



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

**ΣΧΟΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ**

Ιουλία Τριάντου

Επιβλέπων
Γλαβάς Ευριπίδης

Άρτα, 2023

**THE CONTRIBUTION OF TECHNOLOGY
IN DEALING WITH DYSLEXIA**

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή
Άρτα, [Σεπτέμβριος, 2023]

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής:
Ευριπίδης Γλαβάς, ΔΕΠ Καθηγητής
2. Μέλος επιτροπής:
Αλέξανδρος Τζάλλας, ΔΕΠ Αναπληρωτής Καθηγητής
3. Μέλος επιτροπής:
Νικόλαος Γιαννακέας, ΔΕΠ Επίκουρος Καθηγητής

© [Τριάντου, Ιουλία, 2023]

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση περί λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους.

Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Τριάντου, Ιουλία



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ – ΑΦΙΕΡΩΣΗ

Ευχαριστώ την οικογένεια μου, τον σύζυγο μου Μάριο και τα δύο μικρά μου παιδιά, Κατερίνα και Βασίλη, για την στήριξη και προτροπή να ολοκληρώσω τις σπουδές μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η δυσλεξία αποτελεί μια δυσκολία που αφορά τη σχέση της κωδικοποίησης του λεκτικού σε γραπτό λόγο. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προτείνει εργαλεία που εξυπηρετούν τη μαθησιακή διαδικασία, με τρόπο προσιτό από άποψη χρήσης χειρισμού, αλλά και οικονομικά προσβάσιμο. Επιπλέον σκοπός κάθε περίπτωσης μαθητή με δυσκολίες στην ανάγνωση είναι η ανεξαρτητοποίησή του από παράλληλη στήριξη ειδικού ή κηδεμόνα. Το πλαίσιο τη έρευνας θα στηριχθεί σε μελέτη περίπτωσης μαθητή με δυσλεξία με δυσκολίες στην ανάγνωση (δυσαναγνωσία), στον οποίο θα προταθούν τρόποι χρήσης ειδικής εφαρμογής μετατροπής γραπτού κειμένου σε λεκτικό, καθώς και το αντίστροφο. Η εφαρμογή που προτείνεται για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, είναι η Google Translate, η οποία δεν κατασκευάστηκε για να εξυπηρετήσει την αντιμετώπιση της δυσλεξίας, αλλά η βασικής της λειτουργία αφορά τη μετάφραση κειμένων σε διάφορες γλώσσες. Κατά συνέπεια, ένας περιορισμός της εφαρμογής είναι ότι αφορά μόνο τα σχολικά μαθήματα ποιοτικού περιεχομένου (θεωρητικά) και δεν μπορεί να εξυπηρετήσει μαθήματα όπως για παράδειγμα με μαθηματικές πράξεις. Η συγκεκριμένη εφαρμογή είναι δωρεάν προσβάσιμη σε οποιονδήποτε χρήστη και λειτουργεί σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και σε φορητές συσκευές android και ios.

Λέξεις κλειδιά: Δυσλεξία, ανάγνωση, google translate, φορητή συσκευή

ABSTRACT

Dyslexia is a difficulty that concerns the relationship between verbal and written encoding. The purpose of this work is to propose tools that serve the learning process, in a way that this is accessible in terms of handling, but also financially accessible. In addition, the purpose of each case of a student with reading difficulties is to make him independent from the parallel support of a specialist or guardian. The framework of the research will be based on a case study of a dyslexia student with reading difficulties(dyslexia), in which ways of using a special application for converting written text into speech, as well as vice versa, will be proposed. The application proposed for the needs of this research in Google Translate, which was not built to serve the treatment of dyslexia, but its main function concerns the translation of texts in different languages. Consequently, a limitation of the application is that it only concerns school subjects of qualitative content and cannot serve subjects such as for example with mathematical operations. This application is freely accessible to any user and works on computers and mobile devices android and ios.

Keywords: dyslexia, reading, google translate, mobile device

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	11
Ο ΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Η ΓΡΑΦΗ	11
1.1. Η ανάγνωση και η διαδικασία επιτέλεσής της	11
1.2. Τα χαρακτηριστικά της Δυσλεξίας	12
1.3. Δυσλεξία και εκπαίδευση	13
1.4. Η συμβολή της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας στην εκπαίδευση	14
1.5. Το πρόγραμμα «ΕΚΦΡΑΣΗ»	15
1.6. Η εφαρμογή Google Translate	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	25
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	25
2.1. Έρευνα Δράσης	25
2.1.1. Ο κύκλος της Έρευνας Δράσης	25
2.1.2. Κριτική ματιά της Έρευνας Δράσης	26
2.2. Μελέτη Περίπτωσης	27
2.3. Συλλογή δεδομένων	27
2.3.1. Συνέντευξη	27
2.3.2. Παρατήρηση	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	30
Η ΕΡΕΥΝΑ	30
3.1. Μελέτη περίπτωσης 1 (μαθητής 6 ^{ης} δημοτικού)	30
3.1.1. Στοιχεία και χαρακτηριστικά του μαθητή	30
3.1.2. Παρέμβαση με Google translate Περίπτωσης 1	32
3.1.3. Αποτελέσματα	34
3.2. Μελέτη περίπτωσης 2 (μαθητής 4 ^{ης} δημοτικού)	34
3.2.1. Στοιχεία και χαρακτηριστικά του μαθητή	34
3.2.2. Παρέμβαση με Google translate Περίπτωσης 2	35
3.2.3. Αποτελέσματα	36
3.3. Μελέτη περίπτωσης 3 (μαθητής 1 ^{ης} δημοτικού)	37
3.3.1. Στοιχεία και χαρακτηριστικά του μαθητή	37
3.3.2. Παρέμβαση με Google translate Περίπτωσης 3	38
3.3.3. Αποτελέσματα	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	40
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	40
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	43

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής σηματοδοτεί και την προσωπική ολοκλήρωση του τρίτου κύκλου σπουδών στην Τριτοβάθμια. Κατέχοντας την ιδιότητα δύο ειδικοτήτων στον τομέα της Υγείας, αυτών της Νοσηλευτικής και της Λογοθεραπείας, δημιουργήθηκε η ανάγκη για απόκτηση γνώσεων μιας ειδικότητας που στις μέρες μας εξυπηρετεί και έχει συμβάλει στην βελτίωση οποιουδήποτε αντικειμένου και δεν είναι άλλο από την Πληροφορική και τον κόσμο της ψηφιακής τεχνολογίας. Πράγματι, έγινε αποδεκτή η εμπειρία γνώσεων της πληροφορικής και φαίνεται να έχει συμβάλει σε προσωπικό επίπεδο την μέχρι τώρα επαγγελματική μου εμπειρία.

Η δομή της παρούσας πτυχιακής χωρίζεται σε τρία βασικά μέρη: Το Κεφάλαιο 1 αποτελεί το θεωρητικό μέρος και θίγονται θέματα που αφορούν την έρευνα. Πιο συγκεκριμένα, το βασικό θέμα που απασχολεί την έρευνα είναι η δυσλεξία και τα χαρακτηριστικά της. Η μεγαλύτερη μερίδα ανθρώπων στους οποίους γίνεται η διάγνωση της συγκεκριμένης διαταραχής, είναι αυτή των παιδιών καθώς φαίνεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις σχολικές τους υποχρεώσεις. Κατά συνέπεια στάθηκε η ανάγκη για ανάπτυξη του συγκεκριμένου θέματος σε σχέση με την εκπαίδευση καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισης που προτείνεται στους μαθητές με σκοπό να μη στερηθούν τη μάθηση. Φυσικά η τεχνολογία δεν θα μπορούσε να απουσιάζει από το πεδίο των ερευνών και αναδείχθηκε μία σχετική έρευνα όπου έδειξε πως οι μαθητές με δυσλεξία χρησιμοποίησαν ένα τεχνολογικό προϊόν και εξυπηρετήθηκαν στη δυσκολία της ανάγνωσης.

Η συγκεκριμένη έρευνα εφαρμόστηκε αναλόγως και στην παρούσα πτυχιακή εργασία με τη διαφορά ότι προτάθηκε ένα νέο προϊόν τεχνολογίας βελτιώνοντας στην ουσία προηγούμενες έρευνες.

Στο Κεφάλαιο 2 αναπτύσσεται η μεθοδολογία της έρευνας, καθώς και τα μεθοδολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν που οδήγησαν σε μία στοχευμένη και προγραμματισμένη έρευνα. Πιο συγκεκριμένα η μεθοδολογία στηρίχθηκε στην Έρευνα Δράσης, ένα μοντέλο που χρησιμοποιείται από ερευνητές που δεν παρατηρούν απλώς τι συμβαίνει γύρω τους, αλλά δρουν με σκοπό να βελτιώσουν μια κατάσταση ή βρουν τη λύση σε ένα πρόβλημα.

Τέλος στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζεται αναλυτικά η εφαρμογή της έρευνας η οποία στηρίχθηκε σε τρεις μελέτες περίπτωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Ο ΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Η ΓΡΑΦΗ

Λίγους μήνες μετά τη γέννηση ενός ανθρώπου ξεκινάει αυθόρμητα και ασυνείδητα η ανάγκη της επικοινωνίας μέσω της ομιλίας. Ο λόγος προέχει της γραφής, κατά συνέπεια ένα παιδί αφού μάθει πρώτα να μιλάει, σε ηλικία περίπου έξι ετών εισάγεται στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με σκοπό να μάθει το γραπτό λόγο με στόχο τη βελτίωση της γνώσης του. Ωστόσο κάποιοι μαθητές παρουσιάζουν ιδιαίτερη δυσκολία στην εκμάθηση της ανάγνωσης γεγονός που μπορεί να οφείλεται σε μαθησιακές δυσκολίες.

1.1. Η ανάγνωση και η διαδικασία επιτέλεσής της

Η ανάγνωση *προσδιορίζεται ως η μετάφραση ή αποκωδικοποίηση του γραπτού κώδικα και η μετάτrophή του σε φωνολογικό* (Πόρποδας, 2002: 39). Συνοπτικά η πραγματοποίηση της οπτικής¹ ανάγνωσης ξεκινάει με την πρόσληψη του οπτικού γραπτού ερεθίσματος μέσω της όρασης και η μεταφορά του σε ειδικά κέντρα του εγκεφάλου, ο οποίος με τη σειρά του καλείται να α) μεταφράσει το γραπτό κώδικα σε φωνολογικό και β) να κατανοήσει την αναγραφόμενη έννοια.

Στα πρώτα βήματα της εκμάθησης της ανάγνωσης, η προσέγγιση πραγματοποιείται με την αντιστοιχία κάθε φωνήματος σε αντιστοιχία με το σύμβολο (Perfetti, 2001). Για παράδειγμα, στο στάδιο της αποκωδικοποίησης ένας άπειρος αναγνώστης βλέποντας για πρώτη φορά μια λέξη, αρχικά αποκωδικοποιεί ένα-ένα τα γράμματα, γνωρίζοντας πως προφέρεται το κάθε σύμβολο, πραγματοποιεί σύνδεση των γραμμάτων, έπειτα συνδέει τις συλλαβές για να σχηματίσει τελικά την λέξη. Η διαδικασία που περιγράφηκε δε συμβαίνει με ανάλογο τρόπο στον εξοικειωμένο αναγνώστη, διότι ο εγκέφαλος έχει την ικανότητα να αποθηκεύει στην μνήμη του λέξεις και μοτίβα (Σίμος, 2008). Για παράδειγμα ο αναγνώστης αυτού του πονήματος, πιθανόν να μην παρατηρούσε την παράλειψη κάποιου γράμματος ή την αντιστροφή των γραμμάτων μια συλλαβής σε κάποια από τις λέξεις καθώς, εν τέλει δεν διαβάζουμε μια λέξη κατά γράμμα αλλά την λαμβάνουμε ολιστικά σαν εικόνα αφού την έχουμε αποκωδικοποιήσει πολλές φορές στη ζωή μας. Συνεχίζοντας με ένα ακόμη παράδειγμα για να κατανοήσουμε τα όσα τίθενται γύρω από την διαδικασία της ανάγνωσης, μπορούμε να σκεφτούμε πως αν θέσουμε προς ανάγνωση ένα κείμενο μιας

¹ Η ανάγνωση είναι δυνατόν να προσδιορίζεται και με την αφή (π.χ. σύστημα Braille).

γλώσσας που δεν γνωρίζουμε, αλλά είναι γραμμένο με ελληνικούς χαρακτήρες, θα χρειαστούμε περισσότερο χρόνο για να το αποδώσουμε και φυσικά δεν θα μπορούμε να κατανοήσουμε εννοιολογικά.

