



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Βασική και Εφαρμοσμένη
Γνωστική Επιστήμη

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΡΡΗΤΗ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Κουστομπάρδης Μιλτιάδης (12Μ06)

Επιβλέπων καθηγητής: Πρωτόπαπας Αθανάσιος

Αθήνα

Μάιος 2015

Πρωτόπαπας Αθανάσιος
Αν. Καθηγητής ΕΚΠΑ

Μουτούσης Κωνσταντίνος
Αν. Καθηγητής ΕΚΠΑ

Πολυχρόνη Φωτεινή
Επικ. Καθηγήτρια ΕΚΠΑ

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	5
1. Εισαγωγή.....	6
1.1. Άρρητη ορθογραφική μάθηση.....	6
1.2. Γρήγορη Αντιληπτική Μάθηση Άσχετου Έργου (<i>Fast Task-Irrelevant Perceptual Learning – Fast TIPL</i>).....	11
1.3. Ευχέρεια.....	15
1.4. Παρούσα Έρευνα.....	18
2. Πείραμα 1.....	25
2.1. Συμμετέχοντες.....	25
2.2. Υλικό.....	25
2.3. Διαδικασία.....	27
2.4. Αποτελέσματα.....	30
2.4.1. Εξάσκηση.....	31
2.4.2. Ανάγνωση.....	31
2.4.3. Καθυστερημένος Μεταέλεγχος.....	38
3. Πείραμα 1.....	43
3.1. Συμμετέχοντες.....	43
3.2. Υλικό.....	43
3.3. Διαδικασία.....	45
3.4. Αποτελέσματα.....	46
3.4.1. Εξάσκηση.....	46
3.4.2. Ανάγνωση.....	47
3.4.3. Καθυστερημένος Μεταέλεγχος.....	52

4. Συζήτηση.....	56
Βιβλιογραφία.....	61
Παράρτημα.....	65

Ευχαριστίες

Με την διπλωματική αυτή εργασία κλείνουν για μένα τρία πολύ ενδιαφέροντα χρόνια στο μεταπτυχιακό της Γνωσιακής Επιστήμης, γεμάτα προκλήσεις, εμπειρίες και πολλές-πολλές γνώσεις. Πρώτα από όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Αθανάσιο Πρωτόπαπα, για την συνεχή στήριξη του, τόσο σε επιστημονικό όσο και σε ψυχολογικό επίπεδο.

Επίσης, ευχαριστώ ιδιαίτερα τα Εκπαιδευτήρια Καλάνδρου για την στήριξη που μου προσέφεραν, παρέχοντας μου όχι μόνο το χώρο και το έμπυχο δυναμικό για την πραγματοποίηση του μεγαλύτερου μέρους των πειραμάτων μου, αλλά και την έμπρακτη βοήθειά τους, σε όσα ζητήματα προέκυψαν καθ' όλη την διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας.

Η ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας συγχρηματοδοτήθηκε μέσω της Πράξης Πρόγραμμα χορήγησης υποτροφιών ΙΚΥ για Μεταπτυχιακές Σπουδές Πρώτου Κύκλου (Μάστερ) - Οριζόντια Πράξη, από πόρους του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (ΕΚΤ) του ΕΣΠΑ, 2007-2013.

Η έρευνα έλαβε θετική γνωμοδότηση από Τμήμα Ερευνών, Τεκμηρίωσης και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και πραγματοποιήθηκε σε δημοτικά σχολεία της Αθήνας και της Ιθάκης, με άδεια διεξαγωγής από το Υπουργείο Παιδείας και τη σύμφωνη γνώμη των διευθυντών των σχολείων καθώς και των γονέων ή κηδεμόνων των μαθητών.

1. Εισαγωγή

1.1. Άρρητη Ορθογραφική Μάθηση

Κάθε γλώσσα είναι συνδυασμένη με ένα σύστημα γραφής το οποίο πρέπει να μπορεί να αποτυπώνει τους φωνητικούς της χαρακτήρες μέσα από συνδυασμούς γραμμάτων. Παρά το γεγονός αυτό, παρατηρούνται σε πολλά συστήματα γραφής διαφοροποιήσεις και δυσκολίες όσον αφορά την αντιστοίχιση αυτών των συνδυασμών γραμμάτων και των φωνητικών τους αντιστοιχιών. Η ασυνέπεια αυτή αποτελεί την βάση για τον χαρακτηρισμό ενός συστήματος γραφής ως διαφανές ή ως αδιαφανές.

Αναφορικά με την ελληνική γλώσσα, αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί ως ορθογραφικά διαφανής αλλά φωνολογικά αδιαφανής γλώσσα. Αυτό σημαίνει ότι ενώ με βάση την ορθογραφία η ανάγνωση των φωνημάτων μπορεί να προβλεφθεί με σχετική ευκολία, η αντίθετη διαδικασία, η ορθογραφία μίας λέξης δεν είναι εύκολο να προβλεφθεί με βάση τα φωνήματα που δίνονται (Porrodas, 2006). Αυτό συμβαίνει λόγω των πολλαπλών διαφορετικών τρόπων γραφής του ίδιου φωνήματος, όπως το /i/ το οποίο μπορεί να αποδοθεί με πολλαπλά διαφορετικά γραφήματα, ι, η, υ, ει, οι, υι.

Στα διαφανή συστήματα παρατηρούνται λιγότερες ασυνέπειες ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα της γλώσσας, ενώ στα αδιαφανή συστήματα αυτές οι ασυνέπειες είναι περισσότερες (Cassar & Treiman, 1997). Σημαντικό κομμάτι της βιβλιογραφίας έχει ασχοληθεί με τις διαφοροποιήσεις που παρουσιάζουν τα διαφανή και αδιαφανή συστήματα, αλλά και με την αντιμετώπιση των δυσκολιών και ασυνεπειών τους από τους χρήστες (Pacton, Fayol & Perruchet, 2005. Treiman & Kessler, 2006).

Έχουν διατυπωθεί διάφορες απόψεις αναφορικά με το θέμα αυτό. Οι Treiman & Kessler (2006) θεωρούν πως οι χρήστες μιας γλώσσας τείνουν να αποθηκεύουν για κάθε φώνημα το πιο συνηθισμένο γράφημα με το οποίο αντιστοιχίζεται, ενώ τα εναλλακτικά γραφήματα αποθηκεύονται ως εξαιρέσεις. Υποστηρίζουν λοιπόν ότι οι άνθρωποι λειτουργούν με κανόνες και εξαιρέσεις ως προς τα συστήματα γραφής και τις σχέσεις μεταξύ φωνημάτων και γραφημάτων. Στον αντίποδα βρίσκονται οι Pacton et al. (2005), οι οποίοι απορρίπτουν αυτήν την βάση και υποστηρίζουν την θεωρία της άρρητης ορθογραφικής μάθησης.

Η άρρητη ή στατιστική ορθογραφική μάθηση δηλώνει ότι οι άνθρωποι δεν ακολουθούν κανόνες και εξαιρέσεις αλλά δημιουργούν διαφορετικά πλαίσια για κάθε φώνημα τα οποία ακολουθούν την εμπειρία τους και έχουν πιθανολογικό χαρακτήρα (Pacton et al. 2005). Επίσης, σύμφωνα με τους Cassar & Treiman (1997) σε αδιαφανή συστήματα υπάρχει μεγαλύτερη δυσκολία τόσο στην ανάγνωση, όσο και στη γραφή σε σχέση με τα διαφανή συστήματα γραφής. Ενδείξεις για την ύπαρξη της άρρητης ορθογραφική μάθησης έχουν παρατηρηθεί τόσο σε αλφαβητικές όσο και σε μη αλφαβητικές γλώσσες, όπως τα κινέζικα (Pollo, Kessler, & Treiman, 2009. Wang, Liu, & Perfetti, 2004).

Συγκεκριμένες έρευνες που μελέτησαν την άρρητη ορθογραφική μάθηση με παιδιά στις πρώτες τάξεις του σχολείου επιβεβαιώνουν την εμπειρική προσέγγιση της μάθησης απουσία συγκεκριμένων κανόνων. Ιδιαίτερα οι έρευνες των Cassar & Treiman (1997) για την αγγλική γλώσσα και των Pacton et al. (2001) για την γαλλική, αποδεικνύουν μία εμπειρική μάθηση της ύπαρξης και σωστής θέσης των διπλών συμφώνων μέσα σε λέξεις, κάτι που δεν αποτελεί συγκεκριμένο κανόνα της γραμματικής και δε μαθαίνεται ως τέτοιος. Οι Cassar & Treiman (1997) απέδειξαν την προτίμηση των μαθητών σε λέξεις με διπλά σύμφωνα στο τέλος αντί για την

αρχή, παρόλο που δεν είχαν διδαχτεί τέτοιο κανόνα, ενώ ακόμα έδειχναν προτίμηση σε νόμιμα διπλασιαζόμενα σύμφωνα αντί για εκείνα που δεν παρουσιάζονται διπλά στην γλώσσα τους. Απουσία αντίστοιχου γραμματικού κανόνα αυτές οι προτιμήσεις αποδίδονται σε εμπειρικά στοιχεία που έχουν αποκτήσει τα παιδιά από πολύ μικρή ηλικία και εφαρμόζουν στην ορθογραφία τους. Σε αντίστοιχη έρευνα των Pacton et al. (2001) παρόμοια προτίμηση φάνηκε σε παιδιά των πρώτων τάξεων του σχολείου, τα οποία προτιμούσαν και έβρισκαν εμπειρικά τόσο την σωστή ύπαρξη και θέση διπλών συμφώνων σύμφωνα με την γαλλική γλώσσα όσο και την απαγόρευση των διπλών φωνηέντων.

Επίσης η έρευνα των Treiman, Kessler, & Blick (2002) πάνω στην αγγλική γλώσσα μελέτησε την δυνατότητα πρόβλεψης των γραφημάτων των φωνηέντων σε μία λέξη μέσα από τα σύμφωνα που έχουν δοθεί πριν. Έτσι παρατηρήθηκε ότι κάποια σύμφωνα παρουσίαζαν μεγαλύτερη ή μικρότερη πιθανότητα να ακολουθούνται από μία συγκεκριμένη ορθογραφία του φωνήεντος τόσο σε περίπτωση λέξεων όσο και ψευδολέξεων. Αντίστοιχες έρευνες με αυτή των Treiman et al. (2002) έχουν γίνει από τους Perry & Ziegler (2004), Hayes, Treiman, & Kessler (2006) και Katidioti et al. (2012).

Οι Perry & Ziegler (2004) παρατήρησαν το φαινόμενο σύνδεσης των συμφώνων με την γραφή των φωνηέντων από τα οποία ακολουθούνται σε αγγλόφωνους μαθητές γυμνασίου και βρήκαν μία συσχέτιση, ενώ αντίστοιχη συσχέτιση υποστηρίχθηκε από την έρευνα των Hayes et al. (2006) σε μικρότερα παιδιά αναλύοντας το φωνήεν που βρίσκεται πριν από τα τελικά σύμφωνα για την ορθογραφία μονοσύλλαβων λέξεων.

Τέλος, στην έρευνα των Katidioti et al. (2012) σε ελληνικά σχολεία τα παιδιά φάνηκε να προτιμούν για την γραφή ενός φωνήματος το γράφημα με την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης, στο συγκεκριμένο γραφονημικό πλαίσιο που καλούνται να το εντάξουν.

Αναφορικά με την ανάπτυξη της ευαισθησίας στην ορθογραφία φωνηέντων, οι Treiman & Kessler (2006) ανέλυσαν τα γράφηματα οκτώ φωνηέντων και παρατήρησαν ότι η ταχύτητα ανάπτυξης της ευαισθησίας στις διαφορετικές γραφές αυτών των φωνηέντων παρουσιάζει διαφοροποιήσεις. Ιδιαίτερα ανακάλυψαν ότι τα φωνήεντα που έχουν μία κύρια μορφή γραφήματος δυσκολεύουν περισσότερο τα παιδιά να μάθουν τις υπόλοιπες, λιγότερο πιθανές μορφές τους και να θυμηθούν την χρήση τους μέσα σε λέξεις. Αντίθετα στην περίπτωση των φωνηέντων που έχουν περισσότερα από ένα κύρια γράφηματα, η απομνημόνευσης όλων των γραφημάτων γίνεται γρηγορότερα.

Την επικράτηση της χρήσης πιθανολογικών κανόνων στην ανάπτυξη της ορθογραφικής ικανότητας ακόμα και έναντι των παραδοσιακών κανόνων της γραμματικής υποστηρίζουν μερικές έρευνες όπως αυτή των Kemp & Bryant (2003). Συγκεκριμένα οι Kemp & Bryant (2003) διεξάγοντας μια έρευνα για την αγγλική γλώσσα αποδεικνύουν ότι οι μαθητές μπορούν να απομνημονεύσουν και να αποτυπώσουν καλύτερα την ορθογραφία του πληθυντικού μιας λέξης όταν έχουν την δυνατότητα να στηριχθούν σε περισσότερα στοιχεία από τους μορφολογικούς και γραμματικούς κανόνες, όπως οι γραφοτακτικοί κανόνες.

Αντίστοιχα αποτελέσματα με την έρευνα των Kemp & Bryant (2003) είχε η έρευνα των Pacton, Fayol, & Perruchet (2005), οι οποίοι εξετάζοντας την ορθογραφική ικανότητα παιδιών στις πρώτες τάξεις του σχολείου στην γαλλική

γλώσσα παρατήρησαν συχνότερη επιλογή του συνδυασμού γραφημάτων της κατάληξης -ette ως ακόλουθο του συμφώνου -r σε σχέση με το σύμφωνο -f, αδιαφορώντας για την ύπαρξη ή όχι μορφολογικών κανόνων που το υποστηρίζουν ή το απορρίπτουν. Αυτή η προτίμηση παρέμεινε και μετά την συγκεκριμένη ηλικία.

Στην προσπάθεια ορισμού και απόδειξης της άρρητης ορθογραφικής μάθησης, έχουν πραγματοποιηθεί πολλές έρευνες και έχουν δημιουργηθεί υπολογιστικά μοντέλα για την καταγραφή στατιστικών μοτίβων στην μάθηση, όπως των Katidioti, Simpson & Protopapas (2012) και των Perry & Ziegler (2004). Τα μοντέλα αυτά αποτελούνται από μονάδες φωνημάτων και μονάδες γραφημάτων, οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους μέσω μονάδων ενδιάμεσων επιπέδων. Τα βάρη των συνδέσεων προσαρμόζονται κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, όπου στο μοντέλο παρουσιάζεται ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα λέξεων για την εκάστοτε γλώσσα. Κάνοντας χρήση των συνδέσεων αυτών, τα μοντέλα μπορούν να προβλέψουν την ορθογραφική αναπαράσταση λέξεων στις οποίες δεν έχουν εκπαιδευτεί. Αυτά τα μοντέλα έχουν αντιστοιχιστεί σε ικανοποιητικό βαθμό με τα διάφορα στάδια ανάπτυξης παιδιών και έχουν ενισχύσει τις ενδείξεις για την ύπαρξη της άρρητης ορθογραφικής μάθησης (Pacton, Perruchet, Fayol & Cleeremans, 2001).

Εν κατακλείδι, από την σύντομη αυτή βιβλιογραφική ανασκόπηση γίνεται σαφές ότι υπάρχουν πολλά ερευνητικά ευρήματα που υποστηρίζουν ότι μαθαίνουμε ορθογραφία, εν μέρει τουλάχιστον, χωρίς να βασιζόμαστε σε κανόνες και εξαιρέσεις. Αντίθετα υποστηρίζεται ότι η ορθογραφική μάθηση μπορεί να γίνει χωρίς να υπάρχει επίγνωση του τι μαθαίνεται, υποστηρίζοντας έτσι την ύπαρξη της άρρητης ορθογραφικής γνώσης.

1.2. Γρήγορη Αντιληπτική Μάθηση Άσχετου Έργου (*Fast Task-Irrelevant Perceptual Learning – Fast TIPL*)

Η αντιληπτική μάθηση περιγράφει την διαδικασία κατά την οποία επέρχεται μόνιμη ή σταθερή αλλαγή στην αντιμετώπιση ενός ερεθίσματος του περιβάλλοντος και προκαλείται είτε από την εμπειρία, είτε από την εξάσκηση πάνω σε αυτό το ερέθισμα (Gibson, 1963).

Η αντιληπτική μάθηση άσχετου έργου πρόκειται για μία μέθοδο μάθησης που συνδυάζει την μάθηση ενός ερεθίσματος – στόχο, ενώ ταυτόχρονα βελτιώνεται και η μάθηση ενός άσχετου με το ερέθισμα έργου. Οι Watanabe, Nanez & Sasaki (2001) ήταν οι πρώτοι που παρατήρησαν και μελέτησαν αυτό το φαινόμενο. Στο πείραμά τους εμφανίζονταν ερεθίσματα – στόχοι, στη συγκεκριμένη περίπτωση μεμονωμένα γράμματα σε μαύρο φόντο, για ελάχιστο χρόνο. Ως άσχετο έργο είχε οριστεί η ύπαρξη ενός πολύ μικρού ποσοστού άσπρων κουκίδων στο μαύρο φόντο που κινούνταν προς συγκεκριμένη κατεύθυνση. Στους συμμετέχοντες έπρεπε να παρατηρούν τα γράμματα που περνούσαν από την οθόνη αγνοώντας την παρουσία των λευκών κουκίδων και μετά από κάθε δεκάδα γραμμάτων που τους παρουσιάζονταν να πληκτρολογούν τα δύο γράμματα που είχαν γκρι χρώμα. Το πείραμα των Watanabe et al. (2001) απέδειξε ότι μετά από εξάσκηση τόσο η αντίληψη των ερεθισμάτων – στόχων όσο και η αντίληψη της κίνησης σε συγκεκριμένη κατεύθυνση των λευκών κουκίδων είχε βελτιωθεί.

Οι Lin, Pype, Murray & Boynton (2010) και οι Swallow & Jiang (2010, 2011) ανέπτυξαν μία παραλλαγή αυτής της μεθόδου, την γρήγορη αντιληπτική μάθηση άσχετου έργου (*Fast Task-Irrelevant Perceptual Learning – Fast TIPL*), η οποία προτείνει μία και μόνο έκθεση στο ερέθισμα, σε αντίθεση με την εξάσκηση

διαρκείας των Watanabe et al. (2001). Στην έρευνά τους οι Lin et al. (2010) συνέδεσαν τα γράμματα – στόχους με χρώματα ως ερεθίσμα ενώ το άσχετο έργο ήταν φωτογραφίες πίσω από τα ερεθίσματα. Τα αποτελέσματα του πειράματός τους έδειξαν ότι η αναγνώριση των ερεθισμάτων στόχων επηρέασε και βελτίωσε την αναγνώριση των φωτογραφιών που προβάλλονταν πίσω από τα γράμματα – στόχους σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι των φωτογραφιών που προβάλλονταν πίσω από γράμματα μη στόχους.

Αντίστοιχα οι έρευνες των Swallow & Jiang (2010, 2011) έδειξαν ότι οι εικόνες που είχαν εμφανιστεί ταυτόχρονα με τα ερεθίσματα – στόχους του πειράματος αναγνωρίζονταν πιο εύκολα από εκείνες που είχαν εμφανιστεί μαζί με ερεθίσματα που δεν ήταν στόχοι.

Άλλες έρευνες (Seitz et al., 2010· Vlahou, Protopapas, & Seitz, 2012) έχουν δείξει ότι η αντιληπτική μάθηση άσχετου έργου μπορεί να εφαρμοστεί επίσης στην οπτική και ακουστική διαφοροποίηση ερεθισμάτων, ενώ φαίνεται να υποστηρίζει την αντίληψη της κίνησης, του προσανατολισμού, των ακουστικών μεταβάσεων, των φωνητικών διακρίσεων και άλλα φαινόμενα.

Η Μήτση (2013) ερεύνησε την ύπαρξη της άρρητης ορθογραφικής μάθησης έχοντας ως λέξεις στόχους δύσκολες ορθογραφικά ελληνικές λέξεις, μέσω μιας πειραματικής διαδικασίας που ενισχύει την αντιληπτική μάθηση κατά την εκτέλεση ενός άσχετου έργου. Το πείραμα της γρήγορης αντιληπτικής μάθησης άσχετου έργου της Μήτση (2013), είχε ως ρητό έργο τον εντοπισμό του χρώματος των ερεθισμάτων, όπου τα ερεθίσματα είτε ήταν λέξεις, είτε ήταν εικόνες και ως άσχετο την ορθογραφική μορφή των λέξεων στόχων. Στόχος του πειράματος ήταν να αποδείξει πως η ταυτόχρονη παρουσίαση δύσκολων ορθογραφικά λέξεων μαζί με ερεθίσματα

ενός απλού έργου εντοπισμού χρώματος, μπορεί να βελτιώσει την οικειότητα με τις λέξεις αυτές και κατ' επέκταση την ορθογραφία τους.

Δημιουργώντας μία προέκταση του μοντέλου της γρήγορης αντιληπτικής μάθησης των Lin et al. (2010), η Μήτση (2013) δεν χρησιμοποιεί δύο ερεθίσματα αλλά δύο διαστάσεις του ίδιου ερεθίσματος. Το κόκκινο χρώμα των γραμμάτων των λέξεων στόχων λειτουργεί ως η «σχετική» διάσταση του ερεθίσματος, με απώτερο σκοπό την εξοικείωση και την βελτίωση των συμμετεχόντων σε μια άλλη άσχετη διάσταση, την ορθογραφική μορφή του ερεθίσματος.

