



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

---

# UNIVERSITY OF CRETE

## ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών :** «Επιστήμες της Αγωγής: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»

### ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*«Η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων παιδιών Β' δημοτικού για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων με ταμπλέτες οθόνης αφής και ο ρόλος της σε δεξιότητες μορφολογικής επίγνωσης και γραμματισμού»*

του

Πέτρου Σαββαΐδη (Α.Μ. 757)

**ΕΠΟΠΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΡΗΓΟΡΑΚΗΣ

**ΣΥΝΕΠΟΠΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:**

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΑΡΑΝΗΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΝΩΛΙΤΣΗΣ

Ρέθυμνο, 2024

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Να δημιουργείς, και δημιουργώντας να δημιουργήσαι  
και τελικά να μην είσαι τίποτα άλλο από τη δημιουργία σου.*

*Αριστοτέλης*

Ως δάσκαλος πρώτων τάξεων του Δημοτικού έχω καταλήξει στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά δεν πηγαίνουν στο σχολείο απαραίτητα για να περνάνε ξεκούραστα τον χρόνο τους. Αντιθέτως, οι μαθητές καθημερινά παιδεύονται με γνώσεις και στόχους και κατά αυτό τον τρόπο, εν τέλει, εκπαιδεύονται. Τότε μόνο κοιτούν πίσω τη διαδρομή που έκαναν, αντλούν ικανοποίηση που τα κατάφεραν και απολαμβάνουν τα αποτελέσματά τους. Ολοκληρώνοντας την παρούσα διπλωματική εργασία, νιώθω ακριβώς την ίδια ευχαρίστηση. Επομένως, θα ήθελα να απευθύνω ένα εγκάρδιο ευχαριστώ σε όσους ήταν δίπλα μου και στήριξαν αυτή την προσπάθεια.

Πρωτίστως, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου, Ιωάννη Γρηγοράκη, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε επιλέγοντας να συνεργαστεί μαζί μου, την επιστημονική του καθοδήγηση και τη συνεχή υποστήριξη του από την αρχή ως το τέλος. Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους καθηγητές Νικόλαο Ζαράνη και Γεώργιο Μανωλίτση που δέχτηκαν να συμμετέχουν στην εξεταστική επιτροπή της διπλωματικής μου εργασίας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συναδέλφους δασκάλους Γιάννη Κυριάκο και Δανάη Λαζαρίδη για την πολύτιμη βοήθειά τους κατά τη διαδικασία των δοκιμασιών της έρευνας. Η προθυμία τους και ο τρόπος με τον οποίο επικοινωνήσαμε και συνεργαστήκαμε αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα για την επιτυχή ολοκλήρωση αυτής της μελέτης. Ακόμη, εκφράζω τις ευχαριστίες μου προς τα εκπαιδευτήρια Ζάννειο, τη Σχολή Χατζίβη και το Εκπαιδευτήριο Διαμαντόπουλου για την παροχή των απαραίτητων πόρων και εγκαταστάσεων που μου επέτρεψαν να εκτελέσω την έρευνά μου με επιτυχία.

Ευχαριστώ τους γονείς που με εμπιστεύτηκαν και πίστεψαν ότι αυτή η προσπάθεια θα μπορούσε να προσφέρει κάτι νέο και καινοτόμο στην εκπαίδευση των παιδιών τους, αλλά και στις μελλοντικές ομάδες των τάξεων. Ευχαριστώ ιδιαίτερα τους μαθητές των τμημάτων που συμμετείχαν στην έρευνα, χωρίς τη συμβολή των οποίων η συγκεκριμένη εργασία δεν θα ολοκληρωνόταν και δεν θα είχε κανένα νόημα.

Τέλος, αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, θα ήθελα να ευχαριστήσω την αγαπημένη συνάδελφο και φίλη Μαρία Πνευματικάκη, η οποία στάθηκε κοντά μου με υπομονή και κατανόηση στις ανησυχίες μου, επιβεβαιώνοντας ότι οι πραγματικοί φίλοι γνωρίζουν ποιος είσαι, καταλαβαίνουν πού ήσουν, αποδέχονται αυτό που έχεις γίνει και, ακόμα, σου επιτρέπουν ευγενικά να εξελιχθείς.

*Στη μνήμη του Τάσου Σαββαΐδη, του πατέρα μου,  
που πάντα πίστευε πως ποτέ δεν πρέπει να εγκαταλείπεις.  
Σε ευχαριστώ για όσα υπήρξες κι εσύ κάποτε δίπλα μου.*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας ήταν η εξέταση της επίδρασης ψηφιακών διδακτικών παρεμβάσεων με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής στην ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων σε σχέση με την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού (ευρύτερη ικανότητα ορθογραφημένης γραφής, ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, αναγνωστική κατανόηση) και μορφολογικής επίγνωσης. Για τις ανάγκες της έρευνας σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μία οιονεί πειραματική έρευνα κατά το σχολικό έτος 2022-23. Στην έρευνα συμμετείχαν 56 μαθητές Β΄ δημοτικού οι οποίοι φοιτούσαν σε ιδιωτικά εκπαιδευτήρια του Ηρακλείου και της Αθήνας και διαχωρίστηκαν στην πειραματική ομάδα (N=30) και την ομάδα ελέγχου (N=26). Πριν και μετά την παρέμβαση στους μαθητές των δύο ομάδων χορηγήθηκαν δοκιμασίες για τη μέτρηση των δεξιοτήτων ορθογραφίας, ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, αναγνωστικής κατανόησης και μορφολογικής επίγνωσης. Οι ψηφιακές διδακτικές δραστηριότητες στην πειραματική ομάδα πραγματοποιήθηκαν με την αξιοποίηση της ψηφιακής εφαρμογής Wordwall και επικεντρώθηκαν στη διδασκαλία για την ορθογραφημένη γραφή ονοματικών/ρηματικών κλιτικών επιθημάτων, παραγωγικών επιθημάτων και θεματικών μορφημάτων μέσα από επεξεργασία κλιτών, παράγωγων και σύνθετων λέξεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν σημαντικό υψηλότερο βαθμό βελτίωσης μετά την παρέμβαση στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και στη μορφολογική επίγνωση από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου. Επίσης, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας σημείωσαν σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις μετά την παρέμβαση στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και στη μορφολογική επίγνωση από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου. Αντίθετα, οι δύο ομάδες δεν διέφεραν στατιστικά σημαντικά στην ορθογραφία και την αναγνωστική κατανόηση. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να έχουν σημαντικές διδακτικές προεκτάσεις για την ενίσχυση των δεξιοτήτων ορθογραφημένης γραφής των μαθητών.

**Λέξεις-κλειδιά:** ταμπλέτες οθόνης αφής, παρέμβαση, ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, μορφολογική επεξεργασία, μορφολογική επίγνωση, ορθογραφία, αναγνωστική κατανόηση

*"The Educational Enhancement of Second Grade Students' Knowledge for Proper Spelling of Morphemes Using Touchscreen Tablets and Its Role in Morphological Awareness and Literacy Skills"*

**ABSTRACT**

The aim of this research was to examine the effects of digital teaching interventions using touchscreen tablets on enhancing students' knowledge of correctly written morphemes in relation to the development of literacy skills (including broader abilities in accurate spelling, correctly written morphemes, and reading comprehension) and morphological awareness. A quasi-experimental study was designed and implemented during the academic year 2022-2023. Fifty-six second-grade students from private schools in Heraklion and Athens participated in the research and were divided into the experimental group (N=30) and the control group (N=26). Before and after the intervention, both groups underwent assessments measuring spelling skills, correctly written compositions, reading comprehension, and morphological awareness. Digital teaching activities in the experimental group were conducted using the Wordwall digital application, focusing on instruction related to correctly written nominal/verbal inflections, productive affixes, and thematic forms through the processing of inflected, derived, and compound words. The results indicated that students in the experimental group showed significantly higher improvement in morpheme spelling and morphological awareness after the intervention compared to the control group. Additionally, students in the experimental group achieved significantly higher performance in morpheme spelling and morphological awareness after the intervention compared to the control group. However, the two groups did not differ statistically in spelling and reading comprehension. These findings have important implications for enhancing students' spelling skills through digital interventions.

**Keywords:** touchscreen tablets, intervention, morpheme spelling, morphological processing, morphological awareness, spelling, reading comprehension

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	8
<b>ΟΡΘΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b> .....	12
2.1 Συστήματα γραφής: το ελληνικό ορθογραφικό σύστημα .....	12
2.2 Ορθογραφική δεξιότητα - ορθογραφή.....	13
2.3 Μορφολογικές στρατηγικές κατά την ανάπτυξη της ικανότητας ορθογραφήμενης γραφής .....	14
2.4 Η μορφολογική επίγνωση .....	16
2.5 Μορφολογική επίγνωση και ανάπτυξη της ορθογραφήμενης γραφής.....	18
2.5.1 Μορφολογική επίγνωση και ορθογραφήμενη γραφή στις πρώτες τάξεις του δημοτικού: ερευνητικά δεδομένα.....	19
2.6 Διδακτικές παρεμβάσεις για την ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών ως προς την ορθογραφή μορφημάτων.....	21
<b>ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ</b> .....	27
3.1 Η αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στο μάθημα της Γλώσσας στο δημοτικό .....	27
3.2 Οι ταμπλέτες οθόνης αφής ως μαθησιακό εργαλείο στη σχολική τάξη.....	30
3.3 Η παιχνιδιοποίηση ως μέσο μάθησης .....	34
3.4 Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Wordwall.....	36
<b>ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ</b> .....	39
4.1 Διδακτικές παρεμβάσεις με την χρήση ψηφιακών μέσων για την ενίσχυση ορθογραφικών και μορφολογικών γνώσεων .....	39
4.2 Η αποτελεσματικότητα της χρήσης ταμπλετών οθόνης αφής στην υλοποίηση διδακτικών παρεμβάσεων για την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού στην προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία .....	46
4.3 Κριτική της βιβλιογραφίας και αναγκαιότητα-πρωτοτυπία της έρευνας .....	52
<b>ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ</b> .....	56
5.1 Σκοπός της παρούσας έρευνας.....	56
5.2 Υποθέσεις της έρευνας .....	56
<b>ΜΕΘΟΔΟΣ</b> .....	59
6.1 Σχεδιασμός της έρευνας .....	59
6.2 Πληθυσμός και δείγμα της έρευνας .....	61
6.3 Όργανα μέτρησης (Μέσα συλλογής δεδομένων) .....	63
6.4 Διδακτική παρέμβαση .....	66
6.5 Διαδικασία.....	76
<b>ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ</b> .....	78

7.1 Έλεγχος ισοδυναμίας της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου ως προς τις επιδόσεις στις προ-πειραματικές (pre-test) μετρήσεις.....	80
7.2 Σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας στις προ-πειραματικές (pre-test) και μετα-πειραματικές (post-test) μετρήσεις.....	82
7.3 Σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της ομάδας ελέγχου στις προ-πειραματικές (pre-test) και μετα-πειραματικές (post-test) μετρήσεις.....	83
7.4 Συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων ως προς τον βαθμό βελτίωσης των επιδόσεων σε όλες τις μετρήσεις μετά την παρεμβατική διαδικασία.....	84
7.5 Σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις μετα-πειραματικές (post-test) μετρήσεις.....	85
<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b> .....	88
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b> .....	93
9.1 Συμπεράσματα.....	93
9.2 Περιορισμοί της έρευνας.....	94
9.3 Εκπαιδευτικές προτάσεις.....	95
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	97
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α</b> .....	111
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β</b> .....	114
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ</b> .....	141
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ</b> .....	145

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ΤΠΕ αποτελούν ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό εργαλείο που ευνοεί τη μάθηση και επιτρέπει την ανάπτυξη νέων μεθόδων διδασκαλίας (Ράπτης & Ράπτη, 2002). Οι ΤΠΕ είναι ευέλικτες και μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες και ικανότητες των μαθητών (Λαφατζή, 2005), υποστηρίζοντας έτσι την αυτονομία τους και επιτρέποντας τους να ανακαλύψουν τα θέματα της μελέτης τους με δική τους πρωτοβουλία (Αντύπα, 2008). Επιπλέον, ενισχύουν το μαθητοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας, επιτρέποντας στους μαθητές να αναλάβουν πιο ενεργό ρόλο στη διαδικασία μάθησης και να επιλέξουν τους δικούς τους ρυθμούς και τις δικές τους ανάγκες (Μπατζιάκα, 2015). Τα τελευταία χρόνια ένα μεγάλο μέρος της επιστημονικής κοινότητας έχει στραφεί στη μελέτη της αξιοποίησης της τεχνολογίας, ειδικά των ταμπλετών οθονών αφής, προκειμένου να προσαρμόσει την εκπαίδευση στις ανάγκες των μαθητών και να βελτιώσει τη διδασκαλία.

Πλέον, όλο και περισσότερα παιδιά στην ηλικία των 5 ή 6 χρόνων φαίνεται να έχουν αναπτύξει πλήρως τις απαραίτητες ικανότητες για τη χρήση μιας ταμπλέτας οθόνης αφής. Είναι σε θέση να κινούν το δάχτυλό τους πάνω στην οθόνη για να περιηγηθούν σε μια ιστοσελίδα, να ανοίγουν ή να κλείνουν τη συσκευή, να αναγνωρίζουν κοινά εικονίδια και να ξεκινούν προγράμματα (Oliemat et al., 2018). Αυτές οι δεξιότητες των παιδιών δείχνουν ότι ήδη από μικρή ηλικία έχουν εξοικειωθεί αποτελεσματικά με την τεχνολογία των ταμπλετών οθόνης αφής και μπορούν να τις χειρίζονται με ευκολία. Οι ταμπλέτες οθόνης αφής προσφέρουν τη δυνατότητα για συνοδευτικές εκπαιδευτικές εφαρμογές που μπορούν να δημιουργήσουν συναρπαστικά περιβάλλοντα για τη μάθηση και τη διδασκαλία ακόμα και στα πρώιμα παιδικά χρόνια (Paradakis et al., 2017). Ειδικότερα, σε σχέση με τις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές τα ψηφιακά παιχνίδια, τα οποία είναι εναλλακτικές μέθοδοι εκπαίδευσης μπορούν να αξιοποιηθούν και κατά τη διάρκεια της διδακτικής διαδικασίας, προσφέροντας μια ελκυστική και ευχάριστη μέθοδο μάθησης. Αυτό οδηγεί στη θετική παρακίνηση των μαθητών και στην αύξηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων τους (Ματσαγγούρας, 2008). Για να επιτευχθούν οι επιθυμητοί στόχοι μάθησης μέσω της χρήσης ψηφιακών παιχνιδιών, ο εκπαιδευτικός πρέπει να συμπεριλάβει τη χρήση τους σε ένα δομημένο πρόγραμμα εργασιών που θα ορίζει σαφείς στόχους και δράσεις, έτσι ώστε οι μαθητές να μην αισθάνονται ανία και να αποδίδουν στη μάθηση με τον καλύτερο τρόπο (Malone, 1981).



Σε σχέση με τη διδασκαλία του γραπτού λόγου, τα τελευταία χρόνια αρκετές μελέτες έχουν δείξει την αποτελεσματικότητα της χρήσης των ταμπλετών οθόνης αφής στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού παιδιών κυρίως προσχολικής ηλικίας (Beschoner & Hutchison, 2013· Fink, 2018· Flewitt et al., 2015· Isgett & Mann, 2018). Η αποτελεσματικότητα αυτή έχει υποστηριχτεί περαιτέρω μέσα από πειραματικές ερευνητικές μελέτες οι οποίες έχουν εστιάσει, ως επί το πλείστον, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αναδυόμενης γραφής (Neumann, 2018· Patchan & Puranic, 2016· Vatalaro et al., 2018). Από την άλλη, η χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής στη μάθηση δεξιοτήτων γραμματισμού και ειδικά στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής στις πρώτες τάξεις του δημοτικού φαίνεται να είναι περιορισμένη (O'Brien et al., 2019). Με βάση τα αποτελέσματα των ερευνητικών προσεγγίσεων, οι ταμπλέτες οθόνης αφής φαίνεται ότι προάγουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραπτού λόγου των παιδιών. Αντίθετα, τα ερευνητικά ευρήματα που συνηγορούν υπέρ της χρήσης των ψηφιακών μέσων γενικά στη μάθηση δεξιοτήτων ανάγνωσης και ορθογραφημένης είναι σαφώς περισσότερα (Boggio et al., 2022· Elimelech & Aram, 2019· Holz et al., 2023· Rominus & Richardson, 2014).

Η κατάκτηση της δεξιότητας για ορθή γραφή από τον μαθητή θεωρείται μια πολύπλοκη γνωστική διεργασία μέσα από την οποία το άτομο μπορεί να κατασκευάζει, να ενεργοποιεί και να χρησιμοποιεί ορθογραφικές αναπαραστάσεις και ορθογραφικές στρατηγικές με σκοπό να διαβάζει και να γράφει (Καρατζάς & Βάμβουκα, 2022). Η ορθογραφημένη γραφή αποτελεί τη συμβατικά ορθή γραπτή αποτύπωση του προφορικού λόγου, όπως αυτή καθορίζεται από τους κανόνες και τις συμβάσεις που ισχύουν στο πλαίσιο της ιστορικής εξέλιξης ενός συγκεκριμένου γλωσσικού συστήματος και αφορούν σε διάφορα επίπεδα γλωσσικής ανάπτυξης (φωνολογικό, μορφολογικό, σημασιολογικό) (Μουζάκη, 2010). Για τους μαθητές των πρώτων τάξεων του δημοτικού η αναπαράσταση των μορφολογικών σχέσεων στην ορθογραφημένη γραφή είναι ιδιαίτερα δύσκολη (Chliounaki, 2007). Ωστόσο, ακόμα και μαθητές των δύο πρώτων τάξεων του δημοτικού φαίνεται να μπορούν να χρησιμοποιούν μορφολογικές γνώσεις κατά τη γραφή τους (Chliounaki & Bryant, 2007· Deacon & Bryant, 2006). Στο ελληνικό ορθογραφικό σύστημα η ορθογραφική απόδοση συγκεκριμένων κλιτικών επιθημάτων λέξεων απαιτεί υποχρεωτικά την εφαρμογή μορφολογικών κανόνων, ενώ η ορθή γραφή των θεματικών μορφημάτων και των παραγωγικών επιθημάτων απαιτεί επιπλέον τη χρήση διαφόρων στρατηγικών μεταξύ των οποίων και μορφολογικών (Πρωτόπαπας, 2010). Η χρήση των μορφολογικών στρατηγικών από τα παιδιά στην προσπάθειά τους να γράψουν ορθογραφημένα φαίνεται να συνδέεται με την ανάπτυξη της μορφολογικής τους επίγνωσης (Sénéchal et al., 2006).

Ωστόσο, η έρευνα στο πεδίο της ενίσχυσης των γνώσεων των παιδιών για την ορθογραφημένη γραφή με έμφαση στην ανάπτυξη μορφολογικών γνώσεων και στρατηγικών μέσω πειραματικών μελετών δεν είναι εκτεταμένη, τόσο στον διεθνή (Casalis et al., 2018· Devonshire & Fluck, 2010· Wolter & Dilworth, 2013) όσο και στον ελληνικό χώρο (Δαγαλάκη 2022· Fragkouli et al., 2022· Tsesmeli, 2017· Tsesmeli & Kariotaki, 2020). Οι μελέτες αυτές, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στο περιβάλλον των τάξεων με συμβατικές δραστηριότητες, υπογραμμίζουν σε γενικές γραμμές την αποτελεσματικότητα των διδακτικών προσεγγίσεων στην ορθογραφημένη γραφή μέσα από την επεξεργασία των μορφηματικών συστατικών. Η συστηματική έρευνα στο συγκεκριμένο πεδίο, ειδικά στις πρώτες τάξεις του δημοτικού, τρόπο, με τη χρήση ψηφιακών μέσων είναι ελλιπής. Οι περισσότερες μελέτες έχουν αξιοποιήσει τις ΤΠΕ γενικά και έχουν επικεντρωθεί κυρίως σε αναγνωστικές και ορθογραφικές δεξιότητες και όχι στοχευμένα στην ενίσχυση γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή σε σύνδεση με τα μορφήματα των λέξεων (Boggio et al., 2022· Elimelech & Aram, 2019· Holz et al., 2023). Οι μελέτες αυτές δείχνουν, ωστόσο, την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών μέσων στην ανάπτυξη της ευρύτερης ικανότητας των παιδιών για ορθογραφημένη γραφή. Επίσης, η έρευνα σε σχέση με την αξιοποίηση των ταμπλετών οθόνης στο συγκεκριμένο πεδίο είναι ανύπαρκτη. Ειδικά στον ελληνικό χώρο η αξιοποίηση των ταμπλετών αφής στην ενίσχυση των γνώσεων των παιδιών στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων θα μπορούσε να εξεταστεί συστηματικά λόγω της αναποτελεσματικότητας πολλές φορές των συμβατικών μεθόδων με επακόλουθο την εμφάνιση δυσκολιών από τους μαθητές. Η μάθηση μέσω ταμπλετών με οθόνη αφής παρουσιάζει νέες διαστάσεις για διαδραστικές ψηφιακές εμπειρίες με διάφορους τρόπους σε σύγκριση με άλλες συσκευές (Papadakis et al., 2017).

Η παρούσα εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Το θεωρητικό και το ερευνητικό μέρος. Τα πρώτα κεφάλαια αφιερώνονται στην ανάλυση της δομής του ελληνικού ορθογραφικού συστήματος, στην εξέταση των πτυχών της ορθογραφικής δεξιότητας και της ορθογραφημένης γραφής, με αναφορά σε στρατηγικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας. Εν συνεχεία, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο η μορφολογική επίγνωση επηρεάζει την εκμάθηση της ορθογραφίας και αναλύεται πώς συνδέεται η μορφολογική επίγνωση με την ορθογραφημένη γραφή.

Στα επόμενα κεφάλαια εξετάζεται η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία του μαθήματος της Γλώσσας, με έμφαση στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ), τις ταμπλέτες με οθόνη αφής, την παιχνιδιοποίηση και την εκπαιδευτική πλατφόρμα Wordwall. Παράλληλα, παρουσιάζονται ερευνητικά δεδομένα για διδακτικές παρεμβάσεις που

χρησιμοποιούν ψηφιακά μέσα για την ενίσχυση ορθογραφικών και μορφολογικών γνώσεων, ενώ αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των ταμπλετών οθόνης αφής στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού σε προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία. Το πρώτο μέρος ολοκληρώνεται με την κριτική ανασκόπηση της παρούσας βιβλιογραφίας και επισημαίνεται η αναγκαιότητα της έρευνας.

Στη συνέχεια ακολουθεί το ερευνητικό μέρος, όπου καθορίζεται ο σκοπός και οι υποθέσεις της έρευνας και παρουσιάζεται η μέθοδος, συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού, του δείγματος και των μέσων μέτρησης. Στα επόμενα κεφάλαια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας, αναλύονται τα ευρήματα και παρουσιάζονται περιορισμοί της έρευνας. Τέλος, ακολουθεί η συζήτηση, στην οποία παρατίθενται τα συμπεράσματα της έρευνας, οι εκπαιδευτικές προτάσεις και οι προοπτικές για μελλοντικές έρευνες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΟΡΘΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

#### 2.1 Συστήματα γραφής: το ελληνικό ορθογραφικό σύστημα

Τα φωνήματα και τα μορφήματα ως στοιχεία του προφορικού λόγου, με την κωδικοποίηση δεύτερου βαθμού, που πραγματοποιείται με τον γραπτό λόγο, αντιστοιχούν σε μεμονωμένα γράμματα ή γραφήματα (Καρατζάς, 2005). Ο γραπτός λόγος, όπως και ο προφορικός, διατηρεί τη διπλή άρθρωση της γλώσσας (Martinet, 1997) παρουσιάζοντας γραφήματα που αντιστοιχούν: (α) σε φωνήματα, (β) σε συλλαβές, και (γ) σε μορφήματα. Τα χαρακτηριστικά αυτά μεταφέρονται από τον προφορικό στο γραπτό λόγο σύμφωνα με τον τρόπο γραπτής αναπαράστασης του προφορικού λόγου που διαμορφώνει το σύστημα γραφής κάθε γλώσσας (Καρατζάς, 2005). Όπως αναφέρουν οι Καρατζάς και Βάμβουκα (2022), «η πιστή μεταφορά της προφοράς μιας γλώσσας στον γραπτό λόγο αποτελεί την ορθή γραφή της» (σελ. 222). Ένα σύστημα γραφής μπορεί να χρησιμοποιεί ως μονάδα αναπαράστασης του προφορικού λόγου οποιοδήποτε από τα δομικά στοιχεία της γλώσσας την οποία αναπαριστά (φωνήματα, συλλαβές, μορφήματα και λέξεις). Τα αλφαβητικά συστήματα γραφής, όπου κάθε γράφημα αντιστοιχεί σε ένα φώνημα, ανήκουν στα φωνογραφικά συστήματα (Καρατζάς, 2005· Πόρποδας, 2002). Ωστόσο, πολλά αλφαβητικά συστήματα γραφής δεν μπορούν να θεωρηθούν ως απόλυτα φωνημικά, καθώς στις περισσότερες γλώσσες υπάρχουν σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό μορφολογικές επιρροές (DeFrancis, 1989) και προτείνεται ο όρος μορφοφωνημικά συστήματα (Byrne, 1998), τα οποία διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: (α) διαφανή ορθογραφικά συστήματα (η σχέση γραμμάτων φωνημάτων επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη μορφολογία των λέξεων), και (β) αδιαφανή ορθογραφικά συστήματα (σχεδόν πλήρης αντιστοίχιση φωνημάτων γραμμάτων). Σύμφωνα με τους Katz και Frost (1992) τα διαφανή ορθογραφικά συστήματα βασίζονται περισσότερο στη φωνολογία, ενώ τα αδιαφανή βασίζονται περισσότερο στη μορφολογία.

Το ελληνικό ορθογραφικό σύστημα, αν και ανήκει στα αλφαβητικά συστήματα που τα χαρακτηρίζει αρκετά η αρχή της ισομορφίας (ένα γράφημα για ένα φώνημα) (Καρατζάς & Βάμβουκα, 2022), είναι ένα ασύμμετρα διαφανές μορφοφωνημικό ορθογραφικό σύστημα, διαφανές ως προς την ανάγνωση και αδιαφανές ως προς την ορθογραφή (Αϊδίνης, 2012· Καρατζάς, 2005). Οι Protopapas και Vlachou (2009) σε σχέση με αυτήν την ασυμμετρία έχουν δείξει ότι ως προς την ανάγνωση η συνέπεια της αντιστοίχισης των γραφημάτων προς τα φωνήματα ανέρχεται στο 95,1%, ενώ ως προς την κατεύθυνση της ορθογραφήμενης γραφής η

συνέπεια των φωνημάτων προς τα γραφήματα ανέρχεται στο 80,3%. Οι ιδιαιτερότητες που χαρακτηρίζουν το ελληνικό σύστημα γραφής είναι: (α) πολυσήμαντη αντιστοιχία (π.χ. γραφημική απόδοση του φωνήματος /i/), (β) ταυτόχρονη αντιστοιχία δύο ή περισσότερων φωνημάτων στο ίδιο γράφημα (π.χ. το γράφημα <υ> παρουσιάζεται ως η γραφηματική απόδοση του /i/, του /f/ (<ναύτης>) και του /v/ (<αυγό>)), και (γ) αναντιστοιχία (π.χ. το ένα από δύο όμοια σύμφωνα) (βλ. Καρατζάς & Βάμβουκα, 2022). Όπως υποστηρίζει ο Καρατζάς (2005), οι βασικές αρχές του ελληνικού ορθογραφικού συστήματος είναι η φωνηματική και η μορφοματική.

## 2.2 Ορθογραφική δεξιότητα - ορθογραφημένη γραφή

Η κατάκτηση της δεξιότητας για ορθή γραφή από τον μαθητή θεωρείται πια όχι ως το σύνολο των ορθογραφικών γνώσεων που κατέχει αλλά ως μια πολύπλοκη γνωστική διεργασία μέσα από την οποία το άτομο μπορεί να κατασκευάζει, να ενεργοποιεί και να χρησιμοποιεί ορθογραφικές αναπαραστάσεις και ορθογραφικές στρατηγικές με σκοπό να διαβάσει και να γράφει. Η διεργασία αυτή εκδηλώνεται ως ορθογραφική δεξιότητα (βλ. Καρατζάς & Βάμβουκα, 2022). Σύμφωνα με τον Καρατζά (2005), η ορθογραφική δεξιότητα μπορεί να οριστεί «ως ο ιδιαίτερος τρόπος διαμόρφωσης και λειτουργίας του γνωστικού ορθογραφικού συστήματος (δόμηση, οργάνωση και έλεγχος των γλωσσικών, μεταγλωσσικών, γνωστικών και μεταγνωστικών γνώσεων και ικανοτήτων) του παιδιού ή του ενήλικα και συνειδητής αξιοποίησής του για γραπτή έκφραση (ανάγνωση, γραφή) μέσα σε συγκεκριμένο βιολογικό και κοινωνικό περιβάλλον» (σελ. 54). Η ορθογραφική δεξιότητα γίνεται έκδηλη: (α) στη γραφή (αντιγραφή, γραφή καθ' υπαγόρευση και αυτόνομη, αυτοτελής γραφή, και (β) στην ανάγνωση (αποκωδικοποίηση και σημασιολογική αναγνώριση) (Καρατζάς, 2005). Οι κύριες γνωστικές της λειτουργίες, με τις οποίες υποστηρίζεται, τόσο η γραφή όσο και η ανάγνωση, είναι η φωνογραφημική και η μορφογραφημική αντιστοίχιση (Καρατζάς & Βάμβουκα, 2022).

Η ορθογραφημένη γραφή αποτελεί τη συμβατικά ορθή γραπτή αποτύπωση του προφορικού λόγου, όπως αυτή καθορίζεται από τους κανόνες και τις συμβάσεις που ισχύουν στο πλαίσιο της ιστορικής εξέλιξης ενός συγκεκριμένου γλωσσικού συστήματος και αφορούν σε διάφορα επίπεδα γλωσσικής ανάπτυξης (φωνολογικό, μορφολογικό, σημασιολογικό) (Μουζάκη, 2010). Ουσιαστικά η ορθογραφημένη γραφή απαιτεί την αναγνώριση των σχέσεων μεταξύ των προφορικών γλωσσικών μονάδων (φωνημάτων, μορφημάτων, συλλαβών και λέξεων) και των γραπτών παραστάσεων - σημειώσεών τους, αναδεικνύοντας έτσι μορφολογικές, ετυμολογικές και ιστορικές όψεις της γλώσσας (Βάμβουκας & Πεδιάδίτης, 2005). Για τη μάθηση της ορθογραφημένης γραφής λαμβάνονται υπόψη δύο όψεις: (α) η λεξική

ορθογραφία, η οποία αναφέρεται στη μάθηση των αντιστοιχιών φωνημάτων-γραφημάτων, οι οποίες παρεμβαίνουν στη γραφή μεμονωμένων λέξεων, καθώς και των μορφηματικών και σημασιολογικών όψεών τους, και (β) η γραμματική ορθογραφία, η οποία αναφέρεται στη μάθηση της ορθογραφικής απόδοσης συγκεκριμένων μορφημάτων (Βάμβουκας & Πεδιαδίτης, 2005). Ως γλωσσική λειτουργία, η ορθογραφία ρυθμίζει την αντιστοιχία φωνημάτων – γραφημάτων και την αντιστοιχία μορφημάτων-γραφημάτων (Καρατζάς, 2005) και μάλιστα έχει μεγαλύτερη σχέση με τη δεύτερη, αφού υπερβαίνει το επίπεδο της φωνολογίας της λέξης (Πόρποδας, 2002). Η ορθογραφημένη γραφή δεν έχει να κάνει αποκλειστικά με τη συνεπή, ως προς τους κανόνες ορθογραφίας, απόδοση των προφορικών λέξεων στον γραπτό λόγο, αλλά εμπλέκεται σε ολόκληρο το πεδίο ανάπτυξης του γραμματισμού (Joshi et al., 2009· Μουζάκη, 2010).