1.2. Τα χαρακτηριστικά της Δυσλεξίας

Σε κάποιες περιπτώσεις ανθρώπων ο εγκέφαλος δυσκολεύεται περισσότερο από το φυσιολογικό να αποκωδικοποιήσει-μεταφράσει τα γραπτά σύμβολα, ενώ δεν εμφανίζεται καμία δυσκολία στην κατανόηση (Πόρποδας, 2003· Καλομοίρης, 2007). Πλέον στις μέρες μας πολλές από αυτές τις περιπτώσεις επιβεβαιώνονται από ειδικούς ως διαγνωσμένη *διαταραχή/δυσκολία* της ανάγνωσης (δυσαναγνωσία), γνωστή και ως *δυσλεξία* (Καλομοίρης, 2007). Η δυσλεξία αποτελεί ένα σύνολο μαθησιακών δυσκολιών και παρουσιάζει διάφορα είδη όπως η δυσαριθμησία, η δυσορθρογραφία, η δυσγραφία και η δυσαναγνωσία. Άλλες ορολογίες που χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό είναι: «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες – Specific Learning Difficulties», «Ειδικό Μαθησιακό Έλλειμα – Specific Learning Disability», «Ειδικές Αναπτυξιακές Διαταραχές των Σχολικών Ικανοτήτων», «Αναπτυξιακή/Εξελικτική Δυσλεξία», «Ειδική Διαταραχή της Ανάγνωσης», «Ειδική Διαταραχή του Συλλαβισμού», κ.ά. (Καλομοίρης, 2007: 19).

Η δυσλεξία δεν χαρακτηρίζεται ως ασθένεια, αλλά είναι μια χρόνια δυσκολία χωρίς να διευκρινίζεται με ακρίβεια η αιτιολογία της ύπαρξής της σε ένα άτομο. Η έγκαιρη διάγνωση και η αντιμετώπισή της με λογοθεραπευτικές και εκπαιδευτικές παρεμβάσεις η δυσκολία μειώνεται σε σημαντικό βαθμό δίνοντας κάθε ευκαιρία σε κάθε άνθρωπο που έχει διαγνωστεί (Τζούβελη κ.ά., 2007).

Σκοπός αυτού του πονήματος είναι να εστιάσει στα άτομα με διαγνωσμένη δυσλεξία και πιο συγκεκριμένα στην διαταραχή της ανάγνωσης (δυσαναγνωσία)².

Τα χαρακτηριστικά που εμφανίζουν τα άτομα με δυσλεξία συνήθως ποικίλουν και δεν εμφανίζονται όλα μαζί σε κάθε περίπτωση. Τέτοια χαρακτηριστικά μπορεί να είναι:

- Περιορισμένο ενεργητικό λεξιλόγιο

² Ο όρος «δυσλεξία» μπορεί να παρουσιάζει διαφόρων ειδών δυσκολίας, όπως η δυσαριθμησία, δυσορθρογραφία, δυσγραφία, δυσαναγνωσία.

- Δυσκολίες στην εστίαση και σταθεροποίηση των ματιών στη σειρά των γραμμάτων - δυσκολίες στον προσανατολισμό (μπερδεύουν την σειρά των γραμμών).
- Δυσκολία στην βραχυπρόθεσμη μνήμη
- Χαμηλή αυτοπεποίθηση
- Αδυναμία κατανόησης της κεντρικής ιδέας του κειμένου που αναγιγνώσκει, εξαιτίας της έλλειψης της συγκέντρωσης που μπορεί να οφείλεται στην αργή ανάγνωση, στην παράλειψη συλλαβών ή λέξεων, στην μη αποκωδικοποίηση των συμβόλων, στην αγνόηση συμβόλων (στίξης, τονισμού, κ.ά.) κ.ά.
- Έλλειψη προσωδίας κατά την απόδοση του κειμένου
- Κ.ά.

(Καμπανάρου, 2007· Δόικου, 2002)

1.3. Δυσλεξία και εκπαίδευση

Τα άτομα με δυσλεξία, εάν δεν τύχουν κατάλληλης παιδαγωγικής προσέγγισης και παρέμβασης, κινδυνεύουν να χαρακτηριστούν ως άτομα αδιάφορα ή χαμηλών νοητικών ικανοτήτων (Πόρποδας, 2002). Ωστόσο με την έγκυρη αντιμετώπιση μέσω λογοθεραπευτικής παρέμβασης και κατάλληλης παιδαγωγικής προσέγγισης, τα άτομα με δυσλεξία μπορούν να παρακάμψουν τη δυσκολία ώστε να μην εμποδίζεται στο έργο της μάθησης. Παρόλο που κάθε άνθρωπος είναι διαφορετικός, συνεπώς μαθαίνει διαφορετικά και ακόμη πιο ειδικά αυτό συμβαίνει στα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες, κατά συνέπεια ο καθένας χρειάζεται να ανακαλύψει τον ιδανικό τρόπο διδασκαλίας για τον ίδιο, ωστόσο έχουν παρατηρηθεί πρακτικές εφαρμογές που εξυπηρετούν την πλειοψηφία μαθητών με δυσλεξία και κάποιες από αυτές είναι:

- Απλοποίηση της σελίδας που πρόκειται να αναγνωσθεί (π.χ. αποφυγή περιττών των συμβόλων)
- Μεγέθυνση των γραμμάτων στη σελίδα
- Μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ των γραμμών
- Χρήση χρωμάτων με σκοπό να είναι πιο ευδιάκριτες οι λέξεις οι γραμμές
- Χρήση ενδείξεων που υπενθυμίζουν στο μαθητή στοιχεία που μπερδεύει

(Βαρσαμίδου & Σπαντιδάκης, 2007)

Για τους μαθητές με δυσλεξία δεν προβλέπεται παράλληλη στήριξη στο σχολείο, ωστόσο η ανάγκη στήριξης για τη μελέτη στο σπίτι μπορεί να είναι απαραίτητη, έχοντας ως αποτέλεσμα το βάρος αυτό να πέφτει στους κηδεμόνες του μαθητή ή σε παιδαγωγούς που διορίζονται ιδιωτικά για να τον βοηθούν στις υποχρεώσεις του σχολείου. Εξαιτίας αυτής της ατομικής ανάγκης του μαθητή, είναι πιθανή η καθημερινή πολύωρη και πολύχρονη δέσμευση της οικογένειας η οποία στην ουσία γίνεται μια εξαρτώμενη κατάσταση. Στη πραγματικότητα, σκοπός για κάθε άνθρωπο είναι η ανεξαρτητοποίηση από παράλληλη στήριξη, με στόχο την προσωπική ανάληψη υποχρεώσεων και ευθυνών, όπως απορρέει και από την συγκρότηση της μεθόδου Montessori (Κουτσοβάνου, 1993). Συνεπώς ακόμη και αν χρησιμοποιούνται αποτελεσματικοί τρόποι διδασκαλίας για την δυσλεξία που βοηθούν τον μαθητή να παρακάμψει τη δυσκολία, είναι απαραίτητο να εκπαιδύσουμε τον μαθητή στην μαθησιακή ανεξαρτητοποίησή του και να του παρέχουμε περιβάλλον και εργαλεία που εξυπηρετούν αυτόν τον σκοπό (Κουτσοβάνου, 1993).

1.4. Η συμβολή της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας στην εκπαίδευση

Η ηλεκτρονική τεχνολογία απασχόλησε τους ερευνητές της εκπαίδευσης ήδη από το δεύτερο μισό του προηγούμενου αιώνα, οι οποίοι πρότειναν στους εκπαιδευτικούς να εντάξουν στα προγράμματά τους την τεχνολογία αυτή καθώς θεωρούσαν ότι μπορεί να συνεισφέρει. Τις τελευταίες δεκαετίες ύστερα από την ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας και του διαδικτύου στην ζωή των σύγχρονων κοινωνιών, εισήχθη ο όρος *ψηφιακός γραμματισμός* (digital literacy) αφού ολοένα και περισσότερο λαμβάνει μέρος στα προγράμματα διδασκαλίας (Glister, 1997). Παρόλη τη θετική επίδραση της σύγχρονης τεχνολογίας στην εκπαίδευση, οι ερευνητές επισημαίνουν πως οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να αναζητούν και να ελέγχουν την καταλληλότητα των τεχνολογικών προϊόντων που προσφέρονται διότι ελλοχεύει ο κίνδυνος όχι απλώς της άσκοπης χρήσης αλλά και της εκπαιδευτικά ζημιογόνου (Ruthmann, Tobias, Randles & Thibeault, 2015).

Εστιάζοντας στην τεχνολογική εξέλιξη των φορητών συσκευών αναπτύχθηκε ο όρος (mobile learning), που όπως φαίνεται διεισδύει στην εκπαίδευση όλο και περισσότερο, εξαιτίας της ποικιλίας των δυνατοτήτων που μπορούν να επιτελέσουν, προσφέροντας στην ουσία τις περισσότερες λειτουργίες που μπορεί και ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής με τις περιφερειακές συσκευές (Χατζηαγαπίου & Μπάρος, 2016). Η εξέλιξη της ψηφιακής τεχνολογίας δεν θα μπορούσε να έχει μόνο θετική επίδραση αλλά στάθηκε να είναι η

αφορμή μιας νέας μορφής εθισμού και εξάρτησης από τις έξυπνες μικροσυσκευές, με τους μαθητές να «κολλάνε» στα ηλεκτρονικά παιχνίδια που παρέχονται καταναλώνοντας πολλές ώρες μέσα στην ημέρα έχοντας ως αποτέλεσμα και την επίδραση στην υγεία.

Στις μέρες μας οι φορητές συσκευές προσφέρουν λειτουργίες που μπορούν να εξυπηρετήσουν έναν μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες. Επιπλέον πλεονέκτημα σε σχέση με έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή είναι ότι το μέγεθος επιτρέπει στον ενδιαφερόμενο να το έχει πάντα μαζί του και δύναται σε πληθώρα χρήσεων. Μερικές προτάσεις που τίθενται αφορούν την επιτέλεση της ανάγνωσης με σχετικές εφαρμογές που μετατρέπουν οποιοδήποτε ηλεκτρονικό κείμενο σε φωνολογικό. Η αντίστροφη διαδικασία, δηλαδή αυτή της γραφής, δύναται με εφαρμογές που αναγνωρίζουν τον προφορικό λόγο και τον μετατρέπουν σε γραπτό (Reid, Strnadová, & Cumming, 2013). Οι ηλεκτρονικές συσκευές διαθέτουν επίσης δυνατότητα ένδειξης ορθογραφικού λάθους ή αυτόματης διόρθωσης. Έρευνα έδειξε ότι μαθητές με δυσλεξία που έγραφαν κείμενο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή τους βοηθούσε να παραδίδουν ένα κείμενο με ελάχιστα λάθη και παραλείψεις συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στην εξάσκηση της δυσκολίας (Βασιλείου, Πολυχρονοπούλου, Παπαδάτος & Κουρουπέτρογλου, 2018). Επίσης έρευνες έχουν δείξει θετικά αποτελέσματα στην αναγνωστική δεξιότητα, η οποία φαίνεται να βελτιώνεται όταν ο μαθητής ακούει παράλληλα αυτό που διαβάζει από ηχογραφημένο κείμενο. (Χρηστάκης, 2002).

1.5. Το πρόγραμμα «ΕΚΦΡΑΣΗ»

Έρευνα του Χουλιαρού (2007), διάρκειας δύο ετών, που πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό του Υπουργείου Παιδείας της Δανίας, είχε ως στόχο την διαπίστωση οφέλους της χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή σε μαθητές με δυσλεξία και γενικότερα με μαθησιακές δυσκολίες. Η φιλοδοξία της έρευνας του Χουλιαρού (2007), ήταν να δοθεί η δυνατότητα στον μαθητή να αποκτά ηχογραφημένο οποιοδήποτε κείμενο επιθυμήσει μόνος του και να μην εξαρτάται από τρίτο πρόσωπο για την ανάγνωση ή ηχογράφιση του κειμένου. Το πρόγραμμα παρείχε στον κάθε μαθητή έναν φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή και μία συσκευή scanner. Οι μαθητές διδάχτηκαν πώς να μετατρέπουν οποιοδήποτε κείμενο του σχολικού βιβλίου σε ψηφιακή μορφή μέσω του σκάνερ και στη συνέχεια με ειδική εφαρμογή να το μετατρέπουν σε φωνολογικό. Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, καθώς η πλειοψηφία των μαθητών αντέδρασε θετικά. Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από μία τέτοια πρακτική εφαρμογή είναι:

- Η ανεξαρτητοποίηση του μαθητή στην ανάγνωση και γραφή από δεύτερο πρόσωπο
- Η βελτίωση του συλλαβισμού και της αργής ανάγνωσης
- Η βελτίωση και ανάπτυξη του λεξιλογίου
- Η άμεση απόδοση της αποκωδικοποίησης των συμβολαίων του γραπτού λόγου
- Η ανακάλυψη και διόρθωση των λαθών στην ανάγνωση και γραφή από τον ίδιο τον μαθητή, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την αυτομόρφωση και αυτοαγωγή όπως άλλωστε προτείνεται και από τη μέθοδο Montessori (Gausman, 2009).
- Η βελτίωση της αυτοπεποίθησης και για τις μαθητικές επιδόσεις.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας των ημερών μας διευκολύνει αυτή την πρακτική εφαρμογή βελτιώνοντας στην ουσία το μειονέκτημα του μεγάλου όγκου και την απαραίτητη χρήση δύο συσκευών (φορητού υπολογιστή και scanner). Στις μέρες μας οι φορητές συσκευές (smartphone – tablet), διαθέτουν δυνατότητα να επιτελέσουν τις απαραίτητες λειτουργίες (εφαρμογές) που χρειαζόμαστε για την ψηφιακή ακουστική απόδοση ενός γραπτού κειμένου σε ήχο καθώς και το αντίστροφο με μία μόνο συσκευή (κάμερα για scanning). Το μέγεθος τους είναι πολύ μικρότερο από αυτό ενός φορητού ηλεκτρονικού υπολογιστή κατά συνέπεια παρέχει στον μαθητή ευελιξία στη μεταφορά.