Η Μήτση (2013) διοργάνωσε δύο πιλοτικά πειράματα, έτσι ώστε να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα του νέου μοντέλου, ενώ στη συνέχεια διεξήγαγε δύο κυρίως πειράματα. Στα πειράματα συμμετείχαν μαθητές της Δ' και της Ε' Δημοτικού. Ως ερεθίσματα χρησιμοποιήθηκαν 20 δύσκολες ορθογραφικά λέξεις, εκ των οποίων οι 10 ήταν στόχοι και οι 10 ερεθίσματα ελέγχου και αντίστροφα, ανάλογα με την ομάδα στην οποία άνηκε το κάθε παιδί. Το έργο στο οποίο καλούνταν οι συμμετέχοντες να ανταποκριθούν περιείχε είκοσι ορθογραφικά δύσκολες λέξεις και είκοσι γραμμικές εικόνες. Οι εικόνες και οι λέξεις αυτές αποτελούσαν τα βασικά ερεθίσματα, ενώ χρησιμοποιήθηκαν 250 επιπλέον ασπρόμαυρες γραμμικές εικόνες ως πληρωτικά ερεθίσματα.

Η πειραματική διαδικασία αποτελούνταν από τέσσερα στάδια. Στο στάδιο του προελέγχου οι συμμετέχοντες έγραφαν τις 20 λέξεις στόχους ορθογραφία, ώστε να διαπιστωθούν οι αρχικές τους γνώσεις για αυτές. Στο στάδιο της εξάσκησης, που αποτελούσε και το έργο της αντιληπτικής μάθησης οι συμμετέχοντες καλούνταν να εκτελέσουν μια σειρά δοκιμών από τέσσερις πίστες, καθεμία από τις οποίες περιελάμβανε 50 δοκιμές. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να αποκριθούν πατώντας ένα

πλήκτρο, όταν έβλεπαν κόκκινη εικόνα ή κόκκινη λέξη. Κάθε στόχος, λέξη ή εικόνα, προβαλλόταν συνολικά 10 φορές σε όλη την διάρκεια του έργου. Ακολουθούσε ο άμεσος μεταέλεγχος, όπου οι συμμετέχοντες έπρεπε να αποφασίσουν για το αν έχουν δει ή όχι τις λέξεις που εμφανίζονταν στην οθόνη στο στάδιο της εξάσκησης πατώντας ένα πλήκτρο. Τέλος, στον καθυστερημένο μεταέλεγχο, δύο εβδομάδες μετά την εξάσκηση, οι συμμετέχοντες έγραφαν ξανά ορθογραφία τις 20 λέξεις στόχους με σκοπό να ελεγχθεί κατά πόσο έχει βελτιωθεί η ορθογραφία τους σε αυτές με το έργο της εξάσκησης.

Τα αποτελέσματα αυτού του πειράματος έδειξαν στατιστικά μεγαλύτερη εξοικείωση και αναγνώριση των λέξεων στόχων στον άμεσο μεταέλεγχο. Όμως, στην διάρκεια του καθυστερημένου ελέγχου φάνηκε πως η βελτίωση της ορθογραφικής ικανότητας για τις λέξεις στόχους δεν διέφερε στατιστικά από αυτή των λέξεων μη στόχων.

Το εύρημα αυτό δημιούργησε προβληματισμό για τα αίτια αυτής της παρατήρησης. Στον προβληματισμό αυτό ήρθε να απαντήσει η Τσιτσοπούλου (2014) εξετάζοντας την επίδραση του χρώματος στην μάθηση με αντιστροφή των χρωμάτων των ερεθισμάτων – στόχων και μη στόχων. Έτσι στο πείραμά της η Τσιτσοπούλου (2014) ερευνά την αντιληπτική μάθηση άσχετου έργου, χρησιμοποιώντας τις ίδιες πειραματικές συνθήκες και προϋποθέσεις με το πείραμα της Μήτση (2013), αλλάζοντας όμως την συνθήκη χρώματος και χρησιμοποιώντας το μπλε χρώμα για τις λέξεις – στόχους και το κόκκινο χρώμα για τις λέξεις – μη στόχους. Το πείραμα της Τσιτσοπούλου (2014) έδειξε ότι η αλλαγή της συνθήκης του κόκκινου χρώματος δεν αλλάζει τα αποτελέσματα του πειράματος και άρα οι ενδείξεις της άρρητης ορθογραφικής μάθησης παραμένουν.

1.3 Ευχέρεια

Η έννοια της ευχέρειας έχει εξεταστεί από πολλούς ερευνητές και περιγράφει την σχεδόν αυτόματη διαδικασία αναγνώρισης και ανάγνωσης των γραμμάτων και λέξεων, με τελικό επίπεδο την ανάγνωση λέξεων και προτάσεων με υψηλότερη ταχύτητα όσο δίνονται περισσότερες συντακτικές και σημασιολογικές πληροφορίες (Wolf & Katzir-Cohen, 2012). Οι Pikulski & Chard (2005) στο άρθρο τους τονίζουν ότι η σημασία της ευχέρειας έχει αναγνωριστεί πλήρως τα τελευταία χρόνια. Αναφέρουν μάλιστα έρευνες που έχουν γίνει και παρέχουν ενδείξεις ότι η ευχέρεια εξαρτάται από την ομιλία και τη χρήση της γλώσσας, την φωνητική αντίληψη, την οικειότητα με τα γράμματα του συστήματος γραφής και την αποτελεσματικότητα της αποκρυπτογράφησης.

Οι González-Garrido, Gómez-Velázquez & Rodríguez-Santillán (2014) περιγράφουν την ευχέρεια ως την μεγαλόφωνη ανάγνωση ενός κειμένου με ταχύτητα και ακρίβεια, ενώ θεωρούν ότι λειτουργεί ως δείκτης της ικανότητας στο διάβασμα και της γενικότερης ακαδημαϊκής ανάπτυξης του ατόμου. Στην έρευνα τους, τα παιδιά χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με την επίδοσή τους σε ένα τεστ ορθογραφίας (υψηλή επίδοση, μέτρια και χαμηλή) και στη συνέχεια κλήθηκαν να συμμετάσχουν σε ένα έργο ορθογραφικής αναγνώρισης. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονταν γρήγορα εικόνες αντικειμένων και στη συνέχεια μια λέξη που ονόμαζε κάθε εικόνα, η οποία ήταν γραμμένη σωστά ορθογραφικά ή λανθασμένα. Οι μαθητές έπρεπε να αποφασίσουν αν η κάθε λέξη που ακολουθούσε την εικόνα ήταν σωστή ή λάθος και παράλληλα ένας ηλεκτροεγκεφαλογράφος τους κατέγραφε. Οι ερευνητές εντόπισαν ότι η υψηλότερη ορθογραφική γνώση συνδέεται με υψηλή αναγνωστική ταχύτητα.

Τόσο ο Cattell (1886) όσο και ο Huey (1908/1968) (όπως παραθέτονται και οι δύο από τις Wolf & Katzir-Cohen, 2001) έχουν εξετάσει την έννοια, την διαδικασία αλλά και την ανάπτυξη της ευχέρειας, δηλαδή του ολοένα και αυξανόμενου ρυθμού ανάπτυξης της διαδικασίας της ανάγνωσης μέσα από επανάληψη και εξάσκηση, οι οποίες καθιστούν τον νου του ατόμου να μην χρειάζεται να προσέχει όσο πρόσεχε τις λεπτομέρειες του έργου της ανάγνωσης, διευκολύνουν το ίδιο το έργο, μειώνουν το χρόνο που χρειάζεται και μειώνουν επίσης το βαθμό της προσπάθειας και της συνείδησης που πρέπει να ασχοληθεί με το έργο της ανάγνωσης. Η ενοποιημένη αντίληψη ενός κειμένου υποστηρίζει την ικανότητα ενός ανθρώπου να αντιλαμβάνεται στο γενικό νόημα και να το συνδέει με προηγούμενες εμπειρίες (González-Garrido, Gómez-Velázquez & Rodríguez-Santillán, 2014). Η διαρκής ενασχόληση με την ανάπτυξη της ικανότητα διαβάσματος και της ευχέρειας βοηθάει την γρηγορότερη ανάγνωση και αντίληψη των λέξεων και της σημασίας τους, ενώ καθιστά την διαδικασία πιο γρήγορη, αυτόματη και μειώνει την προσπάθεια που χρειάζεται (González-Garrido, Gómez-Velázquez & Rodríguez-Santillán, 2014).

Σύμφωνα με την Ehri (2005), η ανάπτυξη της αυτόματης ανάγνωσης των λέξεων (με την έννοια της ευχέρειας) βελτιώνει σε αντίστοιχο βαθμό και την ορθογραφική ικανότητα του ατόμου τόσο σε διαφανή όσο και σε αδιαφανή συστήματα γραφής. Η Ehri (2005) αναγνώρισε τέσσερις φάσεις αυτόματης ανάγνωσης των λέξεων την προ-αλφαβητική, την μερική, την πλήρη και την ενοποιημένη αλφαβητική φάση. Η κάθε μία από αυτές διαρκεί διαφορετικούς χρόνους αναλόγως με το σύστημα γραφής (αδιαφανές ή διαφανές) αλλά και το άτομο που εξετάζεται.

Οι González-Garrido, Gómez-Velázquez & Rodríguez-Santillán (2014) εντόπισαν την ύπαρξη μεγάλης συσχέτισης μεταξύ της ορθογραφικής ικανότητας και

της αναγνωστικής ταχύτητας σε ένα διαφανές σύστημα γραφής, όπως τα ισπανικά. Επίσης οι Martin-Chang, Ouellete & Madden (2014) ερεύνησαν την σχέση της ορθογραφίας με την ανάγνωση και συνέδεσαν τα τρία στοιχεία κάθε λέξης (φωνολογία, ορθογραφία, σημασιολογία) με την επίτευξη της ανάγνωσής της. Στο πείραμα το οποίο πραγματοποίησαν μελέτησαν την σχέση ανάμεσα στην ορθογραφία και την αναγνωστική ταχύτητα, μέσα από την διερεύνηση των δύο αυτών στοιχείων σε 74 φοιτητές. Το πείραμά τους αποτελούνταν από 10 πολύ δύσκολες ορθογραφικά λέξεις, 10 σχετικά ευκολότερες λέξεις και 10 εύκολες ορθογραφικά λέξεις. Αρχικά καλούνταν να τις διαβάσουν σε τυχαία σειρά και επτά μέρες μετά να τις γράψουν ορθογραφία. Στα αποτελέσματά τους οι Martin-Chang, Ouellete & Madden (2014) αναφέρουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της αναγνωστικής ταχύτητας και της ορθογραφικής ικανότητας των συμμετεχόντων, καθώς οι λέξεις που δεν γράφονταν σωστά ορθογραφικά, διαβάζονταν πιο αργά από αυτές που γράφονταν με σωστό τρόπο. Επίσης, οι λέξεις με ακριβείς και σταθερές αναπαραστάσεις διαβάζονταν γρηγορότερα από λέξεις που είχαν λανθασμένες και ασταθείς αναπαραστάσεις. Ωστόσο, οι λέξεις που είχαν σταθερά την ίδια λανθασμένη αναπαράσταση διαβάζονταν ταχύτερα από τις λέξεις με λανθασμένες και ασταθείς αναπαραστάσεις.

Ακόμα οι Martin-Chang, Ouellete & Madden (2014) αναφέρουν την σχέση μεταξύ ορθογραφικής ποιότητας και αναγνωστικής ταχύτητας, δηλαδή το γεγονός ότι οι λέξεις τις οποίες κάποιος άνθρωπος δεν γράφει σωστά ορθογραφικά τείνει και να τις διαβάζει πιο αργά, σε παρόμοιο βαθμό με τους González-Garrido et al. (2014).

Με το ίδιο σκεπτικό, οι Ehri & Wilce (1987) έδειξαν ότι παιδιά που είχαν εξασκηθεί στην ορθογραφία έμαθαν να διαβάζουν καλύτερα από άλλα παιδιά που δεν είχαν εξασκηθεί.

Μία σχετικά αντίθετη άποψη υποστήριξαν οι Wimmer & Mayringer (2002), δηλαδή την σχέση της άρρητης ορθογραφικής μάθησης μόνο με την ορθογραφική ικανότητα και όχι με την αναγνωστική ικανότητα. Στην έρευνά τους μελέτησαν την γερμανική γλώσσα, το σύστημα της οποίας είναι διαφανές προς τα εμπρός, διαφανής σχέση γραφημάτων – φωνημάτων, αλλά αδιαφανές προς τα πίσω, αδιαφανής σχέση φωνημάτων – γραφημάτων. Μέσα από αυτήν την έρευνα απέδειξαν ότι υπάρχει διάσταση ανάμεσα στα προβλήματα στην ανάγνωση και στα προβλήματα που παρουσιάζονται στην ορθογραφία. Αυτό μπορεί να στηριχθεί πάνω στην ιδιαιτερότητα του συστήματος γραφής και να γενικευτεί σε κάθε σύστημα γραφής με υψηλή προς τα εμπρός αλλά χαμηλή προς τα πίσω κανονικότητα/ διαφάνεια. Έτσι φαίνεται ότι τα παιδιά αποθηκεύουν ορθογραφικές παρουσιάσεις/ ιδιαιτερότητες για να τις χρησιμοποιήσουν στην ορθογραφία αλλά όχι για την ανάγνωση (Wimmer & Mayringer, 2002).

1.4. Παρούσα έρευνα

Η διπλωματική αυτή εργασία έρχεται με στόχο αφενός να απαντήσει σε προηγούμενα ερωτήματα που έχουν τεθεί και παραμένουν ανοικτά και αφετέρου να πάει την μελέτη του φαινομένου της άρρητης ορθογραφικής μάθησης ένα βήμα παραπέρα.

Όσον αφορά τον πρώτο στόχο, προκύπτει από το γεγονός ότι στην εργασία της Μήτση (2013) βρέθηκε βελτίωση στην ορθογραφία όλων των λέξεων σε σχέση με τον προέλεγχο, ωστόσο δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις λέξεις στόχους και τις μη στόχους. Στην εργασία της Τσιτσοπούλου (2014) επιβεβαιώθηκε ότι τα αποτελέσματα αυτά δεν ήταν απόρροια του χρώματος των στόχων, καθώς το κόκκινο χρώμα δρα ενισχυτικά, αλλά δεν αρκεί για να ερμηνεύσει

το φαινόμενο. Ωστόσο, και εδώ δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην ορθογραφία των λέξεων που εκπαιδεύτηκαν και αυτών που δεν είχαν εκπαιδευτεί. Έχοντας ως δεδομένο ότι η βελτίωση που παρατηρήθηκε στην ορθογραφία είναι απόρροια του πειραματικού χειρισμού, δηλαδή ότι η άρρητη ορθογραφική μάθηση επιτεύχθηκε μέσω της πειραματικής διαδικασίας του fast TPL, κατά την οποία η αντιληπτική μάθηση επιτυγχάνεται κατά την εκτέλεση ενός άσχετου έργου, διερωτώμεθα αν, στην περίπτωση που τροποποιήσουμε την πειραματική διαδικασία, θα γίνει πιο έντονο το φαινόμενο και συνεπώς πιο ισχυρά τα ευρήματα.

Ο δεύτερος στόχος έχει να κάνει με την περαιτέρω διερεύνηση του φαινομένου της άρρητης αντιληπτικής μάθησης. Πρώτα από όλα, επιδιώκουμε να εστιάσουμε στο κομμάτι της παραγωγής, δηλαδή της βελτίωσης της ορθογραφίας. Ευρήματα προς αυτή την κατεύθυνση θα μπορούσαν να προτείνουν νέες προσεγγίσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία. Δεύτερον, όπως είδαμε στην βιβλιογραφική ανασκόπηση στο προηγούμενο κεφάλαιο, υπάρχουν πολλές έρευνες που υποστηρίζουν την σχέση ανάμεσα στην ορθογραφία και την ανάγνωση. Θα είχε ενδιαφέρον λοιπόν να μελετηθεί η επίδραση που μπορεί να έχει το φαινόμενο της άρρητης ορθογραφικής μάθησης στην ανάγνωση. Τέλος, επιδιώξαμε να εξετάσουμε τι συμβαίνει όταν εφαρμόσουμε την πειραματική αυτή διαδικασία, όχι σε συγκεκριμένα θέματα, όπως αυτά των λέξεων στόχων των πειραμάτων της Μήτση (2013), αλλά σε παραγωγικά επιθήματα που επιτρέπουν την γενίκευση.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι που αναφέρθηκαν στηριχθήκαμε στον πειραματικό σχεδιασμό της Μήτση (2013), κάνοντας ωστόσο κάποιες τροποποιήσεις, οι οποίες πιστεύουμε ότι θα οδηγήσουν προς αυτή την κατεύθυνση. Πρώτα από όλα, τροποποιήσαμε το έργο της εξάσκησης, διπλασιάζοντας τις προβολές των λέξεων

στόχων. Υποθέτουμε ότι η αυξημένη εκπαίδευση των μαθητών στις λέξεις στόχους θα κάνει πιο έντονο το φαινόμενο της άρρητης αντιληπτικής μάθησης, το οποίο μάλιστα θα οδηγήσει σε μεταφορά της ορθογραφικής μάθησης στην παραγωγή, δηλαδή την βελτίωση της ορθογραφίας. Επιπλέον, μειώσαμε τον χρόνο του καθυστερημένου μεταελέγχου, όπου οι συμμετέχοντες γράφουν ορθογραφία τις λέξεις που εκπαιδεύτηκαν, από δύο εβδομάδες μετά την εξάσκηση σε μία. Υποθέτουμε ότι λόγω της μείωσης του χρόνου που μεσολαβεί ανάμεσα στην εξάσκηση και τον καθυστερημένο μεταέλεγχο, σε συνδυασμό με την αύξηση των προβολών των λέξεων στόχων, η μάθηση που θα προκύψει από την πειραματική διαδικασία θα εκφραστεί στη παραγωγή επηρεάζοντας την επίδοση των λέξεων στόχων, δίνοντας ένα στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα σε σχέση με τις λέξεις μη στόχους.

Μια ακόμα αλλαγή που κάναμε, η οποία εφαρμόστηκε μόνο στο δεύτερο πείραμα, είναι η διαφοροποίηση των λέξεων στόχων στις οποίες εκπαιδεύαμε τους συμμετέχοντες. Στο πρώτο πείραμα επιχειρήσαμε να δούμε κατά πόσο μπορεί να επιτευχθεί, από έμμεσες διαδικασίες αντιληπτικής άσκησης που δεν περιλαμβάνουν την μάθηση κανόνων και δεν βασίζονται στις τυπικές διαδικασίες διδασκαλίας, η μάθηση της ορθογραφίας δύσκολων λέξεων οι οποίες περιείχαν διπλά σύμφωνα και διαφορετικά γραφήματα για τους φωνηεντικούς φθόγγους /i/, /ε/ και /o/. Στο δεύτερο πείραμα θελήσαμε να δούμε την επίδραση του φαινομένου της άρρητης ορθογραφικής μάθησης σε συγκεκριμένα παραγωγικά ρηματικά επιθήματα, το –αινω και το –ευω. Η επιλογή των συγκεκριμένων παραγωγικών επιθημάτων έγινε μέσα από μια πιλοτική έρευνα που περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω στο αντίστοιχο κεφάλαιο. Ωστόσο, η αλλαγή των στόχων δεν έγινε τυχαία. Βασικός μας στόχος είναι να διερευνήσουμε αυτή την πειραματική μέθοδο σε θέματα που δεν είναι

συγκεκριμένα, αλλά που μπορούν να γενικευθούν. Έτσι για παράδειγμα, αν τα παιδιά μάθουν μέσω της διαδικασίας που τα υποβάλλουμε την λέξη μυρμήγκι, υπάρχει ένας πολύ μικρός αριθμός λέξεων στον οποίον τα παιδιά μπορούν να γενικεύσουν τη γνώση αυτή. Αντίθετα, αν μάθουν τα ρηματικά επιθήματα που επιλέξαμε, υπάρχει ένα πλήθος λέξεων που μπορούν να γενικεύσουν την ορθογραφική γνώση που αποκόμισαν. Χαρακτηριστικά είναι τα ευρήματα των Ευθυμίου, Γκαβανόζη & Χάβου (2012), οι οποίοι έκαναν μια ποσοτική ανάλυση της συχνότητας των νεοελληνικών επιθημάτων στα σχολικά εγχειρίδια της τρίτης τάξης δημοτικού. Στην έρευνα τους αυτή βρέθηκε ότι τα ρηματικά επιθήματα –αινω και –ευω βρίσκονται στις πρώτες θέσεις συχνότητας στα σχολικά βιβλία. Επομένως, αντιλαμβανόμαστε το μέγεθος της χρηστικής αξίας που θα είχε στην εκπαιδευτική πράξη, αν αποδεικνυόταν ότι μέσω του φαινομένου της άρρητης ορθογραφικής μάθησης και του έργου αντιληπτικής μάθησης που προτείνουμε μπορούν οι μαθητές να γενικεύσουν μετά από μια σύντομη διαδικασία την ορθογραφική γνώση σε ένα ευρύ φάσμα λέξεων.

Ένας άλλος λόγος που στραφήκαμε στα παραγωγικά επιθήματα είναι γιατί απλούστατα είναι δύσκολα και επομένως έχει νόημα προσπαθήσουμε να βελτιώσουμε την ορθογραφία τους. Σε αυτό συνηγορούν τόσο τα ερευνητικά δεδομένα των Protopapas, Fakou, Drakopoulou, Skaloumbakas & Mouzaki (2012) όσο και των Diamanti, Goulandris, Stuart & Campbell (2014). Πιο συγκεκριμένα, οι Protopapas et al. (2012) αναφέρουν ότι τα συνηθέστερα ορθογραφικά λάθη στην ελληνική γλώσσα γίνονται στα παραγωγικά επιθήματα και ειδικότερα από παιδιά μικρότερης ηλικίας. Επισημαίνουν ότι τα παραγωγικά επιθήματα είναι το πιο δύσκολο κομμάτι της ανάπτυξης της ορθογραφικής μάθησης, το οποίο δεν φαίνεται να ευνοείται από τους παραδοσιακούς κανόνες μάθησης που στηρίζονται στην μάθηση κανόνων και εξαιρέσεων, για αυτό το λόγο θεωρούν ότι μοντέλα άρρητης

μάθησης θα ήταν πιθανότατα πιο κατάλληλα. Παρομοίως, οι Diamanti et al. (2014) στην έρευνα τους εξέτασαν την ορθογραφία των παραγωγικών και των κλιτικών επιθημάτων στην ελληνική γλώσσα σε παιδιά ηλικίας 10-13 ετών και βρήκαν ότι τα παιδιά κάνουν περισσότερα λάθη στα παραγωγικά επιθήματα. Αξίζει να αναφέρουμε ότι σε αυτή την κατεύθυνση μας οδήγησαν και οι δάσκαλοι του δημοτικού με τους οποίους μιλήσαμε προκειμένου να μάθουμε από την εμπειρία τους τα συνηθέστερα λάθη που κάνουν οι μαθητές του δημοτικού.