### **2.3 Μορφολογικές στρατηγικές κατά την ανάπτυξη της ικανότητας ορθογραφημένης γραφής**

Στη διεθνή βιβλιογραφία και ειδικότερα μέσα από τα αναπτυξιακά μοντέλα της ικανότητας ορθογραφημένης γραφής (κυρίως στην αγγλική γλώσσα) υποστηρίζεται γενικά η ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής μέσα από διακριτά στάδια, καθένα από τα οποία διακρίνεται από μια ιδιάζουσα στρατηγική γραφής (Ehri, 1992· Frith, 1985). Οι στρατηγικές αυτές δεν εξελίσσονται ανεξάρτητα μεταξύ τους αλλά υπάρχει υποχρεωτική διέλευση από τη μία στρατηγική (π.χ. αλφαβητική) στην άλλη (π.χ. ορθογραφική) (Γρηγοράκης, 2014). Παρόμοια, στο ελληνικό ορθογραφικό σύστημα υποστηρίζεται με βάση και την επεξεργασία εμπειρικών δεδομένων ένα μοντέλο ανάπτυξης της ορθογραφημένης γραφής, το οποίο περιλαμβάνει πέντε στάδια (βλ. Αϊδίνης, 2012): *προεπικοινωνιακό, ημιφωνητικό, φωνητικό, μεταβατικό ή μορφολογικό ή ορθογραφικό ή στάδιο του πλαισίου της λέξης, και στάδιο της σωστής ορθογραφίας*. Στο προτελευταίο στάδιο τα παιδιά αρχίζουν να χρησιμοποιούν κατά τη γραφή τους στοιχεία του ορθογραφικού συστήματος, καθώς μέσω των δραστηριοτήτων γραπτού λόγου αποκτούν ασυνείδητα γνώσεις για τη μορφολογική δομή των λέξεων. Στο τελευταίο όμως στάδιο, δηλαδή στο *στάδιο της σωστής ορθογραφίας* αναπτύσσουν πλήρως τις μορφολογικές γνώσεις τους και τις οπτικοορθογραφικές αναπαραστάσεις των λέξεων. Ουσιαστικά, οι θεωρίες σταδίων υποστηρίζουν ότι τα παιδιά ξεκινούν να γράφουν βασιζόμενα κυρίως σε φωνολογικές στρατηγικές, ενώ η χρήση μορφολογικών στρατηγικών εμφανίζεται μεταγενέστερα (Γρηγοράκης, 2023).

Από την άλλη, αρκετοί ερευνητές (Apel et al., 2004· Rittle-Johnson & Siegler, 1999) υποστηρίζουν ότι τα παιδιά από μικρή ηλικία μπορούν να χρησιμοποιούν εναλλακτικά ποικίλες

πηγές γλωσσικής γνώσης (φωνολογικές, μορφολογικές, λεξικές) καθώς αναπτύσσουν τις ορθογραφικές γνώσεις, ανάλογα και με την πολυπλοκότητα του έργου ορθογραφημένης γραφής που έχουν να διεκπεραιώσουν. Τα παιδιά μπορεί να βασίζονται περισσότερο ή λιγότερο σε φωνολογικές, ορθογραφικές, σημασιολογικές και μορφολογικές γνώσεις σε διαφορετικές φάσεις της ορθογραφικής τους ανάπτυξης (ApeI et al., 2004). Σύμφωνα με τους Rittle-Johnson και Siegler (1999) τα παιδιά από πολύ νωρίς υιοθετούν ποικίλες ορθογραφικές στρατηγικές (στρατηγικές ανάκτησης της αναπαράστασης των λέξεων αλλά και εφεδρικές στρατηγικές). Οι εφεδρικές στρατηγικές φαίνεται να χρησιμοποιούνται όταν οι λέξεις που θα πρέπει να γραφούν ορθογραφημένα παρουσιάζουν μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας (π.χ. λέξεις των οποίων τα γραφήματα δεν μπορούν να αποδοθούν ορθά με βάση τον ήχο τους. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα παιδιά μπορεί να χρησιμοποιούν εφεδρικές στρατηγικές, όπως τη χρήση μορφολογικών κανόνων (π.χ. το κλιτικό επίθημα /o/ γράφεται ως <ω> στα ρήματα και ως <ο> στα ουδέτερα ουσιαστικά) ή τη χρήση της αναλογίας με μορφολογικά συγγενικές λέξεις (π.χ. το θεματικό μόρφωμα <παιδ> στη λέξη <παιδάκι>) (Γρηγοράκης, 2023).

Αναμφίβολα, η πρόωμη χρήση των μορφολογικών στρατηγικών σε κάθε αλφαβητική γλώσσα εξαρτάται και από τη διαφάνεια του ορθογραφικού της συστήματος. Ωστόσο, για τους μαθητές των πρώτων τάξεων του δημοτικού η αναπαράσταση των μορφολογικών σχέσεων στην ορθογραφημένη γραφή είναι ιδιαίτερα δύσκολη (Chliounaki, 2007). Παρόλα αυτά, ερευνητικά δεδομένα (βλ. Γρηγοράκης, 2023 για μια αναλυτική περιγραφή) έχουν δείξει ότι ακόμη και μικροί μαθητές είναι σε θέση να χρησιμοποιούν μορφολογικές γνώσεις στην προσπάθειά τους να γράψουν ορθογραφημένα (Chliounaki & Bryant, 2007· Deacon & Bryant, 2006· Treiman & Cassar, 1996· Treiman et al., 1994). Ειδικότερα, στο ελληνικό ορθογραφικό σύστημα λόγω των πολλών αναντιστοιχιών μεταξύ φωνημάτων και γραφημάτων η ορθογραφική απόδοση ειδικά συγκεκριμένων φωνηεντικών φθόγγων (π.χ. o/, /i/ και /e/) στα κλιτικά επιθήματα ουσιαστικών, επιθέτων και ρημάτων απαιτεί τη χρήση μορφολογικών γνώσεων (Porpodas, 2006). Επιπλέον, η ορθογραφική απόδοση των θεματικών μορφημάτων δεν μπορεί να προβλεφθεί ούτε φωνολογικά ούτε μορφολογικά αλλά απαιτείται γνώση της ορθογραφίας των συγκεκριμένων μορφημάτων (Πρωτόπαπας, 2010).

Χρήση μορφολογικών στρατηγικών από τα ελληνόπουλα εντοπίζεται κυρίως στη γραφή των κλιτικών επιθημάτων ήδη από την Α΄ δημοτικού (Αϊδίνης & Παράσχου, 2004· Γρηγοράκης & Μανωλίτσης, 2016· Διακογιώργη et al., 2005). Ουσιαστικά τα παιδιά από την τάξη αυτή φαίνεται να είναι ικανά να χρησιμοποιούν τρεις τουλάχιστον στρατηγικές: τη φωνολογική, τη μορφολογική και τη στρατηγική της απομνημόνευσης. Ωστόσο, η μορφολογική στρατηγική δεν χρησιμοποιείται συστηματικά σε όλες τις περιπτώσεις, καθώς στις δύσκολες ορθογραφικές

περιπτώσεις φαίνεται να υπερισχύει η φωνολογική στρατηγική (Διακογιώργη et al., 2005). Στη Β΄ δημοτικού οι μορφολογικές στρατηγικές εξακολουθούν να συνυπάρχουν με τις φωνολογικές στρατηγικές χωρίς να υπερισχύει κάποια από τις δύο (Chliounaki & Bryant, 2007). Από την άλλη, η χρήση μορφολογικών στρατηγικών στην ορθογραφημένη γραφή των θεματικών μορφημάτων είναι σαφώς πιο περιορισμένη, καθώς οι μικροί μαθητές φαίνεται να βασίζονται περισσότερο στη στρατηγική της απομνημόνευσης αλλά και στη φωνολογική στρατηγική. Παρόλα αυτά, η κατανόηση της σχέσης ανάμεσα σε λέξεις που μοιράζονται το ίδιο θεματικό μόρφημα είναι εμφανής ακόμα και στην Α΄ και Β΄ δημοτικού (Grigorakis & Manolitsis, 2021). Ωστόσο, η αποκλειστική χρήση μορφολογικών στρατηγικών για την ορθογραφική απόδοση των θεματικών μορφημάτων στις τάξεις αυτές είναι αδύνατη.

## 2.4 Η μορφολογική επίγνωση

Η *μορφολογική επίγνωση* (*morphological awareness*) ή η *μορφολογική συνείδηση* (Καρατζάς, 2005) ή η *μορφολογική ενημερότητα* (Αϊδίνης, 2012), αναφέρεται στην επίγνωση του ατόμου για τη μορφολογική δομή της γλώσσας του και στην ικανότητά του να χειρίζεται σκόπιμα αυτή τη δομή (Carlisle, 1995). Είναι η ικανότητα ενός ατόμου να διακρίνει τον προφορικό λόγο σε μορφήματα, να χειρίζεται συνειδητά αυτά τα μορφήματα και να τα συνδυάζει σύμφωνα με τους κανόνες σχηματισμού των λέξεων της γλώσσας του (Kuo & Anderson, 2006). Η *μορφολογική γνώση* περιλαμβάνει την αποτελεσματική χρήση των μορφημάτων στον λόγο, χωρίς συνειδητή σκέψη, ενώ η *μορφολογική επίγνωση* αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να χρησιμοποιεί σκόπιμα τα μορφήματα (Carlisle et al., 2010). Αυτή η δεξιότητα αποτελεί σημαντικό στάδιο στην ανάπτυξη της μεταγλωσσικής ικανότητας και καθίσταται ορατή από πολύ μικρή ηλικία (βλ. Γρηγοράκης, 2014). Με άλλα λόγια, η μορφολογική επίγνωση είναι μια δευτερογενής γλωσσική ικανότητα, όπως και οι άλλες μεταγλωσσικές γλωσσικές ικανότητες. Αυτό σημαίνει ότι βασίζεται σε γνώσεις που αφορούν τη μορφολογική δομή των λέξεων, αλλά δεν συνδέεται απαραίτητως με αυτές τις γνώσεις. Η εμφάνιση της μορφολογικής επίγνωσης απαιτεί την ενεργοποίηση συνειδητής σκέψης για τη μορφολογική δομή των λέξεων (Μανωλίτσης, 2006).

Για να γίνει περισσότερο κατανοητό αυτό, είναι αναγκαίο να διευκρινιστούν οι έννοιες των *μορφολογικών γνώσεων* και της *μορφολογικής επίγνωσης*. Οι Kuo και Anderson (2006) αποσαφήνισαν ότι οι *μορφολογικές γνώσεις* σχετίζονται με την ανάπτυξη της ικανότητας κατανόησης και χρήσης πολυμορφηματικών λέξεων στην καθημερινή φυσική γλώσσα. Από την άλλη, η *μορφολογική επίγνωση* επικεντρώνεται στην ικανότητα σαφούς αναπαράστασης και συνειδητού χειρισμού των μορφολογικών κανόνων που χρησιμοποιούν οι ομιλητές,



ξεπερνώντας το επίπεδο της επικοινωνίας και του επικοινωνιακού πλαισίου της γλώσσας. Η *μορφολογική επεξεργασία* αποτελεί τη βάση των γνώσεων σχετικά με τη μορφολογία και συμβάλλει στην ανάπτυξη της μορφολογικής επίγνωσης (Γρηγοράκης, 2014).

Ένα κύριο χαρακτηριστικό της μορφολογικής επεξεργασίας είναι η αλληλεπιδραστική επεξεργασία των λέξεων σε διάφορες γλωσσικές πτυχές. Αυτές οι πτυχές περιλαμβάνουν τη φωνολογική, τη συντακτική και τη σημασιολογική επεξεργασία, ενώ στην περίπτωση της γραπτής γλώσσας προστίθεται και η ορθογραφική επεξεργασία. Οι Kuo και Anderson (2006) υποστηρίζουν αυτήν την αλληλεπιδραστική επεξεργασία και προτείνουν έναν ειδικό διαχωρισμό μεταξύ διαφόρων πεδίων της μεταγλωσσικής επίγνωσης και προτείνουν ένα σχηματισμό «ομπρέλας» για τη μορφολογική επίγνωση, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Πηγή: Kuo & Anderson (2006)

Οι τρεις κύκλοι απεικονίζουν σημαντικές πτυχές της μεταγλωσσικής επίγνωσης πέραν της μορφολογικής. Επιπλέον, οι τέσσερις περιοχές που τέμνονται στο σχήμα αντιστοιχούν σε διαφορετικούς τύπους επίγνωσης. Ωστόσο, έχει ενδιαφέρον η προσέγγιση της γραφομορφολογικής επίγνωσης, η οποία αφορά στην ικανότητα κατανόησης των συνδέσεων μεταξύ ορθογραφικών, φωνολογικών, μορφολογικών και σημασιολογικών πληροφοριών των λέξεων κατά την επεξεργασία του γραπτού λόγου (Kuo & Anderson, 2006).

Κατ' αναλογία με τις τρεις μορφολογικές διαδικασίες (κλίση, παραγωγή και σύνθεση) η μορφολογική επίγνωση μπορεί να διακριθεί σε τρεις επιμέρους διαστάσεις: *την επίγνωση της κλίσης* ή *κλιτικής μορφολογικής επίγνωσης*, *την επίγνωση της παραγωγής* ή *παραγωγική μορφολογική επίγνωση* και *την επίγνωση της σύνθεσης*. Η πρώτη αναφέρεται στην ικανότητα ελέγχου και συνειδητού χειρισμού των μορφολογικών στοιχείων της κλίσης (θεμάτων και κλιτικών

επιθημάτων), ενώ η δεύτερη στην ικανότητα ελέγχου και συνειδητού χειρισμού της μορφολογικής δομής των παράγωγων λέξεων (θέματα και παραγωγικά προσφύματα). Τέλος, η τρίτη αναφέρεται στην ικανότητα ελέγχου και συνειδητού χειρισμού των σύνθετων λέξεων και ειδικότερα των μορφηματικών τους συστατικών και χαρακτηριστικών (Γρηγοράκης, 2014).

## **2.5 Μορφολογική επίγνωση και ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής**

Η ανάπτυξη της δεξιότητας ορθογραφημένης γραφής είναι μια πολύπλοκη διαδικασία (βλ. Γρηγοράκης, 2023). Σύμφωνα με τους Diamanti et al. (2014) η ορθογραφημένη γραφή απαιτεί την εμπλοκή ποικίλων γλωσσικών και γνωστικών δεξιοτήτων. Η πολυπλοκότητά της αυτή είναι μεγαλύτερη σε αδιαφανή παρά σε διαφανή ορθογραφικά συστήματα (Caravolas, 2004), καθώς τα πρώτα βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στη μορφολογία (Katz & Frost, 1992). Η αντίληψη της μορφολογικής δομής των λέξεων φαίνεται να διευκολύνει την ορθογραφημένη γραφή, όταν η ορθογραφία αντικατοπτρίζει σε κάποιο βαθμό αυτήν τη δομή (Deacon et al., 2009· Grigorakis & Manolitsis, 2021· Levin et al., 1999· Sénéchal et al., 2006). Η αντίληψη είτε της μορφολογικής δομής των λέξεων είτε της μορφολογικής συγγένειας με άλλες οικείες λέξεις, μπορεί να αποτελέσει μία επιπλέον πηγή πληροφόρησης για την ορθογραφική απόδοση των φωνημάτων του προφορικού λόγου με τα κατάλληλα γραφήματα (St-Pierre, 2018). Βέβαια, ο βαθμός αξιοποίησης των μορφολογικών πληροφοριών από τα παιδιά στην προσπάθειά τους να γράψουν ορθογραφημένα φαίνεται να ποικίλει ανάλογα με την ηλικία τους και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της γλώσσας τους (Gillis & Ravid, 2006). Τα περισσότερα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι η μορφολογική επίγνωση έχει μια σημαντική συμβολή στην ορθογραφημένη γραφή κυρίως από τη Β΄ τάξη του δημοτικού και μετά (βλ. για μια ανασκόπηση St-Pierre, 2018). Θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι η μάθηση της ορθογραφημένης γραφής δεν περιορίζεται απλά στην απομνημόνευση των λέξεων, αλλά περιλαμβάνει επίσης και την ανάπτυξη προσαρμοσμένων και αποτελεσματικών ορθογραφικών στρατηγικών (Rittle-Johnson & Siegler, 1999). Υποστηρίζεται, μάλιστα, ότι ο αρχάριος μαθητής του γραπτού λόγου χρησιμοποιεί ταυτόχρονα αλφαβητικές/ φωνολογικές και ορθογραφικές/μορφολογικές στρατηγικές όταν γράφει λέξεις (Βάμβουκας, 2009). Η χρήση των μορφολογικών στρατηγικών από τα παιδιά στην προσπάθειά τους να γράψουν ορθογραφημένα φαίνεται να συνδέεται με την ανάπτυξη της μορφολογικής τους επίγνωσης (Sénéchal et al., 2006). Η επίγνωση αυτή ακόμη και σε πολύ μικρή ηλικία τα βοηθά να αξιοποιούν πιο συστηματικά τη μορφηματική δομή των λέξεων κατά τη γραφή τους σε μεγαλύτερη ηλικία (Nunes & Bryant, 2006). Μάλιστα, η σχέση μεταξύ μορφολογικής επίγνωσης και

ορθογραφημένης γραφής φαίνεται να είναι αμφίδρομη παρά μονής κατεύθυνσης (Levin et al., 1999· Manolitsis et al., 2019).

Η σημαντικότητα της μορφολογικής επίγνωσης για την ορθογραφική ανάπτυξη φαίνεται να ενισχύεται και από τα ευρήματα μελετών που δείχνουν τη στενή της σχέση με την ανάπτυξη δυσκολιών στην ορθογραφημένη γραφή (Bourassa et al., 2006· Diamanti et al., 2014· Tsesmeli & Seymour, 2006). Παιδιά με χαμηλή μορφολογική επίγνωση εμφανίζουν μεγαλύτερες δυσκολίες σε σχέση με συνομηλίκους τους με υψηλή μορφολογική επίγνωση στο να γράψουν ορθογραφημένα λέξεις με βάση μορφολογικές πληροφορίες (Sénéchal, 2014). Μάλιστα, η έλλειψη μορφολογικής επίγνωσης είναι πιθανή πηγή σημαντικών δυσκολιών στη γραφή κλιτικών επιθημάτων (Hauerwas & Walker, 2003). Επιπλέον, η ενίσχυση της μορφολογικής επίγνωσης μέσω στοχευμένων διδακτικών παρεμβάσεων φαίνεται να μπορεί να υποστηρίξει τις ορθογραφικές δεξιότητες των μαθητών με δυσκολίες στην ορθογραφημένη γραφή (Galuschka et al., 2020).

### **2.5.1 Μορφολογική επίγνωση και ορθογραφημένη γραφή στις πρώτες τάξεις του δημοτικού: ερευνητικά δεδομένα**

Ερευνητικά δεδομένα σε διάφορες γλώσσες έχουν δείξει ότι η μορφολογική επίγνωση συνδέεται με την ορθογραφημένη γραφή των λέξεων γενικά ακόμα και στα αρχικά στάδια της ανάπτυξής της (βλ. Γρηγοράκης, 2014). Για παράδειγμα, μελέτη των Wolter et al. (2009) σε αγγλόφωνους μαθητές Α΄ τάξης έδειξε ότι η μορφολογική επίγνωση των παιδιών προέβλεψε, ανεξάρτητα από τη φωνολογική επίγνωση, την επίδοσή τους στην ορθογραφημένη γραφή λέξεων στην ίδια τάξη. Σύμφωνα με τους Deacon et al. (2009), η μορφολογική επίγνωση μπορεί να βοηθά στη μνημονική συγκράτηση συγκεκριμένων μορφοορθογραφικών δομών, οι οποίες βοηθούν με τη σειρά τους τους μικρούς μαθητές να αναγνωρίζουν και να γράφουν ορθογραφημένα περισσότερες λέξεις με αποτέλεσμα την απόκτηση μιας ευρύτερης ορθογραφικής ικανότητας. Μάλιστα, η μορφολογική επίγνωση φαίνεται να συνδέεται με τη γενική ορθογραφική ικανότητα και σε γλώσσες όπως η φινλανδική, το ορθογραφικό σύστημα της οποίας είναι σχεδόν απόλυτα διαφανές (Lehtonen & Bryant, 2005).

Η συμβολή της μορφολογικής επίγνωσης στην ανάπτυξη της ευρύτερης δεξιότητας ορθογραφημένης γραφής επαληθεύεται και από τα ευρήματα ερευνών στην ελληνική γλώσσα. Σε μελέτη τους με ελληνόγλωσσους μαθητές Α΄ και Β΄ τάξεων δημοτικού οι Αϊδίνης και Δαλακλή (2006), έδειξαν ότι η μορφολογική επίγνωση των παιδιών, όπως μετρήθηκε με ένα κριτήριο αναλογίας προτάσεων, εξήγησε ένα σημαντικό ποσοστό της διακύμανσης της επίδοσης σε ένα έργο ορθογραφημένης γραφής λέξεων ακόμη και μετά τον έλεγχο για την

επίδραση της ηλικίας. Γενικά, στην έρευνα αυτή η συμβολή της μορφολογικής και μορφοσυντακτικής επίγνωσης στην ορθογραφημένη γραφή ήταν μεγαλύτερη από εκείνη της φωνολογικής επίγνωσης. Επίσης, πιο πρόσφατη διαχρονική έρευνα των Diamanti et al. (2017) έδειξε ότι η μορφολογική επίγνωση ελληνόγλωσσων παιδιών στο νηπιαγωγείο είχε μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική ανεξάρτητη συμβολή σε μια σταθμισμένη δοκιμασία ορθογραφίας στην Α΄ τάξη. Τα παραπάνω ευρήματα μπορεί να αντανakλούν την πιθανότητα μιας πιο γενικής σύνδεσης της μορφολογικής επίγνωσης με την ευρύτερη ορθογραφική δεξιότητα. Ωστόσο, για να κατακτήσουν την ορθογραφική δεξιότητα τα παιδιά θα πρέπει να έχουν κατανοήσει σε μεγάλο βαθμό τη θέση των μορφημάτων στο δέσιμο της ορθογραφικής αναπαράστασης της λέξης με τη φωνολογική αναπαράσταση και τη σημασία της (Ehri, 1997).

Ωστόσο, η μορφολογική επίγνωση φαίνεται να διευκολύνει ακόμη και τους μικρούς μαθητές στην ορθογραφική απόδοση ενός συγκεκριμένου φθόγγου με το κατάλληλο γράφημα, μέσω της μορφηματικής διάκρισης (Γρηγοράκης, 2014). Για παράδειγμα, τα ευρήματα της διαχρονικής μελέτης των Levin et al. (1999) στην εβραϊκή γλώσσα έδειξαν ότι η μορφολογική επίγνωση μαθητών στο νηπιαγωγείο είχε μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική και ανεξάρτητη συμβολή στην ορθογραφημένη γραφή ληκτικών φωνηέντων, η ορθογραφική απόδοση των οποίων καθοριζόταν από τα κλιτικά χαρακτηριστικά τους, ένα χρόνο αργότερα όταν τα παιδιά φοιτούσαν στην Α΄ δημοτικού. Παρόμοια, μία άλλη διαχρονική μελέτη των Γρηγοράκη και Μανωλίτση (2016) με ελληνόγλωσσους μαθητές έδειξε ότι η μορφολογική επίγνωση των παιδιών στο νηπιαγωγείο και την Α΄ δημοτικού προέβλεψε σημαντικά την επίδοσή τους, στην Α΄ και Β΄ τάξη αντίστοιχα, στην ορθογραφημένη γραφή κλιτικών επιθημάτων λέξεων ανεξάρτητα από την επίδραση άλλων γνωστικών και γλωσσικών δεξιοτήτων. Όπως έχει προαναφερθεί, οι πρώτες προσπάθειες χρήσης μορφολογικής στρατηγικής από τα ελληνόπουλα εντοπίζονται στη γραφή των κλιτικών επιθημάτων. Σύμφωνα με τους Γρηγοράκη και Μανωλίτση (2016), η συνειδητοποίηση της σημασιολογικής αξίας των κλιτικών επιθημάτων από τα παιδιά μπορεί να συμβάλλει στην κατανόηση και της μορφηματικής αξίας των ίδιων επιθημάτων και αυτό με τη σειρά του να διευκολύνει τα παιδιά στην εκμάθηση του κανόνα για την ορθογραφική απόδοση του κάθε κλιτικού μορφήματος. Πρόσφατη, επίσης μελέτη των Grigorakis & Manolitsis (2021) έδειξε ότι η παραγωγική μορφολογική επίγνωση των παιδιών στο νηπιαγωγείο καθώς και η επίγνωση της σύνθεσης στην Α΄ τάξη είχαν μικρή αλλά στατιστικά σημαντική συμβολή στην ορθογραφημένη γραφή κλιτικών επιθημάτων στην Α΄ και στη Β΄ τάξη αντίστοιχα ανεξάρτητα από την επίδραση άλλων γνωστικών και γλωσσικών δεξιοτήτων. Επίσης, η επίγνωση της σύνθεσης στο νηπιαγωγείο και στην Α΄ τάξη είχε μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική ανεξάρτητη συμβολή στην ορθογραφημένη γραφή οικείων

θεματικών μορφημάτων σε απλές λέξεις και σε χαμηλής συχνότητας παράγωγες λέξεις. Στην περίπτωση των κλιτικών επιθημάτων απαιτείται η χρήση μορφολογικών γνώσεων, ενώ στην περίπτωση των θεματικών μορφημάτων απαιτείται η γνώση συγκεκριμένων μορφημάτων που εμπεριέχονται σε λέξεις της ίδιας οικογένειας, καθώς η γραφή τους δεν μπορεί να προβλεφθεί ούτε φωνολογικά ούτε μορφολογικά (Protorapas et al., 2013).

Συνολικά, φαίνεται ότι ακόμη και οι μικροί μαθητές διαθέτουν στο ρεπερτόριο των στρατηγικών που εφαρμόζουν για να γράψουν ορθογραφημένα τη χρήση μορφολογικών γνώσεων καθώς και τη χρήση της γνώσης συγκεκριμένων θεματικών μορφημάτων. Η μορφολογική επίγνωση ακόμη και στις πρώτες τάξεις του δημοτικού μπορεί να αποτελέσει μια βάση κατανόησης για την ορθογραφική απόδοση συγκεκριμένων μορφημάτων, όταν η φωνογραφική μετατροπή δεν είναι επαρκής (Γρηγοράκης, 2023). Η συνειδητοποίηση της σημασιολογικής αξίας των κλιτικών επιθημάτων μπορεί να διευκολύνει τη διάκριση των συγκεκριμένων μορφημάτων και τη σύνδεσή τους με γραμματικές λειτουργίες που με τη σειρά τους είναι πιθανό να διευκολύνουν τη μεταγενέστερη αξιοποίηση των μορφολογικών γνώσεων κατά τη γραφή τους (Γρηγοράκης, 2023). Επίσης, τα θεματικά μορφήματα φέρουν σημασιολογικές πληροφορίες, οι οποίες είναι πιθανό να αναπαριστώνται στο νοητικό λεξικό των παιδιών (Fejzo, 2016), διευκολύνοντας έτσι την αναγνώριση εκείνων των μορφηματικών συστατικών μεταξύ των λέξεων της ίδιας οικογένειας που μοιράζονται την ίδια ορθογραφία. όπως είναι τα θεματικά μορφήματα

## **2.6 Διδακτικές παρεμβάσεις για την ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών ως προς την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων**

Οι Devonshire και Fluck (2010), πραγματοποίησαν μία διδακτική παρέμβαση σε 72 αγγλόγλωσσους μαθητές 7-9 ετών (38 μαθητές εντάχθηκαν στην πειραματική ομάδα και 34 στην ομάδα ελέγχου). Ο βασικός στόχος της παρέμβασης ήταν η ενίσχυση της κατανόησης των μαθητών για τη μορφολογική δομή των λέξεων μέσα από την ορθογραφία τους. Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας εξασκούνταν να αναγνωρίζουν λεξικές βάσεις και επιθήματα μέσα από την μορφοορθογραφική δομή παράγωγων λέξεων καθώς και να σχηματίζουν τη σωστή μορφοορθογραφική δομή σε παράγωγες λέξεις από λεξικές βάσεις. Εξασκούνταν, επίσης, στη σημασιολογική συνάφεια λέξεων που μοιράζονταν το ίδιο θεματικό μόρφημα. Ουσιαστικά, όλες οι διδακτικές δραστηριότητες ήταν εστιασμένες στη μορφολογία με βάση την ορθογραφική δομή των λέξεων. Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου συγκρίθηκαν πριν και μετά την παρεμβατική διαδικασία σε μία δοκιμασία ορθογραφημένης γραφής λέξεων με μορφολογικά χαρακτηριστικά, η οποία απαιτούσε την εφαρμογή κυρίως

μορφολογικών και δευτερευόντως ετυμολογικών γνώσεων. Συγκρίθηκαν, επίσης σε μία σταθμισμένη δοκιμασία ορθογραφημένης γραφής, η οποία αξιολογούσε την γενική ικανότητα ορθογραφημένης γραφής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν στατιστικά σημαντικές υψηλότερες επιδόσεις και στις δύο ορθογραφικές δοκιμασίες από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου. Μάλιστα σε σχέση με την πρώτη δοκιμασία οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν στατιστικά σημαντική υψηλότερη επίδοση στην υποδοκιμασία της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων. Τα ευρήματα αυτά δείχνουν ότι τα παιδιά τα οποία εξασκούνται με τη χρήση ενός σημασιολογικού μοντέλου για την ορθογραφία το οποίο ενσωματώνει ως πρωταρχική στρατηγική τη μορφολογική επεξεργασία και δευτερευόντως ετυμολογική και φωνολογική επεξεργασία μπορεί να βελτιώσουν τις ορθογραφικές τους δεξιότητες πολύ περισσότερο από την τυπική διδασκαλία στην τάξη με βάση τις φωνολογικές στρατηγικές. Φαίνεται, επομένως, ότι η διδασκαλία των μορφημάτων μπορεί να προωθεί τις δεξιότητες γραμματισμού. Ειδικότερα, φαίνεται ότι η ρητή διδασκαλία για τη σύνδεση μορφολογίας και ορθογραφίας βελτιώνει τη γνώση των παιδιών για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και τη χρήση μορφολογικών στρατηγικών (Devonshire & Fluck, 2010).

Σε μία άλλη έρευνα με 20 αγγλόγλωσσους μαθητές Β΄ τάξης δημοτικού με δυσκολίες στη μάθηση της ορθογραφίας, οι Wolter και Dilworth (2013) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα ενός σύντομου προγράμματος παρέμβασης εστιασμένου σε μεταγλωσσικές δεξιότητες στη βελτίωση των ορθογραφικών δεξιοτήτων των μαθητών. Δημιουργήθηκαν δύο ομάδες μαθητών, με κάθε ομάδα να αποτελείται από δύο υποομάδες των πέντε παιδιών. Η πρώτη υποομάδα (ορθογραφική) λάμβανε ορθογραφική διδασκαλία εστιασμένη στη φωνολογική και ορθογραφική επίγνωση, ενώ η δεύτερη υποομάδα (μορφολογική) λάμβανε ορθογραφική διδασκαλία εστιασμένη στη φωνολογική, την ορθογραφική και κυρίως τη μορφολογική επίγνωση. Συνολικά, η διάρκεια της εκπαίδευσης ήταν 90 λεπτά, καθημερινά για εννέα συνεχόμενες μέρες. Οι μαθητές πριν και μετά την παρέμβαση αξιολογήθηκαν σε μια σταθμισμένη δοκιμασία ορθογραφημένης γραφής και σε μία άτυπη δοκιμασία η οποία περιλάμβανε τόσο απλές λέξεις όσο και πολύπλοκες μορφολογικά λέξεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της υποομάδας με έμφαση στη μορφολογική εξάσκηση είχαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις σε όλες τις ορθογραφικές μετρήσεις μετά την παρέμβαση. Από την άλλη, οι μαθητές της υποομάδας με έμφαση στην ορθογραφική εξάσκηση αν και είχαν υψηλότερες επιδόσεις στις ορθογραφικές μετρήσεις σε σχέση με τις αρχικές επιδόσεις, αυτές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Τα ευρήματα των Wolter και Dilworth (2013), φανερώνουν ότι η ορθογραφική παρέμβαση με έμφαση στη μορφολογική εξάσκηση μπορεί να αποτελεί

αποτελεσματική στρατηγική παρέμβασης για παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ορθογραφία.