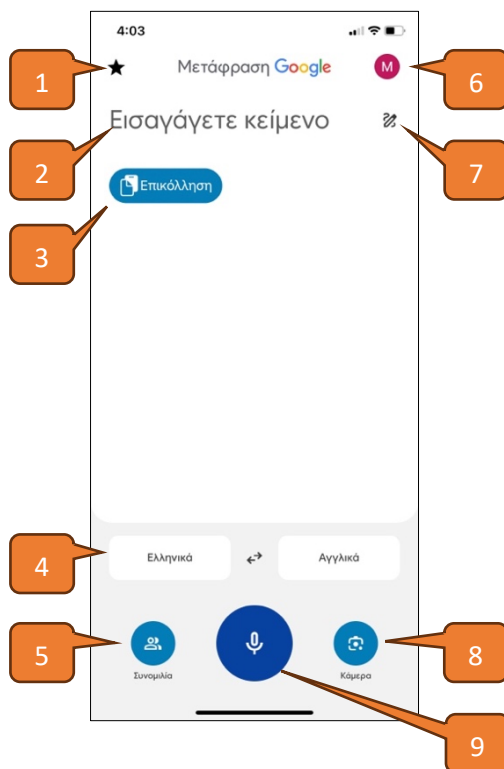
1.6. Η εφαρμογή Google Translate

Η εφαρμογή Google Translate (Εικόνα 1) είναι διαθέσιμη για συσκευές android και iOS χωρίς κόστος αμοιβής μέσω του playstore και του Appstore αντίστοιχα. Η βασική λειτουργία της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι να μεταφράζει μεταξύ των γλωσσών λεκτικά ή γραπτά κείμενα.



Εικόνα 1
Λογότυπο Google Translate

Η εμφάνιση της αρχικής σελίδας της εφαρμογής (βλ. Εικόνα 2) φαίνεται να είναι προσιτή στη χρήση. Στον παρακάτω Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι ενδείξεις των λειτουργιών:

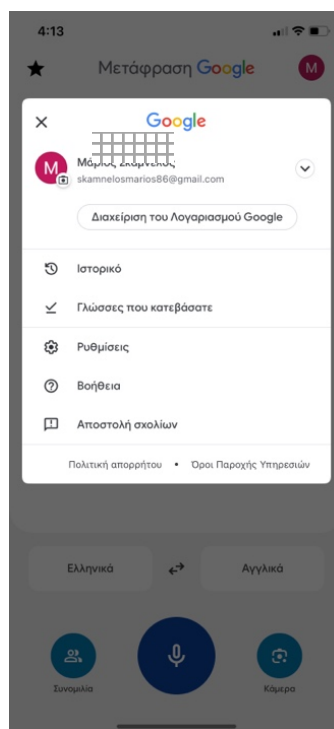


Εικόνα 2
Αρχική σελίδα της εφαρμογής Google Translate

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	
Λειτουργίες αρχικής σελίδας εφαρμογής	
1.	Αποθηκευμένες λέξεις ή προτάσεις στη μνήμη της εφαρμογής.
2.	Το σημείο του αναγραφόμενου κειμένου.
3.	Επιλογή επικόλλησης κειμένου ύστερα από προήγηση «αντιγραφής» ηλεκτρονικού γραπτού κειμένου από άλλη εφαρμογή της φορητής συσκευής.
4.	Επιλογή γλώσσας μετάφρασης «Από» - «Προς».
5.	Άμεση μετάφραση λεκτικής ή γραπτής δια ζώσης επικοινωνίας.
6.	Ο λογαριασμός του χρήστη

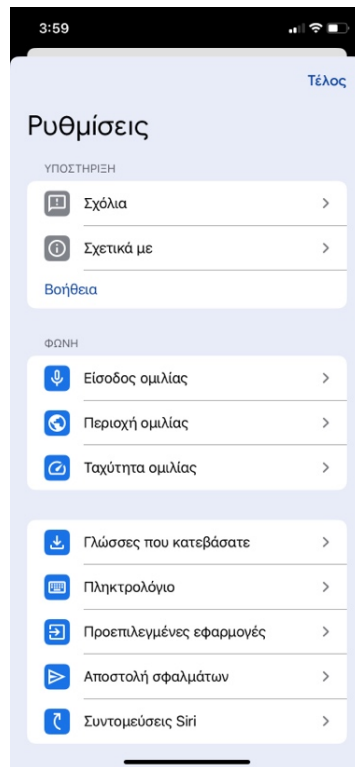
7.	Επιλογή χειρόγραφου κειμένου στην οθόνη της φορητής συσκευής.
8.	Σάρωση εγγράφου μέσω της κάμερας της φορητής συσκευής.
9.	Φωνολογική απόδοση κειμένου με αυτόματη μετατροπή του σε γραπτό κείμενο στο 2.

Από την εφαρμογή προτείνεται η σύνδεση χρήστη με λογαριασμό Gmail (No.6 της Εικόνας 2 και του Πίνακα 1) η οποία παρέχει επιπλέον δυνατότητες. Η επιλογή στο εικονίδιο του χρήστη οδηγεί στο παράθυρο της Εικόνας 3.



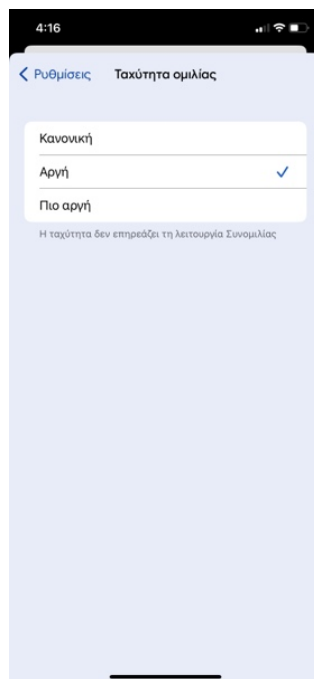
Εικόνα 3
Παράθυρο λογαριασμού χρήστη της εφαρμογής Google Translate

Οι λειτουργίες που αφορούν την παρούσα πτυχιακή εργασία, είναι η διατήρηση του ιστορικού όλων των κειμένων που έχει επεξεργαστεί ο χρήστης στο άμεσο παρελθόν και η επιλογή στο εικονίδιο «Ρυθμίσεις» που μεταφέρει στο επόμενο παράθυρο της Εικόνας 4.



Εικόνα 4
Παράθυρο ρυθμίσεων της εφαρμογής Google Translate

Στην επιλογή «Είσοδος ομιλίας» (βλ. Εικόνα 4) ο χρήστης επιλέγει τον αποκλεισμό προσβλητικών λέξεων κατά την ακρόαση. Στην επιλογή «Περιοχή ομιλίας» ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την τοπική διάλεκτο μιας γλώσσας (π.χ. Αγγλικά Η.Π.Α., Αγγλικά Αυστραλίας κ.ά.) με σκοπό την καλύτερη προσέγγιση της μετάφρασης. Συνεχίζοντας με την επιλογή «Ταχύτητα ομιλίας» (βλ. Εικόνα 5), που αποτελεί και μία σημαντική της παρούσας έρευνας, διότι αφορά τη μεταβολή της απόδοσης του μεταγραφόμενου από ηλεκτρονικό γραπτό κείμενο σε φωνολογικό, λειτουργία που εξυπηρετεί έναν μαθητή που χρειάζεται περισσότερο χρόνο.

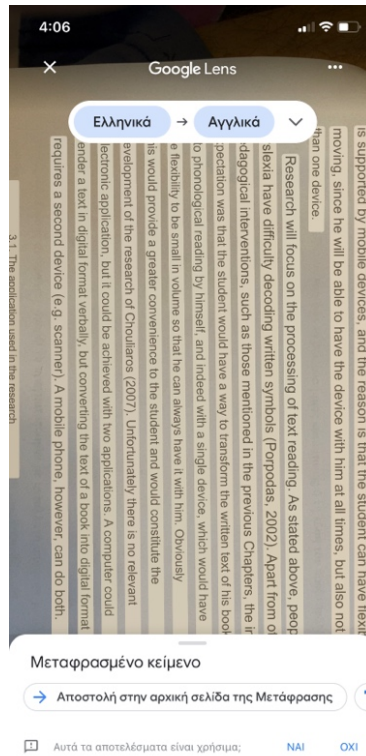


Εικόνα 5

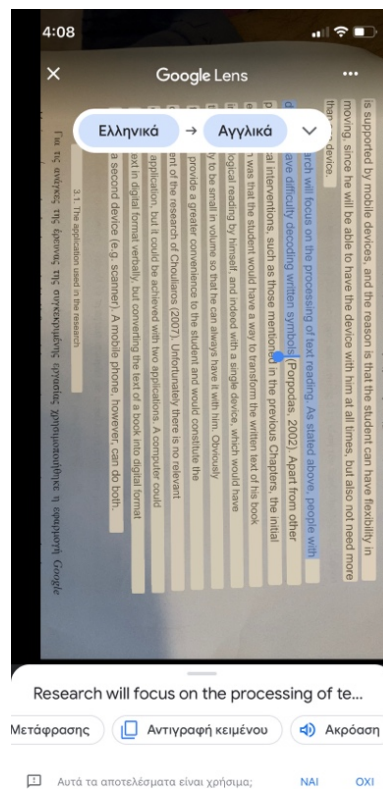
Παράθυρο μεταβολής της ταχύτητας φωνητικής απόδοσης της εφαρμογής Google Translate

Συνεχίζοντας με την επιλογή «Γλώσσες που κατεβάσατε» (βλ. Εικόνα 4) ο χρήστης έχει την επιλογή να πραγματοποιήσει λήψη μία ή και περισσότερες γλώσσες της επιλογής του ώστε η δυνατότητα της μετάφρασης να λειτουργεί ακόμη και εκτός δικτύου Internet. Να σημειωθεί ότι εκτός σύνδεσης δικτύου Internet δεν λειτουργεί η δυνατότητα χρήσης φωνήματος. Κλείνοντας με την επιλογή «Πληκτρολόγιο» (βλ. Εικόνα 4), πρόκειται για μία «έξυπνη» λειτουργία όπου η συσκευή ανιχνεύει μόνη της το είδος της γλώσσας που ακούει.

Η εφαρμογή έχει τη δυνατότητα μέσω της φωτογραφικής μηχανής της φορητής συσκευής (No.8 Πίνακα 1) να σκανάρει ένα τυπωμένο κείμενο, το οποίο είναι ηλεκτρονικά γραμμένο (δύσκολα αναγνωρίζει ένα χειρόγραφο κείμενο) και να το μετατρέπει άμεσα σε ψηφιακή μορφή (βλ. Εικόνα 6). Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μέρος του κειμένου και την επιλογή μετάφρασης «από» - «προς» (βλ. Εικόνα 7). Να σημειωθεί ότι σε αυτή τη φάση και χωρίς καμία άλλη ενέργεια η μετάφραση απεικονίζεται απευθείας πάνω στην οθόνη της συσκευής. Αυτόματα στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζεται η δυνατότητα τριών επιλογών οι οποίες είναι εμφανείς με οριζόντιο σύρσιμο από δεξιά προς τα αριστερά.

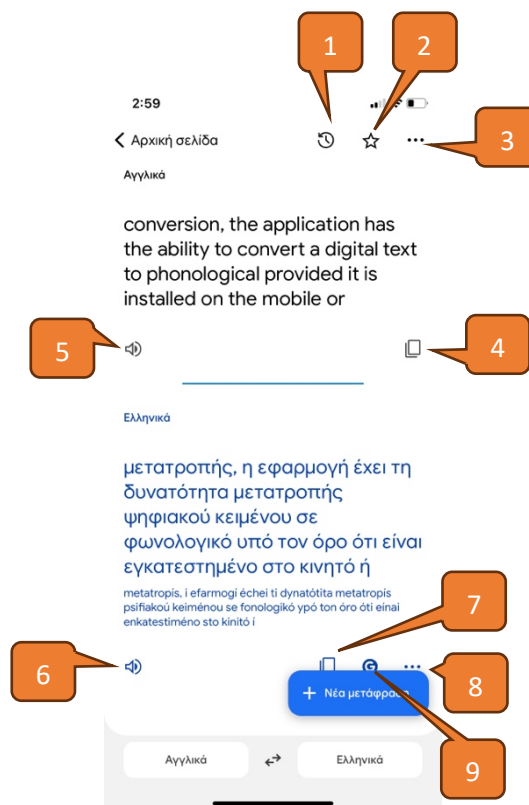


Εικόνα 6
Δείγμα scanning κείμενου από σελίδα βιβλίου



Εικόνα 7
Παράδειγμα επιλογής κείμενου

Η πρώτη επιλογή αφορά την αποστολή του επιλεγμένου κειμένου στην αρχική σελίδα μετάφρασης (βλ. Εικόνα 8).