Τέλος, όπως ήδη αναφέραμε ένας από τους στόχους της συγκεκριμένης έρευνας είναι να μελετηθεί η επίδραση της πειραματικής μας διαδικασίας στην ανάγνωση και πιο συγκεκριμένα στην αναγνωστική ευχέρεια. Ειδικότερα, όπως έγινε σαφές από τα άρθρα που μελετήσαμε, η βελτίωση των ορθογραφικών αναπαραστάσεων οδηγεί σε αύξηση της ευχέρειας στην ανάγνωση. Επομένως, προσθέσαμε ένα έργο ανάγνωσης στην ήδη υπάρχουσα πειραματική διαδικασία, το οποίο περιέχει τις λέξεις στόχους στις οποίες εκπαιδεύσαμε τους συμμετέχοντες. Εύλογα λοιπόν υποθέτουμε ότι μέσω του πειραματικού μας χειρισμού θα βελτιωθεί στατιστικά σημαντικά η αναγνωστική ευχέρεια του κειμένου που περιείχε τις λέξεις εκπαίδευσης.

Στο πρώτο πείραμα, μετά τις αλλαγές που αναφέραμε στο έργο της εξάσκησης και την μείωση του χρόνου ανάμεσα στην εξάσκηση και τον καθυστερημένο μεταέλεγχο, υποθέτουμε ότι η προβολή δύσκολων ορθογραφικά λέξεων κατά την εκτέλεση ενός άσχετου έργου θα οδηγήσει σε βελτίωση της ορθογραφικής επεξεργασίας των λέξεων αυτών, η οποία θα διατηρηθεί και θα μεταφερθεί στην παραγωγή, δηλαδή την σωστή ορθογραφικά γραφή τους. Επιπλέον, σε αντίθεση με τα ευρήματα των προηγούμενων ερευνών (Μήτση, 2013· Τσιτσοπούλου, 2014) η

βελτίωση στην ορθογραφία που θα παρατηρηθεί στις λέξεις στόχους θα είναι στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη από αυτή των λέξεων μη στόχων.

Περαιτέρω, με την ένταξη στο πρώτο πείραμα του έργου ανάγνωσης στο οποίο οι συμμετέχοντες θα κληθούν να διαβάσουν δύο κείμενα που θα περιέχουν τις λέξεις στόχους του πειράματος, υποθέτουμε ότι η πειραματική διαδικασία θα επιδράσει στην αναγνωστική τους ευχέρεια. Πιο συγκεκριμένα, υποθέτουμε ότι οι συμμετέχοντες θα έχουν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη ευχέρεια στο κείμενο που περιέχει τις λέξεις στις οποίες έχουν εκπαιδευτεί σε σχέση με το άλλο κείμενο που περιέχει τις λέξεις στόχους της άλλης ομάδας. Επομένως, η διαφορά αυτή θα αντικατοπτρίζεται τόσο στους χρόνους ανάγνωσης των δύο κειμένων, όσο και στην ακρίβεια της ανάγνωσης.

Στο δεύτερο πείραμα θα ακολουθήσουμε την ίδια ακριβώς διαφοροποιημένη πειραματική διαδικασία που περιγράψαμε παραπάνω με μερικές διαφορές. Αρχικά διαφοροποιήσαμε τις λέξεις στόχους για τους λόγους που περιγράψαμε. Επιπλέον, στο έργο του καθυστερημένου μεταελέγχου, πέρα από τις λέξεις στόχους θα ζητήσουμε από τους συμμετέχοντες να γράψουν επιπλέον 20 λέξεις γενίκευσης, 10 για κάθε παραγωγικό ρηματικό επίθημα, ώστε να ελεγχθεί κατά πόσο γενικεύεται η βελτίωση των ορθογραφικών αναπαραστάσεων των λέξεων στόχων σε άλλες λέξεις με το ίδιο επίθημα στις οποίες δεν έχει γίνει εξάσκηση. Έτσι ελέγχουμε αν η βελτίωση αποδίδεται στις συγκεκριμένες λέξεις εξάσκησης (ολόκληρο θέμα) ή στο παραγωγικό επίθημα.

Υποθέτουμε λοιπόν ότι η επανειλημμένη έκθεση των παιδιών στις λέξεις στόχους θα προκαλέσει την άρρητη αντιληπτική τους μάθηση, η οποία μάλιστα θα εκφραστεί στην παραγωγή οδηγώντας σε βελτίωση της ορθογραφίας των λέξεων

στόχων. Επομένως, υποθέτουμε ότι οι συμμετέχοντες θα έχουν στατιστικά καλύτερη ορθογραφία στις λέξεις που περιέχουν το παραγωγικό ρηματικό επίθημα στο οποίο εκπαιδεύτηκαν σε σχέση με αυτή των λέξεων με το επίθημα που δεν ήταν στόχος. Επίσης υποθέτουμε ότι μάθηση που θα προκύψει για το παραγωγικό ρηματικό επίθημα στόχο από την πειραματική διαδικασία θα γενικευτεί και στις λέξεις γενίκευσης του επιθήματος αυτού. Συνεπώς, θεωρούμε ότι οι συμμετέχοντες θα έχουν υψηλότερη επίδοση στις λέξεις στόχους και ακολούθως θα έχουν υψηλή επίδοση, αλλά πιθανότατα σε μικρότερο βαθμό στις λέξεις γενίκευσης του επιθήματος στόχου. Στατιστικά χαμηλότερη επίδοση θεωρούμε ότι θα έχουν στις λέξεις του ρηματικού επιθήματος που δεν ήταν στόχος και στις λέξεις γενίκευσης του επιθήματος αυτού.

Τέλος, όσον αφορά το έργο της ανάγνωσης, υποθέτουμε ότι οι συμμετέχοντες θα είναι στατιστικά σημαντικά πιο γρήγοροι και πιο ακριβείς όταν διαβάζουν το κείμενο με τις λέξεις που περιέχουν το παραγωγικό ρηματικό επίθημα στόχο που εκπαιδεύτηκαν. Συνεπώς, θεωρούμε ότι και η αναγνωστική τους ευχέρεια θα είναι μεγαλύτερη στο κείμενο με το ρηματικό επίθημα στόχο σε σχέση με το κείμενο που περιέχει το επίθημα που δεν εκπαιδεύτηκαν.

2. Πείραμα 1

2.1. Συμμετέχοντες

Στο πείραμα συμμετείχαν 54 παιδιά ηλικίας 10-11 ετών, μαθητές της Δ' και της Ε' τάξης του δημοτικού (30 αγόρια και 24 κορίτσια). Από αυτούς, οι 28 εντάχθηκαν στην Α ομάδα και οι υπόλοιποι 26 στην ομάδα Β, προσέχοντας πάντα να είναι μοιρασμένοι ισόποσα, όσο αυτό ήταν δυνατόν με βάση το φύλο και την τάξη. Επίσης πέρα από την ομάδα εκπαίδευσης, έγινε ακόμα μια διάκριση για το έργο της ανάγνωσης. Πιο συγκεκριμένα, οι μισοί συμμετέχοντες της ομάδας Α διάβασαν πρώτα το κείμενο της ομάδας Α και έπειτα το κείμενο της ομάδας Β και οι άλλοι μισοί διάβασαν πρώτα το κείμενο της ομάδας Β και έπειτα το κείμενο της ομάδας Α. Με τον ίδιο τρόπο χωρίσαμε στο έργο της ανάγνωσης και τους συμμετέχοντες της ομάδας Β. Όλα τα παιδιά είχαν φυσιολογική ή διορθωμένη όραση, ώστε να είναι φυσιολογική η οπτική τους οξύτητα. Τέλος, κάθε παιδί απασχολήθηκε ατομικά περίπου 30 λεπτά σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, 20 λεπτά για το έργο της εξάσκησης και 10 για το έργο της ανάγνωσης.

2.2. Υλικό

Ως ερεθίσματα στόχοι στο έργο της εξάσκησης χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιες λέξεις στόχοι με τις έρευνες των Μήτση (2013) και Τσιτσοπούλου (2014), δηλαδή 20 λέξεις οι οποίες ήταν δύσκολες ορθογραφικά ως προς το θέμα τους (βλ. Παράρτημα). Για την επιλογή των λέξεων αυτών, είχε γίνει πιλοτική έρευνα σε 40 μαθητές της Ε' τάξης του δημοτικού, οι οποίοι έγραψαν 40 ορθογραφικά δύσκολες λέξεις, που περιελάμβαναν διαφορετικά γραφήματα για τους φωνηεντικούς φθόγγους /i/, /ε/ και /o/ στα οποία γίνονται συχνά λάθη. Έπειτα από την διόρθωση των γραπτών των παιδιών, επιλέχθηκαν οι λέξεις που συγκέντρωσαν το μεγαλύτερο αριθμό λαθών.

Οι λέξεις αυτές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες την Α και την Β. Επιχειρήθηκε, στο μέτρο που αυτό ήταν δυνατό, οι λέξεις να μοιραστούν στις δυο ομάδες με τρόπο τέτοιο ώστε οι δυο λίστες που προκύπτουν να είναι εξισορροπημένες αναφορικά με το μήκος των λέξεων και τον αριθμό των γραφημάτων για τους φωνηεντικούς φθόγγους /i/, /ε/, /ο/ στα οποία γίνονται συχνά λάθη. Ανάλογα με την συνθήκη εκπαίδευσης του κάθε παιδιού, άλλοτε λειτουργούσαν ως στόχοι οι λέξεις της ομάδας Α και άλλοτε οι λέξεις της ομάδας Β.

Ωστόσο στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν μόνο λέξεις και όχι γραμμικές εικόνες, όπως στις προηγούμενες, καθώς είχε ήδη αποδειχθεί ότι η νέα μορφή του Fast Task-Irrelevant Perceptual Learning λειτουργεί και μάλιστα βελτιώνει την ορθογραφική επεξεργασία των λέξεων (Μήτση, 2013· Τσιτσοπούλου, 2014). Αυτό μας οδήγησε σε δύο σημαντικές διαφοροποιήσεις από τις προηγούμενες έρευνες. Πρώτον, στην θέση των 20 εικόνων στόχων μπήκαν οι 20 λέξεις στόχοι, έτσι αυτόματα διπλασιάστηκαν και οι φορές θέασης των λέξεων στόχων. Δεύτερον στην θέση των πληρωτικών εικόνων επιλέχθηκαν 200 λέξεις από το λεξικό των τριών πρώτων τάξεων του δημοτικού (Ευθυμίου, Δήμος, Μητσιάκη & Αντύπα, 2012), με βασικό κριτήριο αυτές να είναι απλές και εύκολες (βλ. Παράρτημα).

Για το έργο της ανάγνωσης δημιουργήσαμε δύο κείμενα, ένα που περιείχε τις λέξεις της ομάδας Α και ένα με αυτές της ομάδας Β (βλ. Παράρτημα). Τα κείμενα αυτά είχαν τον ίδιο αριθμό λέξεων (100) και σχεδόν τον ίδιο αριθμό χαρακτήρων. Επίσης πέρα από τις λέξεις στόχους, οι οποίες είχαν έναν βαθμό δυσκολίας, φροντίσαμε οι υπόλοιπες λέξεις να μην είναι σύνθετες, αλλά απλές και κατανοητές από τα παιδιά. Τέλος, επιδιώξαμε τα κείμενα αυτά να αφηγούνται μια ιστορία, ώστε να έχουν νόημα και να είναι ενδιαφέροντα, με απώτερο σκοπό μην γίνεται αντιληπτό

με την πρώτη ματιά από τους συμμετέχοντες ότι περιέχουν τις λέξεις στις οποίες εκπαιδεύτηκαν.

2.3. Διαδικασία

Η πειραματική διαδικασία αποτελούνταν από τρία επιμέρους έργα: την εξάσκηση, την ανάγνωση και τέλος των καθυστερημένο μεταέλεγχο. Για την παρουσίαση των ερεθισμάτων στο έργο της εξάσκησης και των κειμένων στο έργο της ανάγνωσης έγινε χρήση του λογισμικού DMDX (Forster & Forster, 2003). Το DMDX στην περίπτωση της εξάσκησης, πέρα από την προβολή των ερεθισμάτων, κατέγραφε τόσο τον χρόνο της απόκρισης σε κάθε ερέθισμα, όσο και το αν αυτή ήταν ορθή ή όχι. Στο έργο της ανάγνωσης πέρα από την προβολή των δύο κειμένων κατέγραφε τον χρόνο του έργου και ηχογραφούσε με την χρήση μικροφώνου το κάθε παιδί.

Το έργο της εξάσκησης βασίζεται στη γρήγορη αντιληπτική μάθηση άσχετου έργου (Fast Task-Irrelevant Perceptual Learning) που αναφέραμε αναλυτικά στην εισαγωγή. Καθώς είχαμε χωρίσει τους συμμετέχοντες σε δύο ομάδες, όπως και τις 20 δύσκολα ορθογραφικά λέξεις, δημιουργήσαμε δύο παραλλαγές της εξάσκησης, μία για κάθε ομάδα. Έτσι, τα παιδιά που άνηκαν στην ομάδα Α έβλεπαν γραμμένες με κόκκινο χρώμα τις 10 λέξεις της ομάδας τους (στόχοι) και τις υπόλοιπες 10 ως ερεθίσματα ελέγχου (μη – στόχοι). Αντίστοιχα η ομάδα Β έβλεπε με κόκκινο χρώμα τις 10 λέξεις της ομάδας της και τις λέξεις της ομάδας Α ως ερεθίσματα ελέγχου. Επομένως, τα ερεθίσματα στόχοι της ομάδας Α ήταν ερεθίσματα ελέγχου (μη – στόχοι) για την ομάδα Β και το αντίστροφο. Οι λέξεις παρουσιάζονταν σε μαύρο χρώμα, εκτός από αυτές που ήταν στόχοι, που όπως είπαμε ήταν γραμμένες με

κόκκινο χρώμα. Το μέγεθος της γραμματοσειρά σε όλες τις λέξεις ήταν ορισμένο στο 26.

Η εξάσκηση αποτελούνταν από τέσσερις πίστες και καθεμία πίστα με τη σειρά της απαρτιζόταν από 50 δοκιμές. Ανάμεσα σε κάθε πίστα υπήρχε ένα σύντομο διάλειμμα για να ξεκουράζονται οι συμμετέχοντες. Οι πίστες διέφεραν μεταξύ τους σε επίπεδο δυσκολίας, καθώς η ταχύτητα με την οποία προβάλλονταν τα ερεθίσματα σταδιακά αυξανόταν. Πιο συγκεκριμένα, στη γρήγορη ακολουθία κάθε ερέθισμα προβάλλονταν για 133ms ενώ η διάρκεια των κενών μεταξύ των ερεθισμάτων ήταν 366ms για την πρώτη πίστα, 300ms για την δεύτερη και 266ms για τις δυο τελευταίες πίστες. Ως εκ τούτου κάθε ακολουθία διαρκούσε συνολικά 4-5s. Σε κάθε ακολουθία 10 ερεθισμάτων υπήρχε μία λέξη στόχος και μια λέξη μη-στόχος. Ως αποτέλεσμα κάθε παιδί έβλεπε κάθε λέξη στόχο συνολικά 20 φορές. Τα ερεθίσματα αυτά εμφανίζονταν μόνο σε μια από τις θέσεις 4 έως 8 της ακολουθίας, ενώ τις υπόλοιπες θέσεις κάλυπταν πληρωτικές λέξεις. Η επιλογή τοποθέτησης στόχων και μη στόχων στις συγκεκριμένες θέσεις δεν έγινε τυχαία, αλλά για να αποφευχθεί η επίδραση του πρότερου και του ύστερου. Σύμφωνα με αυτή, τα αντικείμενα που βρίσκονται στην αρχή και στο τέλος μιας λίστας μπορούν να ανακληθούν ευκολότερα από τα άλλα (Lin et al.,2010).

Πριν την έναρξη της εξάσκησης ο πειραματιστής περιέγραφε αναλυτικά την διαδικασία σε κάθε παιδί πριν έναρξη του έργου. Ο συμμετέχων έπρεπε να παρακολουθεί τα ερεθίσματα που εμφανίζονταν στην οθόνη του υπολογιστή και να αποκρίνεται μόνο σε όσα είχαν κόκκινο χρώμα (λέξεις στόχοι) πατώντας το δεξί ctrl. Στο τέλος κάθε πίστες μπορούσε να ξεκουραστεί λίγο και στη συνέχεια πατώντας το space ξεκινούσε η επόμενη πίστα. Παράλληλα μετά την ολοκλήρωση της κάθε πίστες εμφανιζόταν στην οθόνη ένα σκορ, από 1-100 που αντιπροσώπευε το ποσοστό της

επιτυχίας του κάθε παιδιού στο έργο της ανίχνευσης του κόκκινου στόχου. Πολλά παιδιά βρήκαν την διαδικασία κουραστική και ανιαρή, όμως η βαθμολογία στο τέλος κάθε πίστας λειτουργούσε ως κίνητρο να συνεχίσουν και να είναι πιο συγκεντρωμένα στο έργο τους. Γι αυτό άλλωστε όπως θα δούμε και παρακάτω στα αποτελέσματα η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών ήταν εξαιρετικά ακριβής στο έργο της εξάσκησης.

Αμέσως μετά την εξάσκηση τα παιδιά καλούνταν να διαβάσουν τα δύο κείμενα που κατασκευάσαμε, ένα για κάθε ομάδα λέξεων. Όπως αναφέρθηκε, ανεξάρτητα από την ομάδα εκπαίδευσης στην οποία ανήκαν, τα παιδιά καλούνταν να διαβάσουν και τα δύο κείμενα ωστόσο, για να είμαστε σίγουροι ότι η σειρά ανάγνωσης δεν θα ασκήσει κάποια επίδραση στα αποτελέσματα τα διάβασαν με διαφορετική σειρά. Πιο συγκεκριμένα, τα μισά παιδιά της ομάδας A διάβασαν πρώτα το κείμενο της ομάδας A και έπειτα το κείμενο της ομάδας B και τα άλλα μισά πρώτα της B και έπειτα της A. Αντίστοιχα έγινε και για τους μαθητές της ομάδας B. Το μέγεθος της γραμματοσειράς των δύο κειμένων ήταν ορισμένο στο 18.

Πριν ξεκινήσει το έργο της ανάγνωσης, ο πειραματιστής βοηθούσε τα παιδιά να φορέσουν τα ακουστικά με το μικρόφωνο και τους έδινε την εξής οδηγία: «Διάβασε όσο και πιο σωστά και γρήγορα μπορείς τα παρακάτω κείμενα». Στη συνέχεια τα παιδιά πατώντας το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού εμφανιζόταν το πρώτο κείμενο και ξεκινούσαν την ανάγνωση. Το έργο αυτό είχε σύντομη διάρκεια και δεν κούρασε τους συμμετέχοντες. Οι μαθητές ήταν συνήθως ακριβείς και δεν έκαναν πολλά λάθη στην ανάγνωση. Τα συνηθέστερα λάθη ήταν στις λέξεις στόχους που είχαν διπλά σύμφωνα και τις περισσότερες γραφοφωνημικές ασυνέπειες πχ οι λέξεις αλλοίωση και εγχείρηση. Κάτι άλλο που παρατηρήθηκε, είναι ότι όταν πλησίαζαν σε μια λέξη που τους δυσκόλευε, όπως αυτές που αναφέρθηκαν,

χαμήλωναν τον ρυθμό ανάγνωσης διαβάζοντας αργά και προσεκτικά την λέξη αυτή. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να διαβάσουν σωστά την λέξη αυτή, κάνοντας όμως λάθη στις αμέσως επόμενες λέξεις κι ας ήταν θεωρητικά εύκολες.

Στον καθυστερημένο μεταέλεγχο οι μαθητές καλούνταν να γράψουν ορθογραφία και τις 20 λέξεις που είχαμε συμπεριλάβει στο πείραμα, ανεξάρτητα αν είχαν εκπαιδευτεί ή όχι σε αυτές. Το έργο αυτό λάμβανε χώρα ακριβώς μία βδομάδα από την εξάσκηση. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων έγινε στα πλαίσια της τάξης από τον εκάστοτε δάσκαλο, απουσία του ερευνητή. Σε μεμονωμένες περιπτώσεις που οι συμμετέχοντες δεν προήλθαν από το σχολικό περιβάλλον, ακολουθούνταν η ίδια διαδικασία στο χώρο του παιδιού από τον ίδιο τον ερευνητή.

Ο δάσκαλος ή ο ερευνητής διάβαζε πρώτα τη λέξη, στη συνέχεια εκφωνούσε μια πρόταση που περιείχε την συγκεκριμένη λέξη και στο τέλος να επαναλάμβανε τη μεμονωμένη λέξη. Πριν την έναρξη της δοκιμασίας, ο δάσκαλος ή ο ερευνητής προετοίμαζε τους μαθητές για τον τρόπο διεξαγωγής του έργου αναφέροντας τα εξής: «Θα σας διαβάσω μερικές λέξεις που θέλω να γράψετε σ' αυτό το χαρτί με καθαρά γράμματα και σωστή ορθογραφία. Θα σας λέω πρώτα τον αριθμό και μετά τη λέξη. Θα σας λέω και μια πρόταση με τη λέξη αυτή αλλά εσείς θα γράφετε μόνο τη λέξη που σας είπα. Έτοιμοι; Πάμε.»