Σε έρευνα με 70 γαλλόφωνους μαθητές Γ' δημοτικού οι Casalis et al., (2018) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα που μπορεί να έχει στις ορθογραφικές επιδόσεις των μαθητών μια παρέμβασης εστιασμένη στη μορφολογία. Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας (N=30) εξασκήθηκαν για 9 εβδομάδες (4 συναντήσεις ανά εβδομάδα) στην ορθογραφημένη γραφή λέξεων ή μορφημάτων (επιθήματα και θεματικά μορφήματα). Ειδικότερα, οι μαθητές εξασκούσαν στην ορθογραφία μέσω της μορφολογικής ανάλυσης και της γνώσης για την ορθογραφία των μορφημάτων. Οι μαθητές της ομάδας ελέγχου (N=30), οι οποίοι ήταν εξισωμένοι ως προς το λεξιλόγιο, την ορθογραφία και τη μορφολογική γνώση, ακολουθούσαν το τυπικό αναλυτικό πρόγραμμα σε σχέση με τη μάθηση της ορθογραφίας. Στους μαθητές και των δύο ομάδων χορηγήθηκαν πριν την παρέμβαση μία σταθμισμένη δοκιμασία για την γενική ικανότητα ορθογραφημένης γραφής, μία δοκιμασία ορθογραφημένης γραφής απλών και παράγωγων λέξεων, καθώς και τρεις δοκιμασίες μορφολογικής επίγνωσης. Οι ίδιες δοκιμασίες επαναχορηγήθηκαν τρεις φορές μετά την παρέμβαση (αμέσως μετά την παρέμβαση, 2 μήνες μετά την παρέμβαση και 5 μήνες μετά την παρέμβαση). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν στατιστικά υψηλότερες επιδόσεις στις δύο από τις τρεις δοκιμασίες μέτρησης της μορφολογικής επίγνωσης από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου. Σε σχέση με τις ορθογραφικές δοκιμασίες, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν, επίσης, στατιστικά υψηλότερη επίδοση στην ορθογραφημένη γραφή παράγωγων λέξεων αλλά όχι στη γενική ικανότητα ορθογραφημένης γραφής συγκριτικά με τους μαθητές της ομάδας ελέγχου. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα αποτελέσματα αυτά παρατηρήθηκαν και στην τελευταία μετα-πειραματική φάση, δηλαδή 5 μήνες μετά το τέλος της παρέμβασης. Φαίνεται, επομένως, ότι η ορθογραφική εξάσκηση που βασίζεται σε μορφολογική ανάλυση και επεξεργασία των λέξεων βελτιώνει την ικανότητα των μαθητών να γράφουν ορθογραφημένα τα μορφήματα των λέξεων.

Ωστόσο, οι παραπάνω έρευνες έχουν διεξαχθεί σε ορθογραφικά συστήματα με διαφορετικό βαθμό διαφάνειας. Η χρήση συγκεκριμένων διδακτικών στρατηγικών για την ενίσχυση της δεξιότητας ορθογραφίας εξαρτάται και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ορθογραφικού συστήματος μιας γλώσσας. Για παράδειγμα, στην ελληνική γλώσσα η ορθογραφική απόδοση των τριών φωνηεντικών φθόγγων (/o/, /i/ και /e/) στα κλιτικά επιθήματα των λέξεων, η οποία απαιτεί χρήση μορφολογικών γνώσεων (Porpodas, 2006), διαμορφώνει ένα πλαίσιο διδακτικής προσέγγισης στις πρώτες τάξεις του δημοτικού εστιασμένο αρχικά στην ενίσχυση αυτών των γνώσεων. Στον ελληνικό χώρο, πρόσφατες ερευνητικές μελέτες έχουν εξετάσει την επίδραση διδακτικών παρεμβάσεων στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ορθογραφημένης

γραφής των μαθητών στις πρώτες τάξεις του δημοτικού. Συνολικά, οι μελέτες αυτές αναδεικνύουν τη σημασία της διδακτικής ενίσχυσης των ορθογραφικών γνώσεων των μαθητών μέσω μορφολογικής εξάσκησης και επεξεργασίας. Ωστόσο, οι μελέτες μορφολογικών παρεμβάσεων στο πλαίσιο της τάξης είναι σημαντικά περιορισμένες.

Σε έρευνά της η Tsesmeli (2017) εξέτασε την επίδραση ενός προγράμματος παρέμβασης εστιασμένου στην ορθογραφία και τη σημασία λέξεων με πολύπλοκη μορφολογική δομή, όπως είναι οι σύνθετες λέξεις της ελληνικής γλώσσας. Στην έρευνα συμμετείχαν 60 ελληνόγλωσσοι μαθητές Α΄ και Β΄ τάξεων δημοτικού, οι οποίοι διαχωρίστηκαν στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου σε καθεμία τάξη χωριστά. Οι μαθητές των πειραματικών ομάδων της Α΄ και Β΄ τάξης διδάχτηκαν, σε πέντε συναντήσεις διάρκειας 2 ωρών η καθεμία (ξεχωριστά για κάθε πειραματική ομάδα), ως προς τη μορφολογική δομή και τα χαρακτηριστικά των συνθέτων και πώς αυτά συνδέονται τόσο με την ορθογραφία όσο και με τη σημασία των συνθέτων. Συγκεκριμένα, διδάχτηκαν για την ύπαρξη δύο θεματικών μορφημάτων κι ενός κλιτικού επιθήματος καθώς επίσης και για την σταθερότητα στην ορθογραφία των θεματικών μορφημάτων και στη σημασία που φέρουν. Η διδακτική προσέγγιση ήταν σχεδιασμένη σε συγκεκριμένα βήματα: διαχωρισμός συνθέτων στα επιμέρους συστατικά, σχηματισμός συνθέτων από ελεύθερα ή δεσμευμένα θεματικά μορφήματα, γραφή των θεματικών μορφημάτων μιας σύνθετης λέξης ή γραφή μιας σύνθετης λέξης και εκφώνηση ή γραφή συνθέτων που μπορούν να σχηματιστούν από μία λεξική βάση. Ειδικότερα, οι μαθητές των πειραματικών ομάδων εκπαιδεύτηκαν στις παραπάνω διαδικασίες μέσω 34 εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, που περιλάμβαναν ομαδικά εκπαιδευτικά παιχνίδια, χρησιμοποιώντας διάφορα αντικείμενα όπως κάρτες, πλαστικά τουβλάκια, παζλ, ζάρια, δείκτες ρολογιών, μικρά κουτιά και επιτραπέζια παιχνίδια. Κάποιες από τις δραστηριότητες επικεντρώνονταν στη διάκριση αλλά και τον σχηματισμό σύνθετων λέξεων με χρήση πραγματικών αντικειμένων, ενώ άλλες περιλάμβαναν δραστηριότητες ορθογραφίας, σημασίας και παραγωγής σύνθετων λέξεων. Με αυτόν τον τρόπο, τα παιδιά μπορούσαν εύκολα να αναγνωρίσουν τα μορφολογικά στοιχεία των λέξεων μέσω της αφής, ενώ το χρώμα και το μέγεθος των αντικειμένων ενίσχυαν διαφορετικά την σαφήνεια των συνιστωσών των συνθέτων. Από την άλλη, οι μαθητές των ομάδων ελέγχου της Α΄ και Β΄ τάξης ακολουθούσαν το τυπικό πρόγραμμα διδασκαλίας των τάξεών τους.

Πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση όλες οι ομάδες αξιολογήθηκαν ως προς την ορθογραφημένη γραφή ζευγών σύνθετων λέξεων, ως προς τη γνώση της σημασίας των συνθέτων και ως προς την επίγνωση της μορφολογίας των συνθέτων. Σε σχέση με την ορθογραφημένη γραφή λέξεων τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της πειραματικής



ομάδας της Α' και της Β' τάξης είχαν στατιστικά υψηλότερη βελτίωση στην ορθογραφημένη γραφή μετά την παρέμβαση από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου της Α' τάξης και της Β' τάξης αντίστοιχα. Για τις άλλες δύο μετρήσεις δεν υπήρξε σύγκριση των πειραματικών ομάδων και των ομάδων ελέγχου, ωστόσο κάθε πειραματική ομάδα εμφάνισε υψηλότερες επιδόσεις μετά το τέλος της διδακτικής παρέμβασης. Σύμφωνα με την Tsesmeli (2017) η διδασκαλία της μορφολογικής δομής των λέξεων είναι χρήσιμη ακόμη και κατά τα πρώτα σχολικά χρόνια. Ακόμη, η διδασκαλία της ορθογραφίας μπορεί να πλαισιώνεται πέρα από τη μορφολογική ανάλυση και από τη σημασία που προκύπτει από τη μορφολογική δομή των λέξεων.

Στην ίδια κατεύθυνση ως προς την δεξιότητα ορθογραφημένης γραφής σύνθετων λέξεων κινήθηκε και πιο πρόσφατη σχετικά μελέτη των Tsesmeli και Kariotaki (2020). Συγκεκριμένα, στη μελέτη αυτή εξετάστηκε η επίδραση της καλλιέργειας της μορφολογικής επίγνωσης στην ορθογραφημένη γραφή και σημασία σύνθετων λέξεων σε 40 μαθητές της Γ' τάξης δημοτικού, οι οποίοι διαχωρίστηκαν σε μία ομάδα παρέμβασης και μία ομάδα ελέγχου. Πριν και μετά την παρέμβαση όλοι οι μαθητές αξιολογήθηκαν σε μία δοκιμασία ορθογραφημένης γραφής ζευγών σύνθετων λέξεων καθώς και ζευγών συνθέτων με μη υπαρκτή σημασιολογική δομή. Όλες οι λέξεις που χορηγήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση διδάχτηκαν στο πλαίσιο της παρέμβασης μέσα από παιγνιώδεις δραστηριότητες οι οποίες περιλάμβαναν μορφολογική επεξεργασία. Η σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών των δύο ομάδων έδειξε σημαντικά οφέλη για τους μαθητές της πειραματικής ομάδας σε σύγκριση με εκείνους της ομάδας ελέγχου στη δοκιμασία ορθογραφημένης γραφής. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης υπογραμμίζουν τη σημασία της μορφολογικής επεξεργασίας στην κατάκτηση της ορθογραφίας σύνθετων λέξεων.

Πρόσφατη, επίσης, εργασία της Δαγαλάκη (2022), επιχείρησε να διερευνήσει την επίδραση ενός προγράμματος καλλιέργειας της μορφολογικής επίγνωσης και των γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού. Στην έρευνα συμμετείχαν 66 μαθητές Β' δημοτικού, οι οποίοι διαχωρίστηκαν σε μία ομάδα παρέμβασης και μία ομάδα ελέγχου. Πριν και μετά την παρέμβαση όλοι οι μαθητές αξιολογήθηκαν σε μία δοκιμασία γραφομορφολογικής επίγνωσης και σε δύο σταθμισμένες δοκιμασίες αναγνωστικής κατανόησης και ορθογραφημένης γραφής. Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης οι μαθητές της πειραματικής ομάδας συμμετείχαν αρχικά σε προφορικές δραστηριότητες ενίσχυσης της μορφολογικής τους επίγνωσης, οι οποίες επιδίωκαν την ευαισθητοποίηση των μαθητών ως προς τα κλιτικά και παραγωγικά επιθήματα, καθώς και τα θεματικά μορφήματα των λέξεων. Αυτή η προσέγγιση βασίζονταν σε παιγνιώδη τρόπο, προκειμένου να καταστεί η διαδικασία εκμάθησης ενδιαφέρουσα και προσαρμοσμένη στην

ηλικία των παιδιών. Στη συνέχεια, οι δραστηριότητες της παρέμβασης επεκτείνονταν στον γραπτό λόγο, εστιάζοντας στην ενίσχυση των γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων (κλιτικών επιθημάτων, παραγωγικών επιθημάτων και θεματικών μορφημάτων). Ωστόσο, ο κύριος στόχος της παρέμβασης ήταν η καλλιέργεια της επίγνωσης των παιδιών για την κλίση, την παραγωγή και τη σύνθεση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις στις μετρήσεις της γραφομορφολογικής επίγνωσης, της αναγνωστικής κατανόησης και της ορθογραφημένης γραφής μετά την παρέμβαση από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου. Τα ευρήματα της συγκεκριμένης εργασίας υπογραμμίζουν τη σημαντική επίδραση που μπορεί να ασκήσει μια συστηματική διδασκαλία τόσο στον προφορικό όσο και στον γραπτό λόγο για την ενίσχυση και την ανάπτυξη της επίγνωσης της μορφηματικής δομής των λέξεων και για τις τρεις μορφολογικές διαδικασίες (κλίση, παραγωγή, σύνθεση).

Τέλος, η αποτελεσματικότητα της διδακτικής ενίσχυσης ορθογραφικών δεξιοτήτων και γνώσεων αποδείχτηκε και σε πρόσφατη μελέτη των Fragkouli et al. (2022), στην οποία συμμετείχαν 73 μαθητές Γ' δημοτικού με κίνδυνο εμφάνισης ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, οι οποίοι διαχωρίστηκαν σε μία ομάδα παρέμβασης και μία ομάδα ελέγχου. Πριν και μετά την παρέμβαση όλοι οι μαθητές αξιολογήθηκαν σε σταθμισμένες δοκιμασίες γραμματισμού. Η παρέμβαση περιλάμβανε δραστηριότητες για την ενίσχυση των ορθογραφικών δεξιοτήτων και γνώσεων των μαθητών (φωνολογικών, ορθογραφικών, μορφολογικών και ετυμολογικών). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μετά το τέλος της παρέμβασης η πειραματική ομάδα είχε σημαντικά υψηλότερη επίδοση στην ορθογραφημένη γραφή από ότι η ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν τη σημασία της στοχευμένης διδασκαλίας στην ανάπτυξη ορθογραφικών δεξιοτήτων. Ειδικότερα, δείχνουν ότι τα προγράμματα που επικεντρώνονται σε γραμματική και ιστορική ορθογραφία είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά, υπογραμμίζοντας τη σημασία της κατανόησης των κανόνων και της ετυμολογίας της γλώσσας στην ανάπτυξη ορθογραφικής ικανότητας. Συνολικά, τα ευρήματα υποστηρίζουν τη σημασία της εξατομικευμένης και πολυαισθητηριακής προσέγγισης στην εκπαίδευση και παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για την ανάπτυξη αποτελεσματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων παρέμβασης.

Εν κατακλείδι, οι πιο πρόσφατες έρευνες σχετικά με παρεμβάσεις για την ενίσχυση της ορθογραφικής γραφής, χωρίς τη χρήση τεχνολογικών μέσων, υπογραμμίζουν τη σημασία της μορφολογικής επεξεργασίας ή/και της ανάπτυξης των γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή των μορφηματικών συστατικών. Η συστηματική διδασκαλία μορφολογικών δεξιοτήτων και γνώσεων φαίνεται να έχει θετική επίδραση στις ορθογραφικές ικανότητες.

**ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ****3.1 Η αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στο μάθημα της Γλώσσας στο δημοτικό**

Το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) έχει ως στόχο τη διδασκαλία του μαθήματος της Γλώσσας στο δημοτικό σχολείο με βάση τις σύγχρονες προσεγγίσεις της διδασκαλίας, με σκοπό να αναπτυχθούν οι έμφυτες γλωσσικές ικανότητες των μαθητών, έτσι ώστε να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν τη γλώσσα επιδέξια τόσο στον γραπτό όσο και στον προφορικό λόγο. Βεβαίως, η εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ανατρέπει τον παραδοσιακό τρόπο λειτουργίας του σχολείου (Ράπτης & Ράπτη, 2002). Προ εικοσαετίας, το σχολείο ήταν ένας χώρος όπου η διδασκαλία βασιζόταν στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας με χρήση του παραδοσιακού πίνακα και των βιβλίων. Η χρήση των ΤΠΕ, ως εργαλείο μάθησης αλλά και ως γνωστικό αντικείμενο, ανατρέπει αυτήν την παραδοσιακή προσέγγιση και εισάγει νέες δυνατότητες στη διδασκαλία. Οι Ράπτης και Ράπτη (2002) ενστερνίζονται ότι μέσω των νέων τεχνολογιών προάγεται η ανακαλυπτική μάθηση και ο πειραματισμός, ενώ ταυτόχρονα ενισχύεται η διδασκαλία και άλλων γνωστικών αντικειμένων στο σχολείο. Με τον τρόπο αυτό, οι ΤΠΕ αποτελούν ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό εργαλείο που ευνοεί τη μάθηση και επιτρέπει την ανάπτυξη νέων μεθόδων διδασκαλίας.

Ο Τζιμογιάννης (2001) υποστηρίζει ότι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) ανοίγουν νέους ορίζοντες και δίνουν νέες δυνατότητες στη διαδικασία της εκπαίδευσης και στην καθημερινή ζωή των μαθητών. Στα σημερινά σχολεία, αποτελούν ισχυρά εργαλεία και προγράμματα υποστήριξης για την ενίσχυση, εμπλουτισμό και βελτίωση της διαδικασίας της διδασκαλίας και της μάθησης, πέραν του απλού πληροφοριακού αλφαριθμητισμού. Οι επιστημονικές έρευνες που διεξήχθησαν από τους Τζιμογιάννη και Κόμη (2004), καθώς και από τους Kiridis et al. (2006), κατέδειξαν τα θετικά αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Η εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών συμβάλλει στη βελτίωση της διδακτικής διαδικασίας και της μάθησης, με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγικότητας και της απόδοσης των μαθητών. Συνεπώς, οι ΤΠΕ έχουν δημιουργήσει πλέον ένα νέο περιβάλλον μάθησης που ενισχύει τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Συνοπτικά, οι εκπαιδευτικές αξίες που προκύπτουν από τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) περιλαμβάνουν την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της εισαγωγής μετασχηματισμών στο εκπαιδευτικό πλαίσιο (Μπατζιάκα, 2015). Επιπλέον, η χρήση των ΤΠΕ οδηγεί σε συνολικές αναδιαρθρώσεις στα εκπαιδευτικά ιδρύματα και υπηρεσίες, αυξάνοντας την αποδοτικότητά τους (Μπατζιάκα, 2015). Αυτό επιτρέπει την ανανέωση και την αλλαγή του γενικότερου πλαισίου διδασκαλίας και τη διευκόλυνση της μετάβασης από την παραδοσιακή-μετωπική διδασκαλία στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία (Κέκκερης, 2012). Με τη χρήση παιδαγωγικών μεθόδων, όπως η ομαδική διδασκαλία, οι μαθητές ενθαρρύνονται να αναπτύξουν νέα μαθησιακά ενδιαφέροντα και να καλλιεργήσουν νέες δεξιότητες. Η χρήση των ΤΠΕ καταργεί την πληκτικότητα της προβλεψιμότητας και επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν μεταγνωστικές δεξιότητες με την ενσωμάτωση μεθόδων και όχι με την απλή απομνημόνευση γνώσεων (Παπαδαυηήλ, 2005). Επομένως, η χρήση των ΤΠΕ βοηθά στη βελτίωση της διαδικασίας της μάθησης και διεγείρει το ενδιαφέρον και την κατανόηση των μαθητών (Λαφατζή, 2005).

Τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα δεν σταματούν εδώ. Μέσω μιας ποικιλίας σημειωτικών πόρων, η χρήση των ΤΠΕ βοηθάει στην αποτελεσματικότερη εποπτικοποίηση και αισθητοποίηση της διδασκαλίας (Μπατζιάκα, 2015), δίνοντας έμφαση στη συνδυαστική χρήση κειμένου, εικόνας και ήχου. Αυτό κάνει το μάθημα πιο ελκυστικό, παραστατικό και ωφέλιμο για τους μαθητές. Επίσης, η διαδραστικότητα και η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών στο πλαίσιο μιας κοινωνικοκοινστρουκτιβιστικής προσέγγισης βοηθάει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και στην εστίαση σε υψηλού επιπέδου έννοιες, ενώ προάγει την αμοιβαία ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια της μάθησης (Καριπίδης & Πρέντζας, 2015). Οι ΤΠΕ είναι ευέλικτες και μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες και ικανότητες των μαθητών (Λαφατζή, 2005), υποστηρίζοντας έτσι την αυτονομία τους και επιτρέποντας τους να ανακαλύψουν τα θέματα της μελέτης τους με δική τους πρωτοβουλία (Αντύπα, 2008). Επιπλέον, ενισχύουν το μαθητοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας, επιτρέποντας στους μαθητές να αναλάβουν πιο ενεργό ρόλο στη διαδικασία μάθησης και να επιλέξουν τους δικούς τους ρυθμούς και τις δικές τους ανάγκες (Μπατζιάκα, 2015). Συνολικά, οι ΤΠΕ ενισχύουν μια ενεργητική, ερευνητική, αλληλεπιδραστική και δημιουργική προσέγγιση της μάθησης, καθώς η γνώση δεν μεταφέρεται από τον διδάσκοντα, αλλά οικοδομείται από τους ίδιους τους μαθητές (Τζιμογιάννης, 2001).

Στο Πρόγραμμα Σπουδών του 2011 για τη διδασκαλία της νεοελληνικής γλώσσας, έχει συμπεριληφθεί η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών ως επικουρικό μέσο για τη διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να

αποκτήσουν πληροφορίες πιο αποτελεσματικά και να τις μετατρέψουν σε γνώσεις. Αυτό είναι δυνατόν χάρη στις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών, μέσω διαδραστικών παιχνιδιών, πολυμέσων και διαδικτυακών πλατφορμών και υλικού. Η αξιοποίηση αυτών των τεχνολογιών στη διδασκαλία της Γλώσσας μπορεί να καταστήσει τη μάθηση πιο διασκεδαστική και αποτελεσματική, επιτρέποντας στους μαθητές να εντοπίζουν και να αναπτύσσουν τις γλωσσικές τους ικανότητες.

Φυσικά, το παιχνίδι αποτελεί μια δραστηριότητα που αγαπούν ιδιαίτερα τα παιδιά και τους παρέχει πλούσιες εμπειρίες και γνώσεις για την καθημερινή τους ζωή. Ένας νέος τύπος παιχνιδιού που έχει εμφανιστεί είναι τα ψηφιακά παιχνίδια, τα οποία παρέχουν οπτική ψηφιακή πληροφορία σε έναν ή περισσότερους παίκτες (Μικρόπουλος, 2000). Τα ψηφιακά παιχνίδια ενσωματώνουν στοιχεία τεχνολογίας στο παιχνίδι, παρέχοντας στους παίκτες ζωντανές εμπειρίες, όπως εντυπωσιακά γραφικά, κίνηση και ήχο. Ο κύριος σκοπός τους είναι η δημιουργία εικονικών κόσμων και περιβαλλόντων που μπορούν να καθηλώσουν τον παίκτη και να του παρέχουν μια ευχάριστη εμπειρία (Prensky, 2009). Η παρουσία των παιχνιδιών στα εκπαιδευτικά συστήματα αποτελεί μεγάλη πρόκληση, καθώς αντιπροσωπεύουν μια ξεχωριστή διάσταση των ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο, ενώ η χρήση τους επικεντρώνεται κυρίως στις μικρότερες τάξεις, ως μια εφαρμογή που συνδυάζει την εκπαίδευση με τη διασκέδαση (Φωτίου, 2015). Τα ψηφιακά παιχνίδια αντιπροσωπεύουν νέους τρόπους εκπαίδευσης καθώς λειτουργούν ως δυναμικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Είναι δραστικά μέσα μάθησης, καθώς παρέχουν αμεσότητα στην ανταπόκριση και παρέχουν διεγερτικά κίνητρα για τον διδασκόμενο, καθώς ενισχύουν τη συμμετοχή του και παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση (Μανώλη & Αργυροπούλου, 2008).

Παρ' όλο που τα ψηφιακά παιχνίδια είναι εναλλακτικές μέθοδοι εκπαίδευσης, μπορούν να αξιοποιηθούν και κατά τη διάρκεια της διδακτικής διαδικασίας, προσφέροντας μια ελκυστική και ευχάριστη μέθοδο μάθησης. Αυτό οδηγεί στη θετική παρακίνηση των μαθητών και στην αύξηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων τους (Ματσαγούρας, 2008). Για να επιτευχθούν οι επιθυμητοί στόχοι μάθησης μέσω της χρήσης ψηφιακών παιχνιδιών, ο εκπαιδευτικός πρέπει να συμπεριλάβει τη χρήση τους σε ένα δομημένο πρόγραμμα εργασιών που θα ορίζει σαφείς στόχους και δράσεις, έτσι ώστε οι μαθητές να μην αισθάνονται ανία και να αποδίδουν στη μάθηση με τον καλύτερο τρόπο. Επίσης, είναι σημαντικό να ενεργοποιηθεί το ενδιαφέρον των μαθητών μέσω παιγνιωδών δοκιμασιών, σε συνδυασμό με την ανεπιτήδευτη περιέργειά τους (Malone, 1981). Ο Delacruz (2011) υποστήριξε ότι τα ψηφιακά παιχνίδια δεν επιβάλλουν χρονικούς περιορισμούς στους παίκτες και μπορούν να προσαρμοστούν στον ρυθμό του κάθε χρήστη. Επιπλέον, ο ίδιος ανέφερε ότι παρέχουν διάφορες επιλογές

ανατροφοδότησης όπως ήχους, εικόνες, κείμενα και βίντεο, που τα καθιστούν ικανά να ανταποκριθούν σε διαφορετικούς τύπους μάθησης.

Για να ενσωματωθούν τα ηλεκτρονικά/ψηφιακά παιχνίδια στο μάθημα της Γλώσσας και γενικότερα στην εκπαίδευση με αποτελεσματικό τρόπο, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι εξειδικευμένες ανάγκες της νέας γενιάς μαθητών και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους στον τομέα των γνωστικών ικανοτήτων, ώστε να εξασφαλιστεί η καλύτερη δυνατή εκπαίδευση για αυτούς (Κρυστάλλη, 2011). Ο Prensky (2009) σημείωσε ότι ο σύγχρονος μαθητής της γενιάς των παιχνιδιών διαφέρει σε πολλούς τρόπους από τις προηγούμενες γενιές μαθητών. Οι γνωστικές μεταβολές που επηρεάζουν τον τρόπο που αφομοιώνει και σκέφτεται ο σύγχρονος μαθητής περιλαμβάνουν την εναλλασσόμενη ταχύτητα σε αντίθεση με τη συμβατική ταχύτητα, τα γραφικά σε αντίθεση με το κείμενο, τη σύνδεση με άλλους ανθρώπους και την ενεργό μάθηση σε αντίθεση με την παθητική μάθηση. Ειδικότερα, οι νέοι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με την ταχεία και εναλλασσόμενη προσέγγιση της πληροφορίας, βασίζονται περισσότερο στα γραφικά από ό, τι στο κείμενο και τη γρήγορη συνδεσιμότητα. Επιπλέον, είναι περισσότερο ενεργοί στη μάθηση και λύνουν προβλήματα με έναν εντελώς διαφορετικό τρόπο από την περασμένη γενιά μαθητών (Prensky, 2009).

### **3.2 Οι ταμπλέτες οθόνης αφής ως μαθησιακό εργαλείο στη σχολική τάξη**

Η γρήγορη είσοδος και η χρήση των φορητών τεχνολογιών και κινητών συσκευών, όπως οι ταμπλέτες με οθόνη αφής, εισήγαγε νέες συνήθειες στο επίπεδο της καθημερινής ζωής και νέα εργαλεία στο εκπαιδευτικό επίπεδο (Kokkalia et al., 2016). Πλέον, όλο και περισσότερα παιδιά στην ηλικία των 5 ή 6 χρόνων φαίνεται να έχουν αναπτύξει πλήρως τις απαραίτητες ικανότητες για τη χρήση μιας ταμπλέτας οθόνης αφής. Είναι σε θέση να κινούν το δάχτυλό τους πάνω στην οθόνη για να περιηγηθούν σε μια ιστοσελίδα, να ανοίγουν ή να κλείνουν τη συσκευή, να αναγνωρίζουν κοινά εικονίδια και να ξεκινούν προγράμματα (Oliemat et al., 2018). Αυτές οι δεξιότητες των παιδιών δείχνουν ότι ήδη από μικρή ηλικία έχουν εξοικειωθεί αποτελεσματικά με την τεχνολογία των ταμπλετών οθόνης αφής και μπορούν να τις χειρίζονται με ευκολία. Επιπλέον, παρατηρείται ότι υπάρχουν παιδιά που δείχνουν αυτονομία στη χρήση της τεχνολογίας, ανοίγοντας αυτόνομα το YouTube για να παρακολουθήσουν ταινίες, επιλέγοντας και ξεκινώντας παιχνίδια της δικής τους επιλογής, αναζητώντας αυτοί μόνοι τους πληροφορίες στο διαδίκτυο και παίζοντας παιχνίδια σύμφωνα με τους κανόνες (Oliemat et al., 2018). Συνεπώς, η χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής αποτελεί κάτι οικείο για τους σημερινούς μαθητές.

Οι Clarke & Svanaes (2014) παρουσίασαν μια έκθεση της UNESCO, καθορίζοντας τη φορητή μάθηση ως διαδικασία μάθησης μέσω φορητών τεχνολογιών, όπως τα κινητά τηλέφωνα, τα έξυπνα τηλέφωνα, οι ψηφιακοί αναγνώστες και οι ταμπλέτες οθόνης αφής. Στο πλαίσιο αυτό, τονίζουν ότι αυτές οι συσκευές παρέχουν απaráμιλλη πρόσβαση στην επικοινωνία και τις πληροφορίες, υπογραμμίζοντας τον σημαντικό ρόλο τους ως εργαλεία που ενισχύουν τη διαδικασία της εκπαίδευσης. Το ίδιο υποστήριξαν και οι Zaranis et al. (2013) αναφέροντας ότι οι φορητές συσκευές προσφέρουν τη δυνατότητα της εύκολης πρόσβασης σε πληροφορίες, ενώ παράλληλα παρέχουν πολλαπλά κίνητρα προωθώντας την ανάπτυξη της ψηφιακής παιδείας. Οι Sharples et al. (2009), εξετάζοντας τον όρο «φορητή» στο πλαίσιο της φορητής μάθησης, αναδεικνύουν διάφορες διαστάσεις που αφορούν στη φορητότητα. Πρώτον, προσεγγίζουν την έννοια της φορητότητας στον φυσικό χώρο, όπου τα άτομα ενσωματώνουν τη μάθηση στις καθημερινές τους δραστηριότητες και κινούνται ελεύθερα. Δεύτερον, επισημαίνουν τη φορητότητα της τεχνολογίας, αναφερόμενοι σε εργαλεία και πόρους που είναι εύκολα μεταφερόμενα σε μια ελαφριά συσκευή. Στη συνέχεια, εξετάζουν τη φορητότητα στον εννοιολογικό χώρο, όπου τα θέματα μάθησης επικεντρώνονται γύρω από το άτομο, μετατοπίζοντας την προσοχή του από το ένα θέμα σε ένα άλλο. Τέταρτον, αναφέρονται στη φορητότητα στον κοινωνικό χώρο, όπου οι μαθητές αποκτούν γνώσεις εντός διαφόρων κοινωνικών ομάδων, συμπεριλαμβανομένων της τάξης ή της οικογένειας. Τέλος, υπογραμμίζουν την ιδέα ότι η μάθηση διασκορπίζεται στον χρόνο, αντιλαμβανόμενοι τη μάθηση ως μια συνεχή διαδικασία που ενσωματώνει διάφορες μαθησιακές εμπειρίες σε διάφορα μαθησιακά πλαίσια, τόσο τυπικά όσο και άτυπα.