Εικόνα 8

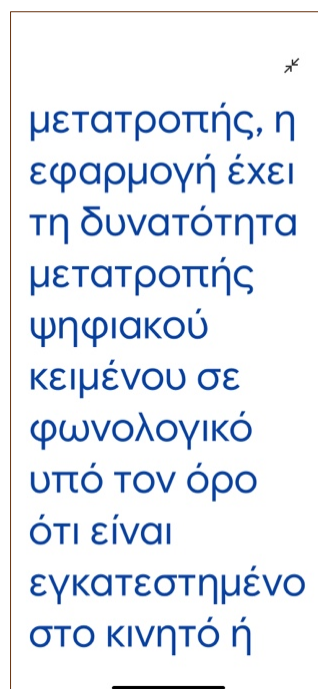
Παράδειγμα μεταφρασμένου κειμένου στην αρχική σελίδα τη εφαρμογής Google Translate

Στον Παρακάτω Πίνακα 2 αναγράφονται όλες οι λειτουργίες – δυνατότητες της σελίδας σε αυτή τη φάση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2	
Λειτουργίες μεταφρασμένου κειμένου στην αρχική σελίδα της εφαρμογής Google Translate	
1.	Ιστορικό προηγούμενων κειμένων μετάφρασης.
2.	Επιλογή αποθήκευσης (αγαπημένων) κειμένων.
3.	Αποστολή σχολίων υποστήριξης της εφαρμογής.
4.	Αντιγραφή του αναγραφόμενου κειμένου στη μία γλώσσα.
5.	Ακρόαση του κειμένου στην αναγραφόμενη γλώσσα.

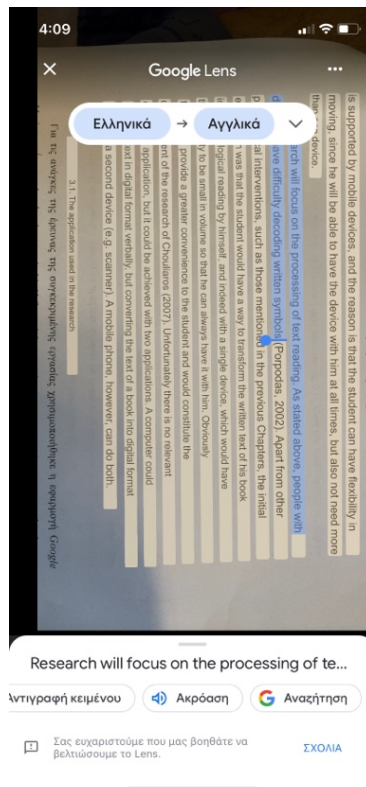
6.	Ακρόαση του κειμένου στην δεύτερη αναγραφόμενη γλώσσα.
7.	Αντιγραφή του αναγραφόμενου κειμένου στην δεύτερη γλώσσα.
8.	Άνοιγμα 2 ^{ου} παραθύρου για επιπλέον δυνατότητες σε εμφάνιση «Πλήρους οθόνης» και «Κοινής χρήσης».
9.	Αναζήτηση πληροφοριών στον διαδικτυακό ιστότοπο της Google.

Αναλύοντας το Νο.8 του Πίνακα 2, η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα αυτόματης μεγέθυνσης του κειμένου εκμεταλλευόμενη όλη την έκταση της οθόνης (βλ. Εικόνα 9), δυνατότητα που εξυπηρετεί τους μαθητές με δυσλεξία, όπως ειπώθηκε στο υποκεφάλαιο 1.2 (Βαρσαμίδου & Σπαντιδάκης, 2007). Στη δυνατότητα της «Κοινής χρήσης», ο χρήστης μπορεί να στείλει αντιγραμμένο το κείμενο μέσω οποιασδήποτε εφαρμογής μεταφοράς γραπτού μηνύματος.



Εικόνα 9
Παράδειγμα κειμένου πλήρους εμφάνισης

Επιστρέφοντας στην σελίδα σκαναρισμένου κειμένου της εφαρμογής (Εικόνα 6), με σύρσιμο προς τα αριστερά στο κάτω μέρος της οθόνης, δίνεται η δυνατότητα αντιγραφής του σκαναρισμένου κειμένου, ακρόασης και αναζήτησης πληροφοριών στον browser της Google χωρίς την μεταφορά του στην αρχική οθόνη (βλ Εικόνα 10).



Εικόνα 10
Επιλογές σκαναρισμένου κειμένου

Εν κατακλείδι ένας μαθητής με δυσλεξία που δεν επιθυμεί την μετάφραση του κειμένου αλλά την ακρόαση, μπορεί να το επιτύχει με δύο βήματα, ένα αυτό της φωτογραφίας (scanning) του κειμένου από το βιβλίο και στην συνέχεια την επιλογή «ακρόαση» στο κάτω μέρος της οθόνης, καλύπτοντας στην ουσία όλα τα εργαλεία που χρησιμοποίησε ο Χουλιαρός (2007) στην έρευνά του η οποία προϋπόθετε 2 ογκώδης συσκευές (laptop και scanner) σε σχέση με ένα smartphone ή tablet.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1. Έρευνα Δράσης

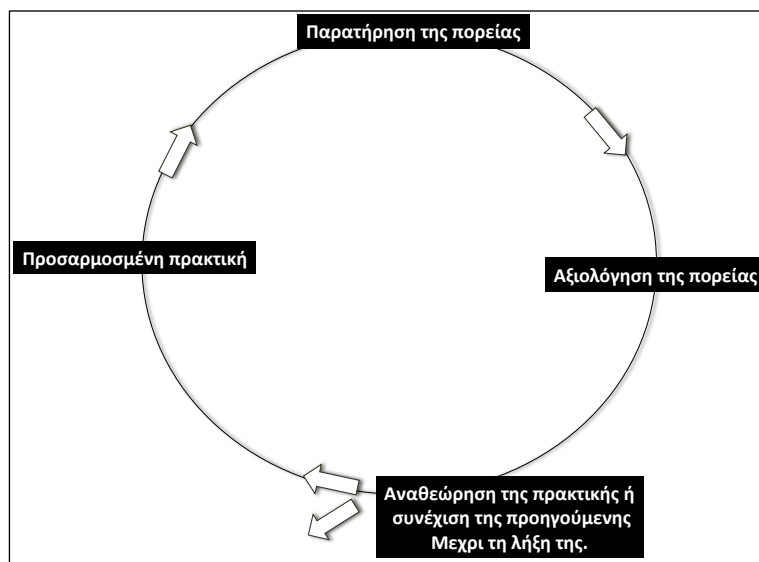
Η Έρευνα Δράσης ως μεθοδολογία της επιστήμης εισήχθη τον προηγούμενο αιώνα και πιο συγκεκριμένα το 1940 από τον Kurt Lewin που αρχικά αναπτύχθηκε με σκοπό την βελτίωση ενός οργανισμού. Ωστόσο, η συγκεκριμένη συγκρότηση φάνηκε να είναι ωφέλιμη ως μεθοδολογία σε έρευνες ποιοτικού περιεχομένου που στηριζόταν σε εφαρμογές που μελετήθηκαν σε περιπτώσεις (Robson, 2010). Κατά τη διάρκεια των χρόνων και ανάλογα από την επιστήμη που την χρησιμοποίησε ως μοντέλο μεθοδολογίας, έχουν παρουσιαστεί διάφοροι ορισμοί για την Έρευνα Δράσης οι οποίοι όμως στηρίζονται από κοινού σε κοινό άξονα (Tomal, 2003).

Σε κάθε περίπτωση, το χαρακτηριστικό της Έρευνας Δράσης είναι ο ενεργός ρόλος του ερευνητή στη διαδικασία της έρευνας και δεν απλώς ένας παρατηρητής που συλλέγει δεδομένα για όσα συμβαίνουν ή έχουν συμβεί με σκοπό να βγάλει συμπεράσματα. Στόχος του είναι να αναζητήσει την καλύτερη εφαρμογή για την επίλυση ενός προβλήματος ή την βελτίωση μιας κατάστασης (Robson, 2010). Εν κατακλείδι μία έρευνα που στηρίζεται στη συγκεκριμένη μεθοδολογία, χρειάζεται ως πρωταγωνιστές έναν ερευνητή και μία περίπτωση (π.χ. μαθητή-τρια-ες) που έχει την ανάγκη να βελτιωθεί μια κατάστασή του ή να λυθεί μία δυσκολία του. Είναι πιθανών στην έρευνα να συμμετέχουν και επιπλέον άτομα που έχουν έμμεσο συμφέρον από την υπόθεση (π.χ. γονείς).

2.1.1. Ο κύκλος της Έρευνας Δράσης

Ο κύκλος της Έρευνας Δράσης σχετίζεται με τα στάδια που εφαρμόζει ο ερευνητής από την έναρξη της έρευνας μέχρι τη λήξη της. Πιο συγκεκριμένα, ο ερευνητής αφού αξιολογήσει τα δεδομένα και τα στοιχεία μιας υπόθεσης εφαρμόζει αρχικά την προσαρμοσμένη πρακτική η οποία υποθέτει ότι θα βελτιώσει μια κατάσταση ή θα λύσει το πρόβλημα. Κατά τη διάρκεια ή στη συνέχεια, παρατηρεί την επίδραση της πρακτικής στην υπόθεση και από τα δεδομένα αξιολογεί αν βελτιώθηκε ή λύθηκε το πρόβλημα. Αυτή η φάση αποτελεί και το κομβικό σημείο της λήξης ή συνέχειας της έρευνας, καθώς αν ο ερευνητής θεωρήσει ότι η πρακτική απέδωσε επαρκώς θετικά, τότε η έρευνα σταματάει

εκεί, ενώ σε διαφορετική περίπτωση αναθεωρεί την πρακτική και εφαρμόζει εκ νέου νέα σε έναν νέο κύκλο από την αρχή μέχρι την επαρκή λύση ή βελτίωση της κατάστασης (Robson, 2010· Tomal, 2003).



Σχήμα 1
Ο κύκλος της Έρευνας Δράσης

2.1.2. Κριτική ματιά της Έρευνας Δράσης

Ένα από τα μειονεκτήματα της Έρευνας Δράσης ως μεθοδολογία, είναι πως η αποτελεσματική πρακτική μιας περίπτωσης δεν μπορεί να θεωρηθεί αυτονόητα αποτελεσματική για οποιαδήποτε άλλη με παρόμοια χαρακτηριστικά (Tomal, 2003). Για την κατάληξη μία τέτοιας θεώρησης, η σκυτάλη θα πρέπει να παραδοθεί σε μία άλλη έρευνα, προφανώς ποσοτικού περιεχομένου, όπου θα δοκιμάσει την πρακτική εφαρμογή σε πολλές περιπτώσεις με παρόμοια χαρακτηριστικά για να καταλήξει σε ποσοστιαία συμπεράσματα.

Το παραπάνω όμως μειονέκτημα δεν θα πρέπει να σταθεί αφορμή ώστε να απορριφθεί η Έρευνα Δράσης ως ένα αξιόπιστο επιστημονικό εργαλείο της μεθοδολογίας, διότι εστιάζει αποκλειστικά σε μία περίπτωση και στα μοναδικά χαρακτηριστικά που την διέπουν. Μπορεί να υπάρχουν άνθρωποι με κοινά χαρακτηριστικά όμως κανείς δεν είναι απόλυτα ίδιος με κάποιον άλλον. Κατά συνέπεια μπορεί να υπάρχουν περιπτώσεις με κοινά χαρακτηριστικά αλλά στη πραγματικότητα δεν είναι απόλυτα ίδιες οι περιπτώσεις. Όπως ειπώθηκε και στο υποκεφάλαιο 1.2., όσοι άνθρωποι έχουν διαγνωστεί με δυσλεξία, είναι πολύ πιθανόν να μην παρουσιάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά (Καμπανάρου, 2007· Δόικου,

2002). Η Έρευνα Δράσης εστιάζει στην κάθε περίπτωση και προσαρμόζεται στο ακριβές καλούπι της με σκοπό να την εξυπηρετήσει θετικά.

2.2. Μελέτη Περίπτωσης

Όπως έχει εννοηθεί μέχρι τώρα στο Κεφάλαιο της Μεθοδολογίας της έρευνας, η Έρευνα Δράσης στηρίζεται σε *Μελέτη Περίπτωσης*, με την εξέλιξη της εκάστοτε ερευνώμενης περίπτωσης να αποτελεί τα μοναδικά αποδεικτικά στοιχεία της πρότασης.