2.4. Αποτελέσματα

Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0. Πιο συγκεκριμένα, για να ελέγξουμε την ισχύ των υποθέσεων μας χρησιμοποιήσαμε διπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης μεικτού σχεδιασμού, καθώς όλος ο ερευνητικός μας σχεδιασμός περιελάμβανε δύο ανεξάρτητες μεταβλητές, από τις οποίες η μία χρησιμοποίησε ανεξάρτητα δείγματα (η συνθήκη εκπαίδευσης) και η

άλλη εξαρτημένα (η ομάδα στην οποία άνηκαν τα κείμενα για το έργο της ανάγνωσης και η ομάδα στην οποία άνηκαν οι λέξεις της ορθογραφίας για το έργο του καθυστερημένου μεταελέγχου).

2.4.1. Εξάσκηση

Τα αποτελέσματα της εξάσκησης δείχνουν ότι όλοι οι συμμετέχοντες ανταποκρίθηκαν πολύ καλά στο έργο που κλήθηκαν να εκτελέσουν, να αποκριθούν δηλαδή στις λέξεις με το κόκκινο χρώμα, πατώντας το κουμπί που είχαμε ορίσει. Πιο συγκεκριμένα, η μέση επίδοση ήταν $M = 90.95\%$ ($DS = 8.9$), γεγονός που φανερώνει ότι όλα τα παιδιά είχαν στραμμένη την προσοχή τους στο έργο, επιτυγχάνοντας στην πλειονότητα των περιπτώσεων.

2.4.2. Ανάγνωση

Μετά την εξάσκηση, όπως αναφέραμε και παραπάνω, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να διαβάσουν δύο κείμενα, ένα που περιείχε τις λέξεις της ομάδας Α και ένα με τις λέξεις της ομάδας Β. Για να προχωρήσουμε σε περαιτέρω αναλύσεις, μετρήσαμε τόσο την ταχύτητα, δηλαδή τον χρόνο ανάγνωσης, την ακρίβεια, τις λέξεις δηλαδή που διάβασαν σωστά σε κάθε κείμενο, και τέλος την ευχέρεια. Προέκυψαν λοιπόν για κάθε υποκείμενο οκτώ σκορ.

Τα πρώτα δύο αφορούν τον χρόνο ανάγνωσης, ένα για το κείμενο με τις λέξεις στόχους (αυτό στο οποίο εκπαιδεύτηκαν, ανάλογα με την ομάδα στην οποία ανήκαν) και ένα για το κείμενο με τις μη λέξεις στόχους του κάθε συμμετέχοντα. Ο ακριβής χρόνος ανάγνωσης κάθε κειμένου υπολογίστηκε από τις ηχογραφήσεις που κατέγραψε το πρόγραμμα DMDX, τις οποίες επεξεργαστήκαμε στη συνέχεια με το

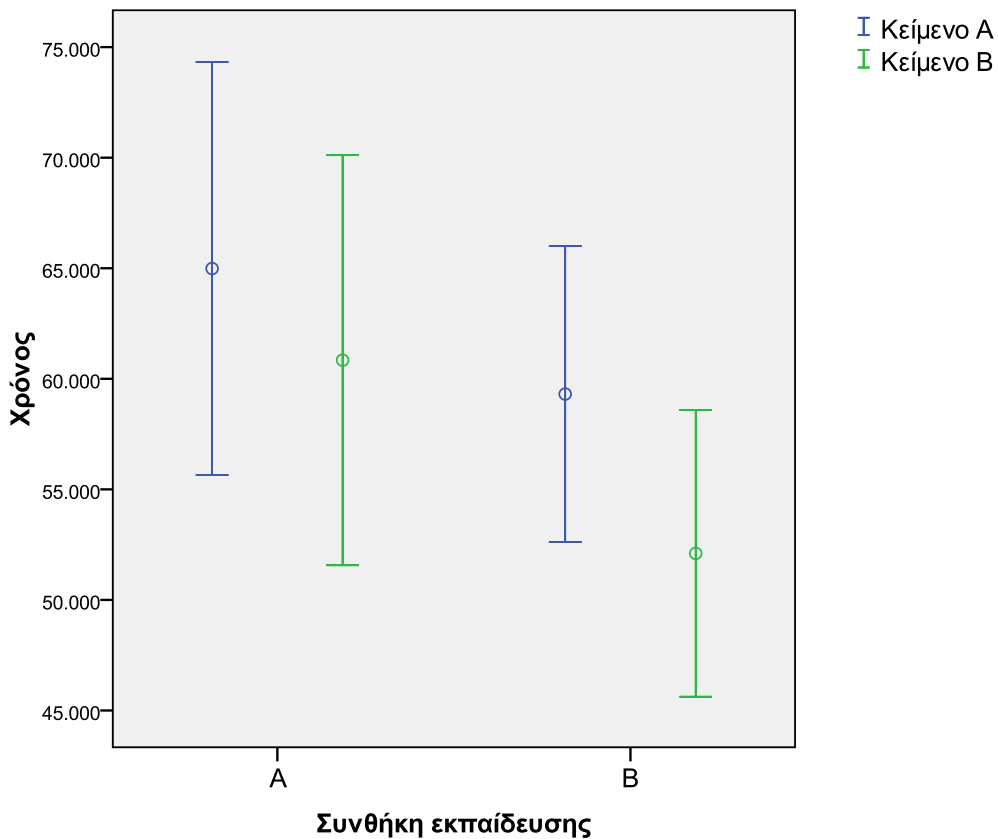
πρόγραμμα CheckVocal, ώστε να αφαιρεθούν οι ενάρξεις και οι λήξεις κάθε ηχογράφησης και να μείνει μόνο το ακριβές κομμάτι της ανάγνωσης.

Τα επόμενα τέσσερα σκορ αφορούν την ακρίβεια και πιο συγκεκριμένα τον αριθμό των λέξεων που διαβάστηκαν με λάθος τρόπο ή καθόλου από τους συμμετέχοντες. Τα δύο πρώτα σκορ προέκυψαν από το άθροισμα όλων των λέξεων του κάθε κειμένου που διαβάστηκαν με λάθος τρόπο (ένα σκορ για το κείμενο με τις λέξεις της ομάδας A και ένα σκορ για το κείμενο με τις λέξεις της ομάδας B). Αντιθέτως, στα άλλα δύο σκορ της ακρίβειας υπολογίσαμε μόνο τις λέξεις στόχους του κάθε κειμένου που διαβάστηκαν εσφαλμένα, δηλαδή μόνο τις λέξεις της ομάδας A και της ομάδας B.

Τέλος, υπολογίσαμε την ευχέρεια του κάθε συμμετέχοντα ξεχωριστά για τα δύο κείμενα που διάβασαν. Το σκορ της αναγνωστικής ευχέρειας προέκυψε από τον λόγο των σωστών λέξεων του κειμένου προς τον συνολικό χρόνο ανάγνωσης του κειμένου αυτού (η τιμή ήταν σε ms) επί χίλια, με αποτέλεσμα η τιμή που προέκυψε να εκφράζει τον αριθμό λέξεων ανά δευτερόλεπτο. Ο αριθμός των σωστών λέξεων προέκυψε από τη διαφορά του συνολικού αριθμού λέξεων (100 και στα δύο κείμενα) από το σκορ του συνόλου των λέξεων που διαβάστηκαν εσφαλμένα σε κάθε κείμενο.

Στην περίπτωση που λαμβάνουμε τον χρόνο ανάγνωσης ως εξαρτημένη μεταβλητή, η αλληλεπίδραση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών δεν ήταν στατιστικά σημαντική [$F(1,52) = 2.65, p=0.109$] (βλ. Σχήμα 1). Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα A έκαναν περισσότερο χρόνο να διαβάσουν το κείμενο με τις λέξεις της ομάδας τους ($M=64985$ ms, $SD=24087$ ms) από ότι το κείμενο με τις λέξεις της άλλης ομάδας ($M=60841$ ms, $SD=23914$ ms). Αντίθετα, οι συμμετέχοντες της ομάδας B διάβασαν πιο γρήγορα το κείμενο της ομάδας τους ($M=52203$ ms,

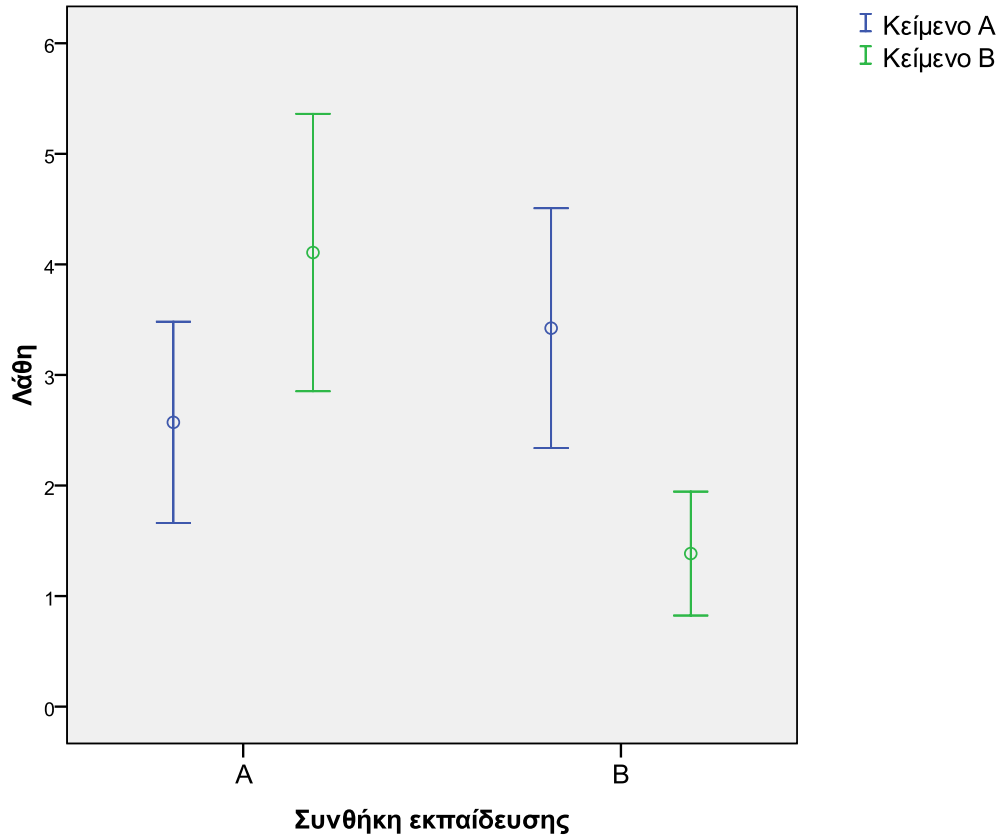
SD=16044 ms) και τους πήρε περισσότερο χρόνο για το κείμενο της άλλης (M=59311 ms, SD=20811 ms). Η κύρια επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής της ομάδας του κειμένου, δηλαδή σε ποια ομάδα άνηκε το κείμενο ανάγνωσης, ήταν στατιστικά σημαντική [$F(1,52)= 36.43, p<0.001$], ενώ η κύρια επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης δεν ήταν [$F(1,52)=1.69, p=0.200$]. Εφόσον βρέθηκε σημαντική η επίδραση της ομάδας του κειμένου ανάγνωσης, θα έπρεπε να πραγματοποιήσουμε πολλαπλές συγκρίσεις, ωστόσο επειδή η μεταβλητή έχει μόνο δύο επίπεδα δεν χρειάζεται. Η επισκόπηση των μέσων όρων, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, φανερώνει ότι ο χρόνος ανάγνωσης του κειμένου της ομάδας B διαφέρει από αυτό της ομάδας A και στις δύο ομάδες παιδιών.



Σχήμα 1 . Οι χρόνοι ανάγνωσης των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 1^{ου} πειράματος

Όσον αφορά την μέτρηση της ακρίβειας της ανάγνωσης για το σύνολο των λέξεων, η αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών της ομάδας του κειμένου

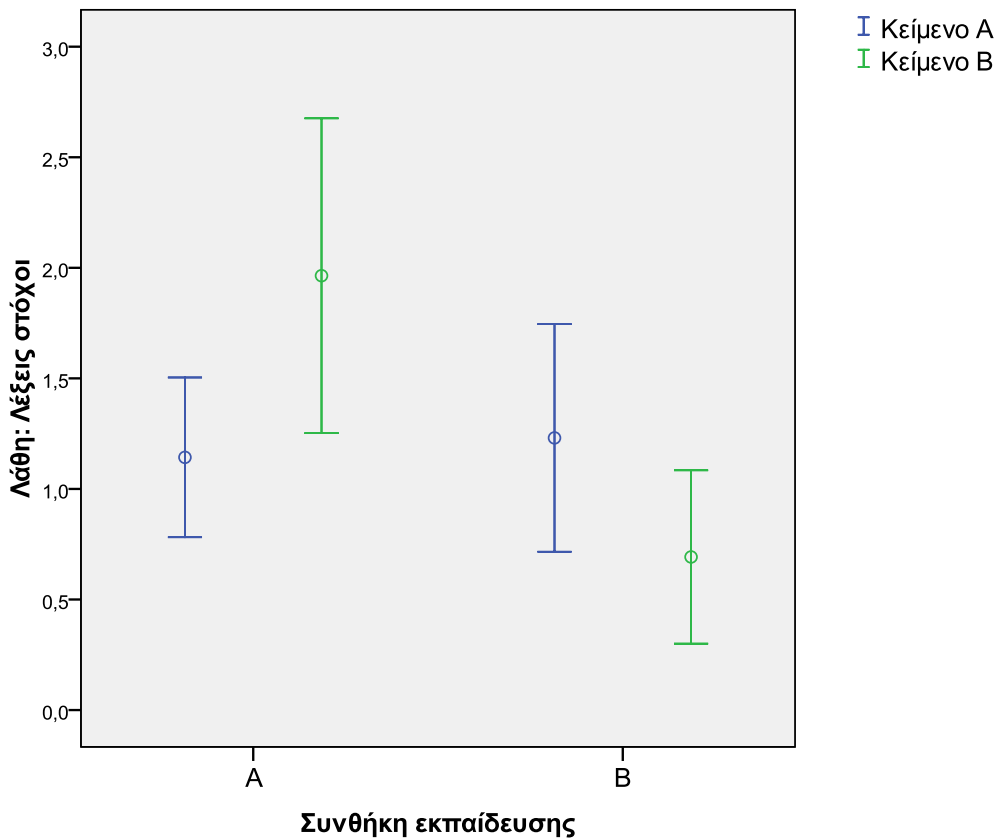
και της ομάδας των συμμετεχόντων ήταν στατιστικά σημαντική [$F(1,52)= 43.92$, $p<0.001$] (βλ. Σχήμα 2). Η κύρια επίδραση του κειμένου δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική [$F(1,52)= 0.87$, $p=0.356$], ενώ το ίδιο ισχύει και για αυτή της συνθήκης εκπαίδευσης [$F(1,52)= 2.2$, $p=0.144$]. Επειδή βρέθηκε σημαντική η αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών, προχωρήσαμε στον υπολογισμό των απλών επιδράσεων με τη χρήση του κριτηρίου t . Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ των λαθών στην ανάγνωση για το κείμενο της ομάδας A [$t(52)= -1.24$, $p=0.220$]. Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα A έκαναν λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν το κείμενο της ομάδας A ($M=2.57$, $SD=2.35$) σε σχέση με αυτά που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα B ($M=3.42$, $SD= 2.69$), αλλά η διαφορά αυτή δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Από την άλλη, στατιστικά σημαντική βρέθηκε η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ των λαθών στην ανάγνωση για το κείμενο της ομάδας B [$t(52)= 4.07$, $p<0.001$]. Οι συμμετέχοντες της ομάδας A έκαναν περισσότερα λάθη όταν διάβαζαν το κείμενο της ομάδας B ($M=4.11$, $SD=3.24$), σε σχέση με αυτούς της ομάδας B ($M=1.38$, $SD=1.39$), και η διαφορά αυτή ήταν στατιστικά σημαντική. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι οι μαθητές ήταν πιο ακριβείς όταν διάβαζαν το κείμενο που περιείχε τις λέξεις στις οποίες είχαν εκπαιδευτεί.



Σχήμα 2. Τα συνολικά λάθη στην ανάγνωση των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 1^{ου} πειράματος

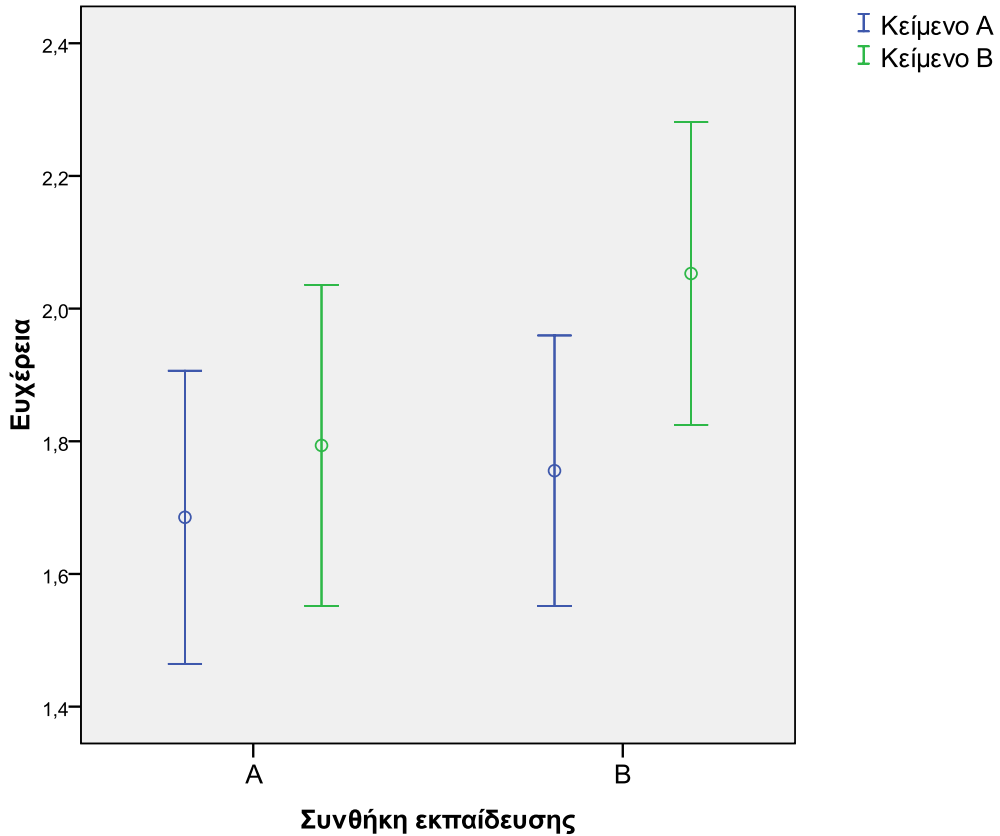
Στη συνέχεια, λάβαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή τα σκορ της ακρίβειας μόνο για τις λέξεις στόχους του κάθε κειμένου. Και εδώ η αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών ήταν στατιστικά σημαντική [$F(1,52)= 14.31, p<0.001$] (βλ. Σχήμα 3), ενώ οι κύριες επιδράσεις της ομάδας του κειμένου και της συνθήκης εκπαίδευσης, όχι [$F(1,52)= 0.62, p=0.435$ και [$F(1,52)= 3.69, p=0.060$ αντίστοιχα]. Τέλος, εφόσον βρέθηκε σημαντική η αλληλεπίδραση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών, εξετάσαμε τις απλές επιδράσεις τους. Αναλυτικότερα, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ των λαθών στην ανάγνωση των λέξεων στόχων για το κείμενο της ομάδας A [$t(52)= -0.29, p=0.772$]. Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα A έκαναν ελαφρώς λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν τις λέξεις στόχους του κειμένου της ομάδας A

($M=1.14$, $SD=0.93$) σε σχέση με αυτούς που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα B ($M=1.23$, $SD= 1.28$). Ωστόσο, στατιστικά σημαντική βρέθηκε η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ των λαθών στην ανάγνωση για το κείμενο της ομάδας B [$t(52)= 3.22$, $p=0.003$]. Οι συμμετέχοντες της ομάδας B έκαναν στατιστικά σημαντικά λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν τις λέξεις στόχους του κειμένου της ομάδας B ($M=0.69$, $SD=0.97$), σε σχέση με την επίδοση των συμμετεχόντων της ομάδας A ($M=1.96$, $SD=1.84$). Καταλήγουμε λοιπόν πάλι στο ίδιο συμπέρασμα , δηλαδή ότι οι μαθητές ήταν πιο ακριβείς όταν διάβαζαν το κείμενο που περιείχε τις λέξεις στις οποίες είχαν εκπαιδευτεί.



Σχήμα 3 . Τα λάθη στις λέξεις στόχους στην ανάγνωση των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 1^{ου} πειράματος

Τέλος, λάβαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή τα σκορ της ευχέρειας. Η αλληλεπίδραση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών ήταν στατιστικά σημαντική [$F(1,52)= 12.16, p=0.001$] (βλ. Σχήμα 4). Η κύρια επίδραση της ομάδας του κειμένου βρέθηκε στατιστικά σημαντική [$F(1,52)= 56.03, p<0.001$], ενώ η κύρια επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης όχι [$F(1,52)= 1.16, p=0.285$]. Εφόσον βρέθηκε σημαντική η επίδραση της ομάδας του κειμένου ανάγνωσης, θα έπρεπε να πραγματοποιήσουμε πολλαπλές συγκρίσεις, ωστόσο όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω η μεταβλητή έχει μόνο δύο επίπεδα, οπότε κάτι τέτοιο δεν χρειάζεται. Από την ανάλυση των απλών επιδράσεων προκύπτει ότι δεν ήταν στατιστικά σημαντικές οι επιδράσεις της συνθήκης εκπαίδευσης στην ευχέρεια, τόσο για το κείμενο της ομάδας Α όσο και για το κείμενο της ομάδας Β [$t(1,52)= -0.48, p=0.635$ και $t(1,52)= -1.6, p=0.117$ αντίστοιχα]. Οι συμμετέχοντες που ανήκαν στην ομάδα Α είχαν ελαφρώς μικρότερη ευχέρεια όταν διάβαζαν το κείμενο της ομάδας τους ($M=1.69, SD=0.57$) συγκριτικά με αυτούς της ομάδας Β ($M=1.76, SD=0.5$). Αντίθετα, οι συμμετέχοντες της ομάδας Β είχαν μεγαλύτερη ευχέρεια στο κείμενο της ομάδας τους ($M=2.05, SD=0.57$) σε σχέση με τους συμμετέχοντες της ομάδας Α ($M=1.79, SD=0.62$).