Στην έκθεσή της, η UNESCO υπογραμμίζει τη σημαντική πρόοδο που πραγματοποιήθηκε, καθώς η κινητή τεχνολογία έχει γίνει οικονομικά πιο προσιτή και οι δυνατότητες που προσφέρει είναι πλέον πιο εξελιγμένες. Σε σχέση με τις προηγούμενες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνταν στα σχολεία, η βελτίωση αυτή δημιουργεί νέες δυνατότητες υποστήριξης της διαδικασίας μάθησης. Επομένως, ολοένα και περισσότεροι εκπαιδευτικοί και μαθητές αξιοποιούν αυτές τις τεχνολογίες, ενώ η προηγμένη λειτουργικότητα των φορητών συσκευών δημιουργεί τον δρόμο για πιο δυναμικές και καινοτόμες προσεγγίσεις στη μάθηση (Clarke & Svanaes, 2014). Η προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε μαθητή αναδεικνύεται ως ένα βασικό στοιχείο της μάθησης, δίνοντας τη δυνατότητα στον ίδιο τον μαθητή να καθοδηγεί τη διαδικασία μάθησής του (Clarke & Svanaes, 2014· Kearney et al., 2012). Ακόμη, η μεικτή μάθηση αντιπροσωπεύει μια εξαιρετική προσέγγιση, σχετιζόμενη με την ενσωμάτωση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση.

Σε αυτήν την προσέγγιση, συνδυάζεται η παραδοσιακή διδασκαλία στην αίθουσα μαθημάτων με την ηλεκτρονική μάθηση. Το πρότυπο της μεικτής μάθησης συνοψίζει τα θετικά στοιχεία και των δύο προσεγγίσεων, προσφέροντας ένα αποτελεσματικό πλαίσιο μάθησης για τους μαθητές (Bidin & Ziden, 2013· Chen et al., 2017· Ozdamli, 2012). Σύμφωνα με τον Murphy (2011), η μάθηση μέσω φορητών συσκευών επιτρέπει την υιοθέτηση της έννοιας «πανταχού παρούσα» μάθησης, όπου οι μαθητές έχουν συνεχή πρόσβαση σε εκπαιδευτικό και άλλο υλικό από οπουδήποτε και οποτεδήποτε, χρησιμοποιώντας τις φορητές τους συσκευές. Αυτή η πανταχού παρούσα μάθηση επισημαίνει το γεγονός ότι οι μαθητές δεν είναι περιορισμένοι στον φυσικό τους χώρο ή σε συγκεκριμένες ώρες για να αποκτήσουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό. Με τη χρήση φορητών συσκευών, μπορούν να μάθουν από παντού και ανά πάσα στιγμή, ενισχύοντας την ευελιξία και τη συνεχή διαδικασία μάθησής τους. Τέλος, με την ενσωμάτωση των ταμπλετών οθόνης αφής στην εκπαιδευτική διαδικασία, προωθείται η ομαδική μάθηση (Bidin & Ziden, 2013; Murphy, 2011). Αυτό συμβαίνει επειδή η εκπαίδευση μέσω των ταμπλετών επιτρέπει την αμοιβαία επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών (Rossing et al., 2012).

Το ίδιο επισημαίνουν και οι Judge et al. (2015), ότι οι φορητές συσκευές προσφέρουν τη δυνατότητα να καλύπτουν μια ποικιλία αναγκών και εκπαιδευτικών προσεγγίσεων. Μέσω αυτών, τα παιδιά μπορούν να αποκτήσουν αυτονομία στην πρόσβαση τους σε πληροφορίες, να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για την ανταλλαγή ιδεών και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τη δική τους διαδικασία μάθησης. Η εκπαίδευση με φορητά μέσα προσφέρει νέες προοπτικές και αντιμετωπίζει προκλήσεις στην υλοποίησή της. Οι προκλήσεις αυτές περιλαμβάνουν την ανάγκη για συνεχή συνδεσιμότητα, την απαιτούμενη φορητότητα, την ανάγκη για ευελιξία, καθώς επίσης και την ανάγκη για αυτονομία των μαθητών. Επιπλέον, προκύπτουν νέες απαιτήσεις στους τομείς της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης, δημιουργώντας ένα δυναμικό πεδίο προόδου και εξέλιξης στον τομέα της εκπαίδευσης (Silveira Sonogo et al., 2016). Οι Καλογιαννάκης et al.(2014) αναδεικνύουν θετικά στοιχεία που προκύπτουν από τη σωστή χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής στον εκπαιδευτικό χώρο. Συγκεκριμένα, αναφέρονται στο ενδιαφέρον που προκαλούν στους μαθητές, την ενίσχυση της ικανότητάς τους να είναι ανεξάρτητοι κατά τη εκπαιδευτική διαδικασία, την προώθηση της δημιουργικότητάς τους και τον τρόπο με τον οποίο υποστηρίζουν την αύξηση του ενδιαφέροντος για τη μάθηση. Επιπλέον, προσφέρουν τη δυνατότητα για συνοδευτικές εκπαιδευτικές εφαρμογές που μπορούν να δημιουργήσουν συναρπαστικά περιβάλλοντα για τη μάθηση και τη διδασκαλία ακόμα και στα πρώιμα παιδικά χρόνια (Papadakis et al., 2017).



Βασιζόμενοι σε στοιχεία 39 μελετών για τη χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής στην εκπαίδευση, οι Zhang και Nouri (2018) σημειώνουν στη μετα-ανάλυσή τους ότι υπάρχουν δέκα κύριοι τομείς που ωφελούν τη διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης. Συγκεκριμένα, παρατηρείται αύξηση στην εικονική μάθηση, ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης, προώθηση της επικοινωνίας και της τεκμηρίωσης, παροχή ανατροφοδότησης και αξιολόγησης, χρήση του παιχνιδιού ως εργαλείου μάθησης, εξατομίκευση της μάθησης, υποστήριξη της μάθησης μέσω έρευνας, ενθάρρυνση της κινητής μάθησης και πολυτροπική προσέγγιση στη μάθηση. Η μάθηση μέσω ταμπλετών με οθόνη αφής παρουσιάζει νέες διαστάσεις για διαδραστικές ψηφιακές εμπειρίες με διάφορους τρόπους σε σύγκριση με άλλες συσκευές (Papadakis et al., 2017). Οι ταμπλέτες οθόνης αφής προσφέρουν τρία βασικά χαρακτηριστικά που τα καθιστούν ιδανικά για την εύκολη χρήση και στη διδασκαλία. Καταρχάς, η φορητότητα και η ελαφριά τους κατασκευή επιτρέπει στα παιδιά να τα χειρίζονται με άνεση, ενισχύοντας την κινητικότητά τους και παρέχοντας τους ευελιξία στη χρήση. Δεύτερον, η απουσία ανάγκης για τις κινητικές δεξιότητες που απαιτούνται για τη χρήση συμβατικών περιφερειακών υπολογιστών, όπως ποντίκια και πληκτρολόγια, καθιστά τις ταμπλέτες προσιτές ακόμα και σε παιδιά που δεν έχουν αναπτύξει πλήρως αυτές τις δεξιότητες. Τέλος, ο σχεδιασμός τους επιτρέπει τη χρήση εφαρμογών με φιλικό προς τα παιδιά σχεδιασμό, διευκολύνοντας την εκπαιδευτική διαδικασία και προσφέροντας ασφαλές και ευχάριστο περιβάλλον για την ανάπτυξη των παιδιών (Papadakis et al., 2018).

Στον αντίποδα, η εισαγωγή των ταμπλετών οθόνης αφής κατά τη διδασκαλία έχει προκαλέσει προβληματισμούς που καλύπτουν τεχνικά θέματα, όπως δυσκολίες κατά τη διάρκεια των μαθημάτων και την τακτική ανάγκη φόρτισης των ταμπλετών, το κόστος των συσκευών και το περιορισμένο μέγεθος της οθόνης (Al-Mashaqbeh & Al Shurman, 2015· Bidin & Ziden, 2013). Ακόμη, υπάρχει η ανησυχία ότι με τη χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής μπορεί να διασπάται η προσοχή των μαθητών (Kinash et al., 2012· Wilkinson & Barter, 2016). Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι η αποδοχή των ταμπλετών στο πεδίο της εκπαίδευσης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις προηγούμενες εμπειρίες των εκπαιδευτικών με αυτά τα εργαλεία, καθώς και από την ύπαρξη ενός παιδαγωγικού πλαισίου που υποστηρίζει τη χρήση τους (Clarke & Svanaes, 2014). Γι' αυτό και οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ταμπλετών στο μάθημα αποτελούν κρίσιμο παράγοντα που επηρεάζει την ενσωμάτωσή τους στη διδακτική διαδικασία (Churchill & Wang, 2014· Domingo & Garganté, 2016).

Ως αντεπιχείρημα σε όλα τα παραπάνω, όπως προκύπτει και από τη μελέτη των Sharples et al. (2009), φαίνεται να είναι η επιλογή να καθοδηγείται ο σχεδιασμός των φορητών

μαθησιακών δραστηριοτήτων από συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους. Σύμφωνα με αυτήν την προσέγγιση, η χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής δεν είναι αυτοσκοπός αλλά, αντιθέτως, θεωρείται ένα εργαλείο για την ενεργοποίηση δραστηριοτήτων που, διαφορετικά, θα ήταν δύσκολο να υλοποιηθούν, ή για την αύξηση των οφελών για τους μαθητές. Συνεπώς, η χρήση φορητών συσκευών μπορεί να είναι κατάλληλη σε συγκεκριμένους τομείς. Όπως επισημαίνεται από τη μελέτη της Herodotou (2018), τα περισσότερα ερευνητικά έργα καταλήγουν σε θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της χρήσης έξυπνων φορητών συσκευών στην προώθηση του γραμματισμού, των μαθηματικών, των επιστημών, της επίλυσης προβλημάτων, και της αυτοαποτελεσματικότητας. Παρόλα αυτά, άλλα σημεία της εκπαιδευτικής διαδικασίας μπορεί να ωφεληθούν περισσότερο από άλλου είδους μέσα ή ακόμη και από την απουσία τεχνολογίας (Sharples et al., 2009).

### **3.3 Η παιγνιδοποίηση ως μέσο μάθησης**

Μέχρι σήμερα, έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για να αποσαφηνιστεί ο όρος *παιγνιδοποίηση*. Μία σημαντική προσέγγιση παρουσιάζεται από τους Deterding et al. (2011), οι οποίοι ορίζουν την *παιγνιδοποίηση* ως την ενσωμάτωση στοιχείων παιχνιδιού ή μηχανισμών παιχνιδιού σε περιβάλλοντα που δε συνδέονται με τον κόσμο των παιχνιδιών. Οι Zichermann και Cunningham (2011) προτείνουν έναν επιπλέον ορισμό, σύμφωνα με τον οποίο η *παιγνιδοποίηση* αναφέρεται στη χρήση της λογικής των παιχνιδιών (game thinking) για την επίλυση προβλημάτων και την αύξηση της συμμετοχής και του ενδιαφέροντος των χρηστών. Η έννοια της *παιγνιδοποίησης* (gamification) σύμφωνα με το έργο των Werbach και Hunter (2012), περιλαμβάνει την εισαγωγή στοιχείων παιχνιδιού (game elements) και την εφαρμογή σχεδιασμών παιχνιδιού (game design techniques) σε περιβάλλοντα που δεν σχετίζονται άμεσα με τα παιχνίδια, με στόχο την επίλυση προβλημάτων και την αύξηση της συμμετοχής και του ενδιαφέροντος των χρηστών.

Σύμφωνα με τους Seaborn και Fels (2015), τα δύο βασικά στοιχεία της παιγνιδοποίησης είναι ότι χρησιμοποιείται για μη ψυχαγωγικούς σκοπούς και ότι εμπνέεται από τα παιχνίδια, χωρίς να πρόκειται για ένα πλήρες παιχνίδι. Συνεπώς, η κύρια διαφορά της από τα υπόλοιπα παιχνίδια είναι ότι ενώ προσφέρει απόλαυση στους μαθητές, έχει δημιουργηθεί για να εξυπηρετεί σκοπούς πέραν από τη διασκέδαση και τον ελεύθερο χρόνο (Hamari et al, 2014). Οι Kapp et al. (2014), ισχυρίστηκαν ότι τα παιχνίδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επιτευχθούν πολλοί μαθησιακοί στόχοι. Αυτό, φυσικά, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι η παιγνιδοποίηση είναι η λύση σε κάθε μαθησιακή κατάσταση, όπως συμβαίνει και με άλλες παρεμβάσεις. Ωστόσο, η χρήση παιχνιδιών είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική στο να ενθαρρύνει

τους μαθητές να προχωρήσουν, να τους ενεργοποιήσει, να επηρεάσει τη συμπεριφορά τους και να προωθήσει την καινοτομία.

Η παιχνιδοποίηση βασίζεται σε οκτώ βασικά στοιχεία, τα οποία σχετίζονται με την ενεργοποίηση του χρήστη, είτε αυτή είναι εσωτερική είτε εξωτερική, για να επιτύχει έναν στόχο (Chou, 2016). Συγκεκριμένα πρόκειται για την έμφαση σε έναν ιδιαίτερο στόχο (epic meaning and calling), την ανάπτυξη και την επίτευξη ενός στόχου (development and accomplishment), την ενδυνάμωση της δημιουργικότητας και την ανατροφοδότηση (empowerment of creativity and feedback), όπως και την αίσθηση ιδιοκτησίας και κατοχής (ownership and possession). Συνεχίζοντας, η κοινωνική επίδραση και η συσχέτιση (social influence and relatedness), η σπανιότητα και η ανυπομονησία (scarcity and impatience), η μη προβλεψιμότητα και η περιέργεια (unpredictability and curiosity) και τέλος η ήττα και η ακύρωση (loss and avoidance) λειτουργούν ως βασικά κομμάτια της βάσης της παιχνιδοποίησης (Chou, 2016).

Επιπρόσθετα, ο Ανδριώτης (2014), εντόπισε ότι οι μαθητές αποδίδουν καλύτερα σε συγκεκριμένες συνθήκες μάθησης. Πρώτον, όταν λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση και είναι ενήμεροι για την πορεία που έχουν ακολουθήσει στη γνωστική διαδικασία, διότι μπορούν να συνδέσουν ευκολότερα τα γνωστικά σχήματα και να επιταχύνουν την ανάπτυξή τους. Δεύτερον, όταν λαμβάνουν τη γνώση σε βαθμιαία επίπεδα δυσκολίας, διότι η σταδιακή παροχή της γνώσης από το εύκολο στο δύσκολο βοηθά τους μαθητές να αντιληφθούν και να κατανοήσουν αρχικά ένα σύνολο πληροφοριών, στο οποίο θα βασιστούν για να κατακτήσουν τα επιθυμητά επίπεδα γνώσης. Τρίτον, όταν λαμβάνουν επιβράβευση, η οποία λειτουργεί συνήθως ως εξωτερικό κίνητρο για ενεργοποίηση και εμπλοκή των μαθητών στη μάθηση, όπως για παράδειγμα οι βαθμοί. Τέταρτον, όταν γνωρίζουν την πορεία ολοκλήρωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας και μπορούν να ακολουθήσουν τα βήματα προς την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος. Πέμπτον, όταν συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες και ανακαλύπτουν μόνοι τους τη γνώση. Τέλος, όταν τους παρέχονται πολλαπλές αναπαραστάσεις του αντικειμένου, δηλαδή όταν έχουν εναλλακτικές επιλογές για την αντίληψη οπτικών και ακουστικών πληροφοριών και διαφορετικές επιλογές για τη γλώσσα, τις μαθηματικές εκφράσεις και τα σύμβολα, αλλά και για την κατανόηση των ιδεών (Ανδριώτης, 2014).

Η παιχνιδοποιημένη προσέγγιση χρησιμοποιεί στοιχεία παιχνιδιού για να επιτύχει τους στόχους της. Αν και η ενθάρρυνση του χρήστη να συμμετέχει στο παιχνιδοποιημένο σύστημα είναι ένας από τους στόχους του, αυτός ο σκοπός δεν είναι συνυφασμένος με τους στόχους του παιχνιδιού. Οι Werbach και Hunter (2012) διακρίνουν τρεις κατηγορίες στοιχείων παιχνιδιού: τους πόντους, τα εμβλήματα και τους πίνακες κατάταξης. Αρχικά, οι πόντοι αποτελούν

ανατροφοδότηση με άμεση επίδραση και αποτελούν έναν εύκολο και γρήγορο τρόπο για τους παίκτες να λαμβάνουν αμοιβές για τις ενέργειές τους. Η σκοπιμότητα των πόντων είναι να ενεργοποιήσουν τους παίκτες και να τους κινητοποιήσουν να εκτελέσουν συγκεκριμένες δράσεις. Επιπλέον, τα εμβλήματα συνήθως αποτελούνται από κονκάρδες ή άλλες εικονικές αναπαραστάσεις και αποτελούν μια μορφή επιβράβευσης για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων ή την ολοκλήρωση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων. Ο σκοπός τους είναι να παρακινήσουν, να ενεργοποιήσουν τους παίκτες και να τους παρέχουν ένα αίσθημα επιτυχίας και ικανοποίησης. Τέλος, οι πίνακες κατάταξης αποτελούν το τρίτο βασικό στοιχείο των παιχνιδιών. Αυτοί δεν λειτουργούν απλά ως εργαλείο που παρουσιάζει την πρόοδο του παίκτη, αλλά επιπλέον λειτουργούν ως μέσο ανταγωνιστικότητας και κοινωνικής αναγνώρισης. Ο κάθε παίκτης θέλει να βρίσκεται στην κορυφή του πίνακα κατάταξης, και γι' αυτό προσπαθεί να κερδίσει όσο περισσότερα παιχνίδια μπορεί. Τα δύο προηγούμενα στοιχεία (πόντοι και εμβλήματα) συμπληρώνουν τη λειτουργία του πίνακα κατάταξης. Παρόλα αυτά, το πιο σημαντικό στοιχείο είναι η παιγνιώδης σκέψη, δηλαδή η ικανότητα του παίκτη να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τα εργαλεία που του παρέχονται στο παιχνίδι (Werbach & Hunter, 2012).

### **3.4 Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Wordwall**

Η πλατφόρμα Wordwall είναι μια εκπαιδευτική πλατφόρμα που παρέχει εργαλεία για τη δημιουργία διαδραστικών δραστηριοτήτων και παιχνιδιών μάθησης σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης. Με το Wordwall, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν εύκολα και γρήγορα διαδραστικές ασκήσεις, όπως puzzles, quizzes, word games, και άλλα, προσαρμοσμένα στις ανάγκες των μαθητών τους (Eyraud et al., 2000). Το Wordwall παρέχει επίσης δωρεάν πρότυπα δραστηριοτήτων και παιχνιδιών, καθώς και μια βιβλιοθήκη με περισσότερα από 30 εκατομμύρια δημιουργημένα από άλλους χρήστες. Η πλατφόρμα Wordwall είναι διαθέσιμη σε διάφορες γλώσσες και χρησιμοποιείται σε περισσότερες από 190 χώρες από εκπαιδευτικούς και μαθητές σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης. Με το Wordwall, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν διαδραστικές δραστηριότητες και παιχνίδια μάθησης σε λίγα λεπτά, χρησιμοποιώντας έναν εύχρηστο επεξεργαστή και μια πλούσια συλλογή από πρότυπα και παιχνίδια που μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες της τάξης τους (Bueno et al., 2022).



Με το Wordwall, οι μαθητές μπορούν να συμμετέχουν σε αυτές τις δραστηριότητες από το σπίτι τους ή από την τάξη τους, χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε συσκευή με πρόσβαση στο διαδίκτυο (Ismiyati & Saputri, 2020). Το χαρακτηριστικό αυτό αρέσει στους μαθητές διεγείροντας έτσι την επιθυμία τους για ενασχόληση και συνεργασία με τους συμμαθητές τους, Επιπλέον, η εκμάθηση των νέων γνώσεων γίνεται αποτελεσματικότερη καθώς αυτή προέρχεται μέσα από την ευχαρίστηση και την επιθυμία για εκμάθηση (Diyora & Mohinakhon, 2022). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να παρακολουθούν την πρόοδο των μαθητών τους και να δίνουν ανατροφοδοτήσεις. Επιπλέον, το Wordwall προσφέρει μια ποικιλία από διαθέσιμα εκπαιδευτικά παιχνίδια και δραστηριότητες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς και να προσαρμοστούν στις ανάγκες των μαθητών τους. Μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους παιχνίδια και δραστηριότητες, αλλά μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν τις προϋπάρχουσες προτάσεις του Wordwall. Το Wordwall είναι διαθέσιμο σε μια δωρεάν έκδοση με περιορισμένες λειτουργίες, καθώς και σε μια επαγγελματική έκδοση με πλήρη λειτουργικότητα και περισσότερες δυνατότητες. Επίσης, υπάρχει και μια έκδοσή του Wordwall για εκπαιδευτικούς με αναπηρία, που περιλαμβάνει προσβάσιμα παιχνίδια και δραστηριότητες. Συνολικά, το Wordwall είναι μια πλατφόρμα που βοηθά τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν ενδιαφέρουσες και αποτελεσματικές δραστηριότητες για τους μαθητές τους, ενώ παράλληλα επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους μέσω των ψηφιακών ασκήσεων.

Το Wordwall είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιεί την παιχνιδοποίηση ως μέθοδο εκπαίδευσης και μάθησης. Η παιχνιδοποίηση στην εκπαίδευση, όπως προαναφέρθηκε,

αποτελεί μια διαδικασία όπου οι αρχές και οι μηχανισμοί του παιχνιδιού εφαρμόζονται στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την ενίσχυση της διαδικασίας μάθησης και της συνεργατικής εργασίας (Kapp et al., 2014). Το Wordwall χρησιμοποιεί την παιχνιδοποίηση για να δημιουργήσει μια πιο διασκεδαστική και αποτελεσματική μέθοδο μάθησης. Οι μαθητές μπορούν να συνεργαστούν και να ανταγωνιστούν μεταξύ τους, να αναπτύξουν τις δεξιότητες τους και να βελτιώσουν τις γνώσεις τους μέσω των διαδραστικών παιχνιδιών και ασκήσεων που προσφέρει το εργαλείο. Σύμφωνα με τους Huang και Soman (2013), η παιχνιδοποίηση λειτουργεί ως κίνητρο και ενισχυτικό που ενθαρρύνει συμπεριφορές που οδηγούν στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων από τους μαθητές. Η χρήση της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση μπορεί να ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και να βοηθήσει στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας, της επικοινωνίας και των κοινωνικών δεξιοτήτων τους. Το Wordwall είναι ένα παράδειγμα ενός εργαλείου που χρησιμοποιεί την παιχνιδοποίηση για να βελτιώσει την εκπαιδευτική διαδικασία. Με την χρήση παιχνιδιών και ασκήσεων, το Wordwall δημιουργεί ένα αποδοτικό και ελκυστικό περιβάλλον μάθησης για τους μαθητές.

Ειδικότερα, προσφέρει πολλά είδη παιχνιδιών και ασκήσεων που καλύπτουν πολλά διαφορετικά μαθήματα, όπως η Γλώσσα, τα Μαθηματικά, η Ιστορία και η Γεωγραφία. Κάθε παιχνίδι έχει διαφορετικούς στόχους και στρατηγικές, και συχνά επιτρέπει στους μαθητές να συνεργαστούν ή να ανταγωνιστούν με άλλους μαθητές, δημιουργώντας έναν ανταγωνιστικό και κοινωνικό χαρακτήρα στη μάθηση. Με τη χρήση του Wordwall, οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τα θέματα που τους ενδιαφέρουν, να αποκτήσουν νέες γνώσεις και να βελτιώσουν τις ικανότητές τους στο διασκεδαστικό πλαίσιο των παιχνιδιών. Το Wordwall είναι επίσης χρήσιμο για τους εκπαιδευτικούς, καθώς τους επιτρέπει να δημιουργήσουν εξατομικευμένα μαθήματα και ασκήσεις για τους μαθητές τους, προσαρμόζοντας το περιεχόμενο στις ανάγκες και τις ικανότητες τους. Συνεπώς, με το λογισμικό αυτό μπορεί η εφαρμογή μηχανισμών και στοιχείων παιχνιδιού στη μάθηση να οδηγήσει στην παροχή κινήτρων και στην πρόκληση δράσης, προωθώντας την ενίσχυση της εκμάθησης και την επίλυση προβλημάτων. Επιπλέον, η χρήση στοιχείων παιχνιδιού, όπως η φαντασία, ο έλεγχος, οι προκλήσεις και ο ανταγωνισμός, μπορεί να προκαλέσει εσωτερική υποκίνηση στους μαθητές (Kapp, 2012).

## ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

### 4.1 Διδακτικές παρεμβάσεις με την χρήση ψηφιακών μέσων για την ενίσχυση ορθογραφικών και μορφολογικών γνώσεων

Στη διεθνή βιβλιογραφία, οι έρευνες που αφορούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού με τη χρήση ψηφιακών διδακτικών παρεμβάσεων φαίνεται να μην παρέχουν μια ασφαλή και σταθερή εικόνα για την αποτελεσματικότητα αυτών των παρεμβάσεων. Ωστόσο, αποτελεσματικότερες φαίνεται να θεωρούνται εκείνες οι παρεμβάσεις που συνδυάζουν από κοινού ψηφιακές δραστηριότητες με συμβατικές δραστηριότητες. Επιπλέον, η αποτελεσματικότητα τέτοιων παρεμβάσεων φαίνεται να είναι μεγαλύτερη σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παρά σε μαθητές δημοτικού (Boggio et al., 2022). Σε σχέση με την ενίσχυση δεξιοτήτων ορθογραφίας η έρευνα δεν είναι εκτεταμένη και οι υπάρχουσες μελέτες φαίνεται να καλύπτουν ένα μεγάλο ηλικιακό εύρος μαθητών (από το νηπιαγωγείο έως τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση).

Οι Elimelech και Agram (2019) διεξήγαγαν μία μελέτη με 129 παιδιά (μέση ηλικία = 5,7 έτη), τα οποία είχαν ως μητρική γλώσσα την εβραϊκή και προέρχονταν από οικογένειες με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο. Οι ερευνητές ανέπτυξαν ένα ψηφιακό παιχνίδι ορθογραφίας, το οποίο χρησιμοποιήθηκε σε οκτώ συνεδρίες διάρκειας 20 λεπτών κατά τη διάρκεια ενός μήνα (δύο συνεδρίες την εβδομάδα). Το πρωτότυπο ψηφιακό παιχνίδι που ανέπτυξαν οι ερευνητές περιλάμβανε δραστηριότητες, όπου οι παίκτες επέλεγαν γράμματα για να συμπληρώσουν λέξεις. Επειδή το παιχνίδι επικεντρωνόταν στην ορθογραφία αντί των γραφικών στοιχείων, τα παιδιά έσερναν τα γράμματα αντί να τα παράγουν γραφικά. Οι παρεμβάσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν μέσω φορητών συσκευών. Τα παιδιά χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Στη πρώτη, τα υποκείμενα της έρευνας έπαιζαν το παιχνίδι χωρίς καμία ειδική υποστήριξη, δηλαδή καλούνταν να γράψουν λέξεις, σέρνοντας τα γράμματα, χωρίς να έχουν πρόσβαση σε πρόσθετες οδηγίες ή οπτικές υποδείξεις. Στη δεύτερη, έπαιζαν το παιχνίδι με ακουστική υποστήριξη, δηλαδή άκουγαν φωνητικές οδηγίες ή ολόκληρη την λέξη. Στην τρίτη έπαιζαν το παιχνίδι τόσο με ακουστική όσο και οπτική υποστήριξη, δηλαδή άκουγαν τις λέξεις και είχαν οπτική απεικόνιση της λέξης. Η ομάδα ελέγχου δεν έπαιξε το ψηφιακό παιχνίδι, αλλά παρακολούθησε την διδασκαλία με ηλεκτρονικά βιβλία. Πριν και μετά την παρέμβαση, αξιολογήθηκαν οι γνώσεις των παιδιών σχετικά με τα γράμματα (ονόματα και ήχοι των

γραμμάτων), τη φωνολογική επίγνωση, την ορθογραφία λέξεων και την αναγνωστική αποκωδικοποίηση.

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έδειξαν ότι η ομάδα με την υποστήριξη ήχου και εικόνας καθώς και η ομάδα υποστήριξης μόνο του ήχου σκόραραν υψηλότερα στις δοκιμασίες από την ομάδα χωρίς υποστήριξη. Επίσης, η προσθήκη οπτικής υποστήριξης στην αναγνωστική αποκωδικοποίηση είχε στατιστικά σημαντική επίδραση, καθώς τα παιδιά που έπαιζαν με και τις δύο υποστηρίξεις κατάφεραν να σκοράρουν υψηλότερα. Οι Elimelech και Aram (2019) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρήση ενός ψηφιακού παιχνιδιού ορθογραφίας μπορεί να βελτιώσει τις δεξιότητες γραφής των παιδιών, ειδικά όταν συνοδεύεται από ακουστική και οπτική υποστήριξη. Αυτή η προσέγγιση φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική από την παρακολούθηση αφηγηματικών ηλεκτρονικών βιβλίων. Επιπλέον, η προσθήκη οπτικής υποστήριξης μπορεί να έχει ιδιαίτερα θετική επίδραση στην αναγνωστική αποκωδικοποίηση. Συνεπώς, αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν την αξία των ευχάριστων ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην προώθηση της ανάπτυξης της ορθογραφικής δεξιότητας των παιδιών καθώς επίσης και της ανάπτυξης των γλωσσικών τους δεξιοτήτων.

Μία άλλη μελέτη που διεξήχθη από τους Boggio et al. (2022) αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής εφαρμογής ECRIMO, η οποία σχεδιάστηκε με στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων ορθογραφίας στην πρώτη τάξη του Δημοτικού. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές πρόσθεσαν και τον παράγοντα της παιχνιδοποίησης ως ενσωματωμένο χαρακτηριστικό στα ψηφιακά παιχνίδια. Τα κύρια χαρακτηριστικά της εφαρμογής περιλαμβάνουν διάφορα διαδραστικά παιχνίδια και ασκήσεις που σχετίζονται με την ορθογραφία. Επιπλέον, η εκπαιδευτική εφαρμογή προσαρμόζει το επίπεδο δυσκολίας στις ανάγκες κάθε παιδιού και παρέχει μέσα για την παρακολούθηση της προόδου των παιδιών στην ορθογραφία. Ακόμη, προσφέρει εκπαιδευτικό περιεχόμενο που είναι βασισμένο σε επιστημονικές αρχές και παιδαγωγικές μεθόδους, εξασφαλίζοντας μια ολοκληρωμένη εκπαιδευτική εμπειρία για τα παιδιά. Η μελέτη περιλάμβανε τη συμμετοχή 311 μαθητών Α΄ τάξης δημοτικού με μητρική γλώσσα τη γαλλική, οι οποίοι φοιτούσαν σε 25 τάξεις από 18 διαφορετικά σχολεία. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες: α) Η ομάδα των παιδιών που συμμετείχε στην έρευνα χωρίς να λάβει οποιασδήποτε μορφής εκπαίδευση (ψηφιακή ή συμβατική), β) Η ομάδα των παιδιών που συμμετείχε στην έρευνα λαμβάνοντας συμβατική μορφής εκπαίδευση, γ) Η ομάδα των παιδιών που συμμετείχε στην έρευνα λαμβάνοντας εκπαίδευση με την εφαρμογή ECRIMO με παιχνιδοποίηση, και δ) Η ομάδα των παιδιών που συμμετείχε στην έρευνα λαμβάνοντας εκπαίδευση με την εφαρμογή ECRIMO χωρίς παιχνιδοποίηση. Η διάρκεια της εκπαίδευσης ήταν επτά εβδομάδες. Ο κύριος στόχος της



μελέτης ήταν να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής ECRIMO στην εκπαίδευση της ορθογραφίας στη πρώτη τάξη, με βάση τρεις διαφορετικές αναλύσεις μεικτού μοντέλου. Κάθε ανάλυση μελέτησε διάφορες πτυχές της απόδοσης των παιδιών στην ορθογραφία, όπως την πρόοδό τους κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, τις επιδράσεις των διάφορων επιπλέον παραγόντων (όπως ο τύπος της υποστήριξης) και την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής σε σχέση με την ανάπτυξη των ορθογραφικών δεξιοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο, το μοντέλο επέτρεψε στους ερευνητές να προσεγγίσουν ολοκληρωμένα την επίδραση της εφαρμογής ECRIMO στην εκπαίδευση της ορθογραφίας στα παιδιά της πρώτης τάξης.

