	23,3
	10,50	9	15,0	15,0	38,3
	11,00	4	6,7	6,7	45,0
	11,25	1	1,7	1,7	46,7
	11,50	2	3,3	3,3	50,0
	12,00	2	3,3	3,3	53,3
	12,25	1	1,7	1,7	55,0
	12,50	5	8,3	8,3	63,3
	13,00	2	3,3	3,3	66,7
	13,50	3	5,0	5,0	71,7
	14,00	2	3,3	3,3	75,0
	14,25	1	1,7	1,7	76,7
14,50	2	3,3	3,3	80,0	

	14,75	1	1,7	1,7	81,7
	15,00	2	3,3	3,3	85,0
	15,50	1	1,7	1,7	86,7
	15,75	2	3,3	3,3	90,0
	16,00	1	1,7	1,7	91,7
	16,50	1	1,7	1,7	93,3
	16,75	1	1,7	1,7	95,0
	17,00	1	1,7	1,7	96,7
	17,50	1	1,7	1,7	98,3
	18,00	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

ΒΑΘΜΟΣ-1- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	1	1,7	1,7	1,7
	9,50	1	1,7	1,7	3,3
	10,00	4	6,7	6,7	10,0
	11,00	7	11,7	11,7	21,7
	11,50	2	3,3	3,3	25,0
	12,00	9	15,0	15,0	40,0
	12,50	2	3,3	3,3	43,3
	13,00	7	11,7	11,7	55,0
	14,00	5	8,3	8,3	63,3

	15,00	8	13,3	13,3	76,7
	15,50	1	1,7	1,7	78,3
	16,00	6	10,0	10,0	88,3
	17,00	3	5,0	5,0	93,3
	18,00	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

ΒΑΘΜΟΣ-2- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	1	1,7	1,7	1,7
	10,00	5	8,3	8,3	10,0
	10,50	1	1,7	1,7	11,7
	11,00	6	10,0	10,0	21,7
	11,50	2	3,3	3,3	25,0
	12,00	9	15,0	15,0	40,0
	13,00	8	13,3	13,3	53,3
	13,50	1	1,7	1,7	55,0
	14,00	4	6,7	6,7	61,7
	14,50	1	1,7	1,7	63,3
	15,00	7	11,7	11,7	75,0
	15,50	2	3,3	3,3	78,3
	16,00	6	10,0	10,0	88,3
	16,50	1	1,7	1,7	90,0

	17,00	1	1,7	1,7	91,7
	18,00	3	5,0	5,0	96,7
	18,50	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

ΒΑΘΜΟΣ-3- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13,00	2	3,3	66,7	66,7
	14,00	1	1,7	33,3	100,0
	Total	3	5,0	100,0	
Missing	System	57	95,0		
Total		60	100,0		

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	1	1,7	1,7	1,7
	9,75	1	1,7	1,7	3,3
	10,00	3	5,0	5,0	8,3
	10,50	2	3,3	3,3	11,7
	10,75	1	1,7	1,7	13,3
	11,00	2	3,3	3,3	16,7
	11,25	1	1,7	1,7	18,3

	11,50	4	6,7	6,7	25,0
	11,75	2	3,3	3,3	28,3
	12,00	1	1,7	1,7	30,0
	12,25	1	1,7	1,7	31,7
	12,50	6	10,0	10,0	41,7
	12,75	2	3,3	3,3	45,0
	13,00	3	5,0	5,0	50,0
	13,50	3	5,0	5,0	55,0
	13,75	1	1,7	1,7	56,7
	14,00	2	3,3	3,3	60,0
	14,25	1	1,7	1,7	61,7
	14,50	3	5,0	5,0	66,7
	15,00	5	8,3	8,3	75,0
	15,25	1	1,7	1,7	76,7
	15,75	2	3,3	3,3	80,0
	16,00	4	6,7	6,7	86,7
	16,50	2	3,3	3,3	90,0
	16,75	1	1,7	1,7	91,7
	17,50	1	1,7	1,7	93,3
	18,00	2	3,3	3,3	96,7
	18,25	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Κλείδα αυτό-παρατήρησης διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου