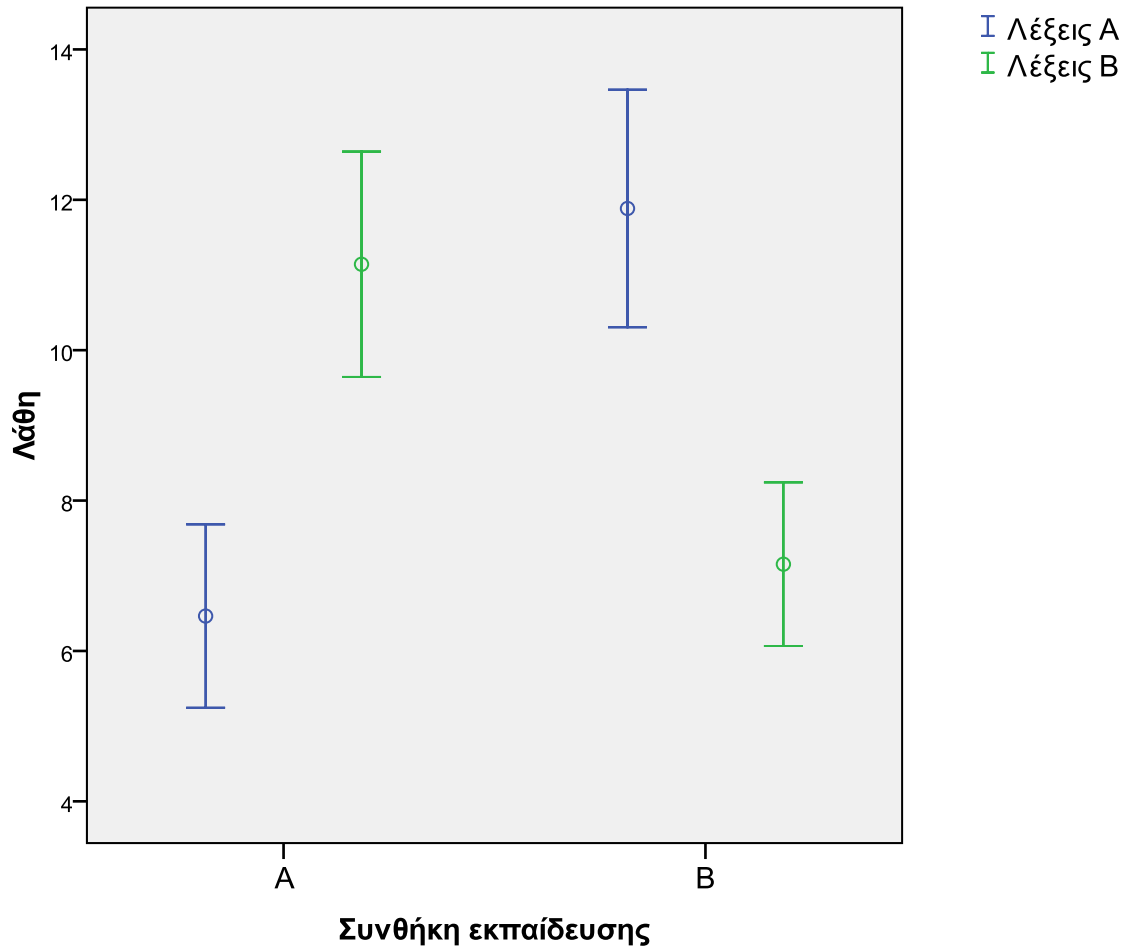


Σχήμα 4 . Η ευχέρεια των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 1^{ου} πειράματος

2.4.3. Καθυστερημένος μεταέλεγχος

Στον καθυστερημένο μεταέλεγχο τα παιδιά εξετάστηκαν στην ορθογραφία των είκοσι λέξεων που τους παρουσιάστηκαν, είτε ήταν στόχοι, είτε ήταν μη στόχοι. Αρχικά υπολογίστηκε ο αριθμός των ορθογραφικών λαθών συνολικά, ξεχωριστά για κάθε ομάδα λέξεων. Η βαθμολόγηση έγινε στα κρίσιμα σημεία των λέξεων (κάθε λέξη είχε 3-4 κρίσιμα σημεία) που ορίσαμε ως πιθανό να κάνουν τα παιδιά ορθογραφικό λάθος (βλέπε παράρτημα). Έτσι, προέκυψαν για κάθε παιδί δύο σκορ: ένα για τα λάθη συνολικά στις λέξεις της πρώτης ομάδας και ένα για τις λέξεις της δεύτερης. Αρχικά, εξετάσαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή τα σκορ των λαθών και βρέθηκε ότι η αλληλεπίδραση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών ήταν στατιστικά σημαντική [$F(1,52)= 216.09, p<0.001$] (βλ. Σχήμα 5). Οι κύριες επιδράσεις των

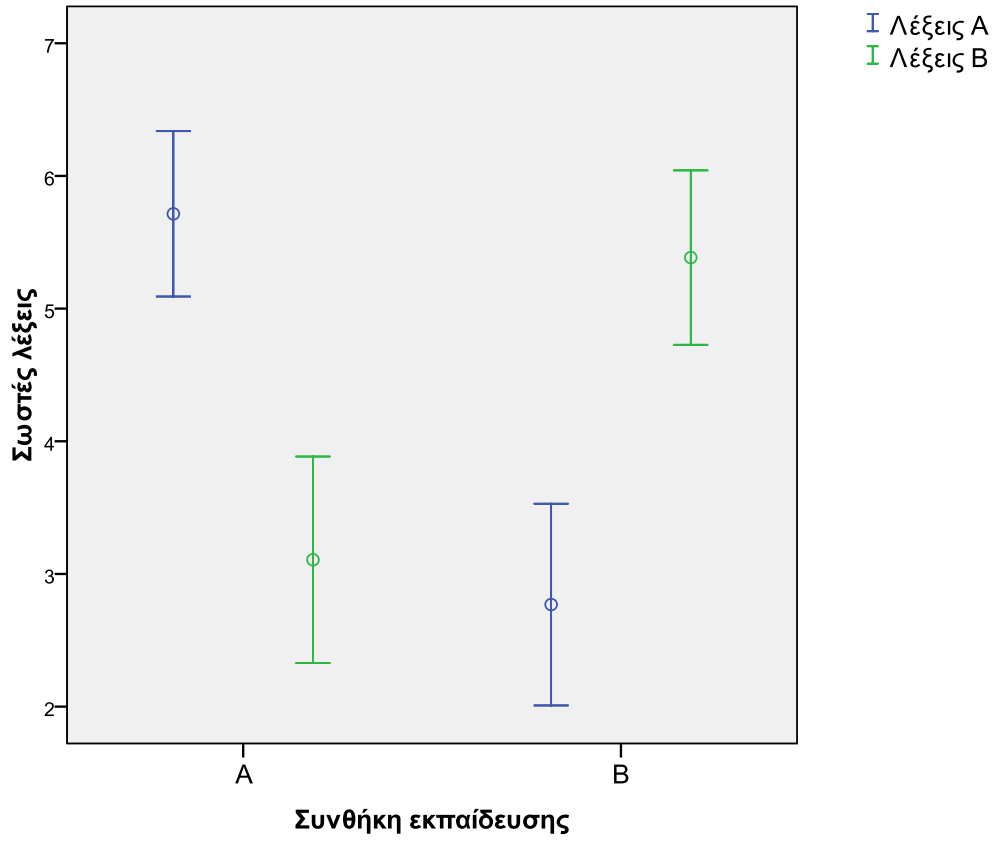
ανεξάρτητων μεταβλητών της ομάδας των λέξεων στην ορθογραφία και της συνθήκης εκπαίδευσης ήταν στατιστικά μη σημαντικές [$F(1,52) = 0.007$ $p=0.935$ και $F(1,52) = 0.658$, $p=0.421$ αντίστοιχα]. Επειδή βρέθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση των δύο μεταβλητών, στη συνέχεια υπολογίσαμε τις απλές επιδράσεις χρησιμοποιώντας το κριτήριο t . Στατιστικά σημαντική βρέθηκε η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ των λαθών για την ομάδα Α λέξεων ορθογραφίας [$t(52) = -5.63$, $p < 0.001$]. Τα παιδιά που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα Α έκαναν στατιστικά λιγότερα λάθη όταν έγραφαν τις λέξεις της ομάδας Α ($M=6.46$, $SD=3.14$) σε σχέση με αυτά που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα Β ($M=11.88$, $SD= 3.91$). Επίσης, στατιστικά σημαντική βρέθηκε η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ λαθών της ομάδας Β λέξεων ορθογραφίας [$t(52) = 4.43$, $p < 0.001$]. Τα παιδιά της ομάδας Β έκαναν λιγότερα λάθη όταν έγραφαν τις λέξεις της ομάδας Β ($M=7.15$, $SD=2.69$) σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας Α ($M=11.14$, $SD=3.86$). Επομένως, η εκπαίδευση έπαιξε σημαντικό ρόλο στην επίδοση των παιδιών, καθώς έκαναν στατιστικά σημαντικά λιγότερα λάθη όταν έγραφαν τις λέξεις τις οποίες εκπαιδεύτηκαν, σε σχέση με αυτές που ανήκαν στην άλλη ομάδα.



Σχήμα 5 . Τα λάθη στην ορθογραφία για τις δύο ομάδες παιδιών του 1^{ου} πειράματος

Στη συνέχεια, υπολογίσαμε τις σωστές λέξεις για κάθε παιδί. Σωστή θεωρούταν μια λέξη όταν δεν είχε κανένα λάθος στα κρίσιμα σημεία που είχαμε ορίσει. Πάλι προέκυψαν δύο σκορ για κάθε συμμετέχοντα, ένα για την ομάδα λέξεων στόχων και ένα για την ομάδα μη στόχων. Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα που ακολουθεί (βλ. Σχήμα 6), βρέθηκε στατικά σημαντική η αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών [$F(1,52) = 146.07, p < 0.001$]. Οι κύριες επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών της συνθήκης εκπαίδευσης και της ομάδας των λέξεων στην ορθογραφία ήταν πάλι στατιστικά μη σημαντικές [$F(1,52) = 0.80, p = 0.374$ και $F(1,52) = 0.06, p = 0.801$ αντίστοιχα]. Επειδή κι εδώ βρέθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση των δύο μεταβλητών, υπολογίσαμε τις απλές επιδράσεις με την

χρήση του κριτηρίου t. Η μεταβλητή της συνθήκης εκπαίδευσης άσκησε στατιστικά σημαντική επίδραση στο σκορ σωστών λέξεων της ομάδας A [$t(52)= 6.19, p<0.001$]. Όπως φαίνεται και από τους μέσους όρους, τα παιδιά που είχαν εκπαιδευτεί στις λέξεις της ομάδας A είχαν περισσότερες σωστές λέξεις όταν έγραφαν τις λέξεις της ομάδας αυτής ($M=5.71, SD=1.61$), σε σχέση με τα παιδιά που είχαν εκπαιδευτεί στην άλλη ομάδα ($M=2.77, SD=1.88$). Επίσης σημαντική επίδραση άσκησε η μεταβλητή της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ σωστών λέξεων της ομάδας B [$t(52)= -4.37, p<0.001$]. Αντίστοιχα εδώ, τα παιδιά που εκπαιδεύτηκαν στην ομάδα B είχαν υψηλότερη επίδοση όταν έγραφαν τις λέξεις της ομάδας B ($M=5.27, SD=1.59$), σε σχέση με τα παιδιά που εκπαιδεύτηκαν στην ομάδα A ($M=3.11, SD=2.01$). Με βάση τα ανωτέρω ευρήματα, καταλήγουμε πάλι στο συμπέρασμα ότι η συνθήκη εκπαίδευσης επηρέασε την επίδοση των παιδιών στην ορθογραφία, καθώς είχαν στατιστικά σημαντικά περισσότερες σωστές λέξεις όταν έγραφαν τις λέξεις στις οποίες είχαν εκπαιδευτεί.



Σχήμα 6. Οι σωστές λέξεις στην ορθογραφία για τις δύο ομάδες παιδιών του 1^{ου} πειράματος

3. Πείραμα 2

3.1. Συμμετέχοντες

Στο δεύτερο πείραμα, καθώς αλλάξαμε τις λέξεις στόχους στις οποίες εκπαιδεύονταν οι συμμετέχοντες για να παρατηρήσουμε εάν θα υπάρχει επίδραση στις ορθογραφικές τους αναπαραστάσεις και την αναγνωστική τους ευχέρεια, απευθυνθήκαμε σε μαθητές μικρότερων τάξεων του δημοτικού. Συμμετείχαν λοιπόν 52 παιδιά ηλικίας 8-9 ετών, μαθητές της Β΄ και της Γ΄ τάξης του δημοτικού (33 αγόρια και 20 κορίτσια). Με κριτήριο το φύλο και την τάξη στην οποία φοιτούσαν μοιράστηκαν ισόποσα σε δύο ομάδες, 26 παιδιά στην ομάδα Α και 26 στην ομάδα Β. Όλα τα παιδιά είχαν φυσιολογική ή διορθωμένη όραση, ώστε να είναι η φυσιολογική η οπτική τους οξύτητα, καθώς και εδώ η πλειονότητα των έργων τα οποία καλούνταν να εκτελέσουν στηριζόταν στην οπτική τους αντίληψη.

3.2. Υλικό

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, με το δεύτερο πείραμα διαφοροποιήσαμε τελείως τις λέξεις στόχους. Έτσι, αντί για γενικά δύσκολες ορθογραφικά λέξεις, εστίασαμε σε συγκεκριμένα παραγωγικά ρηματικά επίθηματά. Το παραγωγικό ρηματικό επίθημα είναι μια υποκατηγορία μορφήματος, όπου μόρφημα είναι το ελάχιστο κομμάτι μιας λέξης που έχει σημασία. Τα μορφήματα χωρίζονται, ανάλογα με την μορφή και τις λειτουργίες που επιτελούν μέσα στη λέξη, σε διάφορες κατηγορίες. Μια διάκριση είναι αυτή σε ελεύθερα και δεσμευμένα μορφήματα, όπου τα πρώτα εμφανίζονται μέσα στην πρόταση ως αυτόνομες λέξεις και τα δεύτερα είναι υποχρεωτικά κομμάτι της λέξης. Μια άλλη κατηγοριοποίηση είναι ανάμεσα σε λεξικά και γραμματικά μορφήματα, με τα πρώτα να έχουν λεξική σημασία και τα δεύτερα να επιτελούν εσωγλωσσική λειτουργία, δηλώνοντας

γραμματικές σχέσεις. Εμείς θα ασχοληθούμε με τα δεσμευμένα γραμματικά μορφήματα, τα παραγωγικά επιθήματα. Ονομάζονται παραγωγικά γιατί μετέχουν στην παραγωγή νέων λέξεων από άλλες και επιθήματα διότι επειδή ακολουθούν μετά το θέμα της λέξης (Ράλλη, 2005).

Οι λόγοι που επιλέξαμε να εστιάσουμε στα παραγωγικά μορφήματα αναφέρονται εκτενώς σε προηγούμενο κεφάλαιο. Για να καταλήξουμε στα συγκεκριμένα μορφήματα, συζητήσαμε πρώτα με δασκάλους του δημοτικού, αναζητώντας κάποιες κατηγορίες παραγωγικών επιθημάτων στις οποίες πιθανόν οι μαθητές εμφανίζουν συστηματικά δυσκολίες στην ορθογραφία τους. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συνηγόρησε στο γεγονός ότι οι μαθητές των πρώτων τάξεων του δημοτικού αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις λέξεις που περιέχουν τα παραγωγικά ρηματικά επιθήματα -αινω, -ευω, -ωνω και -ιζω. Για να διαπιστωθεί κατά πόσο όντως ισχύει αυτό, διενεργήθηκε μια πιλοτική έρευνα σε πληθυσμό 45 παιδιών, εκ των οποίων 15 προέρχονταν από την Β΄ τάξη δημοτικού, 15 από την Γ΄ και τέλος 15 από την Δ΄. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να γράψουν ορθογραφία 40 ρήματα, 10 για κάθε κατηγορία παραγωγικών ρηματικών επιθημάτων που αναφέρθηκαν. Από την διόρθωση των γραπτών φάνηκε ότι μόνο οι μαθητές της Β΄ και της Γ΄ δημοτικού αντιμετωπίζουν συστηματικές δυσκολίες στην ορθογραφία των λέξεων, αποτυγχάνοντας τις περισσότερες φορές στα ρηματικά επιθήματα σε -ευω και -αινω.

Με βάση αυτά τα ευρήματα αποφασίσαμε να εστιάσουμε μόνο σε αυτά τα δύο ρηματικά επιθήματα και στις συγκεκριμένες τάξεις του δημοτικού. Επιλέχθηκαν λοιπόν ως στόχοι 10 ρήματα σε -ευω και 10 ρήματα σε -αινω, προσέχοντας να έχουν υψηλή συχνότητα εμφάνισης στην γλώσσα και να μην ανήκουν σε κάποια από τις εξαιρέσεις πχ κλέβω, δένω κτλ (βλ. Παράρτημα). Τα ρήματα σε -ευω αποτέλεσαν τους στόχους της ομάδας Α και τα ρήματα σε -αινω τους στόχους της ομάδας Β.

Ανάλογα με την συνθήκη εκπαίδευσης του κάθε παιδιού, άλλοτε λειτουργούσαν ως στόχοι οι λέξεις της ομάδας Α και άλλοτε οι λέξεις της ομάδας Β. Επιπλέον επιλέχθηκαν 20 ρήματα ως λέξεις γενίκευσης, 10 για κάθε παραγωγικό ρηματικό επίθημα, τα οποία οι συμμετέχοντες δεν είδαν καθόλου στα έργα της εξάσκησης και της ανάγνωσης, αλλά κλήθηκαν να τα γράψουν και αυτά ορθογραφία στην φάση του καθυστερημένου μεταελέγχου (βλ. Παράρτημα).

Τέλος, όπως και στο πρώτο πείραμα, δημιουργήθηκαν δύο κείμενα για το έργο της ανάγνωσης, ένα για τις λέξεις της ομάδας Α και ένα για αυτές της ομάδας Β (βλ. Παράρτημα). Τα κείμενα αυτά είχαν τον ίδιο αριθμό λέξεων (67) και περίπου τον ίδιο αριθμό χαρακτήρων. Πάλι προσέξαμε τα κείμενα να έχουν νόημα και να αφηγούνται μια ιστορία, ωστόσο το ύφος τους, αλλά και το λεξιλόγιο τους ήταν ακόμα πιο απλό και παιδικό και περιείχε ακόμα πιο εύκολο λεξιλόγιο, δεδομένου ότι απευθύνεται σε παιδιά μικρότερης ηλικίας από το πρώτο πείραμα. Τέλος, μειώθηκε το μέγεθος του κειμένου, από 100 λέξεις στο πρώτο πείραμα σε 67 εδώ, για να παρατηρήσουμε εάν θα έχει κάποια επίδραση η μεγαλύτερη συχνότητα των λέξεων στόχων.

3.3. Διαδικασία

Η πειραματική διαδικασία ήταν ακριβώς ίδια με αυτή του πρώτου πειράματος. Οι συμμετέχοντες στην αρχή εκπαιδεύτηκαν στις λέξεις στόχους στο στάδιο της εξάσκησης, έπειτα κλήθηκαν να διαβάσουν τα δύο κείμενα που δημιουργήσαμε και μετά από μια βδομάδα, στον καθυστερημένο μεταέλεγχο, να γράψουν ορθογραφία. Στο στάδιο της εξάσκησης τηρήθηκε ακριβώς η ίδια διαδικασία με το πρώτο πείραμα, με μόνη διαφορά την αλλαγή στις λέξεις στόχους. Αντίστοιχα και στο έργο της ανάγνωσης η μόνη διαφορά ήταν ότι τα παιδιά κλήθηκαν να διαβάσουν δύο

διαφορετικά κείμενα. Ωστόσο, στον καθυστερημένο μεταέλεγχο οι συμμετέχοντες πέρα από τις λέξεις στόχους των δύο ομάδων, κλήθηκαν να γράψουν ορθογραφία και τις 20 λέξεις γενίκευσης των δύο ομάδων, στις οποίες δεν είχαν εκτεθεί κατά την διάρκεια της εξάσκησης και της ανάγνωσης. Για να αποφευχθεί, όσο ήταν δυνατόν, να γράψουν τις λέξεις τις κάθε ομάδας με τον ίδιο ακριβώς τρόπο ως προς το παραγωγικό ρηματικό επίθημα, επειδή έτσι έγραψαν την προηγούμενη και όχι επειδή έτσι την έμαθαν κατά την εκπαίδευση, η λίστα με τις λέξεις που δόθηκε στον εκάστοτε δάσκαλο που υπαγόρευε την ορθογραφία μέσα στην τάξη, δεν περιείχε πρώτα τις λέξεις της μίας ομάδας και έπειτα της άλλης, όπως στο πρώτο πείραμα. Αντίθετα είχαν τοποθετηθεί ανακατεμένες με αναλογία μία προς μία λέξη για κάθε ομάδα.

3.4. Αποτελέσματα

Όπως και στο Πείραμα 1, τα αποτελέσματα αναλύθηκαν με το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0 και για τον έλεγχο των υποθέσεων χρησιμοποιήθηκε διπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης μεικτού σχεδιασμού, για τους ίδιους λόγους που αναφέρθηκαν και παραπάνω.