Κατά τη διάρκεια ενάμιση περίπου μήνα έξι τάξεις εξασκήθηκαν με την παιχνιδιοποιημένη εφαρμογή ECRIMO, άλλες έξι τάξεις με τη βασική εφαρμογή ECRIMO, άλλες έξι τάξεις ασκήθηκαν με συμβατικές έντυπες δραστηριότητες (ενεργός έλεγχος), και επτά τάξεις δεν είχαν καμία συγκεκριμένη εκπαίδευση (παθητικός έλεγχος). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η εκπαίδευση στην ορθογραφία μπορεί να είναι αποτελεσματική τόσο στη βελτίωση των δεξιοτήτων ορθογραφίας όσο και στην ενίσχυση της φωνολογικής επίγνωσης. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε καμία απόδειξη ότι η εκπαίδευση στην ορθογραφία επηρέασε θετικά τις δεξιότητες ανάγνωσης. Σχετικά με το ECRIMO φαίνεται να έχει πλεονέκτημα σε σχέση με την εκπαίδευση με συμβατικές έντυπες δραστηριότητες, αφού δεν χρειάζεται ιδιαίτερη υποστήριξη και χρησιμοποιείται αυτόνομα από τα παιδιά. Με αυτήν την εφαρμογή, τα παιδιά ασκούνται ατομικά και ανεξάρτητα, αλλά και όλοι μαζί ως ολόκληρη τάξη και με τη συμμετοχή του δασκάλου τους σε αντίθεση με την ομάδα εκπαίδευσης με το χαρτί. Οι ερευνητές συμπέραναν ότι η ψηφιακή τεχνολογία επιτρέπει την ατομική διαφοροποίηση και την άσκηση σε μικρές ομάδες, προσφέροντας έτσι τη δυνατότητα εξατομίκευσης της εκπαίδευσης. Όσον αφορά το σκέλος της παιχνιδιοποίησης, εντοπίστηκε ότι οι ασθενέστεροι μαθητές στην αρχή της πρώτης τάξης ευνοήθηκαν από τη συγκεκριμένη έκδοση και δεν εγκατέλειψαν, βελτιώνοντας ταυτόχρονα τις ορθογραφικές τους δεξιότητες. Συνεπώς, σε σύγκριση με την εκπαίδευση με συμβατικές έντυπες δραστηριότητες, το ECRIMO επιτρέπει την ατομική προσέγγιση και την εξάσκηση σε μικρές ομάδες, και αυτό έχει αποδειχθεί ωφέλιμο για την εκπαίδευση.

Τα παραπάνω συμπεράσματα συγκλίνουν με μια παρόμοια έρευνα, στην οποία αξιολογήθηκε ένα άλλο ψηφιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα από τους Holz et al. (2023) στην μαθητές Β΄ έως Δ΄ τάξης δημοτικού με μητρική γλώσσα τη γερμανική και με φτωχές ορθογραφικές δεξιότητες, εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα ενός καινοτόμου ψηφιακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού με την ονομασία Prosodiya, το οποίο σχεδιάστηκε για ατομική χρήση στο σπίτι με στόχο τη βελτίωση των ικανοτήτων ορθογραφίας. Το Prosodiya είναι ένα ψηφιακό

εκπαιδευτικό παιχνίδι που στοχεύει στη βελτίωση των ικανοτήτων ορθογραφίας, για χρήστες που το χρησιμοποιούν μόνοι τους ατομικά και όχι σε εκπαιδευτικό πλαίσιο με πολλούς συμμετέχοντες. Ένα από τα χαρακτηριστικά του είναι η ικανότητα να προσαρμόζει ατομικά την εκπαίδευση σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε χρήστη, διαμορφώντας το επίπεδο δυσκολίας των ασκήσεων. Αυτό εξασφαλίζει ότι ο καθένας μαθητής μπορεί να μάθει στον δικό του ρυθμό, αυξάνοντας το επίπεδο μόλις αισθανθεί έτοιμος. Επιπλέον, το παιχνίδι παρέχει ανατροφοδότηση και παρακολούθηση της προόδου του χρήστη, επιτρέποντας του να παρακολουθεί την εξέλιξη των ορθογραφικών του δεξιοτήτων. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, τα παιδιά ασκήθηκαν στο σπίτι με το Prosodiya μέσω ταμπλετών οθόνης αφής. Τα ευρήματα της μελέτης παρουσιάζουν μια συνολική εικόνα που υποστηρίζει την αποτελεσματικότητα του Prosodiya στην προαγωγή των ικανοτήτων ορθογραφίας των παιδιών του δημοτικού σχολείου, είτε αυτά έχουν δυσλεξία είτε όχι. Οι αναλύσεις απέδειξαν ότι τα παιδιά της πειραματικής ομάδας βελτίωσαν τις ορθογραφικές τους δεξιότητες σε υψηλό ποσοστό όταν ασκήθηκαν ενεργά με το Prosodiya στο σπίτι, σε σύγκριση με αυτά της ομάδας ελέγχου. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι η πειραματική ομάδα διατήρησε τη βελτίωση της ορθογραφίας της ακόμα και κατά τη δεύτερη περίοδο εκπαίδευσης, κατά την οποία δεν έλαβαν την εκπαίδευση, αποδεικνύοντας την μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα της παρέμβασης. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι τα παιδιά μπόρεσαν όχι μόνο να βελτιώσουν την ορθογραφία των λέξεων που αποτελούσαν υλικό της παρέμβασης, αλλά επίσης μπόρεσαν να εφαρμόσουν τις νέες τους γνώσεις στην ορθογραφία λέξεων που δεν είχαν περιληφθεί στις δοκιμασίες, προσφέροντας έτσι τη δυνατότητα μεταφοράς της μάθησης. Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι οι ψηφιακές εκπαιδευτικές παρεμβάσεις με βάση τα παιχνίδια μπορούν να έχουν σημαντική θετική επίδραση στην ορθογραφία των παιδιών του δημοτικού σχολείου. Τα αποτελέσματα είναι συγκρίσιμα, αν όχι ανώτερα, από τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης, και αυτή η εκπαίδευση μπορεί να πραγματοποιηθεί από τα παιδιά ανεξάρτητα, χωρίς την συνεχή επίβλεψη εκπαιδευμένου προσωπικού. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν την αξία των ψηφιακών εκπαιδευτικών επεμβάσεων που βασίζονται σε παιχνίδια για την εκμάθηση της ορθογραφίας στα παιδιά και ανοίγουν νέους ορίζοντες για την εκπαίδευση.

Σε άλλη πρόσφατη έρευνα των Qiao et al. (2021) εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας για την ενίσχυση της μορφολογικής επίγνωσης με τη χρήση παιγνιδοποιημένης ψηφιακής εφαρμογής σε σύγκριση με την συμβατική διδασκαλία ενίσχυση με διάφορες δραστηριότητες. Στην έρευνα συμμετείχαν 82 Κινέζοι μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης οι οποίοι διδάσκονται την αγγλική ως δεύτερη γλώσσα. Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκε ένας ημι-πειραματικός σχεδιασμός, εφαρμόζοντας δύο προγράμματα παρέμβασης σε ένα δείγμα 33

μαθητών στην μία ομάδα παρέμβασης (πρόγραμμα ενίσχυσης της μορφολογικής επίγνωση με ψηφιακά παιχνίδια) και 49 μαθητών στην άλλη ομάδα παρέμβασης (πρόγραμμα δια ζώσης στην τάξη με συμβατικές δραστηριότητες). Και τα δύο προγράμματα είχαν διάρκεια 8 ωρών (30 λεπτά ανά συνεδρία για 16 συνεδρίες). Η ψηφιακή διδακτική ενίσχυση της μορφολογικής επίγνωσης έγινε μέσω της πλατφόρμας Moodle (<https://moodle.org/>). Στην διδακτική ενίσχυση της μορφολογικής επίγνωσης με ενσωματωμένα ψηφιακά παιχνίδια, εφαρμόστηκαν στοιχεία σχεδιασμού παιχνιδιού, όπως βαθμοί, επίπεδα, σήματα, πίνακας κατάταξης και μπάρα προόδου, με σκοπό να ενθαρρύνονται οι μαθητές κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στο χρόνο και την ομάδα στον τομέα της μορφολογικής επίγνωσης. Σε ότι αφορά τη γνωστική απόδοση, η ομάδα που εκπαιδεύθηκε στη μορφολογική επίγνωση με ψηφιακά παιχνίδια σημείωσε μεγαλύτερες βελτιώσεις σε σύγκριση με την ομάδα που εκπαιδεύτηκε δια ζώσης. Αυτό υποστηρίζει προηγούμενες έρευνες με ευρήματα που δείχνουν ότι η ακαδημαϊκή απόδοση μπορεί να βελτιωθεί σε μεγαλύτερο βαθμό σε ένα περιβάλλον παιχνιδιού σε σύγκριση με ένα απλό περιβάλλον. Στη συγκεκριμένη έρευνα των Qiao et al. (2021) φαίνεται ότι η χρήση παιχνιδιού συνετέλεσε σε αυτές τις βελτιώσεις επειδή προώθησε την εργασία και την προσπάθεια, καθώς και την αυτορυθμιζόμενη μάθηση, συμπεριλαμβανομένου του καθορισμού στόχων, της παρακολούθησης της προσωπικής προόδου και της αυτοαναφοράς. Παρόλα αυτά δεν διαπιστώθηκε διαφοροποίηση μεταξύ των δύο ομάδων ως προς την ανάγνωση λέξεων και την αναγνωστική κατανόηση, δηλαδή δεξιοτήτων που συνδέονται με τη μορφολογική επίγνωση στην αγγλική γλώσσα.

Η παραπάνω μελέτη αυτή μπορεί να μην είναι εστιασμένη στο θέμα της χρήσης της τεχνολογίας για τη βελτίωση ορθογραφικών δεξιοτήτων. Ωστόσο, δείχνει ότι μπορεί να συμβάλλει στην ενίσχυση μορφολογικών δεξιοτήτων, όπως αυτή της μορφολογικής επίγνωσης, η οποία συνδέεται αμφίδρομα με την ορθογραφία (Manolitsis et al., 2019). Επιπλέον, έδειξε ότι τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης που ενσωματώθηκαν στο σχεδιασμό του παιχνιδιού ανταποκρίνονταν στις βασικές ψυχολογικές ανάγκες των μαθητών. Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας, αυτοί δηλαδή που εκπαιδεύθηκαν με τη χρήση στοιχείων παιχνιδιού, είχαν περισσότερα εσωτερικά κίνητρα προς το αντικείμενο της μάθησης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (δια ζώσης διδασκαλία). Η συνδυαστική χρήση των στοιχείων αυτών του σχεδιασμού προσέφερε στους μαθητές τη δυνατότητα να νιώσουν ικανοί και να τονώσουν την αυτοπεποίθησή τους. Τα στοιχεία αυτά περιλάμβαναν ένα σύστημα ανταμοιβής και πόντους, τα οποία βασίζονταν στους πόντους που αποκτήθηκαν. Επιπλέον, το πρόγραμμα παρείχε τόσο άμεση όσο και μακροπρόθεσμη ανατροφοδότηση στη μάθηση και το έργο των μαθητών,

επιτρέποντάς τους να βιώνουν συχνά μια αίσθηση επιτυχίας. Η θετική ανατροφοδότηση τους έκανε επίσης να μην εγκαταλείπουν τις προσπάθειές τους.

Σε μια πρόσφατη πιλοτική έρευνα στην ελληνική γλώσσα, οι Tijms et al. (2020) επικεντρώθηκαν στη βελτίωση της αναγνωστικής και ορθογραφικής ικανότητας σε ένα δείγμα 15 παιδιών που βρίσκονταν στην Ε΄ και ΣΤ΄ τάξη του Δημοτικού σχολείου και είχαν χαμηλές επιδόσεις στην ανάγνωση και την ορθογραφία. Το πρόγραμμα παρέμβασης διήρκεσε 24 εβδομάδες, με καθημερινές συνεδρίες διάρκειας 25 λεπτών. Το πρόγραμμα «Lexilogy-Greek», που εφαρμόστηκε μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, παρείχε στα παιδιά τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης και οπτικοποίησης των αλλαγών στην κλίση, παραγωγή και σύνθεση λέξεων. Μέσω αυτής της διαδραστικής διαδικασίας, τα παιδιά ενθαρρύνονταν να χρησιμοποιούν τη μορφολογική τους γνώση κατά την ορθογραφία και τη διαδικασία της ανάγνωσης. Οι αξιολογήσεις που πραγματοποιήθηκαν έξι μήνες μετά το πέρας του προγράμματος παρέμβασης αποκάλυψαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στις δεξιότητες αναγνωστικής ευχέρειας και ορθογραφικής γραφής λέξεων.

Ειδικότερα, τα αποτελέσματα του προγράμματος παρέμβασης «Lexilogy-Greek» έδειξαν ότι η εκπαίδευση στη μορφολογική γνώση οδήγησε σε σημαντική πρόοδο κατά τη διάρκεια της παρέμβασης, ενώ κανένα ανάλογο θετικό αποτέλεσμα δεν παρατηρήθηκε στους μαθητές κατά την περίοδο χωρίς παρέμβαση. Τα ευρήματα υποστηρίζουν τη χρησιμότητα μορφολογικών στρατηγικών, σε συνδυασμό με τις φωνολογικές δεξιότητες, ακόμη και σε πιο διαφανείς ορθογραφίες. Σε σχέση με τα παιδιά στην Ελλάδα με δυσκολίες στην ορθογραφία, η μελέτη επιβεβαιώνει τη σημασία της συστηματικής εκπαίδευσης της μορφολογικής δομής των λέξεων κατά τη διδασκαλία. Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εκπαίδευση μέσω ψηφιακών εργαλείων μπορεί να αποτελεί μια αποτελεσματική μορφή παρέμβασης.

Εν συνεχεία, στη βιβλιογραφία εντοπίζεται μια σημαντική έρευνα που αφορά το αποτέλεσμα της χρήσης φορητών υπολογιστών στις δεξιότητες ορθογραφίας των μαθητών, οι οποίοι αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες. Συγκεκριμένα, οι Eden et al.(2011) σχεδίασαν μία πειραματική έρευνα που περιλάμβανε 93 μαθητές, ηλικίας από 13 έως 16 ετών, οι οποίοι μιλούσαν Εβραϊκά και παρακολουθούσαν τάξεις ειδικής αγωγής σε ένα γυμνάσιο γενικής αγωγής. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής αποκάλυψαν, για άλλη μία φορά, ότι οι μαθητές που συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα βελτίωσαν σημαντικά τις δεξιότητές τους στην ορθογραφία σε σύγκριση με τους μαθητές που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Ειδικότερα, παρατηρήθηκε ότι η χρήση φορητών υπολογιστών μπορεί να απαιτεί λιγότερη προσοχή και επεξεργασία από τον μαθητή σε σύγκριση με άλλες μεθόδους διόρθωσης, γεγονός που οδηγεί σε πιο άμεση βελτίωση. Επιπλέον, η μελέτη αναφέρει ότι η χρήση φορητών υπολογιστών

αυξάνει το κίνητρο των μαθητών για την εκμάθηση, καθώς αυξάνει την έκθεση τους στη γραπτή γλώσσα και τους βοηθά να βελτιώσουν τις ορθογραφικές τους δεξιότητες. Τελικά, υπογραμμίζει τη σημασία της χρήσης φορητών υπολογιστών στην ειδική εκπαίδευση και τη συμβολή τους στη βελτίωση των δεξιοτήτων ορθογραφίας των μαθητών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες.

Πέρα από την ενίσχυση των ορθογραφικών δεξιοτήτων η αξιοποίηση συγκεκριμένων ψηφιακών μέσων (GraphoGame) μπορεί να συμβάλλει και στην ενίσχυση αναγνωστικών δεξιοτήτων παιδιών με δυσκολίες στον συγκεκριμένο τομέα (Rominus & Richardson, 2014). Το GraphoGame είναι μια εκπαιδευτική μέθοδος που επικεντρώνεται στα συγκεκριμένα προβληματικά σημεία της ανάγνωσης του κάθε παιδιού. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί μια τεχνική που παρομοιάζεται με φωνητικές ασκήσεις, ξεκινώντας από την εκπαίδευση των συνδέσεων μεταξύ γραμμάτων και ήχων πριν εισάγει μεγαλύτερες μονάδες. Σημειώνεται ότι τα παιδιά απολαμβάνουν το παιχνίδι GraphoGame, όπως αναφέρουν στις αυτοαναφορές τους, ενώ οι περισσότεροι γονείς και δάσκαλοι επιβεβαιώνουν ότι τα παιδιά ενθουσιάζονται για το παιχνίδι. Σύμφωνα λοιπόν με τις ανταποκρίσεις των γονιών και των δασκάλων, τα παιδιά συγκεντρώνονται καλά κατά τη διάρκεια του συγκεκριμένου ψηφιακού παιχνιδιού, εμφανίζοντας καλύτερη συγκέντρωση σε σχέση με παραδοσιακές διδακτικές δραστηριότητες. Αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι παρέχεται ένα σύστημα ανταμοιβής που περιλαμβάνει νέους τύπους εργασιών και δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να κάνουν τις δικές τους επιλογές ενισχύοντας τη συγκέντρωση των παιδιών κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Το GraphoGame συνιστάται να χρησιμοποιείται από τα παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση, για 10-15 λεπτά τουλάχιστον μία φορά την ημέρα, και προτιμότερα ακόμη πιο συχνά. Οι Rominus και Richardson (2014) αναφέρουν πως η συγκεκριμένη μέθοδος είναι αποτελεσματική σε διάφορες γλώσσες, ανεξαρτήτως του βαθμού ορθογραφικής διαφάνειάς τους. Ωστόσο, καλύτερα αποτελέσματα συνήθως επιτυγχάνονται με συστηματική εκπαίδευση που περιλαμβάνει αρκετές συνεδρίες εκπαίδευσης εντός μιας εβδομάδας. Επομένως, η χρήση της τεχνολογίας, όταν ενσωματώνεται σε μεθόδους διδασκαλίας, μπορεί να επιδράσει θετικά τόσο στην ενίσχυση της ορθογραφικής γραφής, όσο και στις αναγνωστικές δεξιότητες.

Τέλος, στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με το θέμα, έχει ενδιαφέρον να συμπεριληφθεί και η πρόσφατη έρευνα των Fälth και Selenius (2022) που εξέτασε τις πρακτικές και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας για την προώθηση της μάθησης και της συμμετοχής όλων των νέων μαθητών στη μάθηση της πρώτης ανάγνωσης και γραφής σε δημοτικά σχολεία. Ειδικότερα, η έρευνα διεξήχθη σε 289 εκπαιδευτικούς δημοτικών σχολείων στη Σουηδία. Τα αποτελέσματα της

έρευνας αποκάλυψαν ότι το 82% των εκπαιδευτικών ενδιαφερόταν να διδάξει τους νέους μαθητές να διαβάζουν και να γράφουν χρησιμοποιώντας ψηφιακά εκπαιδευτικά μέσα. Επιπλέον, περισσότερο από το 50% ανέφερε ότι περιλάμβανε την ψηφιακή τεχνολογία στη διδασκαλία της μορφολογικής και φωνολογικής επίγνωσης, των δεξιοτήτων αποκρυπτογράφησης, του λεξιλογίου, της ορθογραφίας, ή της διόρθωσης κειμένου κάθε εβδομάδα. Το 74% χρησιμοποιούσε την ψηφιακή τεχνολογία για την υποστήριξη των μαθητών με ειδικές ανάγκες κάθε εβδομάδα. Κλείνοντας, το ποσοστό των εκπαιδευτές που συμμετείχαν σε μονοήμερα επιμορφωτικά μαθήματα κατάρτισης, αποδεικνύοντας το ενδιαφέρον και τη δέσμευσή τους για την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στη διδασκαλία ήταν 67,1%. Τα ποσοστά είναι αρκετά ενθαρρυντικά, καθώς δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική στάση απέναντι στη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στη διδασκαλία και την υποστήριξη της μάθησης των μαθητών και στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων γραφής.

#### **4.2 Η αποτελεσματικότητα της χρήσης ταμπλετών οθόνης αφής στην υλοποίηση διδακτικών παρεμβάσεων για την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού στην προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία**

Στην παρούσα ενότητα, γίνονται αναφορές σε έναν αριθμό ερευνών με παρεμβατικό, ως επί το πλείστον, σχεδιασμό για την ανάπτυξη πρώιμων δεξιοτήτων γραμματισμού σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής. Η σχετική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ερευνών με τη χρήση αυτών των συσκευών έχει διεξαχθεί στον διεθνή χώρο με παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στην παράθεση που ακολουθεί αναδεικνύονται οι νέες προοπτικές και δυνατότητες που προκύπτουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού στην πρώτη σχολική ηλικία και στην ανάπτυξη των γνώσεων των παιδιών προσχολικής ηλικίας για τη γραφή μέσω των οθονών αφής. Με βάση την ποικιλομορφία των ερευνητικών προσεγγίσεων και την ανάλυση τους, προκύπτει η συμβολή των ταμπλετών οθόνης αφής στη διαμόρφωση ενός νέου μοντέλου για την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραφής.

Οι O' Brien et al. (2019) πραγματοποίησαν μία έρευνα που εστίασε στη χρήση τεχνολογικών εφαρμογών με ταμπλέτες οθόνης αφής για την υποστήριξη μαθητών της Α' και της Β' τάξης του Δημοτικού, οι οποίοι αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση στα Αγγλικά. Η έρευνα επικεντρώθηκε στη χρήση τριών ψηφιακών εφαρμογών μέσω ταμπλετών οθόνης αφής: το Word Reading, το Graphlearn, και ένα ακόμη πειραματικό πρόγραμμα σε επίπεδο λέξης. Συνολικά, συμμετείχαν 147 παιδιά από επτά σχολεία της Σιγκαπούρης, με μέση ηλικία

6,66 ετών. Οι μαθητές τυχαία τοποθετήθηκαν σε μία από τις τρεις ομάδες παρέμβασης, δηλαδή στην ομάδα φωνολογικού επιπέδου, στην ομάδα επιπέδου ομοιοκαταληξίας και στην ομάδα επιπέδου λέξης. Κατά τη διάρκεια 14 εβδομάδων, όλες οι ομάδες πραγματοποίησαν ασκήσεις ανάγνωσης στα iPads, ενώ πραγματοποιήθηκαν αξιολογήσεις για την ακρίβεια και τον ρυθμό ανάγνωσης λέξεων, την ανάγνωση ψευδολέξεων, και την ορθογραφία πριν και μετά την παρέμβαση.

Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση σε όλες τις ομάδες, με την παρέμβαση στο φωνολογικό επίπεδο να επιφέρει πλεονέκτημα στην αποκωδικοποίηση λέξεων. Επιπλέον, παρατηρήθηκαν μέτριες επιδράσεις σε ατομικό επίπεδο, με την παρέμβαση στο επίπεδο λέξης να είναι πιο αποτελεσματική για παιδιά με χαμηλή φωνολογική επίγνωση στην ανάγνωση. Ακόμη, οι ομάδες δίγλωσσων παιδιών βελτιώθηκαν επίσης σύμφωνα με τον τύπο παρέμβασης που έλαβαν. Οι ερευνητές σημείωσαν ότι το αντίκτυπο των παρεμβάσεων στην ανάγνωση, με τη χρήση τεχνολογικών μέσων όπως οι ταμπλέτες οθόνης αφής, θεωρείται ιδανικό για την εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι γενικά η χρήση των ψηφιακών εφαρμογών, που εκμεταλλεύτηκαν το μοντέλο της παιχνιδοποίησης, επέφερε βελτιώσεις στην ικανότητα ανάγνωσης και ορθογραφίας. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι μόνο η ακρίβεια στην αποκωδικοποίηση παρουσίασε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα. Ειδικότερα, η παρέμβαση στο επίπεδο φωνήματος επέδειξε μεγαλύτερη εξέλιξη με την πάροδο του χρόνου σε σύγκριση με την παρέμβαση στο επίπεδο ομοιοκαταληξίας, ενώ η παρέμβαση στο επίπεδο λέξης δεν είχε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση. Συνολικά, μετά την παρέμβαση και στην παρακολούθηση για 3 μήνες, παρατηρήθηκε διατήρηση της ικανότητας στην ορθογραφία.

Οι Beschorner και Hutchison (2013) πραγματοποίησαν ένα ενδιαφέρον πείραμα, εξετάζοντας τη χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής σε προσχολικές τάξεις. Σε δύο τάξεις, παραχωρήθηκαν έξι ταμπλέτες οθόνης αφής σε ένα σύνολο 35 παιδιών, ηλικίας 4-5 ετών. Ο σκοπός ήταν να δοθεί η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να ενσωματώσουν τις ταμπλέτες σε διαφορετικές μορφές διδασκαλίας, περιλαμβάνοντας ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες. Τα παιδιά είχαν την ευκαιρία να εξερευνήσουν διάφορες εφαρμογές, οι οποίες παρουσιάζονταν δύο φορές την εβδομάδα σε ένα σύνολο επτά εβδομάδων. Η ανάλυση των δεδομένων αποκάλυψε ότι συγκεκριμένες εφαρμογές γραφής, όπως η iWrite του λογισμικού IOS, συνέβαλαν θετικά στην πρόωμη ανάπτυξη των γραφικών ικανοτήτων των παιδιών. Τα παιδιά μπορούσαν να παράξουν γραφή, χρησιμοποιώντας γράμματα, σύμβολα και σχέδια με τα δάχτυλά τους στην οθόνη. Ιδιαίτερα ενθαρρυντικό ήταν το γεγονός ότι ακόμη και τα παιδιά με περιορισμένη ικανότητα στη διαμόρφωση γραμμάτων μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν το

ψηφιακό πληκτρολόγιο για να αναγνωρίσουν και να γράψουν γράμματα, ακουμπώντας τα στην οθόνη. Το ενδιαφέρον που έδειξαν τα παιδιά ενίσχυσε και τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες, αφού πειραματίστηκαν με τη δημιουργία ηλεκτρονικών μηνυμάτων στέλνοντάς τα σε μέλη της οικογένειάς τους. Από τους Beschorner και Hutchison (2013) σημειώνεται επίσης ότι μέσω αυτών των δραστηριοτήτων, τα παιδιά κατανόησαν περαιτέρω τη λειτουργία και τη σημασία της γραφής, εκφράζοντας ενθουσιασμό τους κατά την διαδικασία του πειράματος.

Σε μια άλλη έρευνα που έλαβε χώρα από τους Flewitt et al. (2015) δύο νηπιαγωγεία παρέλαβαν ταμπλέτες οθόνης αφής με σκοπό την ενσωμάτωσή τους στις καθημερινές δραστηριότητες της τάξης. Το δείγμα αποτελούνταν από 16 παιδιά, ηλικίας 3-4 ετών, στο πρώτο σχολείο και 30 παιδιά, ηλικίας 4-5 ετών, στο δεύτερο. Μετά από διάστημα δύο μηνών, πραγματοποίησαν συνεντεύξεις με το προσωπικό των εκπαιδευτικών και τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η χρήση των ταμπλετών παρείχε πληθώρα ευκαιριών στην ανάπτυξη πρώιμων γραφικών δεξιοτήτων. Οι ευκαιρίες αυτές αναπτύχθηκαν τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης. Οι δάσκαλοι υπογράμμισαν τη δημιουργική χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής και αναγνώρισαν τα οφέλη τους στην ανάπτυξη της αυτοεκτίμησης και της ενθουσιώδους συμμετοχής των παιδιών σε δραστηριότητες ανάγνωσης και γραφής. Ειδικότερα, επισήμαναν ότι οι ταμπλέτες προσέφεραν δυνατότητες για την ανακάλυψη της πραγματικής αναγνωστικής ικανότητας ορισμένων παιδιών. Επίσης, παρατήρησαν ότι η συμμετοχή των παιδιών σε δραστηριότητες ψηφιακής ανάγνωσης με τις ταμπλέτες οθόνης αφής ανέπτυξε ένα νέο πλαίσιο σχέσης που περιλάμβανε διαφορετικές δυναμικές, όπως την αλληλεπίδραση μέσω της τεχνολογίας και τη διαδικτυακή συνεργασία, προσθέτοντας, μία νέα διάσταση στην εκπαιδευτική εμπειρία των παιδιών.

Οι Isgett και Mann (2018) πραγματοποίησαν έρευνα διάρκειας έξι εβδομάδων με στόχο να διερευνήσουν την επίδραση μιας εφαρμογής για ταμπλέτες οθόνης αφής «κλειστού περιεχομένου», το Phonics Island, στην κατανόηση των γραμμάτων και των ήχων τους. Ο όρος «κλειστού περιεχομένου» αναφέρεται σε ψηφιακό υλικό που περιορίζεται και απευθύνεται σε συγκεκριμένο κοινό. Αυτή η πρακτική συνηθίζεται σε διαδικτυακές πλατφόρμες που παρέχουν περιεχόμενο εστιασμένο σε συγκεκριμένους χρήστες, όπως εκπαιδευτικές πλατφόρμες που παρέχουν μαθησιακό υλικό. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 26 παιδιά νηπιαγωγείου δύο τάξεων. Συγκεκριμένα, παραδίνονταν μία ταμπλέτα σε κάθε παιδί για περίπου δεκαπέντε λεπτά καθημερινά. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν ότι η χρήση αυτού του είδους λογισμικών από ταμπλέτες οθόνης αφής, σε συνδυασμό με μαθήματα που διδάσκονταν από τον εκπαιδευτικό, ήταν ικανά να ενισχύσουν την κατανόηση των παιδιών σχετικά με τα κεφαλαία και τα πεζά γράμματα και τους ήχους τους.



Από την άλλη μεριά, σε ένα άλλο ερευνητικό έργο με 13 παιδιά του νηπιαγωγείου, η Fink (2018) διερεύνησε κατά τη διάρκεια δεκαπέντε εβδομάδων τον τρόπο ενσωμάτωσης των ταμπλετών οθόνης αφής και των εφαρμογών «ανοικτού περιεχομένου» στη διδασκαλία που ήταν προσανατολισμένη στη γραφή και την ανάγνωση. Η έρευνα υπογράμμισε ότι οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που βασίζονται στη γραφή και χρησιμοποιούν τις ταμπλέτες οθόνες αφής με εφαρμογές «ανοικτού περιεχομένου», συγκεκριμένα της εφαρμογής Show Me, μπορούν να ενσωματωθούν αποτελεσματικά στην παιδαγωγική διαδικασία, προκειμένου να ενθαρρυνθεί η πρώιμη αναγνωστική και γραφική δεξιότητα. Οι εφαρμογές «ανοικτού περιεχομένου» προσέφεραν ψηφιακές εμπειρίες, επιτρέποντας στα παιδιά να δημιουργήσουν σημαντικές συνδέσεις μεταξύ των λέξεων που πρόφεραν, των εικόνων που χρησιμοποίησαν και του προϊόντος που αντιπροσώπευε κάθε ένα από τα εκπαιδευτικά τους εργαλεία. Συγκεκριμένα, τα ευρήματα ανέφεραν ότι τα παιδιά εκμεταλλεύτηκαν τις ταμπλέτες και τις αντίστοιχες εφαρμογές για να δημιουργήσουν ποικίλα ψηφιακά αποτελέσματα, όπως διαδραστικές παρουσιάσεις, κινούμενες εικόνες και ψηφιακά κόμικς, επιδεικνύοντας έτσι την πρώιμη απόκτηση γραφικών και αναγνωστικών δεξιοτήτων.