Πίνακες συχνοτήτων για το σύνολο των συμμετεχόντων

Α. Γραφή στο Χέρι

Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	52	86,7	86,7	86,7
	ναι	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγραψα- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	11	18,3	18,3	18,3
	ναι	49	81,7	81,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Διάβασα στο τέλος όσα έγραψα- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	12	20,0	20,0	20,0
	ναι	48	80,0	80,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Έκανα διορθώσεις στο κείμενο- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	31	51,7	51,7	51,7
	ναι	29	48,3	48,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	
Ερμηνευτικό λεξικό- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	29	48,3	48,3	48,3
	ναι	31	51,7	51,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Λεξικό συνωνύμων- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	47	78,3	78,3	78,3
	ναι	13	21,7	21,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Ορθογραφικό λεξικό- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	39	65,0	65,0	65,0

	ναι	21	35,0	35,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Εγκυκλοπαίδεια- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	58	96,7	96,7	96,7
	ναι	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ. -χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	58	96,7	96,7	96,7
	ναι	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Σχολικό βιβλίο- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	40	66,7	66,7	66,7
	ναι	20	33,3	33,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Άλλο βιβλίο- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	56	93,3	93,3	93,3
	ναι	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Εικόνες από κάποιο έντυπο- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	59	98,3	98,3	98,3
	ναι	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Άλλο υλικό- χ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	55	91,7	91,7	91,7
	ναι	5	8,3	8,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Β. Γραφή στον Υπολογιστή

Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	53	88,3	88,3	88,3
	ναι	7	11,7	11,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγραψα- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	8	13,3	13,3	13,3
	ναι	52	86,7	86,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Διάβασα στο τέλος όσα έγραψα- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	10	16,7	16,7	16,7
	ναι	50	83,3	83,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Έκανα διορθώσεις στο κείμενο- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	5	8,3	8,3	8,3
	ναι	55	91,7	91,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Ερμηνευτικό λεξικό- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	27	45,0	45,0	45,0
	ναι	33	55,0	55,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Λεξικό συνωνύμων- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	27	45,0	45,0	45,0
	ναι	33	55,0	55,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Ορθογραφικό λεξικό- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	2	3,3	3,3	3,3

	ναι	58	96,7	96,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Εγκυκλοπαίδεια- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	43	71,7	71,7	71,7
	ναι	17	28,3	28,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κ.λπ.- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	19	31,7	31,7	31,7
	ναι	41	68,3	68,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Σχολικό βιβλίο- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	58	96,7	96,7	96,7
	ναι	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Άλλο βιβλίο-Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	57	95,0	95,0	95,0
	ναι	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Εικόνες από κάποιο έντυπο- Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	57	95,0	95,0	95,0
	ναι	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Άλλο υλικό-Υ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	58	96,7	96,7	96,7
	ναι	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Κλείδα αυτό-παρατήρησης Διαδικασίας Παραγωγής Γραπτού Λόγου