2.3. Συλλογή δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων είναι μία απαραίτητη εφαρμογή για κάθε επιστημονική έρευνα. Όπως ειπώθηκε και στο υποκεφάλαιο 2.1.1., η έναρξη του κύκλου της Έρευνας Δράσης αρχίζει με την προσαρμοσμένη πρακτική που θα αποφασίσει ο ερευνητής ότι ταιριάζει στα χαρακτηριστικά και στο προφίλ της περίπτωσης. Κατά συνέπεια ο ερευνητής χρειάζεται να χαρτογραφήσει τα χαρακτηριστικά της περίπτωσης, αυτό που στην επιστήμη της υγείας ονομάζουμε «κλινική εικόνα», γεγονός που θα προκύψει από τη συλλογή των δεδομένων που πραγματοποιήσει ο ίδιος (ιστορικό). Αφού συλλέξει τα δεδομένα, θα τα αξιολογήσει για να κρίνει ποια πρακτική εφαρμογή μπορεί να ταιριάζει την περίπτωση.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία η συλλογή των δεδομένων προέκυψε από τα μεθοδολογικά εργαλεία της *συνέντευξης* και της *παρατήρησης* όπου και αναλύονται στα επόμενα υποκεφάλαια.

2.3.1. Συνέντευξη

Ως εξειδικευμένη λογοθεραπεύτρια, η πρώτη επαφή με την κάθε περίπτωση που αντιμετωπίζει κάποια δυσκολία στον λόγο, είναι συνήθως με τον συγγενή ή τον επόπτη του ατόμου που έχει τη δυσκολία, όπως για παράδειγμα τον γονέα ενός παιδιού, ή το ενηλικιωμένο παιδί ενός ανθρώπου τρίτης ηλικίας, ο-η ψυχίατρος που διέγνωσε τη διαταραχή³ ή την πάθηση κ.ά.. Αναπόφευκτα η πρώτη αυτή επαφή έχει συνεντευξιακό χαρακτήρα καθώς ο-η εκπρόσωπος δίνει τις πρώτες πληροφορίες για την περίπτωση. Από την πλευρά του ο λογοθεραπευτής-τρια συμμετέχει στη συζήτηση αναζητώντας με

³ Να σημειωθεί ότι οι μαθησιακές δυσκολίες όπως οι διάφορες κατηγορίες της δυσλεξίας (δυσαναγνωσία, δυσαριθμησία κ.τ.λ. δεν χαρακτηρίζονται ως παθήσεις αλλά ως διαταραχές, όπως αντίστοιχα και κάποια σύνδρομα όπως ο αυτισμός, η ελλειμματική προσοχή και το σύνδρομο υπερκινητικότητας (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 2010).

ερωτήσεις ανοιχτού ή κλειστού τύπου όσες πληροφορίες χρειάζεται από τον-την εκπρόσωπο της περίπτωσης.

Μια συνέντευξη μπορεί να χαρακτηρίζεται ως *δομημένη*, *ημιδομημένη* ή *μη δομημένη*. Ως *δομημένη* χαρακτηρίζεται μια συνέντευξη στην οποία τίθενται συγκεκριμένες - προγραμματισμένες ερωτήσεις στον συνεντευξιαζόμενο περιμένοντας συγκεκριμένες απαντήσεις (π.χ. ναι ή όχι), χωρίς να του επιτρέπεται η συμπλήρωση ή η παράκαμψη της ερώτησης. *Ημιδομημένη* είναι μια συνέντευξη στην οποία ο συνεντευξιαζόμενος μπορεί να συμπληρώσει ή να παρακάμψει την ερώτηση που του τίθεται και τελικά ο ερευνητής ίσως να οδηγηθεί στο να θέσει ερωτήσεις που δεν είχε αρχικά προγραμματίσει. Στην *μη δομημένη* συνέντευξη ο ερευνητής δεν έχει προγραμματίσει τι ερωτήσεις θα θέσει στον συνεντευξιαζόμενο και η συζήτηση εξελίσσεται αυθόρμητα γύρω από το θέμα που ενδιαφέρεται να συλλέξει στοιχεία ο ερευνητής (Robson, 2010).

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, συνέντευξη πραγματοποιείται και στον άμεσα ενδιαφερόμενο καθώς αποτελεί το κεντρικό πρόσωπο ο οποίος καλείται να εκφράσει όσα νιώθει, όσα χρειάζεται κ.ά.. Πολλές φορές είναι πιθανόν να υπάρξει σύγκρουση των απαντήσεων μεταξύ εκπροσώπου και του ατόμου της περίπτωσης. Σε μια τέτοια περίπτωση, ο λογοθεραπευτής-τρια θα αξιολογήσει τη κατάσταση μέσω της *παρατήρησης* (βλ. στο επόμενο υποκεφάλαιο) ενός άλλου μεθοδολογικού εργαλείου. Άλλωστε σε ερωτήσεις ποιοτικού χαρακτήρα, οι απαντήσεις δεν μπορούν να ληφθούν ως αδιάψευστες καθώς ο συνεντευξιαζόμενος μπορεί να θέλει να αποφύγει κάποιες ερωτήσεις, μπορεί να τι αντιλαμβάνεται διαφορετικά από την πραγματικότητα, μπορεί να μην τις γνωρίζει και δίνει απερίσκεπτη απάντηση ή να μην μπορεί να την προσδιορίσει με ακρίβεια. Για παράδειγμα, η ερώτηση «ποιο είναι το άθροισμα της πρόσθεσης 15+17;», ο ερωτώμενος χωρίς να θέσει τον εαυτό του στη διαδικασία να σκεφτεί είναι πιθανόν να απαντήσει έναν τυχαίο αριθμό ή να αποφύγει την απάντηση, εξαιτίας της χαμηλής του αυτοπεποίθησης.

2.3.2. Παρατήρηση

Η *Παρατήρηση* ως μεθοδολογικό εργαλείο χρησιμοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας στην κάθε μελέτη περίπτωσης, όπου διακριτικά σημειώνονται πληροφορίες που παρατηρούνται από τον ερευνητή είτε τις θεωρεί χρήσιμες ή όχι την δεδομένη στιγμή σε σε κάθε επικοινωνία, επαφή ή συνεδρία.

Η παρατήρηση ως μεθοδολογικό εργαλείο απαιτεί πολύπλοκο χειρισμό διότι ελλοχεύει ο κίνδυνος για τον ερευνητή να μην αντιληφθεί κάποια δεδομένα τα οποία είναι σημαντικά για την εξέλιξη της έρευνας. Για τον λόγο αυτό ο ερευνητής χρειάζεται να διατηρεί ημερολόγιο συμπληρώνοντας πληροφορίες είτε τις θεωρεί χρήσιμες είτε όχι τη δεδομένη εκείνη τη στιγμή. Ο Robson (2010) διακρίνει την παρατήρηση ως *τυπική* όταν υπάρχει συγκεκριμένη δομή και είναι προγραμματισμένη από τη πλευρά του ερευνητή και την *άτυπη* όταν η δομή της είναι πιο ελεύθερη, θεωρώντας ότι η παρατήρηση δεν μπορεί να είναι μη δομημένη.

Ένα βασικό μειονέκτημα που προκύπτει από την συνέντευξη ως εργαλείο της μεθοδολογίας, είναι όταν το διερευνούμενο το άτομο γνωρίζει ότι παρατηρείται είναι πιθανόν να επηρεάζεται ο αυθορμητισμός του. Αυτός είναι και ο λόγος που ο ερευνητής διατηρεί με διακριτικό τρόπο τις σημειώσεις της παρατήρησης.

Η συνέντευξη και η παρατήρηση είναι εργαλεία που χρησιμοποιούνται καθ' ολη τη διάρκεια της έρευνας καθώς ανά τακτά διαστήματα τίθενται ερωτήσεις στους εμπλεκόμενους της έρευνας, αλλά και παρατηρούνται με σκοπό την αξιολόγηση, του ενός από τα στάδια του κύκλου της Έρευνας Δράσης (βλ. υποκεφάλαιο 2.1.1.). Με αυτόν τον τρόπο τα στοιχεία αλληλοσυμπληρώνονται ώστε να διευκολύνεται το έργο της «ολοκληρωμένης άποψης». Η ταυτόχρονη χρήση περισσότερο από ένα μεθοδολογικό εργαλείο, χαρακτηρίζεται ως πολυμεθοδική προσέγγιση (Μάγος, 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΕΡΕΥΝΑ

Η έρευνα της παρούσας πτυχιακής εργασίας, διήρκεσε πέντε μήνες κατά το δεύτερο εξάμηνο του σχολικού έτους 2022 – 2023 (Φεβρουάριος-Ιούνιος) στηριζόμενη σε τρεις μελέτες περίπτωσης μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με διαγνωσμένη δυσλεξία. Σε όλες τις περιπτώσεις προτάθηκε η εφαρμογή της Google translate με σκοπό την μελέτη του σχολικού μαθήματος της Ιστορίας στο σπίτι. Η έρευνα εντάχθηκε στο πλαίσιο λογοθεραπευτικής παρέμβασης των μελετών περιπτώσεις με δύο συνεδρίες της μίας ώρας ανά βδομάδα, μιας και η συγγραφέας της παρούσας πτυχιακής εργασίας κατέχει την ειδικότητα αυτή ύστερα από την ολοκλήρωση σπουδών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση της Ελλάδας. Να σημειωθεί ότι σε αυτό το πόνημα θα αναφερθούν όσα αφορούν την μελέτη και τα οφέλη που μπορεί ή όχι να προσφέρει η ψηφιακή εφαρμογή της Google translate για φορητές συσκευές και όχι η συνολική λογοθεραπευτική παρέμβαση στους δυσλεκτικούς μαθητές. Με σκοπό την διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων των μαθητών της κάθε μελέτης η προσφώνηση θα γίνεται σε αρσενικό φύλλο.

Πριν από την έναρξη της πρώτης παρέμβασης πραγματοποιήθηκαν δύο συνεντεύξεις για κάθε περίπτωση, μία από τους γονείς η οποία πραγματοποιήθηκε σε χώρο γραφείου και μία από τον μαθητή της κάθε περίπτωσης η οποία πραγματοποιήθηκε σε χώρο που είναι διαμορφωμένος για λογοθεραπευτικές πράξεις.

3.1. Μελέτη περίπτωσης 1 (μαθητής 6^{ης} δημοτικού)

3.1.1. Στοιχεία και χαρακτηριστικά του μαθητή

Ο μαθητής της μελέτης περίπτωσης 1 (12 ετών – έκτης δημοτικού), ύστερα από πολυετή προτροπή των εκπαιδευτικών του σχολείου οδηγήθηκε τελικά σε ειδικούς όπου διαγνώστηκε με δυσλεξία από δημόσιο Ιατροπαιδαγωγικό κέντρο την ίδια χρονιά. Ο μαθητής παρουσίαζε ιδιαίτερη δυσκολία στις σχολικές υποχρεώσεις και συγκεκριμένα είχε δυσκολία στην αναγνωστική ικανότητα όπου εμφανίζει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αργή ανάγνωση και συλλαβισμός
- Δυσκολία στην διατήρηση των σειρών των γραμμών του κειμένου
- Περιορισμένη ικανότητα στην κατανόηση μεγάλων λέξεων ή κειμένων

- Η νοημοσύνη εκτιμήθηκε σε φυσιολογικά επίπεδα.

Από ψυχολογικής πλευράς ο μαθητής παρουσίαζε χαμηλό βαθμό αυτοεκτίμησης αποφεύγοντας καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής του στο δημοτικό να συμμετέχει στην διαδικασία της ανάγνωσης εξαιτίας της σχετικής του δυσκολίας του, αντίδραση που φαίνεται να έχει παρατηρηθεί σε μαθητές που έχει καθυστερήσει η διάγνωση της μαθησιακής τους δυσκολίας (Δόικου, 2002· Τζούβελη κ.ά. 2007).

Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η μητέρα λειτουργούσε αποκλειστικά ως παράλληλη στήριξη στην μελέτη των σχολικών υποχρεώσεων στο σπίτι, η οποία κατά την συνέντευξη δήλωσε εξαντλημένη για όλη την μέχρι τότε πορεία, καθώς προσπαθούσε το παιδί της να μη στερηθεί την μάθηση. Οι γονείς παραδέχθηκαν ότι καθυστέρησαν να απευθυνθούν σε ειδικό, με σκοπό τον έλεγχο ύπαρξης μαθησιακής δυσκολίας, πιστεύοντας ότι το παιδί έδειχνε δείγματα αμέλειας και ανυπαρξίας ενδιαφέροντος για το διάβασμα (Πόρποδας, 2002), ενώ παρουσίαζε βελτίωση ύστερα από την επιμονή τους για την διεκπεραίωση των σχολικών υποχρεώσεων. Οι γονείς αντιλαμβάνονταν την δυσκολία του παιδιού στην ανεξαρτητοποίηση της μελέτης, ευθύνη που απέδιδαν και στους ίδιους καθώς η μητέρα είχε διαρκή παρουσία σε όλες τις σχολικές υποχρεώσεις του παιδιού της ήδη από την εισαγωγή της πρώτης δημοτικού. Πράγματι ο μαθητής, κατά τη διάρκεια της συνέντευξης δήλωσε την εξάρτησή του από την παρουσία και τη συμβολή της μητέρας του στη σχολική μελέτη, εκφράζοντας την επιθυμία του για ανεξαρτησία αντιλαμβανόμενος ότι αυτή η κατάσταση θα φέρει αδιέξοδο όσο αυξάνονται οι υποχρεώσεις.