Στο πλαίσιο ενός μεγάλου ερευνητικού έργου που περιλάμβανε 16 τάξεις νηπιαγωγείου, ο Cubelic (2013) αναζήτησε την επίδραση της επιπρόσθετης εκπαίδευσης στον τομέα της φωνολογικής επίγνωσης και της αλφαβητικής αρχής των παιδιών με τη χρήση εφαρμογών ταμπλετών οθόνης αφής. Στις τάξεις που υποβλήθηκαν στην παρέμβαση, τα 144 παιδιά εργάστηκαν με εφαρμογές γραφής και ανάγνωσης στις ταμπλέτες, υπό την εποπτεία των δασκάλων τους, εβδομαδιαία. Τα αποτελέσματα για την αναγνώριση γραμμάτων, την πρώτη αντίληψη ήχων, τη διάκριση φωνημάτων και την αναγνώριση λέξεων έδειξαν σημαντική πρόοδο μετά την παρέμβαση και για τις δύο ομάδες. Ωστόσο, τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης επέδειξαν καλύτερες επιδόσεις στη διάκριση φωνημάτων (φωνολογική επίγνωση) και στην αναγνώριση λέξεων (αλφαβητική αρχή). Παρόλο που η απλή ενσωμάτωση των ταμπλετών οθόνης αφής στα νηπιαγωγεία καθιστά δύσκολη την ερμηνεία των οφελών στις αναγνωστικές δεξιότητες, φαίνεται ότι η ψηφιακή υποστήριξη και η ανατροφοδότηση από τις εφαρμογές των ταμπλετών πιθανότατα συνέβαλαν και στην ανάπτυξη των αναγνωστικών δεξιοτήτων.

Ο Vatalaro et al. (2018) πραγματοποίησαν μια ακόμη ερευνητική παρέμβαση με σκοπό να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα της χρήσης των ταμπλετών οθόνης αφής και διάφορων επιλεγμένων εφαρμογών στην προαγωγή της γραφής και της λεξιλογικής κατανόησης παιδιών προσχολικής ηλικίας. Η έρευνα διήρκεσε οκτώ εβδομάδες και περιλάμβανε τέσσερις τάξεις με μαθητές ηλικίας 3 έως 5 ετών που διαμοιράστηκαν σε δύο

ομάδες παρέμβασης και δύο ομάδες ελέγχου. Στην πρώτη ομάδα παρέμβασης με 16 παιδιά, οι δάσκαλοι παρουσίασαν εφαρμογές λεξιλογίου με την τεχνική της «σκαλωσιάς» (scaffolding), στις οποίες κατηγοριοποιούσαν, οπτικοποιούσαν και τέλος όριζαν λέξεις, αφιερώνοντας κατά μέσο όρο 1,8 ώρα την ημέρα. Στη δεύτερη ομάδα παρέμβασης, τα 15 παιδιά εκτέθηκαν σε εφαρμογές λεξιλογίου με ανοικτή κατεύθυνση, όπου κλήθηκαν να παράγουν λέξεις, αναπτύσσοντας το λεξιλόγιό τους, αφιερώνοντας μέσο όρο 1,3 ώρα την ημέρα. Στις δύο ομάδες ελέγχου με αριθμό 18 μαθητές στην πρώτη και 14 στη δεύτερη, τα παιδιά είχαν την ελευθερία να χρησιμοποιούν διάφορες επιλεγμένες εφαρμογές, χωρίς καθοδηγήσεις, για περίπου 1 ώρα την ημέρα. Όλα τα παιδιά υποβλήθηκαν δοκιμασίες πριν και μετά την παρέμβαση που αφορούσαν την λεξιλογική κατανόηση. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνα ανέδειξαν ότι τα παιδιά που χρησιμοποίησαν εφαρμογές με την τεχνική της «σκαλωσιάς» εμφάνισαν σημαντικές βελτιώσεις στην λεξιλογική κατανόηση σε σχέση με τους υπόλοιπους, που χρησιμοποίησαν εφαρμογές με ανοικτή κατεύθυνση.

Η Neumann (2018) πραγματοποίησε ένα πείραμα, χρησιμοποιώντας τυχαίο έλεγχο για να εξετάσει τις επιπτώσεις της χρήσης εφαρμογών των ταμπλετών οθόνης αφής στην γραφή και την ανάγνωση με τη χρήση πολλαπλών τρόπων ή μέσων επικοινωνίας και παρουσίασης των πληροφοριών. Αυτό συνέβη αξιοποιώντας τα διαδραστικά στοιχεία των εφαρμογών και την ενσωματωμένη υποστήριξη που παρέχεται στους χρήστες. Το δείγμα αποτελούνταν από 24 παιδιά ηλικίας 2 έως 5 ετών και το πρόγραμμα παρέμβασης είχε διάρκεια εννέα εβδομάδων με όριο τα 30 λεπτά ανά εβδομάδα. Κάθε εβδομάδα επικεντρωνόταν σε τρία νέα γράμματα του αλφάβητου. Αντίθετα, η ομάδα ελέγχου με 24 παιδιά, συμμετείχε σε κοινές, μη-ψηφιακές δραστηριότητες με τους δασκάλους τους. Και οι δύο ομάδες υποβλήθηκαν pre και post tests για τις συγκεκριμένες δεξιότητες γραφής και ανάγνωσης, όπως η γνώση των ονομάτων και ήχων των γραμμάτων καθώς και η γραφή των γραμμάτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, ενώ δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στα pre tests ανάμεσα στις δύο ομάδες, η ομάδα που χρησιμοποίησε τις ταμπλέτες οθόνης αφής παρουσίασε σημαντικά υψηλότερα σκορ στα post tests, ειδικά σχετικά με τη γνώση των ονομάτων και ήχων των γραμμάτων, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Συνεπώς, σύμφωνα με τη Neumann (2018), τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν αποτελεσματικά να χρησιμοποιήσουν τις ταμπλέτες και τις εφαρμογές για την ενίσχυση των δεξιοτήτων γραφής και ανάγνωσης, ενώ τα χαρακτηριστικά υποστήριξης των εφαρμογών μπορούν να προωθήσουν θετικές εμπειρίες και αλληλεπιδράσεις με τα γράμματα και τις λέξεις.

Μία άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Patchan και Puranic (2016), με δείγμα 46 παιδιά, είχε στόχο να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της χρήσης των ταμπλετών

οθόνης αφής στη διδασκαλία της γραφής κεφαλαίων γραμμάτων σε παιδιά ηλικίας 3,5 έως 5,5 χρονών. Παράλληλα, εξέτασαν την επίδραση δύο διαφορετικών παραγόντων που παρείχε η ίδια ταμπλέτα. Συγκεκριμένα, έλεγξαν την εξωτερική και εσωτερική ανατροφοδότηση στην ανάπτυξη της ικανότητας γραφής των παιδιών. Η εξωτερική ανατροφοδότηση δίνονταν κατά τη διάρκεια της σκέψης του παιδιού για τη μορφή του γράμματος από τον εκάστοτε εκπαιδευτικό, ενώ η εσωτερική ανατροφοδότηση σχετιζόταν με την εμπλουτισμένη απτική εμπειρία από την άμεση επαφή του δακτύλου του παιδιού κατά τη γραφή. Τα παιδιά χωρίστηκαν σε μικρές ομάδες και κατά τη διάρκεια 8 εβδομάδων, τρεις φορές την εβδομάδα, δραστηριοποιούνταν στη γραφή κεφαλαίων γραμμάτων. Κάθε ομάδα, που είχε επιλεγεί τυχαία, εμπλεκόταν σε μία από τρεις διαφορετικές εκπαιδευτικές συνθήκες. Η πρώτη αφορούσε τις ταμπλέτες οθόνης αφής και της γραφής με το δάκτυλο, η δεύτερη ομάδα έγραφε στις ταμπλέτες με το ηλεκτρονικό στυλό, ενώ η τρίτη εργάστηκε συμβατικά με χαρτί και με μολύβι. Όλα τα παιδιά υποβλήθηκαν pre και post tests ατομικά, χρησιμοποιώντας χαρτί και μολύβι. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι, ενώ τα παιδιά από την ομάδα των ταμπλετών με το στυλό είχαν παρόμοιο αριθμό σωστά γραμμένων γραμμάτων στα post tests, όπως και αυτά από την ομάδα με χαρτί και μολύβι, τα παιδιά από την ομάδα των ταμπλετών οθόνης αφής με το δάκτυλο είχαν γράψει περισσότερα γράμματα σωστά σε σύγκριση με εκείνα της ομάδας με το στυλό στις ταμπλέτες. Αυτό σημαίνει ότι η εξωτερική ανατροφοδότηση δεν πρόσφερε επιπρόσθετα οφέλη, αλλά η εσωτερική ανατροφοδότηση που σχετίζεται με την εμπλουτισμένη απτική εμπειρία ενίσχυσε τη μάθηση των παιδιών στη γραφή γραμμάτων.

Οι Reeves et al. (2017) πραγματοποίησαν μια άλλη έρευνα, χωρίζοντας 28 παιδιά σε δύο ομάδες, με στόχο να εξετάσουν την επίδραση της κινητής μάθησης, χρησιμοποιώντας ανεπίσημη ανατροφοδότηση, στην ενίσχυση των προσχολικών δεξιοτήτων ανάγνωσης σε παιδιά ηλικίας 4-5 ετών. Η πειραματική ομάδα που αποτελούταν από 20 υποκείμενα, υποβλήθηκε σε καθοδηγούμενη διδασκαλία, χρησιμοποιώντας εφαρμογές για ταμπλέτες οθόνης αφής δύο φορές την εβδομάδα, συνοδευόμενη από ανεπίσημη ανατροφοδότηση στους μαθητές για κάθε εφαρμογή. Οι παιδικές αντιδράσεις σε μια ψηφιακή πρόκληση, αλλά και η δημιουργική εφαρμογή, έδωσαν σημασία στη χρησιμότητα αυτής της προσέγγισης και τη σημασία της στη βελτίωση της διδασκαλίας. Στην ομάδα ελέγχου, τα 8 παιδιά διδάχθηκαν με το παραδοσιακό πρόγραμμα χωρίς τη χρήση των ταμπλετών. Και οι δύο ομάδες υποβλήθηκαν σε pre και post tests που κάλυπταν τη φωνολογική επίγνωση και τις γλωσσικές δεξιότητες. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν σημαντική ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης στην πειραματική ομάδα. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι πολλές από τις εφαρμογές των ταμπλετών οθόνης αφής που χρησιμοποιήθηκαν επικεντρώνονταν στη φωνολογία και εκεί αποδίδονται τα

αποτελέσματα. Συνολικά, οι Reeves et al. (2017) υποστηρίζουν την ιδέα ότι η ενσωμάτωση της κινητής τεχνολογίας στο διδακτικό περιεχόμενο, με τη χρήση ανεπίσημης ανατροφοδότησης στους μαθητές και με καινοτόμες διδακτικές πρακτικές, μπορεί να ενισχύσει την αρχική μάθηση της ανάγνωσης.

Συνοψίζοντας, οι έρευνες που αναφέρθηκαν, δείχνουν ξεκάθαρα ότι η χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής και των εκπαιδευτικών εφαρμογών που τις αφορούν συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων αναδυόμενου γραμματισμού (Μανωλίτσης, 2016), όπως η φωνολογική επίγνωση, η γραφή γραμμάτων, και η κατανόηση των γραμμάτων και των ήχων τους. Επιπλέον, η διαδικασία γραφής λέξεων επίσης ευνοείται με τη χρήση αυτών των τεχνολογικών εργαλείων στο πλαίσιο της προσχολικής εκπαίδευσης. Παρόλα αυτά, παρουσιάζεται η ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση προκειμένου να διευκρινιστούν πλήρως τα αποτελέσματα και να κατανοηθούν ενδεχόμενες βελτιωμένες πρακτικές σχετικά με τη χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής και στο δημοτικό σχολείο, καθώς επίσης και στις άλλες βαθμίδες εκπαίδευσης. Η επιστημονική κοινότητα καλείται να επιδιώξει περαιτέρω ερευνητικές διαδικασίες που θα διαφωτίσουν τους μηχανισμούς πίσω από την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογικών εργαλείων και θα παράσχουν οδηγίες για την ορθολογική χρήση τους στον εκπαιδευτικό χώρο.

#### **4.3 Κριτική της βιβλιογραφίας και αναγκαιότητα-προωτοτυπία της έρευνας**

Σε αυτό το κεφάλαιο έγινε μια εκτενής βιβλιογραφική επισκόπηση σε σχέση με το πρόβλημα της παρούσας έρευνας. Στην επισκόπηση αυτή καταβλήθηκε κάθε δυνατή προσπάθεια να αναδειχθούν τα υπάρχοντα ευρήματα για τον ρόλο της χρήσης των ταμπλετών οθόνης αφής στην ενίσχυση των γνώσεων των παιδιών για την ορθογραφημένη γραφή μέσα από πειραματικούς σχεδιασμούς. Η γενική εικόνα που προέκυψε υπογραμμίζει αρχικά τη συνεχώς αυξανόμενη σημασία της ένταξης της τεχνολογίας στη διδασκαλία και την εκπαίδευση. Ειδικότερα, φαίνεται ότι οι διδακτικές παρεμβάσεις που βασίζονται σε τεχνολογικά εργαλεία και εκπαιδευτικά λογισμικά έχουν τη δυναμική να ενισχύουν τις ορθογραφικές δεξιότητες των μαθητών με πιο διασκεδαστικούς και αποτελεσματικούς τρόπους. Επίσης, οι διδακτικές παρεμβάσεις με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής και διαφόρων συμβατών εκπαιδευτικών λογισμικών, αν και επικεντρώνονται, κυρίως, στην ενίσχυση γνώσεων και δεξιοτήτων αναδυόμενου γραμματισμού, δείχνουν ότι μπορούν να φέρουν τη μαθησιακή διαδικασία σε ένα νέο επίπεδο, επιτρέποντας στους μαθητές να αναπτύξουν πρώιμες γνώσεις και δεξιότητες γραπτού λόγου με απλό και προσβάσιμο τρόπο.

Αναλυτικότερα, οι έρευνες που ασχολήθηκαν με διδακτικές παρεμβάσεις με τη χρήση των ΤΠΕ για την ενίσχυση ορθογραφικών γνώσεων (Boggio et al., 2022· Eden et al., 2011· Elimelech & Aram, 2019· Holz et al., 2023· Tijms et al., 2020) και μορφολογικών γνώσεων (Qiao et al., 2021) έδειξαν ότι η χρήση ψηφιακών εργαλείων και παιχνιδιών μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της δεξιότητας ορθογραφίας των παιδιών. Βέβαια, οι μελέτες αυτές πραγματοποιήθηκαν με μαθητές διαφόρων ηλικιών (από το νηπιαγωγείο έως τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση). Ουσιαστικά, μόνο δύο μελέτες πραγματοποιήθηκαν με μαθητές των δύο πρώτων τάξεων του δημοτικού (Boggio et al., 2022· Holz et al., 2023). Ωστόσο, οι διδακτικές παρεμβάσεις που αναφέρονται δεν ήταν αποκλειστικά επικεντρωμένες στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων. Η χρήση συγκεκριμένων διδακτικών στρατηγικών για την ενίσχυση της δεξιότητας ορθογραφίας σε κάθε γλώσσα εξαρτάται και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ορθογραφικού της συστήματος. Για παράδειγμα, στην ελληνική γλώσσα η ορθογραφική απόδοση των τριών φωνηεντικών φθόγγων (/o/, /i/ και /e/) στα κλιτικά επιθήματα των λέξεων, η οποία απαιτεί χρήση μορφολογικών γνώσεων (Porpodas, 2006), διαμορφώνει ένα πλαίσιο διδακτικής προσέγγισης εστιασμένο στην ενίσχυση αυτών των γνώσεων. Επιπλέον, οι Έλληνες μαθητές φαίνεται να περνούν στη φάση του μορφογραφικού γραμματισμού με βάση το μοντέλο του Seymour (2006) από το τέλος της Α΄ τάξης δημοτικού και μετά (Μαγουλά & Κουτουμάνου, 2009). Συνεπώς, είναι λογικό το ενδιαφέρον για τη διδακτική ενίσχυση της ορθογραφίας μέσω των ΤΠΕ στον ελληνικό χώρο να επικεντρώνεται σε μαθητές της Β΄ τάξης δημοτικού. Προς αυτήν την κατεύθυνση, η Χρυσάνθου (2017) σε εργασία της δημιούργησε ψηφιακό διδακτικό υλικό με τη χρήση του λογισμικού Articulate Storyline 2 με στόχο τη συστηματική εκμάθηση της ορθογραφημένης γραφής κλιτικών και παραγωγικών ρηματικών επιθημάτων (π.χ. -ω/-ώ, -ίζω, -ώνω, -αίνω, -εύω). Ωστόσο, η εργασία αυτή είχε ως αποκλειστικό στόχο τη δημιουργία ενός εύχρηστου διδακτικού ουσιαστικού και όχι την διερεύνηση της αποτελεσματικότητάς του στην ανάπτυξη της ορθογραφικής ικανότητας μέσα από έναν πειραματικό σχεδιασμό.

Επιπλέον, οι έρευνες που ασχολήθηκαν με διδακτικές παρεμβάσεις με τη χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής επικεντρώθηκαν κυρίως στην ενίσχυση πρώιμων δεξιοτήτων γραμματισμού παιδιών προσχολικής ηλικίας (Cubelic, 2013· Fink, 2018· Isgett & Mann, 2018· Neumann, 2018· Patchman & Puranic, 2016· Reeves et al., 2017· Vatalaro et al., 2018). Επιπλέον, οι διδακτικές παρεμβάσεις με τη χρήση των ταμπλετών στη Β΄ τάξη του δημοτικού είναι ελάχιστες (O'Brien et al., 2019) και έχουν εστίαση σε δεξιότητες γραφοφωνημικής αντιστοίχισης (ακρίβεια και ταχύτητα) και ανάγνωσης λέξεων. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η επιστημονική έρευνα γύρω από τη χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής για την ενίσχυση

δεξιότητων γραμματισμού είναι σχετικά πρόσφατη και ειδικότερα στην ενίσχυση ορθογραφικών δεξιοτήτων στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχεδόν ανύπαρκτη. Φαίνεται, επομένως, να υπάρχει ένα αξιοσημείωτο κενό στη διεθνή εκπαιδευτική έρευνα. Παρά την άνοδο της τεχνολογίας και την ευρεία χρήση των ψηφιακών μέσων στην εκπαίδευση, φαίνεται ότι οι ερευνητές δεν έχουν εστιάσει την προσοχή τους στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα σε σχέση με την ενίσχυση ορθογραφικών δεξιοτήτων. Είναι σημαντικό να αντιμετωπιστεί αυτό το κενό μελέτης και να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες που θα εστιάσουν στις πρακτικές εφαρμογές των ταμπλετών οθόνης αφής στη Β΄ τάξη δημοτικού, προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα ο τρόπος με τον οποίο μπορούν να συμβάλουν στην ενίσχυση της ορθογραφικής γραφής αλλά και γενικά των γλωσσικών δεξιοτήτων των παιδιών σε αυτήν τη φάση της εκπαίδευσης. Οι πολυαισθητηριακές διδακτικές προσεγγίσεις θεωρούνται ιδιαίτερα αποτελεσματικές για τη βελτίωση της ορθογραφικής δεξιότητας, καθώς ενισχύουν την οπτική αντίληψη και μνήμη των μαθητών (Παντελιάδου, 2011).

Η χρήση των ταμπλετών οθόνης αφής στις προσχολικές τάξεις έδειξε ότι τα παιδιά ενθαρρύνονται να εξερευνήσουν τη γραφή, να αναπτύξουν γραφικές ικανότητες και να κατανοήσουν τη σημασία της γραφής στην επικοινωνία (Beschoner & Hutchison, 2013. Flewitt et al., 2015). Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές που προσφέρονται μέσα από αυτές τις συσκευές ανοίγουν νέες διαστάσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία, επιτρέποντας στους εκπαιδευτές να προσαρμόσουν τη διδασκαλία στις ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών (Clarke & Svanaes, 2014· Kearney et al., 2012). Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι ταμπλέτες οθόνης αφής δίνουν τη δυνατότητα στα παιδιά να ασχοληθούν με την γραφή μέσω διαδραστικών και διασκεδαστικών εφαρμογών, πράγμα που ενδυναμώνει το ενδιαφέρον και τη θετική στάση τους απέναντι στη γραφή. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένες γραφικές δεξιότητες και σε ανάπτυξη, περαιτέρω, των ορθογραφικών δεξιοτήτων. Πιθανόν, η έλλειψη αποτελεσμάτων σε παιδιά δημοτικού να απορρέει από τη δυσκολία να προσδιοριστεί σαφώς η επίδραση των ταμπλετών στον γραπτό λόγο λόγω του πιο σύνθετου εκπαιδευτικού πλαισίου σε σύγκριση με το προσχολικό επίπεδο. Στο επίπεδο του δημοτικού σχολείου, όμως, το πλαίσιο εκπαίδευσης είναι πιο πολύπλοκο και απαιτητικό. Οι παιδαγωγικές ανάγκες και στόχοι μεταβάλλονται, ενώ περιλαμβάνουν περισσότερες πτυχές του γραπτού λόγου, όπως αναγνωστική αποκωδικοποίηση και ευχέρεια, η αναγνωστική κατανόηση, η ορθογραφία, η παραγωγή γραφής και γραπτής έκφρασης. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί στο δημοτικό είναι αντιμετώπι με περιορισμένο χρόνο και πολυάριθμες απαιτήσεις αναφορικά με τα πρότυπα και τις προδιαγραφές διδασκαλίας (Fälth & Selenius, 2022).

Τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα στο πεδίο των συμβατικών διδακτικών παρεμβάσεων δείχνουν ότι η μορφολογική εξάσκηση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική για την ενίσχυση της δεξιότητας ορθογραφημένης γραφής των παιδιών (Casalis et al., 2018· Devonshire & Fluck, 2010· Wolter & Dilworth, 2013). Η εικόνα αυτή φαίνεται να επιβεβαιώνεται και από ευρήματα ερευνών με Έλληνες μαθητές ακόμη και στη Β΄ δημοτικού (Δαγαλάκη, 2022· Tsesmeli, 2017). Οι ταμπλέτες οθόνης αφής και οι ψηφιακές πλατφόρμες, όπως αυτή της Wordwall, με τα παιχνίδια μπορούν να κάνουν τη διδασκαλία της ορθογραφημένης γραφής και ειδικότερα της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική. Αυτή η προσέγγιση είναι πιθανόν να έχει ευρύτερη εφαρμογή ως προς τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει τη δεξιότητα της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων μέσω πολυαισθητηριακών μεθόδων. Με βάση τα παραπάνω γίνεται κατανοητή η ανάγκη να διερευνηθεί η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων των παιδιών για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων μέσω της χρήσης ταμπλετών οθόνης αφής σε σχέση με την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού και μορφολογικής επίγνωσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

#### 5.1 Σκοπός της παρούσας έρευνας

Ο βασικός σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εξέταση της επίδρασης ψηφιακών διδακτικών παρεμβάσεων με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής στην ενίσχυση των γνώσεων μαθητών Β΄ τάξης δημοτικού για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων σε σχέση με την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού και μορφολογικής επίγνωσης. Ειδικότερα, θα εξεταστούν οι επιδράσεις που ασκεί η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής και της ψηφιακής εφαρμογής “Wordwall” ως προς την ανάπτυξη:

- (α) της δεξιότητας ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων
- (β) της δεξιότητας ορθογραφίας λέξεων
- (γ) της δεξιότητας μορφολογικής επίγνωσης και συγκεκριμένα της γραφομορφολογικής επίγνωσης (Kuo & Anderson, 2005)
- (δ) της δεξιότητας αναγνωστικής κατανόησης

Συγκεκριμένα, θα συγκριθούν οι επιδόσεις μεταξύ της ομάδας που θα ακολουθήσει το διδακτικό πρόγραμμα ενίσχυσης των γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, το οποίο είναι εστιασμένο σε μορφολογικούς κανόνες και μορφολογικές ορθογραφικές στρατηγικές, και της ομάδας που θα ακολουθήσει το τυπικό πρόγραμμα διδασκαλίας του γλωσσικού μαθήματος στη Β΄ τάξη δημοτικού ως προς τις παραπάνω δεξιότητες.

#### 5.2 Υποθέσεις της έρευνας

Λαμβάνοντας υπόψη:

- (α) τα ερευνητικά δεδομένα (Casalis & Colé, 2009· Lyster et al., 2016), τα οποία δείχνουν ότι οι μαθητές ακόμη και στις πρώτες τάξεις του δημοτικού είναι σε θέση να χρησιμοποιούν μορφολογικές αρχές στον γραπτό λόγο με την προϋπόθεση να διδάσκονται με κατανοητό τρόπο μέσω πολυαισθητηριακών μεθόδων και όχι με αφηρημένους κανόνες,
- (β) τα ερευνητικά ευρήματα μελετών με ελληνοφώνους μαθητές που δείχνουν ότι η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών Β΄ δημοτικού για την μορφοορθογραφική δομή των γραπτών λέξεων μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ορθογραφίας, μορφολογικής



επίγνωσης (Δαγαλάκη, 2022· Tsesmeli, 2017) και αναγνωστικής κατανόησης (Δαγαλάκη, 2022), και

(γ) την άποψη ότι η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών με στοχευμένες δραστηριότητες για παιδιά πρωτοσχολικής ηλικίας βελτιώνει τις κοινωνικές, γλωσσικές και γνωστικές τους δεξιότητες, σε σχέση με παιδιά της ηλικίας τους χωρίς παρόμοιες εμπειρίες (Κυρίδης et al., 2003).

οι υποθέσεις της παρούσας έρευνας διαμορφώνονται ως εξής:

### ***1<sup>η</sup> γενική υπόθεση***

Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερο βαθμό βελτίωσης σε όλες τις μετρήσεις μετά την ψηφιακή εκπαιδευτική παρέμβαση συγκριτικά με τους μαθητές της ομάδας ελέγχου ως αποτέλεσμα της διδακτικής ενίσχυσης των γνώσεών τους για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων

Ειδικότερα:

(α) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερο βαθμό βελτίωσης στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση

(β) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερο βαθμό βελτίωσης στην ορθογραφία λέξεων από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση

(γ) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερο βαθμό βελτίωσης στη μορφολογική επίγνωση από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση

(δ) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερο βαθμό βελτίωσης στην αναγνωστική κατανόηση από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση

### ***2<sup>η</sup> γενική υπόθεση***

Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας που συμμετέχουν στο πρόγραμμα διδακτικής παρέμβασης για την ενίσχυση των γνώσεών τους ως προς την ορθογραφημένη γραφή λέξεων θα έχουν υψηλότερες επιδόσεις από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου σε όλες τις μετρήσεις μετά την ψηφιακή εκπαιδευτική παρέμβαση ως αποτέλεσμα της ενίσχυσης των γνώσεών τους για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων

Ειδικότερα:

(α) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερη επίδοση στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση

- (β) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερη επίδοση στην ορθογραφία λέξεων από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση
- (γ) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερη επίδοση στη μορφολογική επίγνωση από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση
- (δ) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας θα έχουν υψηλότερη επίδοση στην αναγνωστική κατανόηση από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΜΕΘΟΔΟΣ

#### 6.1 Σχεδιασμός της έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια οιονεί πειραματική έρευνα (quasi experimental) ομάδων μαθητών, που φοιτούν σε σχολεία με παρόμοια χαρακτηριστικά και προέρχονται από γονείς μεσαίου και ανώτερου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Τα οιονεί πειραματικά ερευνητικά σχέδια εφαρμόζονται στις περιπτώσεις εκείνες, στις οποίες η πλήρης τυχαιότητα στην επιλογή των συμμετεχόντων είναι πρακτικά δύσκολη ή αδύνατη. Συνεπώς, οι ομάδες μπορεί να σχηματίζονται με σκόπιμη επιλογή. Παρά το γεγονός ότι μπορεί να περιορίζεται η εξωτερική εγκυρότητα λόγω της μη τυχαίας επιλογής, τα οιονεί πειραματικά ερευνητικά σχέδια προσφέρουν στους ερευνητές τη δυνατότητα να διερευνήσουν αιτιώδεις σχέσεις σε περιβάλλοντα όπου η τυχαιότητα είναι δύσκολο να επιτευχθεί. Στην εκπαίδευση όπου τα τμήματα/τάξεις είναι προκαθορισμένα κάποιο τμήμα/τμήματα παίρνει/ουν τη θέση της πειραματικής ομάδας και κάποιο άλλο τμήμα/τμήματα παίρνει/ουν τη θέση της ομάδας ελέγχου (Newby, 2019· Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2005). Στην παρούσα μελέτη, μέσα από έναν συγχρονικό σχεδιασμό, εξετάζεται η επίδραση ενός προγράμματος ψηφιακής διδακτικής παρέμβασης, με έμφαση στη γνώση της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, ορθογραφίας, αναγνωστικής κατανόησης καθώς και δεξιοτήτων μορφολογικής επίγνωσης σε μαθητές Β΄ τάξης δημοτικού.

Ειδικότερα, για την πραγματοποίηση της παρούσας ερευνητικής εργασίας ακολουθήθηκε ένα πειραματικό σχέδιο προ-πειραματικού (pre-test) – μετα-πειραματικού (post-test) τύπου με δύο ομάδες μαθητών, μία πειραματική (experimental) ομάδα και μία ομάδα ελέγχου (control). Και οι δύο ομάδες αποτελούνταν από μαθητές Β΄ τάξης δημοτικού, οι οποίοι φοιτούσαν σε ιδιωτικά σχολεία. Η επιλογή των μαθητών ανά ομάδα έγινε με βάση το σχολείο φοίτησής τους. Οι μαθητές της Β΄ τάξης ενός ιδιωτικού εκπαιδευτηρίου που εδρεύει στο Ηράκλειο Κρήτης και οι μαθητές της Β΄ τάξης ενός ιδιωτικού εκπαιδευτηρίου που εδρεύει στην Αθήνα, επιλέχθηκαν για την πειραματική ομάδα. Αντίστοιχα, για την ομάδα ελέγχου επιλέχθηκαν οι μαθητές αντίστοιχης τάξης από άλλο ιδιωτικό εκπαιδευτήριο, που εδρεύει στην Αθήνα. Επομένως, οι συμμετέχοντες μαθητές στην πειραματική ομάδα φοιτούσαν σε διαφορετικά σχολεία από εκείνους της ομάδας ελέγχου, αποφεύγοντας έτσι τον κίνδυνο διαρροής των κριτηρίων μέτρησης που θα χορηγούνταν στους μαθητές για τη συλλογή των δεδομένων.

Και στις δύο ομάδες χορηγήθηκαν τόσο κατά την προπειραματική (pre-test) όσο και στη μεταπειραματική φάση (post-test) τα ίδια κριτήρια που επιλέχθηκαν για τη μέτρηση της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, της ορθογραφίας, της μορφολογικής επίγνωσης και της αναγνωστικής κατανόησης με βάση τον σκοπό και τους στόχους της παρούσας ερευνητικής εργασίας. Αυτή η διαδοχική μέτρηση μας πρόσφερε τη δυνατότητα να συγκρίνουμε δεδομένα που προέρχονται από τους ίδιους μαθητές σε διαφορετικά χρονικά σημεία με στόχο να αξιολογήσουμε αν η ψηφιακή διδακτική παρέμβαση επηρέασε τις επιδόσεις των μαθητών στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, στην ορθογραφία, στη μορφολογική επίγνωση και στην αναγνωστική κατανόηση. Συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός της έρευνας ακολούθησε τρεις (3) κύριες φάσεις, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω:

Α' φάση: Προ-πειραματική φάση

Η πρώτη φάση πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του β' τριμήνου του σχολικού έτους και συγκεκριμένα το πρώτο δεκαπενθήμερο του Φεβρουαρίου. Σε αυτήν έγινε η συλλογή δεδομένων από τα κριτήρια που χορηγήθηκαν στους μαθητές τόσο της πειραματικής ομάδας όσο και της ομάδας ελέγχου για τη μέτρηση: (α) της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων λέξεων, (β) της δεξιότητας ορθογραφίας λέξεων (γ) της μορφολογικής επίγνωσης, και (δ) της αναγνωστικής κατανόησης. Η χορήγηση των κριτηρίων στους μαθητές κάθε ομάδας έγινε ομαδικά μέσα στην τάξη τους σε διαφορετικές ημέρες προκειμένου να αποφευχθεί η κόπωση των παιδιών. Αναλυτικότερα, η αρχική φάση του σχεδιασμού της έρευνας διήρκεσε δύο εβδομάδες και περιλάμβανε τέσσερις συναντήσεις σε κάθε ομάδα ξεχωριστά (δύο ανά εβδομάδα). Κατά την πρώτη συνάντηση χορηγήθηκε το κριτήριο μέτρησης της αναγνωστικής κατανόησης. Στη συνέχεια, κατά τη δεύτερη συνάντηση χορηγήθηκε το κριτήριο μέτρησης της δεξιότητας στην ορθογραφία. Ακολούθως, τη δεύτερη εβδομάδα (τρίτη συνάντηση) χορηγήθηκε το κριτήριο μέτρησης της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων λέξεων. Τέλος, στην τέταρτη συνάντηση έγινε η μέτρηση της μορφολογικής επίγνωσης.