Πίνακες συχνοτήτων ανά ομάδα συμμετεχόντων

Α. Γραφή στο Χέρι

Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	36	90,0	90,0	90,0
		ναι	4	10,0	10,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	16	80,0	80,0	80,0
		ναι	4	20,0	20,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Διάβασα κατά διαστήματα όσα έγγραφα- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	9	22,5	22,5	22,5
		ναι	31	77,5	77,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	2	10,0	10,0	10,0
		ναι	18	90,0	90,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Διάβασα στο τέλος όσα έγγραφα- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	11	27,5	27,5	27,5
		ναι	29	72,5	72,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	1	5,0	5,0	5,0
		ναι	19	95,0	95,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έκανα διορθώσεις στο κείμενο- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	21	52,5	52,5	52,5
		ναι	19	47,5	47,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	10	50,0	50,0	50,0
		ναι	10	50,0	50,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ερμηνευτικό λεξικό- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	25	62,5	62,5	62,5
		ναι	15	37,5	37,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	4	20,0	20,0	20,0
		ναι	16	80,0	80,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Λεξικό συνωνύμων- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	39	97,5	97,5	97,5
		ναι	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	8	40,0	40,0	40,0
		ναι	12	60,0	60,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ορθογραφικό λεξικό- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	35	87,5	87,5	87,5
		ναι	5	12,5	12,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	4	20,0	20,0	20,0
		ναι	16	80,0	80,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εγκυκλοπαίδεια- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	όχι	40	100,0	100,0	100,0
		ναί	2	10,0	10,0	100,0
χωρίς EMA	Valid	όχι	18	90,0	90,0	90,0
		ναί	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Πληροφορίες από περιοδικό, εφημερίδα κλπ. -χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναί	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Σχολικό βιβλίο- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
EMA	Valid	όχι	26	65,0	65,0	65,0
		ναί	14	35,0	35,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς EMA	Valid	όχι	14	70,0	70,0	70,0
		ναί	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Άλλο βιβλίο- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	18	90,0	90,0	90,0
		ναι	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έικόνες από κάποιο έντυπο- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	39	97,5	97,5	97,5
		ναι	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Άλλο υλικό- χ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	35	87,5	87,5	87,5
		ναι	5	12,5	12,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Β. Γραφή στον Υπολογιστή

Πριν ξεκινήσω έκανα σχεδιάγραμμα- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	36	90,0	90,0	90,0
		ναι	4	10,0	10,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	17	85,0	85,0	85,0
		ναι	3	15,0	15,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Διάβασα κατά διαστήματα όσα έργα- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	6	15,0	15,0	15,0
		ναι	34	85,0	85,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	2	10,0	10,0	10,0
		ναι	18	90,0	90,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Διάβασα στο τέλος όσα έγγραφα-Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	7	17,5	17,5	17,5
		ναι	33	82,5	82,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	3	15,0	15,0	15,0
		ναι	17	85,0	85,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Έκανα διορθώσεις στο κείμενο- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	3	7,5	7,5	7,5
		ναι	37	92,5	92,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	2	10,0	10,0	10,0
		ναι	18	90,0	90,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ερμηνευτικό λεξικό- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	25	62,5	62,5	62,5
		ναι	15	37,5	37,5	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	2	10,0	10,0	10,0
		ναι	18	90,0	90,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ηλεκτρονικό λεξικό συνωνύμων- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	20	50,0	50,0	50,0
		ναι	20	50,0	50,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ηλεκτρονικό ορθογραφικό λεξικό- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	1	2,5	2,5	2,5
		ναι	39	97,5	97,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	1	5,0	5,0	5,0
		ναι	19	95,0	95,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	28	70,0	70,0	70,0
		ναι	12	30,0	30,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	15	75,0	75,0	75,0
		ναι	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Πληροφορίες από διαδίκτυο κ.λπ. -Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	12	30,0	30,0	30,0
		ναι	28	70,0	70,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	7	35,0	35,0	35,0
		ναι	13	65,0	65,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Ηλεκτρονικό σχολικό βιβλίο- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0

		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Άλλο ηλεκτρονικό βιβλίο-Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	38	95,0	95,0	95,0
		ναι	2	5,0	5,0	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

Εικόνες από το διαδίκτυο- Υ						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	37	92,5	92,5	92,5
		ναι	3	7,5	7,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	20	100,0	100,0	100,0

Άλλο ηλεκτρονικό υλικό- Y						
Διάγνωση ή όχι			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ΕΜΔ	Valid	όχι	39	97,5	97,5	97,5
		ναι	1	2,5	2,5	100,0
		Total	40	100,0	100,0	
χωρίς ΕΜΔ	Valid	όχι	19	95,0	95,0	95,0
		ναι	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	