Όπως ο ίδιος ισχυρίστηκε, η παράδοση διδασκαλίας της ύλης κάθε μαθήματος από τον εκπαιδευτικό του σχολείου, ήταν επαρκής στο να κατανοήσει ο μαθητής το θέμα. Όμως η δυσκολία του στην ανάγνωση εμπόδιζε την μελέτη της ύλης στο σπίτι κυρίως στα θεωρητικά μαθήματα που απαιτείται σε μεγαλύτερο βαθμό η ανάγνωση, κατά συνέπεια να χρειάζεται κάποιον να του διαβάσει το κείμενο τμηματικά και εκείνος να το αποστηθίζει. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιούνταν κυρίως με τη μητέρα του, αλλά είχε τις εξής συνέπειες:

- Ο ίδιος εν τέλει δεν εξασκούνταν στην ανάγνωση, αλλά δεχόταν «μασημένη τροφή» από δεύτερο άτομο.
- Δέσμευση δεύτερου ατόμου και εξάρτηση μαθητή.

3.1.2. Παρέμβαση με Google translate Περίπτωσης 1

Ύστερα από την ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις, ορίστηκε το πλαίσιο - πρόγραμμα των θεραπειών που λήφθηκε ήδη από την πρώτη συνεδρία. Εκτός των λογοθεραπευτικών παρεμβάσεων και πρακτικών, που δεν κρίνεται χρήσιμο να αναφερθούν στην παρούσα εργασία, προτάθηκε στον μαθητή να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή της Google translate με σκοπό τον βοηθηθεί στην μελέτη του μαθήματος της Ιστορίας.

1^η συνεδρία

Σε πρώτη φάση, αφού από κοινού εγκαταστήσαμε την εφαρμογή στο tablet που διαθέτει, έγινε παρουσίαση των λειτουργιών της εφαρμογής και προγραμματίστηκε η αργή ακρόαση της ανάγνωσης η οποία παραμένει σταθερή σ' αυτή την επιλογή ακόμη και όταν κλείσει η εφαρμογή. Στην ίδια συνεδρία έγινε η εξής υπόδειξη για τον τρόπο χρήσης της εφαρμογής στην διδακτέα ύλη του μαθήματος της Ιστορίας τη δεδομένη εκείνη στιγμή:

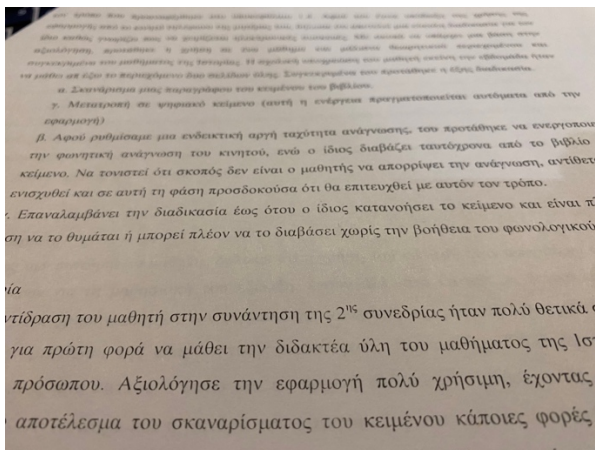
1. Άνοιγμα της εφαρμογής στην πρώτη σελίδα (Εικόνα 2).
2. Επιλογή της κάμερας για scanning του κειμένου που είναι προς ανάγνωση (No.8 Εικόνας 2 & Πίνακα 1).
3. Φωτογράφιση του κειμένου
4. Επιλογή ακρόασης του κειμένου (βλ. Εικόνα 10).

Με σκοπό να μην απορριφθεί η διαδικασία της ανάγνωσης, αλλά αντίθετα, να ενισχυθεί, έγινε ιδιαίτερη σύσταση στον μαθητή να εκτελεί ανάγνωση από το βιβλίο ή από την οθόνη του tablet κατά τη διάρκεια της ακρόασης από τη συσκευή. Σε αυτή τη φάση, ο μαθητής αξιολόγησε πως η εφαρμογή είναι εύκολη στη χρήση, άλλωστε και ο ίδιος χειρίζεται με άνεση τις σύγχρονες ψηφιακές συσκευές. Επιπλέον δεν είχε αποφασίσει αρχικά αν η ανάγνωση θα πραγματοποιείται από το βιβλίο ή τη συσκευή. Στη δεύτερη όμως επιλογή, του έγινε υπόδειξη της επιλογής εμφάνισης του κειμένου σε «Πλήρη οθόνη» με σκοπό να διευκολύνεται από τη μεγέθυνση του κειμένου (βλ. No.8 Εικόνας 8 & Πίνακα 2).

2^η συνεδρία

Η επόμενη συνεδρία είχε οριστεί την ίδια εβδομάδα και ο μαθητής εξέφρασε πως αρχικά αισθάνθηκε ενθουσιασμό όταν έμαθε για τις δυνατότητες που παρείχε η εφαρμογή, αλλά θεώρησε ότι δεν λειτουργεί ικανοποιητικά καθώς δεν αναγνωρίζει το κείμενο

επαρκώς. Του προτάθηκε να εφαρμόσει ένα παράδειγμα τη δεδομένη εκείνη στιγμή και παρατηρήθηκε ότι η γωνία της φωτογράφισης προς το χαρτί δεν ήταν απόλυτα κάθετη, αλλά πλάγια σε γωνία περίπου 45 μοίρες (βλ. Εικόνα 11). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να είναι ευδιάκριτο μόνο το κάτω μέρος της σελίδας και η εφαρμογή αδυνατούσε να αναγνωρίσει το κείμενο.



Εικόνα 11

Δείγμα λήψης σκαναρισμένου κειμένου από τον μαθητή της Περίπτωσης 1.

Δόθηκε η δυνατότητα στον μαθητή να δοκιμάσει και επεξεργαστεί στην εφαρμογή στο ίδιο κείμενο της διδακτέας ύλης, μιας και το διάστημα που μεσολάβησε δεν δόθηκε νέα ύλη για το συγκεκριμένο μάθημα στο σχολείο.

3^η συνεδρία

Στην επόμενη συνεδρία, και την τρίτη κατά σειρά, ο μαθητής έδειξε ενθουσιασμένος με τις δυνατότητες της εφαρμογής και την υψηλή την απόδοσή της ύστερα από την ορθή χρήση στη γωνία λήψης του scanning. Στη συγκεκριμένη συνάντηση, στον μαθητή είχε δοθεί νέα διδακτέα ύλη στο μάθημα της ιστορίας στο σχολείο που φοιτούσε κατά συνέπεια προτάθηκε να δοκιμάσει να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή παραδειγματικά. Από την παρατήρηση προέκυψε και ότι αρκούσαν στην ακρόαση του κειμένου από την εφαρμογή, χωρίς ο ίδιος να προσπαθεί να αναγιγνώσκει ταυτόχρονα το κείμενο. Όταν ρωτήθηκε για ποιο λόγο που δεν διαβάζει ταυτόχρονα από το κείμενο του βιβλίου ή της θόνης, απάντησε πως το ξέχασε ή αμέλησε. Όπως ειπώθηκε και στο υποκεφάλαιο 2.3.1. περί της συνεντεύξεως ως μεθοδολογικό εργαλείο στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας της Έρευνας, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι κάθε απάντηση του συνεντευξιαζόμενου είναι αληθινή, έτσι και σε αυτή την περίπτωση δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι ο μαθητής «ξέχασε» να εκτελεί ταυτόχρονη ανάγνωση με την ακρόαση του κειμένου από την

εφαρμογή, διότι μπορεί να ήθελε να αποφύγει την δυσκολία και την κόπωση της ανάγνωσης. Ωστόσο του έγινε υπόδειξη πως η ουσιαστική χρήση της εφαρμογής δεν είναι να μας απαλλάξει από την ανάγνωση, αλλά να τον βοηθήσει να εξασκηθεί σε αυτήν με απώτερο στόχο την εξοικείωση στην ανάγνωση. Εν κατακλείδι σε κάθε μία από τις επόμενες συνεδρίες ο μαθητής παρατηρούνταν για την εξέλιξη της ικανότητας του στην ανάγνωση και του προτεινόταν η χρήση της εφαρμογής παραδειγματικά με σκοπό να παρατηρηθεί ο τρόπος χρήσης.

3.1.3. Αποτελέσματα

Ο μαθητής χρειάστηκε δοκιμαστικές εφαρμογές σε τρεις συνεδρίες μέχρι να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί την εφαρμογή αποτελεσματικά και να αισθάνεται άνεση με τον χειρισμό. Κατά τη λήξη της έρευνας (Ιούνιος, 2023) ο μαθητής αξιολόγησε την εφαρμογή ως χρήσιμη και θεωρεί ότι τον βοήθησε να ανεξαρτητοποιηθεί από τη μητέρα του καθώς πλέον ήταν σε θέση να μελετάει μόνος του το μάθημα της Ιστορίας του σχολείου. Πράγματι, ο μαθητής φάνηκε να έχει βελτιωθεί στην ανάγνωση, γεγονός βέβαια που δεν που οφείλεται αποκλειστικά στο Google translate, αλλά στο σύνολο των λογοθεραπευτικών παρεμβάσεων, αδιαμφισβήτητα ωστόσο έπαιξε θετικό ρόλο στην θεραπευτική παρέμβαση της συγκεκριμένης περίπτωσης. Άλλωστε η συγκεκριμένη παρέμβαση έχει επιβεβαιωθεί και σε άλλες σχετικές έρευνες που ήταν ποσοτικού περιεχομένου (Χουλιάρος, 2007).

3.2. Μελέτη περίπτωσης 2 (μαθητής 4^{ης} δημοτικού)

3.2.1. Στοιχεία και χαρακτηριστικά του μαθητή

Τα χαρακτηριστικά του μαθητή της μελέτης περίπτωσης 2 (9 ετών – Τετάρτης δημοτικού), ως προς τη δυσκολία στην ανάγνωση, συνάδουν με αυτά της Περίπτωσης 1. Ο μαθητής διαγνώστηκε με αναγνωστική δυσλεξία από δημόσιο Ιατροπαιδαγωγικό κέντρο την ίδια χρονιά καθώς παρουσίαζε δυσκολία στην ανάγνωση ικανότητα εμφανίζοντας τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Σχετικά αργή ανάγνωση και συλλαβισμός.
- Περιορισμένη ικανότητα στην κατανόηση μεγάλων λέξεων ή κειμένων.
- Μη ικανοποιημένος βαθμός επίδοσης στην ορθογραφία.
- Η νοημοσύνη εκτιμήθηκε σε φυσιολογικά επίπεδα.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση δόθηκε η δυνατότητα συνεργασίας με τον εκπαιδευτικό της τμήματος του δημόσιου σχολείου που φοιτά ο μαθητής, ο οποίος προθυμοποιήθηκε για ανοιχτή συνεργασία με τους ειδικούς αγωγής όταν ενημερώθηκε από τους γονείς για τη διάγνωση του παιδιού. Η προθυμία αυτή οδήγησε σε μία συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε τηλεφωνικά με σκοπό να αντληθούν δεδομένα για την κλινική εικόνα του μαθητή. Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού στο μαθησιακό επίπεδο του μαθητή είναι πως τον χαρακτηρίζει ως έναν μαθητή με υψηλή επίδοση, χρησιμοποιώντας την φράση:

Τοποθετείται στους καλύτερους μαθητές της τάξης και αν δεν θεωρείται ο καλύτερος, είναι γιατί δυσκολεύεται στην ανάγνωση, γεγονός που είναι περισσότερο αισθητό σε ένα κείμενο που έρχεται για πρώτη φορά σε επαφή. Φαίνεται να χρειάζεται περισσότερο χρόνο από τον μέσο μαθητή για να εξοικειωθεί με την ανάγνωση ενός κειμένου.

Ο συγκεκριμένος εκπαιδευτικός πρότεινε στους γονείς να εξετάσουν το ενδεχόμενο της ύπαρξης μαθησιακής δυσκολίας και ποτέ μέχρι τότε δεν το πρότεινε άλλος εκπαιδευτικός από τις προηγούμενες σχολικές χρονιές. Στην ερώτηση που τέθηκε στις συνεντεύξεις των γονέων και στον εκπαιδευτικό, για το πως δικαιολογούν ότι κανείς μέχρι τότε δεν είχε υποψιαστεί την ύπαρξη μαθησιακής δυσκολίας, και οι δύο πλευρές απάντησαν πως υποθέτουν πως δεν το σκέφτηκαν εξαιτίας του γεγονότος ότι ο μαθητής παρουσίαζε στο σύνολο του μια καλή επίδοση στα μαθήματα, μια επίδοση αντίθετη με μαθητές που έχουν διαγνωστεί με μαθησιακή δυσκολία.