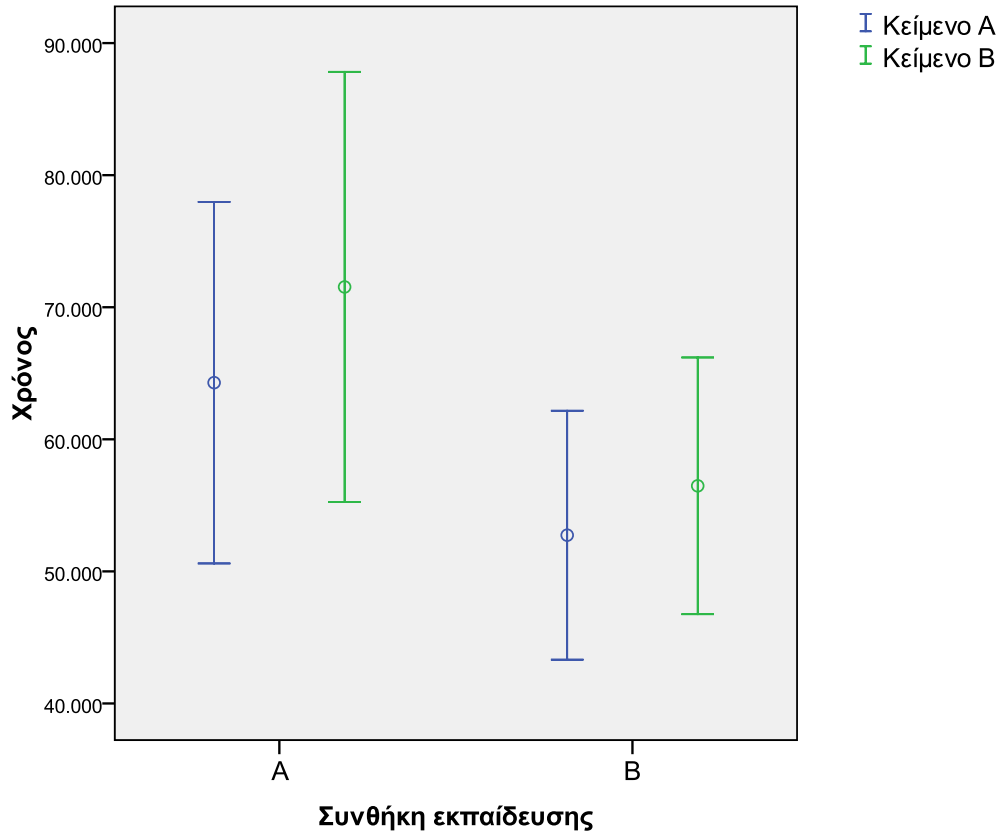
3.4.1. Εξάσκηση

Τα αποτελέσματα της εξάσκησης στο δεύτερο πείραμα, αν και λίγο πιο χαμηλά συγκριτικά με αυτά του πρώτου, δείχνουν ότι όλοι οι συμμετέχοντες ανταποκρίθηκαν πολύ καλά στο έργο απόκρισης στο κόκκινο χρώμα. Πιο συγκεκριμένα, η μέση επίδοση ήταν $M = 86.91\%$ ($DS = 11.65$), γεγονός που φανερώνει ότι όλα τα παιδιά είχαν στραμμένη την προσοχή τους στο έργο εύρεσης των κόκκινων λέξεων, επιτυγχάνοντας τις περισσότερες φορές.

3.4.2. Ανάγνωση

Όπως και στο προηγούμενο πείραμα, υπολογίστηκαν με τον ίδιο τρόπο οχτώ σκορ από το έργο της ανάγνωσης: οι χρόνοι ανάγνωσης για τα δύο κείμενα, τα συνολικά σκορ των λαθών στην ανάγνωση για τα δύο κείμενα, τα σκορ των λαθών στην ανάγνωση των λέξεων στόχων στα δύο κείμενα και τέλος τα σκορ της ευχέρειας για καθένα από αυτά.

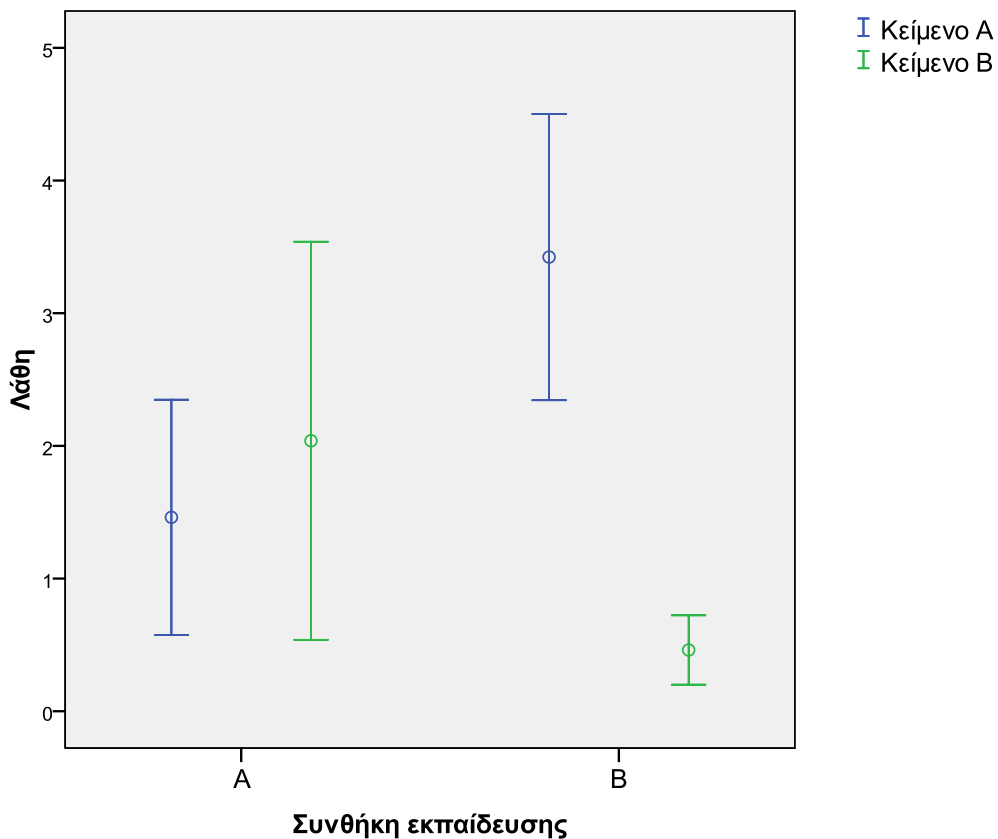
Στην περίπτωση του χρόνου ανάγνωσης δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση (βλ. Σχήμα 7) στις ανεξάρτητες μεταβλητές της ομάδας του κειμένου και της συνθήκης εκπαίδευσης [$F(1,50)= 2.31, p=0.135$]. Η κύρια επίδραση της μεταβλητής της συνθήκης εκπαίδευσης δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική [$F(1,50)= 2.4, p=0.127$], ενώ αυτή της μεταβλητής της ομάδας του κειμένου βρέθηκε στατιστικά σημαντική [$F(1,50)= 22.61, p<0,001$]. Εφόσον βρέθηκε σημαντική η επίδραση της ομάδας του κειμένου, θα έπρεπε να πραγματοποιήσουμε πολλαπλές συγκρίσεις, ωστόσο επειδή η μεταβλητή έχει μόνο δύο επίπεδα δεν χρειάζεται. Από τους μέσους όρους παρατηρείται ότι οι συμμετέχοντες της ομάδας A έκαναν περισσότερο χρόνο να διαβάσουν το κείμενο της ομάδας B ($M=71535$ ms, $SD=40327$ ms), σε σχέση με αυτό της δικής τους ομάδας ($M=64288$ ms, $SD=33887$ ms). Αντίθετα, οι συμμετέχοντες της B ομάδας έκαναν περισσότερη ώρα να διαβάσουν το κείμενο της ομάδας τους ($M=56477$ ms, $SD=24063$ ms), σε σχέση με το κείμενο της ομάδας A ($M=52740$ ms, $SD=23331$ ms). Επομένως, ανεξάρτητα από την ομάδα στην οποία εκπαιδεύτηκαν, πήρε στους μαθητές περισσότερο χρόνο να διαβάσουν το κείμενο της ομάδας B (ρήματα σε –αινω).



Σχήμα 7. Οι χρόνοι ανάγνωσης των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 2^{ου} πειράματος

Στη συνέχεια λάβαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή το σκορ της ακρίβειας για τα συνολικά λάθη στην ανάγνωση. Εδώ βρέθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών [$F(1,50)= 19.32, p<0.001$] (βλ. Σχήμα 8). Σημαντική βρέθηκε η κύρια επίδραση της ομάδας του κειμένου [$F(1,50)= 8.77, p=0.005$], ενώ η μεταβλητή της συνθήκης εκπαίδευσης δεν άσκησε στατιστικά σημαντική επίδραση [$F(1,50)= 0.11, p=0.743$]. Επειδή βρέθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση των δύο μεταβλητών, στη συνέχεια υπολογίσαμε τις απλές επιδράσεις χρησιμοποιώντας το κριτήριο t. Στατιστικά σημαντική βρέθηκε η επίδραση της ομάδας εκπαίδευσης στο συνολικό σκορ της ακρίβειας για το κείμενο της ομάδας A [$t(50)= -2.89, p=0.006$]. Οι συμμετέχοντες που εκπαιδεύτηκαν στην ομάδα A έκαναν στατιστικά σημαντικά λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν το κείμενο της ομάδας A ($M=1.46, SD=2.19$) από αυτούς που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα B

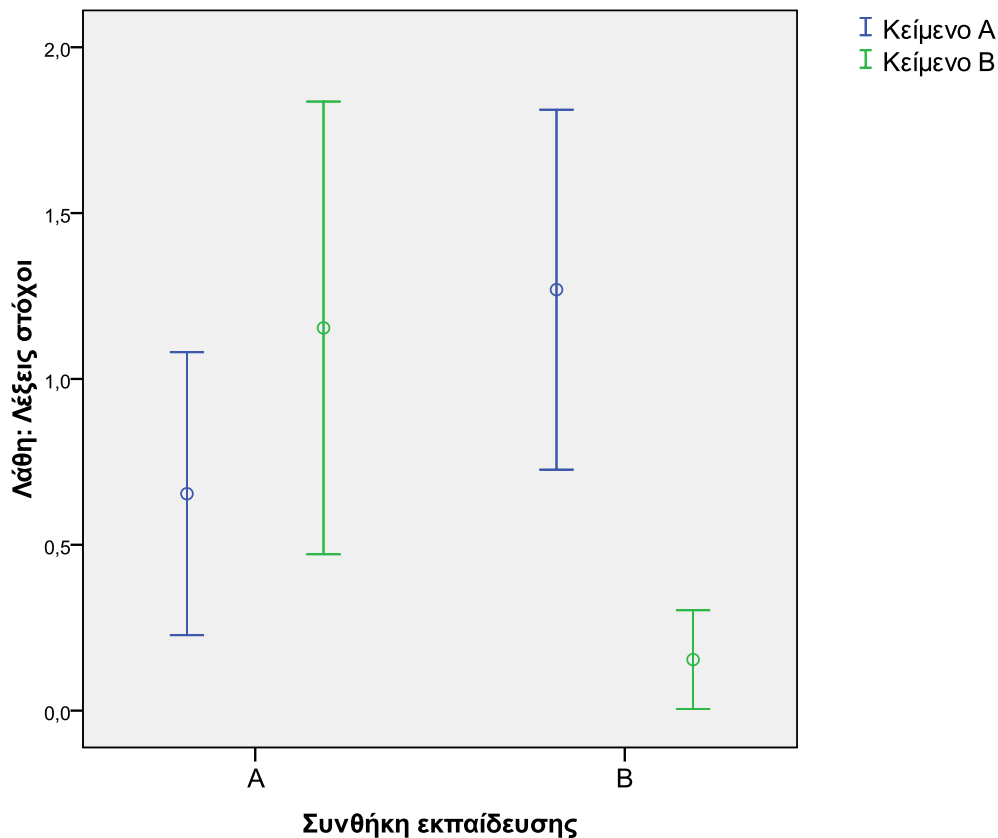
($M=3.42$, $SD=2.67$). Στατιστικά σημαντική βρέθηκε επίσης η επίδραση της ομάδας εκπαίδευσης στο σκορ της ακρίβειας για το κείμενο της ομάδας B [$t(50)= 2.13$, $p=0.038$]. Οι συμμετέχοντες της ομάδας B έκαναν λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν το κείμενο της ομάδας B ($M=0.46$, $SD=0.65$) σε σχέση με τους συμμετέχοντες της ομάδας A ($M=2.04$, $SD=3.72$) και η διαφορά αυτή ήταν σημαντική. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι και οι δύο ομάδες παιδιών έκαναν λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν το κείμενο που περιείχε τις λέξεις στις οποίες είχαν εκπαιδευτεί και περισσότερα όταν διάβαζαν το κείμενο της άλλης ομάδας.



Σχήμα 8. Τα λάθη στην ανάγνωση των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 2^{ου} πειράματος

Ακολουθώντας, λάβαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή τα σκορ της ακρίβειας μόνο για τις λέξεις στόχους του κάθε κειμένου, όπου και εδώ βρέθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών [$F(1,50)= 17.83$, $p<0.001$] (βλ. Σχήμα 9), ενώ οι κύριες επιδράσεις της ομάδας του κειμένου και της

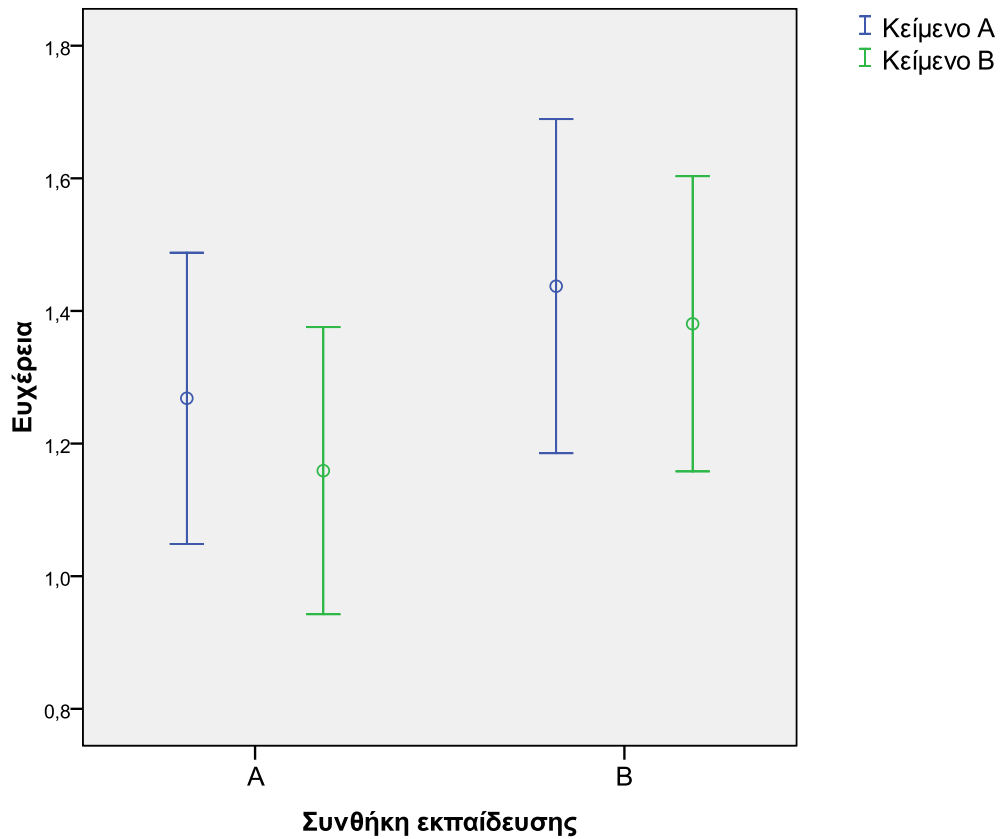
συνθήκης εκπαίδευσης, όχι [$F(1,50)= 2.59, p=0.4114$ και [$F(1,50)= 0.48, p=0.492$ αντίστοιχα]. Από την ανάλυση των απλών επιδράσεων δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ των λαθών στην ανάγνωση των λέξεων στόχων για το κείμενο της ομάδας A [$t(50)= -1.84, p=0.072$]. Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα A έκαναν λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν τις λέξεις στόχους του κειμένου της ομάδας A ($M=0.65, SD=1.07$) σε σχέση με αυτούς που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα B ($M=1.27, SD= 1.34$). Βρέθηκε όμως στατιστικά σημαντική η επίδραση της συνθήκης εκπαίδευσης στο σκορ των λαθών στην ανάγνωση για το κείμενο της ομάδας B [$t(50)= 2.95, p=0.005$]. Οι συμμετέχοντες της ομάδας B έκαναν λιγότερα λάθη όταν διάβαζαν τις λέξεις στόχους του κειμένου της ομάδας B ($M=0.15, SD=0.37$), σε σχέση με την επίδοση των συμμετεχόντων της ομάδας A ($M=1.15, SD=1.69$) και η διαφορά αυτή ήταν στατιστικά σημαντική. Καταλήγουμε λοιπόν πάλι στο ίδιο συμπέρασμα, δηλαδή ότι οι συμμετέχοντες ήταν πιο ακριβείς όταν διάβαζαν το κείμενο που περιείχε τις λέξεις στις οποίες είχαν εκπαιδευτεί.



Σχήμα 9. Τα λάθη στις λέξεις στόχους στην ανάγνωση των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 2^{ου} πειράματος

Τέλος, όσον αφορά την ευχέρεια η αλληλεπίδραση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών δεν ήταν στατιστικά σημαντική [$F(1,50)= 1.71, p=0.197$] (βλ. Σχήμα 10). Στατιστικά σημαντική βρέθηκε η κύρια επίδραση της ομάδας του κειμένου [$F(1,50)= 17.11, p<0.001$], ενώ η συνθήκη της εκπαίδευσης δεν άσκησε στατιστικά σημαντική επίδραση [$F(1,50)= 1.58, p=0.215$]. Από την εξέταση των μέσων όρων παρατηρούμε ότι οι συμμετέχοντες της ομάδας A είχαν μεγαλύτερη αναγνωστική ευχέρεια όταν διάβαζαν το κείμενο της ομάδας τους ($M=1.27, SD=0.54$) και μικρότερη όταν διάβαζαν το κείμενο της άλλης ομάδας ($M=1.16, SD=0.54$). Αντιθέτως, οι συμμετέχοντες της ομάδας B είχαν μικρότερη αναγνωστική ευχέρεια όταν διάβαζαν το κείμενο της ομάδας τους ($M=1.38, SD=0.55$) και μεγαλύτερη όταν διάβαζαν το

κείμενο της άλλης ομάδας ($M=1.44$, $SD=0.62$). Επομένως, ανεξάρτητα από την ομάδα εκπαίδευσης οι συμμετέχοντες είχαν μεγαλύτερη ευχέρεια στο κείμενο της ομάδας A (ρήματα σε –ευω) και μικρότερη σε αυτό της B (ρήματα σε –αινω).



Σχήμα 10. Η ευχέρεια των δύο κειμένων για τις δύο ομάδες παιδιών του 2^{ου} πειράματος

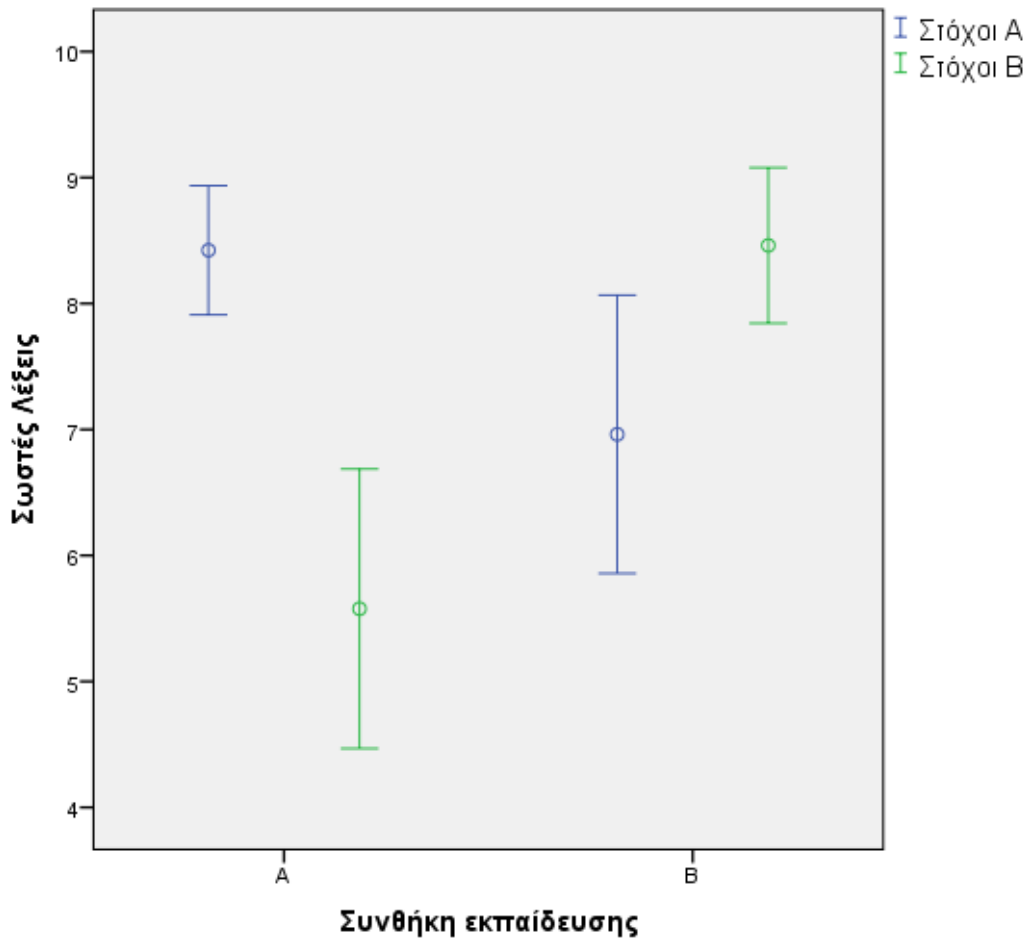
3.4.3. Καθυστερημένος μεταέλεγχος

Στον καθυστερημένο μεταέλεγχο οι συμμετέχοντες εξετάστηκαν στην ορθογραφία των λέξεων στόχων και των λέξεων μη στόχων (ανάλογα με την συνθήκη στην οποία άνηκε ο κάθε μαθητής οι δύο ομάδες λέξεων άλλοτε ήταν στόχοι και άλλοτε μη στόχοι). Ωστόσο, επειδή διαφοροποιήθηκαν τα ερεθίσματα από το Πείραμα 1, προβήκαμε σε διαφορετικό χειρισμό προκειμένου να αναλύσουμε τα δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα, επειδή σε κάθε λέξη είχε οριστεί μόνο ένα κρίσιμο

σημείο, αυτό της κατάληξης (είτε ήταν –ευω, είτε ήταν –αινω), η καταμέτρηση των λαθών συνολικά μας βγάζει αυτόματα και το σκορ των σωστών λέξεων συνολικά. Έτσι, εδώ δεν θα έχουμε δύο διαφορετικά σκορ, ένα για λάθη συνολικά και ένα για το σύνολο των σωστών λέξεων, αλλά ένα μόνο για τις σωστές λέξεις. Μια δεύτερη διαφοροποίηση από την ανάλυση τους πρώτου πειράματος είναι το γεγονός ότι, μαζί με τις 20 λέξεις που λειτούργησαν ως στόχοι και μη στόχοι, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να γράψουν άλλες 20 λέξεις γενίκευσης. Οπότε, για την ανάλυση της ορθογραφίας προέκυψαν τέσσερα σκορ σωστών λέξεων: ένα για την Α ομάδα λέξεων στόχων (-ευω) που είδαν, ένα για τις λέξεις γενίκευσης της ομάδας αυτής, ένα για την Β ομάδα λέξεων στόχων (-αινω) και ένα για τις λέξεις γενίκευσης της ομάδας Β.