Ιδιαίτερη φροντίδα δόθηκε στο να χορηγηθούν τα κριτήρια την ίδια διδακτική ώρα (3η διδακτική ώρα) του ωρολογίου προγράμματος. Οι μαθητές οι οποίοι απουσίαζαν για μεγάλο χρονικό διάστημα και συγκεκριμένα κατά τις ημέρες χορήγησης των κριτηρίων αποκλείστηκαν από την έρευνα. Διευκρινίζεται, ωστόσο, ότι κατά τη διάρκεια του προγράμματος παρέμβασης, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας που αποκλείστηκαν συμμετείχαν στις ψηφιακές δραστηριότητες, καθώς η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε σε ολόκληρη την τάξη.

Β' φάση: Διδακτική παρέμβαση

Η δεύτερη φάση αποτέλεσε την πειραματική διαδικασία κατά την οποία οι μαθητές της πειραματικής ομάδας εξασκήθηκαν συστηματικά σε διαβαθμισμένες ψηφιακές

δραστηριότητες ενίσχυσης των γνώσεών τους για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων αξιοποιώντας το μοντέλο της παιχνιδοποίησης μέσω της χρήσης ταμπλετών οθόνης αφής. Η φάση αυτή ξεκίνησε τον μήνα Μάρτιο και ολοκληρώθηκε στα τέλη Μαΐου. Κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας πραγματοποιούνταν μία (1) διδακτική παρέμβαση κάθε εβδομάδα διάρκειας 40'-45' η καθεμία. Συνολικά, η συγκεκριμένη διαδικασία έλαβε χώρα σε δέκα (10) εβδομάδες. Αναλυτικότερα, κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι μαθητές της πειραματικής ομάδας ακολουθούσαν μία σειρά διαβαθμισμένων ψηφιακών παιχνιδιών μέσω της εφαρμογής “Wordwall” με εστίαση στην ανάπτυξη γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή κλιτικών επιθημάτων, παραγωγικών επιθημάτων και θεματικών μορφημάτων λέξεων. Επομένως, εκτός από το τυπικό πρόγραμμα διδασκαλίας στο μάθημα της Γλώσσας, σύμφωνα με το ισχύον Αναλυτικό Πρόγραμμα, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας εξασκούνταν επιπλέον με στοχευμένες ψηφιακές διδακτικές δραστηριότητες με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής ως προς την ορθογραφημένη γραφή μορφή μορφημάτων. Από την άλλη, οι μαθητές της ομάδας ελέγχου δεν εξασκούνταν με παρόμοιες ψηφιακές δραστηριότητες αλλά ακολουθούσαν το πρόγραμμα διδασκαλίας της τάξης τους για το μάθημα της Γλώσσας όπως είχε σχεδιαστεί από τους εκπαιδευτικούς τους με βάση το Αναλυτικό Πρόγραμμα.

Γ' φάση: Μετα-πειραματική φάση

Τέλος, η τρίτη φάση πραγματοποιήθηκε κατά τα τέλη του γ' τριμήνου του σχολικού έτους και συγκεκριμένα την τελευταία εβδομάδα του Μαΐου και την πρώτη εβδομάδα του Ιουνίου. Σε αυτήν ακολουθήθηκε ο ίδιος μεθοδολογικός σχεδιασμός με αυτόν της πρώτης φάσης. Συγκεκριμένα, έγινε η συλλογή δεδομένων από τα ίδια ακριβώς τέσσερα κριτήρια που χορηγήθηκαν κατά την πρώτη φάση στους μαθητές τόσο της πειραματικής ομάδας όσο και της ομάδας ελέγχου για τη μέτρηση: (α) της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων λέξεων, (β) της δεξιότητας ορθογραφίας λέξεων, (γ) της μορφολογικής επίγνωσης, και (δ) της αναγνωστικής κατανόησης. Σε σχέση με τη διαδικασία χορήγησης ακολουθήθηκε η ίδια μεθοδολογία τόσο ως προς την εκτέλεσή τους (ομαδικά μέσα στην τάξη) όσο και ως προς τη σειρά χορήγησης που έλαβε χώρα και στην πρώτη φάση.

## **6.2 Πληθυσμός και δείγμα της έρευνας**

Το δείγμα της έρευνας προέρχεται από έναν πληθυσμό μαθητών Β' τάξης δημοτικού ηλικίας 7-8 ετών, οι οποίοι φοιτούσαν κατά το σχολικό έτος 2022-2023 σε ιδιωτικά δημοτικά σχολεία του Ηρακλείου Κρήτης και της Αττικής. Η επιλογή του δείγματος δεν ικανοποιεί τα κριτήρια της τυχαιότητας και της αντιπροσωπευτικότητας, καθώς έγινε στο πλαίσιο της δειγματοληψίας ευκολίας. Κεντρικό κριτήριο για την επιλογή του εν λόγω δείγματος

αποτελέσει η χρήση ταμπλετών οθόνης αφής από τα παιδιά στα σχολεία τους. Αυτή η επιλογή αναδύεται ως στρατηγική εντός ενός ευρύτερου πλαισίου ερευνητικής σχεδίασης, με σκοπό την εστίαση σε ένα συγκεκριμένο πεδίο της εκπαίδευσης, και συγκεκριμένα στη χρήση της τεχνολογίας που ενσωματώνεται στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η επιλογή για το δείγμα της παρούσας έρευνας, δηλαδή παιδιά που χρησιμοποιούν ταμπλέτες οθόνης αφής κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής τους πορείας, επιτρέπει την προσδιορισμένη ανάλυση της επίδρασης αυτής της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αναλυτικότερα, το δείγμα μας συγκροτήθηκε από 56 μαθητές Β΄ τάξης δημοτικού (29 αγόρια και 27 κορίτσια), οι οποίοι είχαν ως μητρική γλώσσα την Ελληνική, προέρχονταν από οικογένειες με μέσο και ανώτερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και δεν είχαν διαγνωστεί για μαθησιακές δυσκολίες και διαταραχές.

Από τον συνολικό αριθμό των μαθητών του δείγματος οι 30 (16 αγόρια και 14 κορίτσια;) αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα και οι 26 (13 αγόρια και 13 κορίτσια) την ομάδα ελέγχου. Οι μαθητές που συγκρότησαν την πειραματική ομάδα φοιτούσαν στη Β΄ δημοτικού ενός ιδιωτικού εκπαιδευτηρίου στο Ηράκλειο Κρήτης και ενός ιδιωτικού εκπαιδευτηρίου στην Αθήνα. Από την άλλη, οι μαθητές που συγκρότησαν την ομάδα ελέγχου φοιτούσαν σε άλλο ιδιωτικό εκπαιδευτήριο της Αθήνας. Η επιλογή ως προς το ποιοι μαθητές θα εντάσσονταν στην πειραματική ομάδα βασίστηκε στο γεγονός ότι αφενός ο ερευνητής εργαζόταν κατά το σχολικό έτος 2022-23 που έλαβε χώρα η έρευνα στο ιδιωτικό εκπαιδευτήριο του Ηρακλείου και αφετέρου συνεργαζόταν με τους εκπαιδευτικούς της Β΄ τάξης των ιδιωτικών εκπαιδευτηρίων της Αθήνας. Η επιλογή να περιληφθούν μαθητές στην πειραματική ομάδα από σχολείο της Αθήνας έγινε και λόγω αδυναμίας συγκρότησης της πειραματικής ομάδας με έναν ικανοποιητικό αριθμό συμμετεχόντων από μία μόνο περιοχή. Επιπλέον, ένα κοινό χαρακτηριστικό των σχολείων που επιλέχθηκαν είναι ότι η χρήση των φορητών συσκευών με οθόνη αφής είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται σε τακτικά χρονικά διαστήματα στο μάθημα της Πληροφορικής αλλά και εντός της τάξης κατά την ευχέρεια του ωρολογίου προγράμματος. Επίσης, η επιλογή ως προς το ποιοι μαθητές θα εντάσσονταν στην ομάδα ελέγχου βασίστηκε στο στοιχείο του τύπου του σχολείου (ιδιωτικά εκπαιδευτήρια) προκειμένου οι δύο ομάδες να έχουν κάποια κοινά βασικά χαρακτηριστικά (τύπος σχολείου, τάξη φοίτησης, χρήση ταμπλετών στο περιβάλλον της τάξης, γονείς μαθητών με μέσο και ανώτερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο).

Οι μαθητές και των δύο ομάδων είχαν ήδη κατανεμηθεί στις τάξεις τους με βάση την ηλικία τους (7-8 ετών), όπως καθορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία. Επειδή το κύριο στοιχείο της έρευνας ήταν να αξιολογηθεί το κατά πόσον επηρέασε η ψηφιακή διδακτική

παρέμβαση τις επιδόσεις των μαθητών της πειραματικής ομάδας σε δεξιότητες ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, γραμματισμού και μορφολογικής επίγνωσης συγκριτικά με μαθητές ίδιας τάξης που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου, δεν εφαρμόστηκαν περαιτέρω κριτήρια για τη συγκρότηση των ομάδων. Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε με τη σύμφωνη γνώμη των διευθυντών/ντριών των σχολείων και των εκπαιδευτικών των τάξεων των μαθητών που επιλέχθηκαν για τη συγκρότηση των δύο ομάδων. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι για τη συμμετοχή των μαθητών στην έρευνα ζητήθηκε γραπτή συγκατάθεση από τους γονείς τους (βλ. Παράρτημα Α). Κανένας από τους γονείς δεν αρνήθηκε τη συμμετοχή του παιδιού τους στην έρευνα.

### **6.3 Όργανα μέτρησης (Μέσα συλλογής δεδομένων)**

Κατά την Προ-πειραματική και Μετα-πειραματική φάση σε όλους τους μαθητές της Ομάδας Ελέγχου και της Πειραματικής χορηγήθηκαν δοκιμασίες (σταθμισμένες και μη) προκειμένου να αξιολογηθούν σε δεξιότητες ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, γραμματισμού και μορφολογικής επίγνωσης. Συνολικά χορηγήθηκαν τέσσερις δοκιμασίες, μία για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή, δηλαδή την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων, τη δεξιότητα ορθογραφίας λέξεων, την αναγνωστική κατανόηση και τη μορφολογική επίγνωση. Ακολουθεί η αναλυτική τους παρουσίαση:

#### *(α) Ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων*

Για τη μέτρηση της δεξιότητας ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων λέξεων χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία «Ορθογραφημένη γραφή απλών λέξεων», η οποία έχει χρησιμοποιηθεί σε προγενέστερη έρευνα για μαθητές Α΄ και Β΄ τάξεων δημοτικού (Grigorakis & Manolitsis, 2021) και περιλαμβάνει λέξεις για την ορθή γραφή των οποίων απαιτείται αναφορά σε γλωσσικά επίπεδα πέραν του φωνητικού. Η συγκεκριμένη δοκιμασία αξιολογεί αθροιστικά την ικανότητα ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων: (α) ως προς την επιλογή του κατάλληλου γραφήματος για τη γραφή των τριών φωνηεντικών φθόγγων (/o/, /i/ και /e/), όταν αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα ονοματικά και ρηματικά κλιτικά επιθήματα. Η δεξιότητα αυτή απαιτεί τη χρήση από τα παιδιά μορφολογικής γνώσης, αφού η ορθογραφική απόδοση των κλιτικών επιθημάτων υπόκειται σε κανόνες κλιτικής μορφολογίας ανάλογα με τη γραμματική τους κατηγορία, (β) ως προς την επιλογή του κατάλληλου γραφήματος για τη γραφή των τριών φωνηεντικών φθόγγων (/o/, /i/ και /e/), όταν αποτελούν μέρος του θέματος απλών κλιτών λέξεων (π.χ. φίλοι, νησί, πειράζω, ανοίγω) και συνεπώς μπορούν να γραφούν με όλους τους δυνατούς τρόπους χωρίς να είναι εύκολα προβλέψιμος ο σωστός τρόπος γραφής τους. Η

επιλογή αυτή δεν μπορεί να προβλεφθεί ούτε φωνολογικά ούτε μορφολογικά, αλλά απαιτεί γνώση συγκεκριμένων θεματικών μορφημάτων. Δίνεται στους μαθητές μια κενή σελίδα με αριθμημένες γραμμές και τούς υπαγορεύεται κάθε λέξη, πρώτα μεμονωμένη, μετά μέσα σε μια πρόταση και μετά πάλι μεμονωμένη για μια ακόμη φορά. Στη συνέχεια καλούνται να γράψουν την κάθε λέξη που ακούνε. Για κάθε σωστή απάντηση, δηλαδή για κάθε ορθά γραμμένη λέξη ο μαθητής πιστωνόταν έναν βαθμό. Κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων, χρησιμοποιήθηκε ο αριθμός των ορθά γραμμένων λέξεων (0-16).

*(β) Δεξιότητα ορθογραφίας λέξεων*

Για τη μέτρηση της δεξιότητας ορθογραφίας λέξεων χρησιμοποιήθηκε η σταθμισμένη δοκιμασία ορθογραφίας (Μουζάκη, 2010), η οποία περιλαμβάνει 60 στοιχεία αξιολόγησης (λέξεις) και έχει χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της ικανότητας ορθογραφημένης γραφής σε μαθητές Β΄ έως ΣΤ΄ τάξεων. Η συγκεκριμένη δοκιμασία περιλαμβάνει ευρεία αντιπροσώπευση συχνών ορθογραφικών μοτίβων καθώς και λέξεις που αποτελούν εξαίρεση σε κανόνες. Ειδικότερα, περιλαμβάνει λέξεις ποικίλων γραμματικών τύπων (ουσιαστικά, ρήματα, επίθετα, συνδέσμους, επιρρήματα, προθέσεις και μετοχές). Η σωστή απόδοση της συμβατικής ορθογραφίας κάθε λέξης απαιτεί την εφαρμογή διαφόρων στρατηγικών (φωνολογικών, μορφολογικών, ετυμολογικών). Οι επιλεγμένες λέξεις παρουσιάζονται διαβαθμισμένα με σειρά ορθογραφικής δυσκολίας. Συγκεκριμένα, η δοκιμασία αρχίζει με πολύ απλές λέξεις (π.χ. από, έλα), οι οποίες δεν απαιτούν σύνθετη γνώση. Δίνεται στους μαθητές μια κενή σελίδα με αριθμημένες γραμμές και τούς υπαγορεύεται κάθε λέξη, πρώτα μεμονωμένη, μετά μέσα σε μια πρόταση και μετά πάλι μεμονωμένη για μια ακόμη φορά. Στη συνέχεια καλούνται να γράψουν την κάθε λέξη που ακούνε. Η διαδικασία χορήγησης της δοκιμασίας περιλαμβάνει κανόνα διακοπής, μετά από 6 διαδοχικά λάθη. Για κάθε σωστή απάντηση, δηλαδή για κάθε ορθά γραμμένη λέξη ο μαθητής πιστωνόταν έναν βαθμό. Κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων, χρησιμοποιήθηκε η αρχική κλίμακα βαθμολόγησης (0-60).

*(γ) Αναγνωστική κατανόηση*

Για τη μέτρησή της χρησιμοποιήθηκε το σταθμισμένο «Τεστ ανίχνευσης της αναγνωστικής δεξιότητας» (Τάφα, 1995). Το συγκεκριμένο τεστ περιλαμβάνει ελλιπείς προτάσεις με 4 εναλλακτικές επιλογές (λέξεις) για κάθε πρόταση και ελέγχει όλες τις λειτουργίες που επεξεργάζονται τις πληροφορίες του γραπτού λόγου. Οι προτάσεις σε αυτό το τεστ διαφοροποιούνται μεταξύ τους ως προς τον αριθμό των λέξεων και η σειρά παρουσίασής τους ακολουθεί αύξουσα πορεία ως προς το βαθμό δυσκολίας τους. Η λέξη που λείπει



παρουσιάζεται κάτω από την πρόταση μαζί με άλλες τρεις λέξεις, ενώ η θέση της σε κάθε πρόταση αλλά και στη διάταξη των τεσσάρων λέξεων είναι τυχαία κάθε φορά. Κάθε φορά το παιδί καλείται να διαβάσει μία ελλιπή πρόταση και τις τέσσερις λέξεις που την ακολουθούν, στη συνέχεια καλείται να αποφασίσει και να κυκλώσει τη λέξη που ταιριάζει στην πρόταση. Για την συνολική του εκτέλεση υπάρχει χρονικός περιορισμός (40 λεπτά), ενώ προηγείται η χορήγηση τεσσάρων παραδειγμάτων. Η χορήγηση του τεστ έγινε ομαδικά μέσα στις σχολικές τάξεις των παιδιών. Για κάθε σωστή απάντηση το παιδί πιστωνόταν με ένα βαθμό. Κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ο αρχικός βαθμός (0-42) της κλίμακας.

#### *(δ) Μορφολογική επίγνωση*

Για τη μέτρηση της μορφολογικής επίγνωσης σχεδιάστηκε ένα άτυπο κριτήριο μέτρησης από τον συγγραφέα, το οποίο μετρά τη μορφολογική επίγνωση των παιδιών σε γραπτά ερεθίσματα/λέξεις (γραφομορφολογική επίγνωση σύμφωνα με τους Kuo και Anderson, 2006). Η βασική πηγή της προέλευσής του είναι το προφορικό κριτήριο «word analogy task» των Nunes et al. (1997), το οποίο στηρίζεται στο αναλογικό παράδειγμα. Σύμφωνα με αυτό, τα παιδιά καλούνται να αναγνωρίσουν τη σχέση ανάμεσα σε ένα ζεύγος δεδομένων και να εφαρμόσουν την ίδια σχέση για να ολοκληρώσουν το δεύτερο ζεύγος, ακολουθώντας το μοντέλο α:β, γ:δ (Bryant et al., 1999). Το κριτήριο έχει ως στόχο να μετρήσει την ικανότητα συνειδητού χειρισμού μορφολογικών δομών κλίσης, παραγωγής και σύνθεσης. Ειδικότερα, τα υποκείμενα του δείγματος καλούνται να αναγνωρίσουν τη μορφολογική σχέση (κλίσης, παραγωγής και σύνθεσης) ανάμεσα σε ένα ζεύγος λέξεων και να εφαρμόσουν την ίδια ακριβώς μορφολογική σχέση για να ολοκληρώσουν το δεύτερο ζεύγος. Το κριτήριο αποτελείται από έξι δοκιμαστικά στοιχεία και δεκαέξι στοιχεία για αξιολόγηση. Η επιλογή των στοιχείων αξιολόγησης έγινε με τέτοιον τρόπο, ώστε να αντιπροσωπεύονται, κατά το δυνατόν, διάφορα χαρακτηριστικά που πραγματώνονται και στις τρεις μορφολογικές διαδικασίες. Κατά τη συγκρότησή του λήφθηκε, επίσης, υπόψη η συλλαβική δομή στα ζεύγη των λέξεων προκειμένου να αποφευχθεί, κατά το δυνατόν, η φωνολογική ομοιότητα των θεματικών τους μορφημάτων εκτός του τονισμού. Από τα δεκαέξι στοιχεία αξιολόγησης τα τέσσερα απαιτούν χειρισμό κλιτικής μορφολογίας (π.χ. δείχνω<έδειξα – βήχω<....., έψησα<ψήνω-άνοιξα<.....), τα οχτώ χειρισμό της παραγωγικής μορφολογίας (π.χ. χτίζουμε<χτίσιμο – πλέκουμε<....., ποτίζω<πότισμα – κλαδεύω<.....) και τα υπόλοιπα τέσσερα χειρισμό της μορφολογίας της σύνθεσης (π.χ. κιτρινοπράσινες< κίτρινες και πράσινες – κοκκινόμαυροι<....., πόλεμος και μαξιλάρι<μαξιλαροπόλεμος – νόμισμα και χαρτί <.....) (βλ. αναλυτικά Παράρτημα 1). Η σειρά παρουσιάσής τους ήταν συγκεκριμένη και ίδια για όλα

τα υποκείμενα. Αρχικά, ο εξεταστής εξηγούσε τα δοκιμαστικά στοιχεία αξιολόγησης προκειμένου να κατανοήσουν όλα τα παιδιά τη διαδικασία. Τα παιδιά συμπλήρωναν τα δοκιμαστικά θέματα και οι όποιες απορίες ή ερωτήσεις υπήρχαν εξηγούνταν από τον εξεταστή. Ακολούθως, τα παιδιά καλούνταν να εκτελέσουν μόνα τους χωρίς καμία βοήθεια τα στοιχεία αξιολόγησης. Για κάθε σωστή απάντηση, δηλαδή για κάθε σωστή αλλαγή της λέξης, το παιδί έπαιρνε ένα βαθμό. Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ο συνολικός βαθμός του κριτηρίου (0-16).

#### **6.4 Διδακτική παρέμβαση**

Ο στόχος της διδακτικής παρέμβασης ήταν να ενισχυθούν οι γνώσεις των μαθητών για την ορθογραφική γραφή μορφημάτων. Για τον σκοπό αυτό σχεδιάστηκαν δραστηριότητες με λέξεις σημασιολογικά οικείες που επέτρεπαν στους συμμετέχοντες να εστιάσουν αποκλειστικά στην υπό εξάσκηση δεξιότητα. Επιπλέον, οι δραστηριότητες είχαν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μετατραπεί η διδακτική παρέμβαση σε παιχνίδι ενδιαφέροντος. Μέσα από τις δραστηριότητες της πειραματικής ομάδας επιδιώχτηκε να προκληθεί το ενδιαφέρον των παιδιών με εντυπωσιακό τρόπο, ώστε με την ενεργή συμμετοχή τους να ενισχυθούν οι γνώσεις τους για την ορθογραφική γραφή μορφημάτων. Όλες οι ψηφιακές δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διδακτικής παρέμβασης συνάδουν με το Αναλυτικό Πρόγραμμα και τα βιβλία της Γλώσσας της Β' τάξης δημοτικού. Η επιλογή λέξεων σημασιολογικά οικείων και η εστίαση στην υπό εξάσκηση δεξιότητα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του προγράμματος, το οποίο προβλέπει τη σταδιακή εξέλιξη των γραφικών ικανοτήτων και των ορθογραφικών δεξιοτήτων των μαθητών.

Τα παιδιά αποκομίζουν όφελος όχι μόνο από την εκπαίδευση που προβλέπεται να λάβουν με σαφήνεια βάσει του τρέχοντος Αναλυτικού Προγράμματος, αλλά και από την επανειλημμένη έκθεση στο ίδιο ακριβώς περιεχόμενο σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτή η ανάγκη, περιλήφθηκαν στις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις δραστηριότητες που είτε εισήγαγαν τα παιδιά σταδιακά σε έναν συγκεκριμένο εκπαιδευτικό στόχο, είτε πραγματοποιούσαν επαναλαμβανόμενες ασκήσεις καθ' όλη τη διάρκεια των διδακτικών παρεμβάσεων. Φυσικά, ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιήθηκαν οι παρεμβάσεις αυτές αποτέλεσε η χρήση της ταμπλέτας με την οθόνη αφής. Όπως αναφέρεται από τον Ματσαγγούρα (2008) τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να αξιοποιηθούν κατά τη διάρκεια της διδακτικής διαδικασίας, προσφέροντας μια ελκυστική και

ευχάριστη προσέγγιση στη μάθηση. Αυτή η προσέγγιση έχει ως αποτέλεσμα τη θετική ενθάρρυνση των μαθητών και την αύξηση των μαθησιακών τους αποτελεσμάτων.

Κάθε παρέμβαση ξεκινούσε με την παράδοση των ταμπλετών οθόνης αφής στα υποκείμενα της πειραματικής ομάδας. Για κάθε αντικείμενο επεξεργασίας και κατανόησης της ορθογραφημένης γραφής συγκεκριμένων μορφημάτων υπήρχαν τρεις ή τέσσερις δραστηριότητες. Επιπλέον, τα ψηφιακά παιχνίδια στα οποία δραστηριοποιούνταν οι μαθητές είχαν διαβαθμισμένη δυσκολία σε δραστηριότητες γραπτού λόγου που επιδίωκαν την ακριβή ορθογραφική απόδοση, χρησιμοποιώντας τα σχετικά κλιτικά επιθήματα, παραγωγικά επιθήματα και θεματικά μορφήματα. Μέσα από τις δραστηριότητες, σταδιακά επιτυγχάνονταν γενικεύσεις κανόνων, καθώς σύμφωνα με τους Tsesmeli & Kariotaki (2020), η μάθηση της ορθογραφίας μέσω της γενίκευσης μορφολογικών κανόνων και ο τρόπος με τον οποίο οι μαθητές μπορούν να αξιοποιήσουν τη μορφολογία της γλώσσας αναπτύσσουν την ορθογραφική τους δεξιότητα. Τα ψηφιακά παιχνίδια κάθε παρέμβασης σχεδιάστηκαν, ως επί το πλείστον, με βάση τη νέα "αναθεωρημένη" ταξινόμηση των διδακτικών στόχων κατά τον Bloom για το γνωστικό πεδίο. Συνοπτικά, τα επίπεδα επεξεργασίας της γνώσης που κλήθηκαν οι μαθητές να εμπλακούν ήταν, κατά ιεραρχία, τα εξής: "Θύμαμαι", "Κατανοώ", "Εφαρμόζω", "Αναλύω", "Αξιολογώ", "Δημιουργώ". Συνεπώς, με κορυφή το "Δημιουργώ", οι δραστηριότητες εξελίσσονταν σε βαθμίδες δυσκολίας καθώς οδηγούσαν τους μαθητές να εμβαθύνουν περαιτέρω στη δομή της ελληνικής γλώσσας, αποκτώντας μορφολογικές ορθογραφικές στρατηγικές.

Ο ερευνητής σε κάθε παρέμβαση παραχωρούσε σε κάθε παιδί μία φορητή ταμπλέτα οθόνης αφής (tablet) με το πρόγραμμα του περιηγητή ανοιχτό στη διαδικτυακή σελίδα της πλατφόρμας Wordwall (<https://wordwall.net/el>). Μετά από οδηγίες χρήσης, οι μαθητές και οι μαθήτριες ξεκινούσαν να επιλύουν τις ψηφιακές διαδραστικές ασκήσεις. Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι η πλατφόρμα Wordwall δίνει την δυνατότητα αναφοράς των απαντήσεών τους, αυτόματης καταγραφής των επιδόσεών τους, αλλά και του χρόνου που χρειάστηκαν για την επίλυση των ασκήσεων. Οι δραστηριότητες που είχαν προγραμματιστεί για κάθε συγκεκριμένη παρέμβαση παρουσιάζονται με λεπτομέρεια στον ακόλουθο Πίνακα. Για περαιτέρω λεπτομερή ανάλυση ως προς τα ψηφιακά παιχνίδια, παρατίθεται το αντίστοιχο παράρτημα (Παράρτημα Γ).

Οι βασικοί εκπαιδευτικοί στόχοι της παρούσας μελέτης επικεντρώνονταν κυρίως στην κλιτική μορφολογία και συγκεκριμένα σε λέξεις που περιείχαν τα εξής κλιτικά επιθήματα: «-ο, -ω, -ι, -η, -ει, -οι, -ε και -αι». Ωστόσο, με βάση και το Αναλυτικό Πρόγραμμα της Γλώσσας δόθηκε έμφαση σε δραστηριότητες παραγωγής και σύνθεσης (παραγωγικά επιθήματα και

θεματικά μορφήματα) Αυτά τα στοιχεία επιλέχθηκαν λόγω της συχνής εμφάνισής τους σε σχολικά διδακτικά εγχειρίδια και επειδή η πιθανή εξοικείωση των παιδιών με αυτά ως προς την ορθογραφία τους θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερη, όπως χαρακτηριστικά έχει επισημάνει ο Καρατζάς (2005). Επίσης την άποψη αυτή ενισχύουν και οι Cunningham και Carroll (2005), οι οποίοι αναφέρουν ότι η συστηματική και εστιασμένη εκπαίδευση σχετικά με τα μορφήματα των λέξεων προσφέρει επιπλέον σημαντικά οφέλη στα παιδιά, καθώς ενισχύεται η ικανότητά τους να διαβάζουν με ευκολία, να διακρίνουν τις συλλαβές και να κατανοούν ένα ευρύ φάσμα λέξεων.