Οι γονείς είτε για λόγους έλλειψης χρόνου εξαιτίας της πολύωρης απασχόλησης στην εργασία τους, είτε για λόγους αποφυγής της εξάρτησης του παιδιού από τους γονείς στις ανάγκες μελέτης στο σπίτι, προχώρησαν στην πρόσληψη εκπαιδευτικού που βοηθάει τον μαθητή από τη πρώτη δημοτικού. Οι γονείς δήλωσαν ευχαριστημένοι με την συνεργασία που είχαν, παρόλο που το παιδί έδειχνε να έχει εξάρτηση από τον συγκεκριμένο εκπαιδευτικό για τη μελέτη στο σπίτι. Τέλος, ένα ακόμη δεδομένο ου λήφθηκε υπόψιν, είναι ότι ο μαθητής παρουσιάζει συνέπεια στις υποχρεώσεις του.

3.2.2. Παρέμβαση με Google translate Περίπτωσης 2

Όπως και στην Περίπτωση 1, ύστερα από την ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις, ορίστηκε το πλαίσιο - πρόγραμμα των θεραπειών που λήφθηκε ήδη από την πρώτη συνεδρία. Ανάλογα και σε αυτή την περίπτωση, δεν

αναφερθούν οι λογοθεραπευτικές παρεμβάσεις και πρακτικές, καθώς δεν αφορούν την παρούσα εργασία. Εστιάζοντας στο τεχνολογικό εργαλείο της παρούσας έρευνας, προτάθηκε στον μαθητή να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή της Google translate με σκοπό τον βοηθηθεί στην μελέτη του μαθήματος της Ιστορίας.

1^η συνεδρία

Ο μαθητής διέθετε στην κατοχή του ένα tablet από την περίοδο του κορονοϊού το οποίο δύναται να χρησιμοποιεί ο ίδιος ακόμη και σήμερα. Η εφαρμογή δεν ήταν άγνωστη στο οικογενειακό περιβάλλον του μαθητή, καθώς οι γονείς τη χρησιμοποιούσαν για τις δικές τους ανάγκες μετάφρασης. Στους γονείς ανατέθηκε να βοηθήσουν τον μαθητή να μάθει να χρησιμοποιεί την εφαρμογή, καθώς δεν έχει τόσο καλή εξοικείωση με τέτοιες εφαρμογές, γεγονός που έως ένα βαθμό οφείλεται στην ηλικία του. Κατά συνέπεια, στην πρώτη συνεδρία η επίδειξη του τρόπου χρήσης όπως ειπώθηκε στο υποκεφάλαιο 3.1.2., πραγματοποιήθηκε παρουσία γονέων, οι οποίοι παρακολουθούσαν ενώ δεν συμμετείχαν στις δοκιμαστικές εφαρμογές του μαθητή.

Με σκοπό την αποφυγή παρέκκλισης του σωστού τρόπου χρήσης, έγινε επισήμανση πως ο ουσιαστικός ρόλος της παρουσίας του κηδεμόνα ή εκπαιδευτικού είναι προσωρινός και αφορά αποκλειστικά την εξοικείωση του μαθητή με τη χρήση της συσκευής και της εφαρμογής Google translate και πως δε θα πρέπει να επεμβαίνει στην ανάγνωση του κειμένου.

2^η συνεδρία

Στην συνάντηση της 2^{ης} συνεδρίας οι γονείς και ο μαθητής αξιολόγησαν θετικά τις δυνατότητες της εφαρμογής, όταν τους τέθηκε η σχετική ερώτηση. Παρά ταύτα, δήλωσαν πως δεν ήταν ακόμη σε θέση να προσδιορίσουν σχετικά με το αν τους εξυπηρετεί απόλυτα καθώς ο μαθητής, για την μία εβδομάδα που πέρασε μεταξύ των δύο πρώτων συνεδριών, δεν ήταν σε θέση να τη χρησιμοποιήσει χωρίς βοήθεια. Ωστόσο δήλωσαν πως κυλάει ομαλά και αναμένουν για την αυτονομία του μαθητή.

3.2.3. Αποτελέσματα

Ο μαθητής άρχισε να ανεξαρτητοποιείται με τη χρήση της εφαρμογής, μετά την 4^η συνεδρία και ουσιαστικά ολοκληρώθηκε τον 4^ο μήνα της έρευνας και συγκεκριμένα τον Μάιο του 2023. Να σημειωθεί ότι στο διάστημα αυτό μεσολάβησε και μια διακοπή των

προσπαθειών εξαιτίας των διακοπών του Πάσχα. Σε εκείνο ακριβώς το σημείο, ο μαθητής έδειξε να μπορεί να χειρίζεται την συσκευή και την εφαρμογή μόνος του και ήταν σε θέση να μελετάει το μάθημα της ιστορίας μόνος του, δίνοντας έμφαση και στην ανάγνωση του κείμενου. Ύστερα από 5 μήνες συνεδριών λογοθεραπείας, ο μαθητής είχε βελτιώσει την ικανότητά του στην ανάγνωση.

3.3. Μελέτη περίπτωσης 3 (μαθητής 2^{ης} δημοτικού)

3.3.1. Στοιχεία και χαρακτηριστικά του μαθητή

Ο μαθητής της μελέτης περίπτωσης 3 (8 ετών – δευτέρας δημοτικού), ύστερα από υποψία των γονέων, αλλά και της παρατήρησης του εκπαιδευτικού του σχολείου στη δυσκολία στην ανάγνωση, διαγνώστηκε με δυσλεξία από δημόσιο Ιατροπαιδαγωγικό κέντρο την ίδια χρονιά. Ο μαθητής παρουσίαζε ιδιαίτερη δυσκολία στην ανάγνωση σε σχέση με τον μέσο όρο των συμμαθητών του. Έδειχνε να αποφεύγει τις σχολικές υποχρεώσεις σε μαθήματα που απαιτείται ανάγνωση, ενώ παρουσίαζε περισσότερο ενδιαφέρον για τα υπόλοιπα μαθήματα (π.χ. μαθηματικά). Να σημειωθεί ότι η νοημοσύνη του εκτιμήθηκε στα φυσιολογικά επίπεδα.

Η μητέρα είχε αναλάβει να ελέγχει τον μαθητή στην εκπλήρωση των σχολικών υποχρεώσεων. Πιο συγκεκριμένα, εξ αρχής της σχολικής φοίτησης στην πρωτοβάθμια, η μητέρα απέφευγε να τον διαβάσει με σκοπό να επιτύχει την ανεξαρτησία του παιδιού της στις υποχρεώσεις, αλλά του άφηνε χρόνο να μελετήσει μόνος του και όταν τελείωνε, τότε έλεγχε αν ολοκλήρωσε τον σκοπό του. Από αυτή την τακτική, παρατήρησε ότι ο μαθητής απέφευγε την εξάσκηση στην ανάγνωση, είτε βρίσκοντας δικαιολογίες, είτε αρνούνταν καταλήγοντας σε ψυχική ένταση. Πράγματι, κατά τη διάρκεια της συνέντευξης ο μαθητής δήλωσε ότι δεν του αρέσει καθόλου η ανάγνωση και πως του προκαλεί ιδιαίτερη κούραση και εκνευρισμό.

Όσον αφορά την εξοικείωση του μαθητή με τις φορητές συσκευές (smartphone), είναι η πρώτη του προτίμηση παιχνιδιού καθώς επιλέγει να περνάει αρκετή ώρα καθημερινά στα ηλεκτρονικά παιχνίδια που διαθέτουν οι συσκευές αυτές. Παρόλα αυτά φάνηκε να μην γνωρίζει τον χειρισμό της φορητής συσκευής για οποιοδήποτε άλλο λόγο.

3.3.2. Παρέμβαση με Google translate Περίπτωσης 3

Όπως και στις προηγούμενες Περιπτώσεις, ύστερα από την ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις, ορίστηκε το πλαίσιο - πρόγραμμα των θεραπειών που λήφθηκε ήδη από την πρώτη συνεδρία. Ανάλογα και σε αυτή την περίπτωση, δεν αναφερθούν οι λογοθεραπευτικές παρεμβάσεις και πρακτικές, καθώς δεν αφορούν την παρούσα εργασία. Εστιάζοντας στο τεχνολογικό εργαλείο της παρούσας έρευνας, προτάθηκε στον μαθητή να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή της Google translate με σκοπό τον βοηθηθεί στην μελέτη του μαθήματος της Γλώσσας, που ένα μέρος της ύλης έχει ως στόχο την εκμάθηση της ανάγνωσης.

1^η συνεδρία

Ύστερα από επεξήγηση της προτεινόμενης πρακτικής στην οικογένεια και στον μαθητή, οι γονείς διέθεσαν το προσωπικό τους smartphone μιας και ο μαθητής δεν διαθέτει στην κατοχή του μια φορητή συσκευή. Η εφαρμογή του Google translate ήταν ήδη εγκατεστημένη στις συσκευές των γονέων, χωρίς ωστόσο να γνωρίζουν καλά τη χρήση του, καθώς ελάχιστες φορές έχουν χρησιμοποιήσει. Η παρουσίαση των λειτουργιών της εφαρμογής και ο τρόπος χρήσης για τις ανάγκες ανάγνωσης, όπως ειπώθηκε στο υποκεφάλαιο 3.1.2., έγινε παρουσία των γονέων. Στην ίδια συνεδρία ο μαθητής δεν έδειξε ικανός να χρησιμοποιήσει ορθά την συσκευή και κυρίως έδειξε δυσκολία στην φωτογράφιση (scanning) του κειμένου. Προτάθηκε στους γονείς να έχουν βοηθητικό ρόλο στην εκμάθηση του χειρισμού της συσκευής όπως ανάλογα έγινε και στην Περίπτωση 2, χωρίς δηλαδή έχουν ενεργητικό ρόλο στην προσπάθεια της ανάγνωσης.

2^η συνεδρία

Στη 2^η συνεδρία ο μαθητής δεν εξέφρασε άποψη για την χρησιμότητα της εφαρμογής. Οι γονείς από την άλλη ήταν διστακτικοί για το αν τελικά θα ωφελήσει τον συγκεκριμένο μαθητή καθότι φαίνεται να δυσκολεύεται στην ορθή χρήση του, παρότι εκ πρώτης άποψης η εφαρμογή φαίνεται λειτουργική για την αντιμετώπιση της δυσλεξίας. Προτάθηκε να συνεχίσουν οι προσπάθειες με σκοπό την αξιολόγηση σε βάθος χρόνου.

3.3.3. Αποτελέσματα

Μέχρι τη λήξη της έρευνας (πέντε μήνες από την έναρξη), ο συγκεκριμένος μαθητής της Περίπτωσης 3, δεν κατάφερε να χειρίζεται μόνος του τη συσκευή και αυτό αφορά κυρίως την φωτογράφιση (scanning). Όταν σε αυτή τη φάση ρωτήθηκε για το αν βρίσκει χρήσιμη την εφαρμογή, δεν έδωσε σαφή απάντηση αλλά δήλωσε πως μάλλον πιστεύει πως

ναι. Οι συνεδρίες λογοθεραπείας τον βοήθησαν ούτως ή άλλως θετικά στην αναγνωστική ικανότητα. Οι γονείς δεν αποδεσμευτήκαν μέχρι εκείνη τη στιγμή καθώς ο μαθητής χρειαζόταν έναν από τους γονείς για να το βοηθάει στον χειρισμό της συσκευής.

Το θετικό της υπόθεσης είναι πως ο μαθητής δεν εξαρτάται για την εκμάθηση της ανάγνωσης και πιθανών όταν η ηλικία του το επιτρέψει να είναι θέση χειρίζεται μόνος του την συσκευή, εκτός αν στο άμεσο μέλλον δεν χρειάζεται πλέον καμία βοήθεια καθώς οι διάφορες τεχνικές λογοθεραπείας αντιμετωπίσουν σε σημαντικό βαθμό την αναγνωστική δυσλεξία που έχει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η δυσλεξία και κατ' επέκταση η δυσαναγνωσία και τα υπόλοιπα είδη, έγινε αντιληπτή από τους επιστήμονες τη δεκαετία του 1970 (Pumfrey & Reason, 1991). Είναι ένα φαινόμενο που στις μέρες μας γίνεται εύκολα αντιληπτό από τους ειδικούς και αντιμετωπίζεται σε μεγάλο βαθμό δίνοντας την ανάλογη ευκαιρία της μάθησης με τους ανθρώπους με μη μαθησιακές δυσκολίες.