Αρχικά, αναλύσαμε τα σκορ των συμμετεχόντων για τις λέξεις στόχους των δύο ομάδων. Βρέθηκε λοιπόν ότι η αλληλεπίδραση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών ήταν στατιστικά σημαντική [(F=1,50)= 48.29, $p<0.001$], όπως και η κύρια επίδραση της ομάδας των λέξεων [(F=1,50)= 4.64, $p=0.036$], ενώ η κυρία επίδραση της ομάδας εκπαίδευσης όχι [(F=1,50)= 1.90, $p=0.175$]. Έπειτα, εξετάσαμε τις απλές επιδράσεις και βρέθηκε ότι η μεταβλητή της συνθήκης εκπαίδευσης άσκησε στατιστικά σημαντική επίδραση στο σκορ των λέξεων στόχων της ομάδας Α [t(35)= 2.47, $p=0.018$], στο σκορ των λέξεων γενίκευσης της ομάδας Α [t(50)= 2.54, $p=0.014$], στο σκορ των λέξεων της ομάδας Β [t(39)= -4.68, $p<0.001$] και τέλος στο σκορ των λέξεων γενίκευσης της ομάδας Β [t(40)= -5.25, $p<0.001$]. Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα Α είχαν στατιστικά περισσότερες σωστές λέξεις όταν έγραφαν τις λέξεις τις ομάδας Α (M=8.42, SD=1.27) σε σχέση με αυτούς που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα Β (M=6.96, SD= 2.74). Αντίστοιχα, οι συμμετέχοντες της ομάδας Β είχαν σημαντικά υψηλότερο σκορ σωστών λέξεων όταν έγραφαν τις

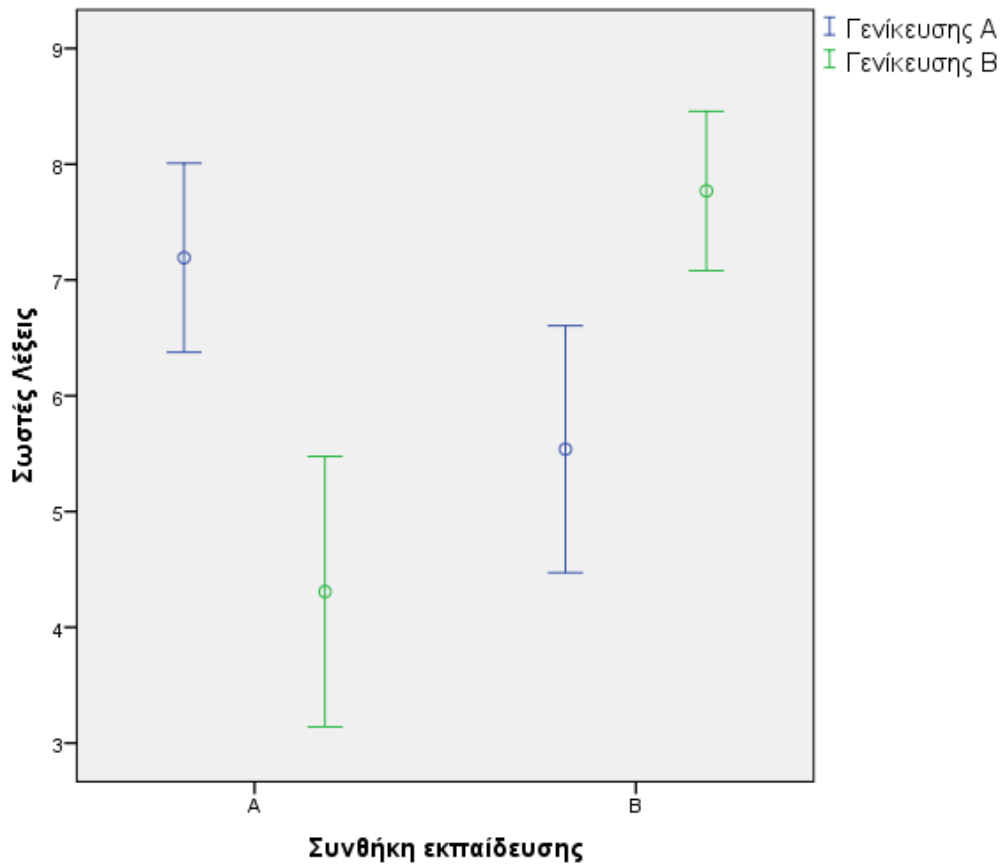
λέξεις τις ομάδας B ($M=8.46$, $SD=1.53$), συγκριτικά με αυτούς της ομάδας A ($M=5.58$, $SD=2.74$).



Σχήμα 11 . Οι σωστές λέξεις στόχοι στην ορθογραφία για τις δύο ομάδες παιδιών του 2^{ου} πειράματος

Τέλος, αναλύσαμε τα σκορ των συμμετεχόντων για τις λέξεις γενίκευσης των δύο ομάδων. Βρέθηκε λοιπόν ότι η αλληλεπίδραση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών ήταν στατιστικά σημαντική [$(F=1,50)= 48.70$, $p<0.001$]. Στατιστικά μη σημαντική βρέθηκε η κύρια επίδραση της ομάδας των λέξεων [$(F=1,50)= 0.80$, $p=0.377$], όπως και η κύρια επίδραση της ομάδας εκπαίδευσης [$(F=1,50)= 2.77$, $p=0.103$]. Στη συνέχεια, εξετάσαμε τις απλές επιδράσεις, όπου βρέθηκε ότι η μεταβλητή της συνθήκης εκπαίδευσης άσκησε στατιστικά σημαντική επίδραση στο

σκορ των λέξεων γενίκευσης της ομάδας A [$t(50)= 2.54, p=0.014$] και στο σκορ των λέξεων γενίκευσης της ομάδας B [$t(40)= -5.25, p<0.001$]. Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτεί στην ομάδα A είχαν στατιστικά περισσότερες σωστές λέξεις όταν έγραφαν τις λέξεις γενίκευσης της ομάδας A ($M=7.19$ $SD=2.02$) σε σχέση με αυτούς της ομάδας B ($M=5.54, SD= 2.64$). Τέλος παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και για τις λέξεις γενίκευσης της ομάδας B καθώς, οι συμμετέχοντες της ομάδας B είχαν σημαντικά υψηλότερο σκορ σε αυτές ($M=7.77$ $SD=1.74$) σε σχέση με αυτούς της ομάδας A ($M=4.31$ $SD=2.90$).



Σχήμα 12 . Οι σωστές λέξεις γενίκευσης στην ορθογραφία για τις δύο ομάδες παιδιών του 2^{ου} πειράματος

4. Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα μελετήσαμε το φαινόμενο της άρρητης ορθογραφικής μάθησης, μιας μάθησης που δεν στηρίζεται στην χρήση των κανόνων, αλλά προκύπτει αυθόρμητα από την επαφή με τον γραπτό λόγο. Το πόνημα αυτό, όντας συνέχεια ήδη δύο υπάρχουσών διπλωματικών εργασιών (Μήτση, 2013· Τσιτσοπούλου, 2014) ήρθε με στόχο να απαντήσει σε ερωτήματα που έχουν τεθεί από αυτές και παραμένουν ανοικτά, αλλά και να προχωρήσει την μελέτη του φαινομένου της άρρητης ορθογραφικής μάθησης ένα βήμα παραπέρα. Για το λόγο αυτό διεξήγαμε δύο πειράματα που ήταν βασισμένα στις προηγούμενες έρευνες, κάνοντας όμως τις απαραίτητες τροποποιήσεις και προσθέτοντας εξ ολοκλήρου καινούργια κομμάτια για να εξυπηρετήσουμε τους νέους στόχους μας. Η κεντρική ιδέα παρέμεινε ίδια: η πρόκληση άρρητης ορθογραφικής μάθησης σε λέξεις στόχους, μέσω μιας πειραματικής διαδικασίας κατά την οποία η αντιληπτική μάθηση επιτυγχάνεται κατά την εκτέλεση ενός άσχετου έργου (Fast TIPL). Αλλάζοντας τον πειραματικό σχεδιασμό (πχ αύξηση των επαναλήψεων) προσπαθήσαμε να πάρουμε πιο σαφή ευρήματα του φαινομένου που θα καταδείκνυαν και την μεταφορά της μάθησης στην παραγωγή, δηλαδή την βελτίωση της ορθογραφίας. Πέρα όμως από την βασική πειραματική διαδικασία που περιελάμβανε δύσκολες λέξεις στόχους, εδώ επιχειρήσαμε και κάτι άλλο, να διερευνήσουμε δηλαδή αυτή την πειραματική μέθοδο σε θέματα που δεν είναι συγκεκριμένα, αλλά που μπορούν να γενικευθούν, τα παραγωγικά επιθήματα, εξετάζοντας παράλληλα και την δυνατότητα μεταφοράς της αποκτηθείσας γνώσης. Ευρήματα προς αυτή την κατεύθυνση θα είχαν μεγάλη σημασία και θα είχαν εφαρμογές στην εκπαιδευτική πράξη. Επιπλέον, θελήσαμε μαζί με την ορθογραφία να εξετάσουμε και μια άλλη πτυχή της λέξης, την ανάγνωση και

πώς αυτή επηρεάζεται από την πειραματικό μας χειρισμό, λαμβάνοντας υπόψη ένα σώμα ερευνών που υποστηρίζει ότι βελτίωση της ορθογραφίας συνεπάγεται και μεγαλύτερη ταχύτητα και ακρίβεια στην ανάγνωση και αύξηση της ευχέρειας.

Τα αποτελέσματα στο πρώτο πείραμα, όσον αφορά το κομμάτι της ορθογραφίας, επιβεβαιώνουν με τον καλύτερο τρόπο τις υποθέσεις μας. Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε τόσο από το σκορ των λαθών στα κρίσιμα σημεία των λέξεων, όσο και από το σκορ των σωστών λέξεων ότι τα παιδιά είχαν σημαντικά καλύτερες επιδόσεις στις λέξεις που εκπαιδεύτηκαν. Το εύρημα αυτό είναι πολύ σημαντικό, καθώς είναι η πρώτη φορά που επιτεύχθηκε άρρητη ορθογραφική μάθηση με την πειραματική διαδικασία αντιληπτικής μάθησης κατά την εκτέλεση ενός άσχετου έργου, μάθηση η οποία μάλιστα μεταφέρθηκε και στην παραγωγή βελτιώνοντας σημαντικά την ορθογραφία των λέξεων στόχων.

Επομένως, έχουμε πλέον χειροπιαστές αποδείξεις ότι το πείραμα μας δουλεύει και ανταποκρίνεται σύμφωνα με τις προσδοκίες μας. Ωστόσο, ένα καλό ερώτημα είναι γιατί συμβαίνει αυτό. Μια πιθανή ερμηνεία είναι οι αλλαγές που κάναμε στον πειραματικό σχεδιασμό. Έτσι, ο διπλασιασμός των φορών εμφάνισης των λέξεων στόχων και η μείωση στη μία εβδομάδα του χρόνου που μεσολαβούσε από την εξάσκηση στον καθυστερημένο μεταέλεγχο, φάνηκε ότι λειτουργεί ενισχυτικά στο φαινόμενο της άρρητης αντιληπτικής μάθησης, αυξάνοντας την εξοικείωση των συμμετεχόντων με τις λέξεις στόχους και βελτιώνοντας παράλληλα την ορθογραφική τους επεξεργασία η οποία εκφράστηκε και γραπτά.

Εξίσου ενδιαφέροντα ήταν και τα αποτελέσματα του δεύτερου πειράματος, τουλάχιστον ως προς το κομμάτι της ορθογραφίας, επιβεβαιώνοντας πάλι τις υποθέσεις μας. Πρώτα από όλα, αν και εδώ διαφοροποιήθηκαν πλήρως οι λέξεις

στόχοι και στραφήκαμε σε συγκεκριμένα παραγωγικά επίθηματα, παρατηρήθηκε πάλι το ίδιο εύρημα. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες είχαν ορθογραφικά σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις για τις λέξεις που είχαν το παραγωγικό ρηματικό επίθημα στο οποίο είχαν εκπαιδευτεί. Έτσι, επαναλαμβάνονται τα ευρήματα του πρώτου πειράματος, κάνοντας μας πιο σίγουρους ότι η πειραματική αυτή διαδικασία όντως προκαλεί άρρητη ορθογραφική μάθηση, η οποία μεταφέρεται και στην ορθογραφία με την έννοια της παραγωγής.

Ένα άλλο εύρημα του δεύτερου πειράματος, το οποίο δίνει κάτι καινούργιο στην παρούσα έρευνα της άρρητης ορθογραφικής μάθησης, είναι η σχέση των σκορ των λέξεων στόχων και των λέξεων γενίκευσης. Όπως είχαμε προβλέψει, οι συμμετέχοντες θα είχαν σημαντικά καλύτερες επιδόσεις, όχι μόνο στις λέξεις στόχους με το ρηματικό επίθημα στόχο, αλλά και στις λέξεις γενίκευσης του ρηματικού επιθήματος στόχου, που έβλεπαν για πρώτη φορά στην φάση του καθυστερημένου μεταελέγχου. Όντως, τα παιδιά είχαν στατιστικά καλύτερη επίδοση για τις λέξεις γενίκευσης με το επίθημα στόχο, σε σχέση με την επίδοση τους στις λέξεις γενίκευσης με το επίθημα μη στόχο. Συνεπώς, όχι μόνο παρατηρήθηκε άρρητη ορθογραφική μάθηση που εκφράστηκε στην ορθογραφία, αλλά και γενικεύτηκε η αποκτηθείσα γνώση σε καινούργιες λέξεις.

Τελευταία αφήσαμε τη συζήτηση γύρω από τα αποτελέσματα του έργου της ανάγνωσης, καθώς δεν είναι τόσο σαφή όσα τα προηγούμενα. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο πείραμα βρέθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών για την ευχέρεια κα από την επισκόπηση των μέσων όρων διαπιστώσαμε ότι στο κείμενο της ομάδας Β είχαν μεγαλύτερη ευχέρεια οι συμμετέχοντες της ομάδας Β, αλλά και οριακά μεγαλύτερη αυτοί της ομάδας Α. Αντίστοιχα, ο χρόνος ανάγνωσης ήταν μεγαλύτερος για το κείμενο της ομάδας Α, όμως όχι στατιστικά

σημαντικά. Αντιθέτως, οι συμμετέχοντες και στα δύο σκορ της ακρίβειας στην ανάγνωση (το ένα αφορούσε τα συνολικά λάθη στην ανάγνωση, ενώ το άλλο μόνο τα λάθη στις 20 λέξεις στόχους) είχαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη επίδοση στο κείμενο που περιείχε τις λέξεις στις οποίες εκπαιδεύτηκαν, όπως ακριβώς είχαμε υποθέσει. Τα αποτελέσματα στο έργο της ανάγνωσης του δεύτερου πειράματος κινούνται στο ίδιο ακριβώς μοτίβο με μόνη διαφορά ότι η αλληλεπίδραση στην ευχέρεια δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική.

Όπως παρατηρήθηκε, οι υποθέσεις ως προς το έργο της ανάγνωσης επιβεβαιώθηκαν εν μέρει, κυρίως ως προς την πρόβλεψη μας για την ακρίβεια στην ανάγνωση. Θεωρείται επίσης σημαντικό ότι βρέθηκε αλληλεπίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών για την ευχέρεια στο πρώτο πείραμα, αν και δεν έγινε ακριβώς με τον τρόπο που είχαμε προβλέψει. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι και στα δύο πειράματα ένα από τα δύο κείμενα ήταν πιο εύκολο στην ανάγνωση από το άλλο. Έτσι, ενώ ο πειραματικός χειρισμός επέδρασε στην ακρίβεια της ανάγνωσης, δεν συνέβη ίδιο και για τον χρόνο ανάγνωσης, επηρεάζοντας μοιραία και το σκορ της ευχέρειας που προκύπτει από το πηλίκο των δύο αυτών σκορ.

Αυτή είναι και η μεγαλύτερη αδυναμία της παρούσας έρευνας. Τα κείμενα που κατασκευάσαμε για το έργο της ανάγνωσης δεν είχαν εξισορροπηθεί, ούτε τα είχαμε ελέγξει πριν την πειραματική διαδικασία. Απλά είχαμε εξασφαλίσει να έχουν τον ίδιο ακριβώς αριθμό λέξεων και περίπου τον ίδιο αριθμό χαρακτήρων. Σε μελλοντική έρευνα θα μπορούσαν να επιλεγούν καταλληλότερα κείμενα για το έργο της ανάγνωσης, που θα έχουν ελεγχθεί και θα είναι ίσα μεταξύ τους, ώστε να μπορέσουμε να εξάγουμε ασφαλέστερα συμπεράσματα.

Ένα άλλο θέμα που αξίζει να ασχοληθεί ο μελλοντικός ερευνητής είναι η αξιοποίηση των ευρημάτων μας σχετικά με την βελτίωση της ορθογραφίας μέσω της άρρητης ορθογραφικής μάθησης που προκύπτει από την πειραματική διαδικασία που προτείναμε, στην εκπαιδευτική πράξη. Τα ευρήματα αυτά θεωρούμε ότι είναι πολύ σημαντικά, καθώς φαίνεται ότι το φαινόμενο της άρρητης ορθογραφικής μάθησης έχει εκπαιδευτική χρησιμότητα και μπορεί να βοηθήσει έμπρακτα στην βελτίωση της ορθογραφικής επεξεργασίας με την ανάπτυξη των κατάλληλων εκπαιδευτικών εφαρμογών που θα βασίζονται σε άρρητες διαδικασίες μάθησης. Οι εφαρμογές αυτές λειτουργώντας παράλληλα και ενισχυτικά με το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου, θα προσφέρουν έναν ευχάριστο, διασκεδαστικό και πιο ενδιαφέροντα τρόπο να μάθουν τα παιδιά ορθογραφία.

Βιβλιογραφία

- Cassar, M., & Treiman, R. (1997). The beginnings of orthographic knowledge: Children's knowledge of double letters in words. *Journal of Educational Psychology*, 89, 631–644.
- Diamanti, V., Goulandris, N., Stuart, M., & Campbell, R. (2014). Spelling of derivational and inflectional suffixes by Greek-speaking children with and without dyslexia. *Reading and Writing*, 27, 337-358.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of reading*, 9(2), 167-188.
- Ehri, L. C., & Wilce, L. S. (1987). Does learning to spell help beginners learn to read words?. *Reading Research Quarterly*, 47-65.
- Gibson, E. J. (1963). Perceptual Learning. *Annual Review of Psychology*, 14, 29-56.
- González-Garrido, A. A., Gómez-Velázquez, F. R., & Rodríguez-Santillán, E. (2014). Orthographic Recognition in Late Adolescents An Assessment Through Event-Related Brain Potentials. *Clinical EEG and neuroscience*, 45(2), 113-121.
- Hayes, H., Treiman, R., & Kessler, B. (2006). Children use vowels to help them spell consonants. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94, 27-42.
- Forster, K. I., & Forster, J. C. (2003). DMDX: A windows display program with millisecond accuracy, *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35(1), 116-124.
- Katidioti, I., Simpson, I. C., & Protopapas, A. (2012). Dual-route connectionist model of Greek spelling. ICCM 2012 – 11th International Conference on Cognitive Modeling. Berlin, Germany, 13–15 April. In proceedings, N. Ruíwinkel, U. Drewitz, & H. van Rijn (Eds.), 315–316.
- Kemp, N., & Bryant, P. (2003). Do bees buzz? Rule-based and frequency-based

- knowledge in learning to spell plural –s. *Child Development*, 74, 63–74.
- Lin, J. Y., Pype, A. D., Murray, S. O., & Boynton, G. M. (2010). Enhanced memory for scenes presented at behaviorally relevant points in time. *PLoS Biology*, 8(3), e1000337.
- Martin-Chang, S., Ouellette, G., & Madden, M. (2014). Does poor spelling equate to slow reading? The relationship between reading, spelling, and orthographic quality. *Reading and Writing*, 27(8), 1485-1505.
- Pacton, S., Fayol, M., & Perruchet, P. (2005). Children's implicit learning of graphotactic and morphological regularities. *Child Development*, 76, 324–339.
- Pacton, S., Perruchet, P., Fayol, M., & Cleeremans, A. (2001). Implicit learning out of the lab: The case of orthographic regularities. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 401–426.
- Perry, C., & Ziegler, J. C. (2004). Beyond the two-strategy model of skilled spelling: Effects of consistency, grain size, and orthographic redundancy. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57A, 325–356.
- Pikulski, J. J., & Chard, D. J. (2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *The Reading Teacher*, 58(6), 510-519.
- Pollo, T. C., Kessler, B., & Treiman, R. (2009). Statistical patterns in children's early writing. *Journal of Experimental Child Psychology*, 104, 410-426.
- Protopapas, A., Fakou, A., Drakopoulou, S., Skaloumbakas, C., & Mouzaki, A. (2012). What do spelling errors tell us? Classification and analysis of errors made by Greek schoolchildren with and without dyslexia. *Reading and Writing*, 26, 615-646.
- Protopapas, A., & Vlahou, E. L. (2009). A comparative quantitative analysis of Greek orthographic transparency. *Behavior Research Methods*, 41(4), 991–1008.