Έρευνες έχουν δείξει μία σειρά από πρακτικές εφαρμογές, υλικοτεχνικής υποδομής που χρησιμοποιούνται για τα άτομα με δυσλεξία, αποτελεσματικές για την συγκεκριμένη διαταραχή. Τις τελευταίες δεκαετίες το σκοπό αυτό εξυπηρετεί και η ψηφιακή τεχνολογία με ειδικές εφαρμογές. Παράδειγμα αποτελεί η έρευνα του Χουλιάρου (2007) ο οποίος είδε θετικά αποτελέσματα στους δυσλεκτικούς μαθητές όταν τους προσέφερε ένα laptop, ένα scanner και τους εκπαίδευσε πως να τα χρησιμοποιούν ώστε να μετατρέπουν το γραπτό κείμενο του βιβλίου τους σε τεχνητή φωνολογική απόδοση του υπολογιστή. Το μειονέκτημα της συγκεκριμένης εφαρμογής έγινε αντιληπτό στις μέρες μας με την εξέλιξη της τεχνολογίας των φορητών συσκευών (smartphone και tablet).

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να εξελίξει την πρόταση του Χουλιάρου αντιμετωπίζοντας το μειονέκτημα που προαναφέρθηκε. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η χρήση των σύγχρονων μικροσυσκευών οι οποίες παρέχουν ευελιξία στη μεταφορά και απλοποιούν τον τρόπο χρήσης. Δεν μπορούμε να μην λαμβάνουμε υπόψιν ότι τα εργαλεία αντιμετώπισης που προτείνονται στα άτομα με δυσλεξία χρειάζεται να είναι προσβάσιμα και εύκολα στην χρήση, διότι σε διαφορετική περίπτωση ελλοχεύει ο κίνδυνος της απόρριψης των προτεινόμενων πρακτικών εφαρμογών.

Μία εφαρμογή που η βασική της χρήση είναι να λειτουργεί ως μεταφραστής μεταξύ των γλωσσών του κόσμου, είναι αυτή της Google translate. Ενώ ο βασικός σκοπός της εφαρμογής είναι άλλος, φαίνεται πως διαθέτει όλες τις δυνατότητες που χρειάστηκε ο Χούλιαρος στην έρευνα του, δηλαδή το scanning, την μετατροπή της εικόνας σε ψηφιακό κείμενο και την μετατροπή του τελευταίου σε τεχνητά ψηφιακή φωνολογική απόδοση από τη συσκευή. Η συγκεκριμένη πρόταση εφαρμόστηκε σε τρεις μελέτες περιπτώσεις οι οποίες είχαν ως κοινό χαρακτηριστικό την διαγνωσμένη αναγνωστική δυσλεξία. Οι ηλικίες

των περιπτώσεων που μελετήθηκαν επιλέχθηκε να μην είναι κοινές, ώστε να αξιολογηθεί η εφαρμογή σε όλο το εύρος της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα οι μαθητές που επιλέχθηκαν ήταν της δευτέρας, της τετάρτης και της έκτης δημοτικού.

Η χρησιμότητα της εφαρμογής έδειξε να έχει θετικά αποτελέσματα στην συνολική παρέμβαση των συνεδριών λογοθεραπείας της κάθε περίπτωσης των μαθητών. Κάποια από τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής, είναι ότι είναι δωρεάν προσβάσιμη και παρέχεται και από τους δύο παρόχους των συσκευών android και iOS. Επίσης είναι εύκολη στη χρήση της και διαθέτει όπως ειπώθηκε όλες τις λειτουργίες που απαιτούνται για την μετατροπή του κειμένου ενός βιβλίου σε φωνολογική απόδοση στην οποία δύναται η ρύθμιση της ταχύτητας σε τρεις επιλογές (αργή-μέτρια-γρήγορη). Σίγουρα θα ήταν περισσότερο ωφέλιμο η κλίμακα της επιλογής της ταχύτητας να διαθέτει περισσότερες επιλογές. Ένας μαθητής έχοντας στη διάθεσή του αυτή την εφαρμογή δεν εξαρτάται από κανένα δεύτερο άτομο να τον επιβλέπει στην ανάγνωση. Αυτό έχει ως θετική συνέπεια την ανεξαρτητοποίηση του ατόμου που έχει διαγνωστεί με δυσλεξία, στόχος που είναι απαραίτητος για την προσωπικότητα κάθε ατόμου όπως προτείνεται και από τη μέθοδο Montessori (Κουτσουνάκου, 1993).

Το βασικό μειονέκτημα που προέκυψε από την μελέτη της συγκεκριμένης έρευνας είναι ότι ο χειρισμός της συσκευής για την διεκπεραίωση της φωτογραφικής λήψης για τις ανάγκες του scanning, ο οποίος έδειξε να δυσκολεύει τις μικρότερες ηλικίες, γεγονός που δεν αποδεσμεύει πλήρως του ατόμου που επιβλέπει τον μαθητή. Παρόλο όμως που συμβαίνει αυτό, η δέσμευση αυτή χαρακτηρίζεται εξάρτησης και έχει προοπτικές «ημερομηνίας λήξης» καθώς αφορά την εξοικείωση με τον χειρισμό της συσκευής, γεγονός ανεξάρτητο από τη χρόνια δυσκολία που έχει στη φύση της η δυσλεξία. Είναι σχεδόν βέβαιο πως όταν ο μαθητής μάθει να ελέγχει τη λεπτή κίνηση που απαιτείται για την κάθετη και σταθερή φωτογράφιση της σελίδας ενός βιβλίου, θα είναι εντελώς ανεξάρτητος. Άλλωστε η πραγματική ανεξαρτητοποίηση που επιθυμούμε στη περίπτωση των δυσλεκτικών μαθητών στην παρούσα εργασία, είναι στην ανάγνωση.

Ασκώντας κριτική ματιά απέναντι στο σύστημα παιδείας της Ελλάδας και θέτοντας την πρόταση, θα είναι ωφέλιμο αν οι μαθητές με δυσλεξία, αλλά και όλοι ίσως οι μαθητές διέθεταν μέσω ψηφιακής πλατφόρμας στο διαδίκτυο έτοιμο ψηφιοποιημένη η ύλη του βιβλίου παρέχοντας δυνατότητες που εξυπηρετούν μαθητές πάσης φύσεως δυσκολιών και

αναπηριών (δυσλεκτικών, τυφλών, κωφών, αυτιστικών κ.ά.), όπως ακρόαση κειμένου, μεγέθυνση κειμένου κ.ά. παρέχοντας την ομαλή πρόσβαση στο σχολικό βιβλίο σε όλους.

Η ψηφιακή τεχνολογία στις μέρες μας, μας δίνει δυνατότητες που εξυπηρετούν την ανεξαρτητοποίηση ενός μαθητή που χρειάζεται κάποιον δίπλα του ώστε να τον επιβλέπει στην ανάγνωση. Δυστυχώς μέχρι την εποχή της ανακάλυψης των μαθησιακών δυσκολιών της δυσλεξίας (περίπου τη δεκαετία του 1970) οι άνθρωποι με δυσλεξία πιθανών απορρίπτονταν της ευκαιρίας της μάθησης του γραπτού λόγου, καθώς ούτε η γνώση για παρέμβαση υπήρχε, ούτε η ψηφιακή τεχνολογία να συμβάλει στο έργο αυτό. Από την άλλη όσο η ψηφιακή τεχνολογία γιγαντώνεται τόσοι και περισσότεροι κίνδυνοι και εθισμοί ελλοχεύουν. Επιστήμονες, εκπαιδευτικού και γονείς οφείλουμε να χρησιμοποιούμε την τεχνολογία και να την δημιουργούμε για το καλό του ανθρώπου και να προστατεύουμε τα παιδιά μας από την κακή χρήση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βαρσαμίδου, Δ. & Σπαντιδάκης, Γ. (2007). Σχέση παραγωγής και κατανόησης του γραπτού λόγου. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθήρη, Γ. Σακελλαρίου (επιμ.). *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Βασιλείου, Η., Πολυχρονοπούλου, Στ., Παπαδάτος, Η. & Κουρουπέτρογλου, Γ. (2018). Δείκτης Ορθογραφικής Ορθότητας Εφήβων Μαθητών με και χωρίς Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες κατά την Παραγωγή Γραπτού λόγου στο χέρι και στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 8, 69-83. doi:10.12681/edusc.2656
- Δόικου, Μ. Α. (2002). *Δυσλεξία. Συναισθηματικοί παράγοντες και ψυχοκοινωνικά προβλήματα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Gausman D. (2009). Classroom Guide. Canada: North American Montessori Center. Ανακτήθηκε από <http://www.montessoritraining.net/diploma-programs/early-childhood-3-6>
- Gilster, P. (1998). *Digital Literacy*. New York: Wiley Computer.
- Καλομοίρης, Γ. (2007). Διαταραχές προφορικού και γραπτού λόγου: Πεδίο διεπιστημονικής έρευνας και θεωρητικής σύγχυσης. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθήρη & Γ. Σακελλαρίου (επιμ.). *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά θέματα λογοθεραπείας*. Αθήνα: Ίων.
- Κουτσουβάνου, Ε. (1993). *Η μέθοδος Μοντεσσόρι και η προσχολική εκπαίδευση. σύγχρονες προοπτικές*. (β' εκδ.). Αθήνα: ΟΔΥΣΣΕΑΣ.
- Μάγος, Κ. (2005). «Συνέντευξη ή Παρατήρηση;»: Η έρευνα στη σχολική τάξη. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Τεύχος 10: 5-19.
- Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Αι. (2010). *Δυσκολίες Μάθησης: Ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

- Σίμος, Π. (2008). Ανάπτυξη και οργάνωση νευρωτικού μηχανισμού για την ακοή, την όραση και τις βασικές λειτουργίες. Στο Δ. Νικολόπουλος (επιμ.). *Γλωσσική ανάπτυξη και διαταραχές*. Αθήνα: Τόπος.
- Perfetti, C. (2001). Reading Skills. N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (pp. 12800-12805). Oxford: Pergamon.
- Pumfrey, P.D. & Reason, R. (1991). *Specific Learning Disabilities (Dyslexia): Challenges and responses*. Windsor, Berkshire: NFERNELSON.
- Πόρποδας, Κ. (2002). *Η ανάγνωση*. Πάτρα: Αυτοέκδοση.
- Πόρποδας, Κ. (2003). *Η μάθηση και οι δυσκολίες της: Γνωστική προσέγγιση*. Πάτρα: Αυτοέκδοση.
- Reid, G., Strnadová, I., & Cumming, T. (2013). Expanding horizons for students with dyslexia in the 21st century: Universal Design and mobile technology. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13(3), 175–181. doi:10.1111/1471-3802.12013.
- Robson, C. (2010). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου: ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές* (2^η εκδ). Κ. Μιχαλοπούλου (επιμ), (Β. Νταλάκου & Κ. Βασιλικού, μεταφρ.) Αθήνα: GUTENBERG. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 1993).
- Ruthmann, S. A., Tobias, E. S., Randles, C., & Thibeault, M. (2015). Is it the technology? Challenging technological determinism in music education. In C. Randles (Ed.), *Music education: Navigating the future* (pp. 122-138). New York, NY: Routledge.
- Tomal, D. (2003). *Action Research for Educators*. Lanham: Scarecrow Press.
- Τζούβελι, Π., Μητροπούλου, Ε., Νταλιάνης, Κ., Κόλλιας, Σ., & Συμβώνης, Α. (2007). Σχεδιασμός προηγμένου συστήματος ανάγνωσης agent-Dysl για άτομα με μαθησιακές δυσκολίες. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου, Μ. Διαμαντή, Λ. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθέρη & Γ. Σακελλαρίου (επιμ.). *Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος*. Αθήνα: Γρηγόρη.

- Χατζηαγαπίου, Α. & Μπάρος, Β. (2016). Ψηφιακός Γραμματισμός και μάθηση μέσω φορητών συσκευών (mobile learning) στη σχολική πραγματικότητα. Στο Σ. Πανταζής, Ε. Μαράκη, Μ. Καδιανάκη, Χ. Ντρουμπογιάννης (Επιμ.). *Δεύτερο πανελλήνιο επιστημονικό συνέδριο τοπική αυτοδιοίκηση εκπαίδευση και δια βίου μάθηση: Η παιδεία και ο πολιτισμός ως πυλώνες περιφερειακής ανάπτυξης*, 1-3 Απριλίου 2016, σς. 407-415. Ηράκλειο: Ινστιτούτο Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών.
- Χουλιάρος, Δ. (2007). Οι νέες τεχνολογίες στην υπηρεσία της αντιμετώπισης της δυσλεξίας και ευρύτερα των μαθησιακών δυσκολιών. Στο Μ. Βλασσοπούλου, Α. Γιαννετοπούλου Διαμαντή, Α. Κιρπότην, Ε. Λεβαντή, Κ. Λευθήρη & Γ. Σακελλαρίου (Επιμ.), *Γλωσσικές Δυσκολίες και Γραπτός Λόγος στο Πλαίσιο της Σχολικής Μάθησης* (σ.508-512). Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Χρηστάκης, Κ. (2002). *Διδακτική προσέγγιση παιδιών και νέων με μέτριες και σοβαρές δυσκολίες μάθησης*. Αθήνα: Ατραπός.