- Seitz, A. R., Protopapas, A., Tsushima, Y., Vlahou, E. L., Gori, S., Grossberg, S., & Watanabe, T. (2010). Unattended exposure to components of speech sounds yields same benefits as explicit auditory training. *Cognition* 115(3), 432–443
- Swallow, K. M., & Jiang, Y. V. (2010). The Attentional Boost Effect: Transient increases in attention to one task enhance performance in a second task. *Cognition*, 115(1), 118–132.
- Swallow, K. M., & Jiang, Y. V. (2011). The role of timing in the attentional boost effect. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 73(2), 389–404.
- Treiman, R. and Kessler, B. (2006). Spelling as statistical learning: using consonantal context to spell vowels. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 642 – 52.
- Treiman, R., Kessler, B., and Bick, S. (2002). Context sensitivity in the spelling of English vowels. *Journal of Memory and Language*, 47(3), 448 – 68.
- Vlahou, E. L., Protopapas, A., & Seitz, A. R. (2012). Implicit training of nonnative speech stimuli. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(2), 363.
- Wang, M., Liu, Y., & Perfetti, C.A. (2004). The implicit and explicit learning of Chinese orthographic structure and function by alphabetic readers. *Scientific Studies of Reading*, 8(4), 357-379.
- Watanabe, T., Nanez, J. E., & Sasaki, Y. (2001). Perceptual learning without perception. *Nature*, 413(6858), 844–848.
- Wimmer, H., & Mayringer, H. (2002). Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: A specific disability in regular orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 272.
- Wolf, M., & Katzir-Cohen, T. (2001). Reading fluency and its intervention. *Scientific studies of reading*, 5(3), 211-239.
- Ευθυμίου, Α., Γκαβανόζη, Β. & Χάβου, Ε. (2012). Η συχνότητα των νεοελληνικών

επιθημάτων στα κείμενα των σχολικών εγχειριδίων: σχολιασμός δεδομένων και διδακτικές προεκτάσεις. *Συνέδριο για τα Ζητήματα διδακτικής της γλώσσας*, 7-8 Μαΐου 2010, 53-75, Κομοτηνή. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυριακίδη.

Ευθυμίου, Α., Δήμος, Η., Μητσιάκη, Μ., & Αντύπα, Ι. (2012). *Εικονογραφημένο Λεξικό Α', Β', Γ' Δημοτικού. Το πρώτο μου Λεξικό*. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων.

Μήτση, Α. (2013, Μάιος) Άρρητη Ορθογραφική Μάθηση. [Διπλωματική Εργασία] Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Βασική και Εφαρμοσμένη Γνωστική Επιστήμη. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ράλλη, Α. (2005). *Μορφολογία*. Αθήνα: Πατάκης.

Τσιτσοπούλου, Σ., Μ. (2014, Ιούνιος) Άρρητη Ορθογραφική Μάθηση. [Πτυχιακή Εργασία] Τμήμα Μεθοδολογίας Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης. Τμήμα Θετικών Επιστημών. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Παράρτημα

Πείραμα 1

Λέξεις στόχοι ομάδας Α

1. 1.διάλειμμα [ι, λ, ει, μμ]
2. 2.ψιθυρίζω [ι, υ, ι, ω]
3. 3.εγχείρηση [ε, γχ, ει, η, η]
4. 4.υγιεινός [υ, ι, ει, ο]
5. 5.ξυπνητήρι [υ, η, η, ι]
6. 6.κυνηγητό [υ, η, η, ο]
7. 7.απορρίμματα [ο, ρρ, ι, μμ]
8. 8.έλλειψη [ε, λλ, ει, η]
9. 9.διευκρίνιση [ι, ε, υ, ι, ι, η]
10. 10.εξοργιστικό [ε, ο, ι, ι, ο]

Λέξεις στόχοι ομάδας Β

1. δίλημμα [ι, λ, η, μμ]
2. πλημμυρίζω [η, μμ, υ, ι, ω]
3. επιχείρηση [ε, ι, ει, η, η]
4. διώροφος [ι, ω, ο, ο]
5. μυρμήγκι [υ, η, γκ, ι]
6. κίνδυνος [ι, υ, ο]
7. αλληλεγγύη [λλ, η, λ, ε, γγ, υ, η]
8. αλλοίωση [λλ, οι, ω, η]
9. αναχώρηση [ω, η, η]

10. εισιτήριο [ει, ι, η, ι, ο]

Κείμενο ομάδας Α

Η μαμά ξύπνησε πριν το ξυπνητήρι, επειδή χτύπησε το τηλέφωνο. Ο μπαμπάς θεώρησε εξοργιστικό να τηλεφωνούν τόσο νωρίς. Στο πρωινό τους βρήκα να ψιθυρίζουν και ο μπαμπάς ζητούσε διευκρινίσεις για μια εγχείρηση. Μου εξήγησαν ότι η γιαγιά πάτησε κάτι απορρίμματα και γλίστρησε και θα έκανε εγχείρηση στο πόδι. Θα πηγαίναμε να την_επισκεφθούμε το μεσημέρι. Εγώ ανησύχησα πολύ και δεν είχα όρεξη να παίξω κυνηγητό στο διάλειμμα. Όταν φτάσαμε στο νοσοκομείο η εγχείρηση είχε τελειώσει και η γιαγιά κοιμόταν. Ο γιατρός είπε ότι όλα πήγαν καλά, αλλά διευκρίνισε στη μαμά να της μαγειρεύει υγιεινά και να προσέξει την έλλειψη ασβεστίου.

Κείμενο ομάδας Β

Είμαι ο Σβέικ το μυρμήγκι. Σήμερα κατέβηκα στις αποθήκες γιατί το διάωροφο κτίριο έχει εμφανίσει αλλοιώσεις στους τοίχους και θέλει επισκευή. Τα μυρμήγκια διακρίνονται από εργατικότητα και αλληλεγγύη και έτσι τελειώσαμε γρήγορα. Μετά πήγα στην οροφή να ξεκουραστώ και είδα να πέφτουν τεράστιες σταγόνες νερού. Ο κίνδυνος βροχής ήταν μεγάλος και τότε θα πλημμύριζαν όλα. Έπρεπε να οργανώσω γρήγορα επιχείρηση διάσωσης της αποθήκης, ή μήπως να φροντίσω πρώτα για την αναχώρηση των κατοίκων; Ένα εισιτήριο τρένου και ο αέρας με έβγαλαν από το δίλημμα. Ο άνεμος έσπρωξε το εισιτήριο πάνω στην τρύπα μας και μας προφύλαξε από την ξαφνική μπόρα!

Πείραμα 2

Λέξεις στόχοι ομάδας Α

1. πιστεύω [-εω]
2. χορεύω [-εω]
3. λατρεύω [-εω]
4. μαγειρεύω [-εω]
5. μαζεύω [-εω]
6. κουρεύω [-εω]
7. φυτεύω [-εω]
8. κλαδεύω [-εω]
9. ανακατεύω [-εω]
10. παιδεύω [-εω]

Λέξεις γενίκευσης ομάδας Α

1. ψαρεύω [-εω]
2. σκοπεύω [-εω]
3. ζηλεύω [-εω]
4. παντρεύω [-εω]
5. κοντεύω [-εω]
6. παινεύω [-εω]
7. σημαδεύω [-εω]
8. αγριεύω [-εω]
9. παλεύω [-εω]
10. χαζεύω [-εω]

Λέξεις στόχοι ομάδας Β

1. μαθαίνω [-αίνω]
2. πηγαίνω [-αίνω]
3. ανεβαίνω [-αίνω]
4. κατεβαίνω [-αίνω]
5. βγαίνω [-αίνω]
6. μπαίνω [-αίνω]
7. ξετρελαίνω [-αίνω]
8. προλαβαίνω [-αίνω]
9. πετυχαίνω [-αίνω]
10. καταλαβαίνω [-αίνω]

Λέξεις γενίκευσης ομάδας Β

1. λεπταίνω [-αίν]
2. φαρδαίνω [-αίν]
3. αρρωσταίνω [-αίν]
4. ανασαίνω [-αίν]
5. ζεσταίνω [-αίν]
6. σωπαίνω [-αίν]
7. σημαίνω [-αίν]
8. ομορφαίνω [-αίν]
9. πεθαίνω [-αίν]
10. παθαίνω [-αίν]

Κείμενο ομάδας Α

Η Αναστασία η πασχαλίτσα πιστεύει πως είναι φανταστική όταν χορεύει, γιατί λατρεύει τον χορό. Θέλει συνέχεια να μαγειρεύει να μαζεύει το δωμάτιο της, ακόμα και να κουρεύει τον σκύλο της. Καμιά φορά φυτεύει στον κήπο και κλαδεύει τα λουλούδια. Όμως η μαμά της δεν την αφήνει αφού στο τέλος όλα τα ανακατεύει και συνέχεια την παιδεύει. Την αφήνει μόνο να χορεύει, άντε και μερικές φορές να μαγειρεύει!

Κείμενο ομάδας Β

Η Βέρα η σαρανταποδαρούσα ξυπνάει νωρίς και πηγαίνει στο σχολείο. Για να φτάσει, ανεβαίνει και κατεβαίνει λόφους και μπαίνει και βγαίνει σε πολλά λαγούμια, αλλά χάρη στα σαράντα της πόδια προλαβαίνει και φτάνει γρήγορα. Της αρέσει πολύ στο σχολείο, γιατί τα καταλαβαίνει όλα και μαθαίνει πολλά πράγματα. Από όλα όμως, αυτό που την ξετρελαίνει πιο πολύ είναι η γυμναστική, γιατί πετυχαίνει να βγαίνει πάντα πρώτη στο τρέξιμο!

Πληρωτικές λέξεις Πειραμάτων 1 & 2

άγαλμα	αύξηση	δελφίνι	καβγάς	μωρό
πιπέρι	αφήνω	διάβασμα	καθαρός	ναός
αγοράζω	αφρός	διάστημα	καλά	νερό
αγόρι	βαγόνι	δίκη	καμήλα	ντομάτα
αγρότης	βάζο	δίπλα	καναπές	ξεχνάω
αχλάδι	βαλίτσα	διψάω	καπέλο	ξίφος
αδελφός	βανίλια	δόντι	καράβι	οδηγός
αδικώ	βαρετό	έθιμο	καρδιά	ομάδα
αερόστατο	βάφτιση	εκδρομή	κάρτα	παγώνω
αθανασία	βγαίνω	εμπόριο	κάτω	παντελόνι
αθλητής	βενζίνη	εργασία	καλημέρα	παρακαλώ
αίμα	βήχας	χρόνος	κέντρο	πεζός
αίσθηση	βιδώνω	ευχή	κεφάλι	πεινώ
ακούω	βόλτα	ζακέτα	κιλό	πετώ
ακριβός	βόμβα	ζάχαρη	κόρη	πηγή
αλάτι	λιοντάρι	ζέστη	κουζίνα	πίνω
ήλιος	γάλα	ζωή	λαγός	πόλη
άνθος	γάτα	ζωγραφιά	λεμόνι	πολεμώ
άντρας	γέλιο	ημέρα	λεφτά	πορτοφόλι
αξία	γενέθλια	ήχος	λιμάνι	πριόνι
απόφαση	γη	θέλω	μαγαζί	πρόοδος
αριθμός	γιαγιά	θέρμανση	μαθαίνω	προσοχή
άρνηση	γερνάω	θήκη	μαμά	ραγίζω
αρχή	γιατρός	θρανίο	μάτι	ρεζίλι
άσπρο	γκρινιάζω	ιδέα	μοναξιά	ρεύμα
αστέρι	γλώσσα	ιερός	μπάνιο	ρούχο
αστραπή	γλυκός	ικανή	μπλε	σακί
άτομο	δάκρυ	ιστορία	μπροστά	σαλάτα

σελίδα	σπίτι	τουφάκι	φίλος	χάρτης
σεντόνι	στάζω	τρένο	φόβος	χαρτί
σημάδι	στολίζω	τρέξιμο	φουστάνι	χάρτης
σίδερο	σύνολο	τρίχα	φτάνω	χαρίζω
σκάλα	σχολάω	τύχη	φυλακή	χιόνι
σκέφτομαι	ταΐζω	υγρό	φυτό	χρήμα
σκοπός	ταξίδι	υποψία	φωτιά	ψάχνω
σκύλος	ταψί	φαγητό	χάδι	ψάρι
σουβλίζω	τέρμα	φακή	χαλί	ψώνια
σούπα	τολμώ	φάρμακο	χαλάω	ώρα
σοφία	τόξο	φεγγάρι	χαμόγελο	γεράκι
σπάσιμο	τουρίστας	φιλί	χαρά	γέρος

Έντυπο συγκατάθεσης γονέων και κηδεμόνων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΤΜΗΜΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

Αθανάσιος Πρωτόπαπας

Παιδαγωγική Σχολή,
157 01 Ζωγράφος

Τηλ. 210 727 5540

e-mail: aprotopapas@rh.ionio.gr

Τρίτη 11 Νοεμβρίου 2014

Αγαπητοί γονείς,

Με την επιστολή αυτή ζητάμε τη σύμφωνη γνώμη σας για τη συμμετοχή του παιδιού σας σε μια έρευνα σχετικά με την οπτική αντιληπτική μάθηση και την ανάπτυξη του νοητικού λεξικού. Σκοπός μας είναι να αναπτύξουμε και να μελετήσουμε μεθόδους διδασκαλίας που ενισχύουν την οπτική επεξεργασία και την αναπαράσταση των λέξεων στα παιδιά, αξιοποιώντας τα τελευταία ευρήματα από το χώρο της άρρητης μάθησης. Στη μελέτη μας εξετάζουμε μεταβολές στην αντίληψη οπτικών ερεθισμάτων και ιδιαιτερότητες των λέξεων έναντι άλλων εικόνων.

Η έρευνα εκτελείται στο πλαίσιο του Διαπανεπιστημιακού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Βασική και Εφαρμοσμένη Γνωσιακή Επιστήμη». Η συγκεκριμένη ερευνητική διαδικασία έχει λάβει θετική γνωμοδότηση από το Τμήμα Ερευνών, Τεκμηρίωσης και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και άδεια διεξαγωγής από το Υπουργείο Παιδείας (Φ15/157/28492/Γ1/16-3-2012 και Φ15/675/143512/Γ1/7-10-2013).

Κάθε μαθητής ή μαθήτρια θα κληθεί να γράψει λέξεις, να αναγνωρίσει οπτικά ερεθίσματα (σκίτσα κινούμενων σχεδίων και λέξεις) και να ανταποκρίνεται σε ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους (π.χ. κόκκινο χρώμα). Η διαδικασία θα γίνει με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η συνολική χρονική διάρκεια της συμμετοχής κάθε μαθητή δεν θα ξεπεράσει τα 40 λεπτά, σε προγραμματισμό με τη σύμφωνη γνώμη του διευθυντή και του υπεύθυνου της τάξης.

Ο διευθυντής του σχολείου έχει ήδη ενημερωθεί λεπτομερώς και έχει εγκρίνει τη συμμετοχή των μαθητών, η οποία δεν πρόκειται να επηρεάσει τη βαθμολογία τους είτε θετικά είτε αρνητικά. Τα δεδομένα από την έρευνα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά σε στατιστική ανάλυση και δεν θα συνδεθούν με τα ονόματα των μαθητών/μαθητριών που θα συμμετάσχουν.

Για τυχόν απορίες σχετικά με την έρευνα μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μου στα παραπάνω στοιχεία ή με τον κ. Μιλτιάδη Κουστουμπάρδη στο τηλέφωνο 694 914 5239.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συνεργασία σας.

Αθανάσιος Πρωτόπαπας
Αναπληρωτής Καθηγητής Γνωσιακής Επιστήμης
<http://users.uoa.gr/~aprotopapas/>

Συμφωνώ για τη συμμετοχή τ... μαθητ... ..

..... στην αναγραφόμενη διαδικασία.

[Περιοχή], 2014 Ο γονέας/κηδεμόνας (υπογραφή)

Άδεια υπουργείου Παιδείας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α' ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Ταχ. Δ/ση: Α. Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη: 151 80 Μαρούσι
Ιστοσελίδα: <http://www.minedu.gov.gr>
Πληροφορίες: Ρ. Γεωργακόπουλος
Τηλέφωνο: 210 344 2248
Fax: 210 344 3288
e-mail: spudonpe@ypepith.gr

Να διατηρηθεί μέχρι
Βαθμός ασφαλείας

Μαρούσι, 16 – 3 – 2012

Αριθ.Πρωτ. Βαθμός Προτερ.
Φ15/ 157 / 28492 /Γ1

ΠΡΟΣ: κα Άννα Μήτη
Θεμιστοκλέους 19
14 343 Ν. Χαλκηδόνα

ΚΟΙΝ: 1. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
Μεσογείων 400 & Αγ. Πελάγους 1-3
153 41 Αγ. Παρασκευή
2. Αρμόδιο Σχολικό Σύμβουλο
(Μέσω των Δ/σεων Π.Ε Α' Αθήνας,
Β' Αθήνας, Γ' Αθήνας & Ανατ. Αττικής)
3. Δ/ντές Εκπ/σης Π.Ε. Α' Αθήνας,
Β' Αθήνας, Γ' Αθήνας & Ανατ. Αττικής.

Θέμα: Έγκριση έρευνας

Απαντώντας σε σχετικό αίτημά σας και έχοντας υπόψη την αριθμ. 2/2012 πράξη του Τμήματος Ε.Τ.Ε.Τ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, σας κάνουμε γνωστό ότι εγκρίνουμε τη διεξαγωγή της έρευνάς σας με θέμα: «Άρρητη ορθογραφική μάθηση», η οποία θα πραγματοποιηθεί στα σχολεία του συνημμένου πίνακα με τις ακόλουθες επισημάνσεις:

1. Η άδεια χορηγείται για μια τριετία.
2. Πριν από τις επισκέψεις σας στα σχολεία να υπάρχει συνεννόηση με τους Διευθυντές τους, το Σχολικό Σύμβουλο και συνεργασία με το διδακτικό προσωπικό, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία των σχολικών μονάδων.
3. Τα αποτελέσματα της έρευνάς σας να κοινοποιηθούν στο Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και στη Δ/ση Σπουδών Π.Ε.
4. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στην έρευνα είναι πάντα προαιρετική, γίνεται με δική τους ευθύνη και εφόσον το επιθυμούν.
5. Για την διεξαγωγή της έρευνάς σας στους μαθητές θα πρέπει να προηγηθεί ενημέρωση των γονέων και των εκπαιδευτικών, ώστε να υπάρχει **ενυπόγραφο-υπεύθυνη** δήλωση των γονέων έχοντας υπόψη ότι για όλες τις περιπτώσεις η συμμετοχή στην έρευνα δεν είναι υποχρεωτική.
6. Η διεξαγωγή της πρώτης και τέταρτης δοκιμασίας θα γίνει από τον εκπαιδευτικό της τάξης, στα πλαίσια του μαθήματος της Γλώσσας, και η προβλεπόμενη διάρκεια τους δεν ξεπερνά τα 10 λεπτά συνολικά.

7. Για τη δεύτερη και τρίτη διαδικασία, συνολικής διάρκειας 30 λεπτών, ο κάθε μαθητής θα απασχοληθεί ατομικά. Οι συναντήσεις του ερευνητή με τους μαθητές θα γίνονται κατόπιν συνεννόησης με τους δασκάλους και τον διευθυντή του σχολείου, ώστε να μη διαταράσσεται με κανένα τρόπο η εξέλιξη του εκπαιδευτικού προγράμματος των μαθητών.

8. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η βιντεοσκόπηση και η μαγνητοφώνηση των μαθητών. Τα ερωτηματολόγια είναι πάντα ανώνυμα και κωδικοποιημένα. Σε κάθε περίπτωση να τηρηθεί η ανωνυμία των μαθητών.

Οι Διευθυντές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στους οποίους κοινοποιείται το έγγραφο αυτό, παρακαλούνται να ενημερώσουν σχετικά τα σχολεία στα οποία θα διεξαχθεί η έρευνα.

Συν: 1 φύλλο

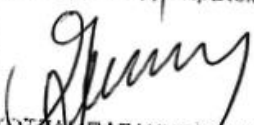
Εσωτ. Διανομή
Δ/ση Σπουδών Π.Ε
Τμήμα Α'

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΣ



Πιστό Αντίγραφο
Από τη Διεύθυνση Διοικητικού
Τμήμα Διοίκησης Πρωτοκόλλου


ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΣΑΚΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