<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ</b>		
<b>Παρέμβαση</b>	<b>Στόχος παρέμβασης</b>	<b>Ψηφιακά παιχνίδια Wordwall</b>
<b>1<sup>η</sup> εβδομάδα</b>		
<b>1<sup>η</sup> παρέμβαση</b>	A. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /i/ στα κλιτικά επιθήματα ουδέτερων και θηλυκών ουσιαστικών (-ι ή -η)	A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη λέξεων με τη βοήθεια των άρθρων: -ι, ή -η A2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη λέξεων χωρίς τη βοήθεια των άρθρων : -ι, ή -η A3. Ορθογραφία καταλήξεων με -ι ή -η. Σωστό ή λάθος; A4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: -ι, ή -η;
	B. Κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφικής γραφής θεματικών μορφημάτων μέσα από τη μορφολογική επεξεργασία της σύνθεσης	B1. Σύνθετες λέξεις με τη λέξη «χιόνι»- επιλογή κατάλληλου συνθέτου με βάση τα επιμέρους συστατικά B2. Σύνθετες λέξεις με τη λέξη «χιόνι»- επιλογή ορθά σχηματισμένου συνθέτου

2<sup>η</sup> εβδομάδα

2 <sup>η</sup> παρέμβαση	<p>A. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /i/ στα κλιτικά επιθήματα ουδέτερων ουσιαστικών και ρημάτων (γ' ενικό πρόσωπο) (-i ή -ει)</p>	<p>A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη με τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος: -i, ή -ει  A2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη χωρίς τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος: -i, ή -ει  A3. Ορθογραφία καταλήξεων με -i ή -ει Σωστό ή λάθος;  A4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: -ει, ή -i;</p>
	<p>B. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /i/ στα κλιτικά επιθήματα θηλυκών ουσιαστικών και ρημάτων (γ' ενικό πρόσωπο (-η ή -ει)</p>	<p>B1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη με τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος:  -η, ή -ει  B2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη χωρίς τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος: -η, ή -ει  B3. Ορθογραφία καταλήξεων με -ει ή -η. Είναι σωστό ή λάθος;  B4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: -ει, ή -η;</p>

	<p>Γ. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /ο/ στα κλιτικά επιθήματα ουδέτερων ουσιαστικών και ρημάτων (α' ενικό πρόσωπο) (-ο ή -ω)</p>	<p>Γ1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη με τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος: -ο, ή -ω  Γ2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη χωρίς τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος: -ο, ή -ω  Γ3. Ορθογραφία καταλήξεων με -ο ή -ω. Είναι σωστό ή λάθος;  Γ4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: -ο, ή -ω;</p>
	<p>Δ. Κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφικής γραφής θεματικών μορφημάτων και του δείκτη -ο της σύνθεσης μέσα από τη μορφολογική επεξεργασία της ρηματικής σύνθεσης</p>	<p>Δ1. Διαλέγω τη σωστά ορθογραφική σύνθετη λέξη με βάση τα χαρακτηριστικά της σύνθεσης</p>
<b>3<sup>η</sup> εβδομάδα</b>		
	<p>Α. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /ι/ στα κλιτικά επιθήματα αρσενικών ουσιαστικών (ονομαστική πληθυντικού) και ρημάτων (γ' ενικό πρόσωπο (-οι ή -ει))</p>	<p>A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη με τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος: -οι, ή -ει  A2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη χωρίς τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού ή του προσώπου του ρήματος: -οι, ή -ει  A3. Ορθογραφία καταλήξεων με -οι ή -ει. Σωστό ή λάθος;  A4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: -οι, ή -ει;</p>

<b>3<sup>η</sup> παρέμβαση</b>	<p>Β. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /i/ στα κλιτικά επιθήματα αρσενικών ουσιαστικών (ονομαστική πληθυντικού) και θηλυκών ουσιαστικών (-οι ή -η)</p>	<p>B1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη (-οι ή -η) με τη βοήθεια των άρθρων των ουσιαστικών  B2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη χωρίς τη βοήθεια του άρθρου των ουσιαστικών: -οι ή -η  B3. Ορθογραφία καταλήξεων με -οι ή -η. Σωστό ή λάθος;  B4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: -οι ή -η</p>
	<p>Γ. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /i/ στα κλιτικά επιθήματα αρσενικών ουσιαστικών (ονομαστική πληθυντικού) και ουδέτερων ουσιαστικών (-οι ή -ι)</p>	<p>Γ1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη με τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού: -οι, ή -ι  Γ2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη χωρίς τη βοήθεια του άρθρου του ουσιαστικού: -οι, ή -ι  Γ3. Ορθογραφία καταλήξεων με -οι ή -ι. Σωστό ή λάθος;  Γ4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: -οι, ή -ι;</p>
	<p>Δ. Κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφημένης γραφής θεματικών μορφημάτων μέσα από την ορθογραφική επεξεργασία ομόηχων συνθέτων</p>	<p>Δ1. Διαλέγω τη σωστά ορθογραφημένη σύνθετη λέξη με βάση την πρωτότυπη λέξη</p>
<b>4<sup>η</sup> εβδομάδα</b>		
	<p>Α. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /e/ στα κλιτικά επιθήματα ενεργητικών ρημάτων (β' πληθυντικό πρόσωπο) και παθητικών ρημάτων (α', β' και γ' ενικό πρόσωπο και γ' πληθυντικό πρόσωπο) (-ε και -αι)</p>	<p>A1. Διαλέγω τη σωστή ρηματική κατάληξη με τη βοήθεια των προσωπικών αντωνυμιών: -ε, ή -αι  A2. Διαλέγω τη σωστή ρηματική κατάληξη χωρίς τη βοήθεια των προσωπικών αντωνυμιών: -ε, ή -αι</p>

<b>4<sup>η</sup> παρέμβαση</b>		A3. Ορθογραφία ρηματικών καταλήξεων με <i>-ε ή -αι</i> . Σωστό ή λάθος; A4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των ρημάτων των προτάσεων: <i>-ε, ή -αι</i> ;
	B. Κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφημένης γραφής θεματικών μορφημάτων μέσα από την ορθογραφική επεξεργασία ομόηχων παράγωγων λέξεων	B1. Διαλέγω τη σωστά ορθογραφημένη παράγωγη λέξη που προκύπτει από την αρχική λέξη
<b>5<sup>η</sup> εβδομάδα</b>		
<b>5<sup>η</sup> παρέμβαση</b>	A. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /i/ στα κλιτικά επιθήματα ουδέτερων και θηλυκών ουσιαστικών και στο ρηματικό κλιτικό επίθημα του γ' ενικού προσώπου ( <i>-ι, -η, -ει</i> )	A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη με τη βοήθεια των άρθρων και της προσωπικής αντωνυμίας: <i>-ι, -η, -ει</i> A2. Επιλογή λέξεων με σωστή ορθογραφική απόδοση ως προς την κατάληξη <i>-ι, -η ή -ει</i> ; A3. Ορθογραφία καταλήξεων με <i>-ι, -η ή -ει</i> . Σωστό ή λάθος; A4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: <i>-ι, -η ή -ει</i> ;
	B. Αναγνώριση παραγωγικών επιθημάτων <i>-ίζ(ω)</i> και <i>-εύ(ω)</i> και κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας τους κατά τον σχηματισμό παράγωγων ρημάτων	B1. Διαλέγω τη ορθά γραμμένη λέξη με βάση τη σταθερή ορθογραφία των οικείων παραγωγικών επιθημάτων <i>-ίζ(ω)</i> και <i>-εύ(ω)</i>
	Γ. Αναγνώριση της διατήρησης της ορθογραφημένης γραφής των παραγωγικών επιθημάτων κατά τον σχηματισμό νέων παράγωγων ουσιαστικών	Γ1. Διαλέγω τις σωστά ορθογραφημένες λέξεις που παράγονται από ρήματα σε <i>-ίζω</i>



6<sup>η</sup> εβδομάδα

<b>6<sup>η</sup> παρέμβαση</b>	<p>A. Αναγνώριση του παραγωγικού επιθήματος -αίν(ω) και κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας τους κατά τον σχηματισμό παράγωγων ρημάτων σε αντιδιαστολή με τα ρήματα μένω, δένω, πλένω τα οποία δεν είναι παράγωγες λέξεις</p>	<p>A1. Διαλέγω την ορθά γραμμένη λέξη με βάση τη σταθερή ορθογραφία του παραγωγικού επιθήματος -αίν(ω)</p> <p>A2. Διαλέγω το ορθά γραμμένο ρήμα με βάση το παραγωγικό επίθημα -αίν(ω) σε αντιδιαστολή με ρήματα που δεν είναι παράγωγες λέξεις,</p> <p>A3. Διαλέγω το ορθά γραμμένο ρήμα με βάση τη σταθερότητα στη γραφή του θεματικού μορφήματος και του παραγωγικού επιθήματος έχει την κατάληξη -αίν(ω).</p>
	<p>B. Αναγνώριση του παραγωγικού επιθήματος -ών(ω) και κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας τους κατά τον σχηματισμό παράγωγων ρημάτων</p> <p>Αναγνώριση της διατήρησης της ορθογραφημένης γραφής των παραγωγικών επιθημάτων κατά τον σχηματισμό νέων παράγωγων ουσιαστικών</p>	<p>B1. Διαλέγω το ορθά γραμμένο ρήμα με βάση το οικείο παραγωγικό επίθημα -ών(ω)</p> <p>B2. Παιχνίδι αναγραμματισμού με σκοπό το σχηματισμό παράγωγων ρημάτων σε -ώνω</p> <p>B3. Διαλέγω το ορθά γραμμένο ουσιαστικό που παράγεται από ρήμα με βάση το παραγωγικό επίθημα -ών(ω)</p>
	<p>Γ. Κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας των θεματικών μορφημάτων σε οικογένειες λέξεων με παράγωγα μεγεθυντικά και υποκοριστικά ουσιαστικά</p>	<p>Γ1. Ταίριασμα μεγεθυντικών και υποκοριστικών ουσιαστικών με την αρχική λέξη από την οποία σχηματίστηκαν</p> <p>Γ2. Αναγραμματισμός για τον σχηματισμό μεγεθυντικών και υποκοριστικών ουσιαστικών με τη βοήθεια μιας αρχικής απλής λέξης</p>
	<p>Δ. Κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας των θεματικών μορφημάτων κατά τον σχηματισμό συνθέτων από δύο απλές λέξεις</p>	<p>Δ1. Επιλογή του ορθού συνθέτου που σχηματίζεται από δύο ανεξάρτητες λέξεις</p>

<b>7<sup>η</sup> εβδομάδα</b>		
<b>7<sup>η</sup> παρέμβαση</b>	<p>A. Αναγνώριση των παραγωγικών επιθημάτων <i>-ικ(ος), -ιν(ος), -ιμ(ος)</i> και κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας τους κατά τον σχηματισμό παράγωγων επιθέτων</p>	<p>A1. Επιλογή του σωστά γραμμένου παράγωγου επιθέτου με βάση την ορθογραφία των παραγωγικών επιθημάτων <i>-ικ(ος), -ιν(ος), -ιμ(ος)</i>  A2. Ορθογραφία επιθέτων σε <i>ικ(ος) -- ιμ(ος) -ιν(ος)</i>: Σωστό ή Λάθος;  A3. Ταξινόμηση επιθέτων σε <i>ικ(ος) -- ιμ(ος) -ιν(ος)</i> τα οποία προσδιορίζουν ουσιαστικά με βάση την ορθογραφία τους (σωστή ή λάθος).</p>
	<p>B. Αναγνώριση του παραγωγικού επιθήματος <i>-ίζ(ω)</i> και κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας τους κατά τον σχηματισμό παράγωγων ρημάτων και ακολούθως στο σχηματισμό παράγωγων ουσιαστικών από ρήματα σε <i>-ίζ(ω)</i></p>	<p>B1. Παιχνίδι quiz για την επιλογή του σωστά γραμμένου παράγωγου ρήματος σε <i>-ίζ(ω)</i> μεταξύ τεσσάρων ομόηχων λέξεων  B2. Επιλογή του σωστά γραμμένου παράγωγου ουσιαστικού σε <i>-ισμα</i> μεταξύ τεσσάρων ομόηχων λέξεων</p>
<b>8<sup>η</sup> εβδομάδα</b>		
<b>8<sup>η</sup> παρέμβαση</b>	<p>A. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /i/ στα κλιτικά επιθήματα ουδέτερων και θηλυκών ουσιαστικών, στο ρηματικό κλιτικό επίθημα του γ' ενικού προσώπου και στον πληθυντικό αρσενικών ουσιαστικών (ονομαστική) (<i>-ι, -η, -ει, -οι</i>)</p>	<p>A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη με τη βοήθεια των προσωπικών αντωνυμιών και των άρθρων: <i>-ι, -η, -ει, -οι</i>  A2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη χωρίς τη βοήθεια των προσωπικών αντωνυμιών και των άρθρων: <i>-ι, -η, -ει, -οι</i>  A3. Ορθογραφία καταλήξεων με <i>-ι, -η, -ει, -οι</i>. Σωστό ή λάθος;  A4. Συμπληρώνω τα κενά στις καταλήξεις των λέξεων των προτάσεων: <i>-ι, -η, -ει, -οι</i></p>

	<p>B. Κατανόηση της σταθερότητας της γραφής του παραγωγικού επιθήματος -ών(ω) κατά τον σχηματισμό παράγωγων ουσιαστικών σε -μα</p>	<p>B1. Επιλογή του σωστά γραμμένου παράγωγου ουσιαστικού με βάση την ορθογραφία του παραγωγικού επιθήματος -ών(ω) μεταξύ ομόηχων λέξεων</p>
<b>9<sup>η</sup> εβδομάδα</b>		
<b>9<sup>η</sup> παρέμβαση</b>	<p>A. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /ο/ στα κλιτικά επιθήματα ουδέτερων ουσιαστικών και ρημάτων (α' ενικό πρόσωπο) (-ο ή -ω)</p>	<p>A1. Ορθογραφία καταλήξεων με -ο, και -ω. Σωστό ή λάθος;</p>
	<p>B. Αναγνώριση των παραγωγικών επιθημάτων -ίζ(ω) και -ών(ω) και κατανόηση της σταθερότητας της ορθογραφίας τους κατά τον σχηματισμό παράγωγων ρημάτων και ακολούθως στο σχηματισμό παράγωγων ουσιαστικών σε -μα</p>	<p>B1. Επιλογή του σωστά γραμμένου παράγωγου ουσιαστικού με βάση την ορθογραφία του παραγωγικού επιθήματος -ίζ(ω) του αρχικού ρήματος μεταξύ ομόηχων λέξεων</p> <p>B2. Επιλογή του σωστά γραμμένου παράγωγου ουσιαστικού με βάση την ορθογραφία των παραγωγικών επιθημάτων -ίζ(ω) και -ών(ω) μεταξύ ομόηχων λέξεων</p>
	<p>Γ. Κατανόηση της σταθερότητας της γραφής του θεματικού μορφήματος σε παράγωγες λέξεις σε -ίζ(ω) και -ών(ω) και αναγνώριση της λεξικής βάσης</p>	<p>Γ1. Οικογένειες λέξεων: αναγνώριση της λεξικής βάσης</p>

10 <sup>η</sup> εβδομάδα		
10 <sup>η</sup> παρέμβαση	A. Κατανόηση μορφολογικού κανόνα για τη σωστή ορθογραφική απόδοση του φθόγγου /e/ στα κλιτικά επιθήματα ενεργητικών ρημάτων (β' πληθυντικό πρόσωπο) και παθητικών ρημάτων (α', β' και γ' ενικό πρόσωπο και γ' πληθυντικό πρόσωπο) (-ε και -αι)	A1. Σωστό ή Λάθος; Ταξινόμηση ρηματικών τύπων με βάση τη σωστή ή μη ορθογραφία ρηματικών καταλήξεων με -ε ή -αι.
	B. Κατανόηση της δομής των σύνθετων επιθέτων και ουσιαστικών και της ορθογραφίας του δείκτη -ο- της σύνθεσης κατά τον σχηματισμό από δύο επίθετα	B1. Επιλογή του ορθά σχηματισμένου σύνθετου επιθέτου B2. Παιχνίδι αναγραμματισμού για το σχηματισμό σύνθετων επιθέτων και ουσιαστικών

## 6.5 Διαδικασία

Οι διδακτικές ψηφιακές παρεμβάσεις στις οποίες συμμετείχε η πειραματική ομάδα αποτελούνταν από δύο σύνολα μαθητών δύο ιδιωτικών σχολείων. Η υλοποίηση αυτών των παρεμβάσεων αντιμετωπίστηκε με τις ιδιαιτερότητες του ωρολογίου προγράμματος κάθε σχολείου. Συγκεκριμένα, στο ένα από αυτά, οι μαθητές συμμετείχαν και δραστηριοποιούνταν στις ψηφιακές παρεμβάσεις κάθε Τετάρτη κατά τη διάρκεια της τρίτης διδακτικής ώρας. Αντίστοιχα, στο άλλο ιδιωτικό σχολείο οι μαθητές συμμετείχαν και δραστηριοποιούνταν στις ψηφιακές παρεμβάσεις κάθε Παρασκευή κατά τη διάρκεια, επίσης, της τρίτης διδακτικής ώρας. Κάθε διδακτική ώρα είχε διάρκεια 45 λεπτών, με την παρατήρηση ότι η πραγματική διάρκεια των ψηφιακών παρεμβάσεων κυμαίνονταν από 30 έως 45 λεπτά, παρέχοντας ευελιξία στην προσέγγιση των θεμάτων. Η υλοποίηση των παρεμβάσεων πραγματοποιούνταν εντός των σχολικών τάξεων με τους μαθητές να κάθονται στα θρανία τους. Ο συντονιστής-εκπαιδευτικός παρείχε τις ταμπλέτες οθόνης αφής στους μαθητές. Κάθε ταμπλέτα οθόνης αφής περιείχε ανοιχτές σελίδες με ψηφιακές ασκήσεις από τον φυλλομετρητή της Google στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Wordwall ([www.wordwall.gr](http://www.wordwall.gr)). Κάθε ψηφιακή άσκηση συνοδευόταν από ένα σύντομο τίτλο που λειτούργησε και ως εκφώνηση της ψηφιακής άσκησης, επιτρέποντας στους μαθητές να ξεκινήσουν αυτοματοποιημένα την εργασία τους χωρίς περαιτέρω οδηγίες.

Κατά την ολοκλήρωση κάθε δραστηριότητας, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να πληκτρολογήσουν το όνομά τους στους πίνακες κατάταξης βαθμολογίας. Στη συνέχεια, οι μαθητές προχωρούσαν στην επόμενη σελίδα του φυλλομετρητή, που περιείχε τη επόμενη άσκηση και έτσι συνέχιζαν τη σειρά τους. Επιπλέον, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη διασφάλιση της σταθερής συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο, ώστε να μην υπάρχουν επιπλοκές. Τέλος, ολοκληρώνοντας την παρέμβαση, επέστρεφαν τις φορητές συσκευές στον συντονιστή. Για όσους μαθητές ολοκλήρωναν γρήγορα τις ασκήσεις, υπήρχε η επιλογή να επαναλάβουν τα εκπαιδευτικά παιχνίδια μέχρι το πέρας της διδακτικής ώρας της παρέμβασης. Συνολικά, κάθε εκπαιδευτήριο διέθετε πάνω από 19 ταμπλέτες οθόνης αφής με πλήρη λειτουργικότητα, περιλαμβανομένου ήχου και άλλων λειτουργιών. Αυτό επέτρεπε σε κάθε μαθητή να απολαμβάνει εξατομικευμένη εκπαίδευση, προσαρμόζοντας την εκπαιδευτική διαδικασία στις ατομικές του ανάγκες και ρυθμούς εργασίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της παρούσας πειραματικής έρευνας, η οποία διερεύνησε αν η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων μαθητών Β΄ δημοτικού για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής και της ψηφιακής εφαρμογής “Wordwall” μπορεί να συμβάλλει στη γενική ικανότητα ορθογραφημένης γραφής, στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων, στη μορφολογική επίγνωση και στην αναγνωστική κατανόηση. Όλες οι αναλύσεις και η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγιναν με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS 25.

Αρχικά, περιγράφονται αναλυτικά οι επιδόσεις των μαθητών της πειραματικής ομάδας, της ομάδας ελέγχου και του συνόλου των συμμετεχόντων του δείγματος στις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν πριν από την έναρξη του προγράμματος διδακτικής παρέμβασης. Στον Πίνακα 1 καταγράφονται περιγραφικοί στατιστικοί δείκτες (ανώτατες τιμές, κατώτατες τιμές, μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, συντελεστές ασυμμετρίας και συντελεστές κύρτωσης) σε όλες τις προ-πειραματικές μετρήσεις για τις δύο ομάδες αλλά και για το σύνολο των μαθητών. Η εξέταση των χαρακτηριστικών των μετρήσεων έδειξε ότι αυτές ακολουθούν την κανονική κατανομή (Kim, 2013).

**Πίνακας 1.** Ανώτατες τιμές (ΑΤ), κατώτατες τιμές (ΚΤ), μέσοι όροι (Μ), τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ), συντελεστές ασυμμετρίας (ΣΑ) και συντελεστές κύρτωσης (ΣΚ) των προ-πειραματικών μετρήσεων για την πειραματική ομάδα, την ομάδα ελέγχου και το σύνολο των συμμετεχόντων

Μετρήσεις	ΑΤ	ΚΤ	Μ	ΤΑ	ΣΑ	ΣΚ
<b>Πειραματική ομάδα (N=30)</b>						
Ορθογραφία λέξεων	43	8	22,10	9,94	0,80	-0,35
Ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων	14	2	7,93	3,15	-0,21	-0,71
Μορφολογική επίγνωση	11	1	7,43	2,92	-0,55	-0,88
Αναγνωστική κατανόηση	38	4	22,03	9,67	-0,13	-0,95
<b>Ομάδα ελέγχου (N=26)</b>						
Ορθογραφία λέξεων	47	4	25,27	10,33	0,25	-0,19
Ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων	14	1	8,54	3,33	-0,58	-0,39
Μορφολογική επίγνωση	13	2	8,12	2,93	-0,41	-0,68

Αναγνωστική κατανόηση	38	4	21,23	9,34	0,06	-0,76
<b>Σύνολο (N=56)</b>						
Ορθογραφία λέξεων	47	4	23,57	10,16	0,51	-0,49
Ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων	14	1	8,21	3,21	-0,37	-0,33
Μορφολογική επίγνωση	13	1	7,75	2,92	-0,46	-0,77
Αναγνωστική κατανόηση	38	4	21,66	9,44	-0,43	-0,92

Ειδικότερα, σε σχέση με τις δύο ομάδες ο έλεγχος κανονικότητας με βάση την ασυμμετρία και την κύρτωση σε όλες τις προ-πειραματικές μετρήσεις έδειξε ότι όλες οι κατανομές ήταν κανονικές. Το στοιχείο αυτό επαληθεύτηκε και με το κριτήριο Shapiro-Wilk.

**Πίνακας 2.** Ανώτατες τιμές (AT), κατώτατες τιμές (KT), μέσοι όροι (M), τυπικές αποκλίσεις (TA), συντελεστές ασυμμετρίας (ΣΑ) και συντελεστές κύρτωσης (ΣΚ) των μετα-πειραματικών μετρήσεων για την πειραματική ομάδα, την ομάδα ελέγχου και το σύνολο των συμμετεχόντων

Μετρήσεις	AT	KT	M	TA	ΣΑ	ΣΚ
<b>Πειραματική ομάδα (N=30)</b>						
Ορθογραφία λέξεων	45	8	25,87	10,82	0,02	-1,25
Ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων	16	6	11,43	2,33	0,15	-0,84
Μορφολογική επίγνωση	16	4	10,43	3,12	-0,24	-0,62
Αναγνωστική κατανόηση	40	10	25,30	8,99	-0,13	-0,99
<b>Ομάδα ελέγχου (N=26)</b>						
Ορθογραφία λέξεων	44	15	27,27	8,92	0,21	-1,16
Ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων	16	5	9,62	2,82	0,52	-0,09
Μορφολογική επίγνωση	16	6	8,85	2,60	0,92	0,61
Αναγνωστική κατανόηση	40	12	25,45	7,83	0,17	-0,84
<b>Σύνολο (N=56)</b>						
Ορθογραφία λέξεων	45	8	26,52	9,92	0,039	-1,13
Ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων	16	5	10,59	2,70	0,128	-0,59
Μορφολογική επίγνωση	16	4	9,70	2,97	0,26	-0,91
Αναγνωστική κατανόηση	40	10	25,45	8,40	-0,28	-0,91

Στη συνέχεια, περιγράφονται αναλυτικά οι επιδόσεις των μαθητών της πειραματικής ομάδας, της ομάδας ελέγχου και του συνόλου των συμμετεχόντων του δείγματος στις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος διδακτικής παρέμβασης. Στον

Πίνακα 2 καταγράφονται περιγραφικοί στατιστικοί δείκτες (ανώτατες τιμές, κατώτατες τιμές, μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, συντελεστές ασυμμετρίας και συντελεστές κύρτωσης) σε όλες τις μετα-πειραματικές μετρήσεις για τις δύο ομάδες αλλά και για το σύνολο των μαθητών. Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, σε σχέση με τις δύο ομάδες, η εξέταση κι εδώ των χαρακτηριστικών των μετρήσεων έδειξε ότι αυτές ακολουθούν την κανονική κατανομή (Kim, 2013), καθώς ο έλεγχος για κανονικότητα τόσο με βάση την ασυμμετρία και την κύρτωση όσο και με βάση το κριτήριο Shapiro-Wilk σε όλες τις μετα-πειραματικές μετρήσεις έδειξε ότι όλες οι κατανομές ήταν κανονικές.

Σημειώνεται ότι στην περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε αρχικά η παραμετρική διαδικασία *Independent Samples T-Test* για να καθοριστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων (δηλαδή της πειραματικής και της ομάδας ελέγχου) στις μετρήσεις που έγιναν πριν από την έναρξη της διδακτικής παρέμβασης (προ-πειραματικές μετρήσεις). Ακολούθως, χρησιμοποιήθηκε η παραμετρική διαδικασία *Paired-Samples T-Test* προκειμένου να καθοριστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ προ-πειραματικής και μετα-πειραματικής μέτρησης σε κάθε μεταβλητή για καθεμία ομάδα ξεχωριστά. Τέλος, για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων στις μετρήσεις που έγιναν μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης (μετα-πειραματικές μετρήσεις), χρησιμοποιήθηκε η παραμετρική διαδικασία *Independent Samples T-Test*.

### **7.1 Έλεγχος ισοδυναμίας της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου ως προς τις επιδόσεις στις προ-πειραματικές (pre-test) μετρήσεις**

Αρχικά, πριν από τη σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις μετρήσεις που έγιναν πριν από την έναρξη της διδακτικής παρέμβασης, εξετάστηκε η ισοδυναμία των δύο ομάδων ως προς το φύλο με την εφαρμογή του στατιστικού κριτηρίου  $\chi^2$ . Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι απόλυτες και σχετικές συχνότητες της κατανομής των υποκειμένων του δείγματος ως προς το φύλο στις δύο ομάδες. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι οι δύο ομάδες έχουν παρόμοια σύνθεση ως προς το φύλο ( $\chi^2(1) = 0,06, p > 0,05$ ).

**Πίνακας 3.** Απόλυτες (*f*) και σχετικές συχνότητες (%) της κατανομής των υποκειμένων του δείγματος ως προς το φύλο στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου



Ομάδες	Κορίτσια		Αγόρια	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Πειραματική ομάδα	16	46,7	14	53,3
Ομάδα ελέγχου	13	50,0	13	50,0

Αξίζει να τονιστεί ότι δεν υπάρχουν δεδομένα για το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων των μαθητών που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα. Ωστόσο, όλοι οι μαθητές φοιτούσαν σε ιδιωτικά σχολεία, δηλαδή με σχετικά παρόμοια χαρακτηριστικά ως προς τον τύπο του σχολείου και προέρχονταν από γονείς μεσαίου και ανώτερου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Επιπλέον, κανένας από τους συμμετέχοντες δεν είχε διάγνωση για μαθησιακές δυσκολίες ούτε εμφάνιζε κάποιες δυσκολίες, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς της τάξης, στη μάθηση του γραπτού λόγου.

Στη συνέχεια έγινε σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις τέσσερις μετρήσεις, που έγιναν πριν από την έναρξη της διδακτικής παρέμβασης. Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των επιδόσεων των μαθητών που συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου ως προς τη γενική ικανότητα ορθογραφημένης γραφής (ορθογραφία λέξεων), την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, τη μορφολογική επίγνωση και την αναγνωστική κατανόηση.

**Πίνακας 4.** Μέσοι όροι (Μ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις προ-πειραματικές μετρήσεις. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

Προ-πειραματικές μετρήσεις	Πειραματική ομάδα		Ομάδα ελέγχου		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	<i>M</i>	<i>TA</i>	<i>M</i>	<i>TA</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Μεταβλητές							
Ορθογραφία λέξεων	22,10	9,94	25,27	10,33	-1,17	54	0,249
Ορθογραφ. γραφή μορφημάτων	7,93	3,15	8,54	3,33	-0,70	54	0,486
Μορφολογική επίγνωση	7,43	2,92	8,12	2,93	-0,87	54	0,388
Αναγνωστική κατανόηση	22,03	9,67	21,23	9,34	0,32	54	0,754

Γενικά, από τα στοιχεία του Πίνακα 4 διαπιστώνεται ότι οι διαφορές των μέσων όρων επίδοσης σε όλες τις μετρήσεις που έγιναν πριν από την έναρξη της διδακτικής παρέμβασης δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Ειδικότερα, ως προς την ικανότητα ορθογραφίας λέξεων και την

ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, οι οποίες είναι οι μετρήσεις που συνδέονται άμεσα με τη γνώση της ορθογραφικής απόδοσης μορφημάτων, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου ναι μεν σημειώνουν μέσους όρους επίδοσης πιο υψηλούς από τους μαθητές της πειραματικής ομάδας, ωστόσο οι παρατηρούμενες διαφορές που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων με την παραμετρική διαδικασία *Independent Samples T-Test* είναι πολύ μικρές και η σχετική υπεροχή της ομάδας ελέγχου δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $t(54) = -1,17$   $p = 0,249$ ) και  $t(54) = -0,70$   $p = 0,486$ ). Πολύ μικρή διαφορά υπέρ της ομάδας ελέγχου διαπιστώνεται, επίσης, στον μέσο όρο επίδοσης στη μορφολογική επίγνωση, ωστόσο κι εδώ η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $t(54) = -0,87$   $p = 0,388$ ). Από την άλλη, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας σημείωσαν σχετικά πιο υψηλό μέσο όρο επίδοσης στην αναγνωστική κατανόηση, ωστόσο η παρατηρούμενη διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $t(54) = 0,32$   $p = 0,754$ ). Φαίνεται, επομένως ότι οι δύο ομάδες ξεκίνησαν από την ίδια βάση ως προς το επίπεδο των ικανοτήτων ορθογραφίας λέξεων, ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, μορφολογικής επίγνωσης και αναγνωστικής κατανόησης.

## **7.2 Σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας στις προ-πειραματικές (pre-test) και μετα-πειραματικές (post-test) μετρήσεις**

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα ευρήματα, τα οποία ουσιαστικά αφορούν την επίδραση του προγράμματος παρέμβασης στις επιδόσεις των μαθητών της πειραματικής ομάδας στις μετρήσεις που έγιναν μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης σε σχέση με τις αρχικές μετρήσεις.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5 φαίνεται ότι οι επιδόσεις των μαθητών της πειραματικής ομάδας ήταν υψηλότερες σε όλες τις μετρήσεις που έγιναν με την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης σε σχέση με τις επιδόσεις στις αντίστοιχες μετρήσεις πριν από την έναρξη της διδακτικής παρέμβασης. Μάλιστα, όπως προκύπτει από την ανάλυση των δεδομένων της παραμετρικής διαδικασίας *Paired-Samples T-Test* και την προσαρμογή Bonferroni για πολλαπλές συγκρίσεις ( $p < 0,0125$ ), οι παρατηρούμενες διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, στη μορφολογική επίγνωση και στην αναγνωστική κατανόηση. Είναι πιθανό, επομένως, η ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων να συνέβαλε στην αύξηση της επίδοσης μετά το τέλος της παρέμβασης. Αξίζει να τονιστεί ότι οι διαφορές των μέσων όρων επίδοσης είναι υψηλότερες στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων ( $t(29) = -5,83$   $p < 0,0125$ ) και στη

μορφολογική επίγνωση (( $t(29) = -5,43$   $p < 0,0125$ ), δηλαδή σε ικανότητες που απαιτούν ρητή μορφολογική επεξεργασία. Από την άλλη, η διαφορά των μέσων όρων επίδοσης στην αναγνωστική κατανόηση, αν και στατιστικά σημαντική, είναι σαφώς μικρότερη (( $t(29) = -3,85$   $p < 0,0125$ ).

**Πίνακας 5.** Μέσοι όροι (Μ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας στις μετρήσεις που έγιναν πριν και μετά την παρέμβαση. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

Πειραματική ομάδα	Προ-πειραματικές μετρήσεις		Μετα-πειραματικές μετρήσεις		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	<i>M</i>	<i>TA</i>	<i>M</i>	<i>TA</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<i>Μεταβλητές</i>							
Ορθογραφία λέξεων	22,10	9,94	25,87	10,82	-2,39	29	0,023
Ορθογραφ. γραφή μορφημάτων	7,93	3,15	11,43	2,33	-5,83	29	0,000
Μορφολογική επίγνωση	7,43	2,92	10,43	3,12	-5,43	29	0,000
Αναγνωστική κατανόηση	22,03	9,67	25,30	9,00	-3,85	29	0,001

### 7.3 Σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της ομάδας ελέγχου στις προ-πειραματικές (pre-test) και μετα-πειραματικές (post-test) μετρήσεις

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα ευρήματα, τα οποία αφορούν στις επιδόσεις των μαθητών της ομάδας ελέγχου στις μετρήσεις που έγιναν μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης σε σχέση με τις αρχικές μετρήσεις.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 6 φαίνεται ότι οι επιδόσεις των μαθητών της ομάδας ελέγχου σε όλες τις μετρήσεις που έγιναν με την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης αν και υψηλότερες σε σχέση με τις αντίστοιχες αρχικές μετρήσεις. Ωστόσο, οι παρατηρούμενες διαφορές των μέσων όρων επίδοσης που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων της παραμετρικής διαδικασίας *Paired-Samples T-Test* και την προσαρμογή Bonferroni για πολλαπλές συγκρίσεις ( $p < 0,0125$ ), ήταν στατιστικά σημαντικές μόνο στην περίπτωση της αναγνωστικής κατανόησης (( $t(25) = -3,92$   $p < 0,0125$ ). Αντίθετα, δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις μετρήσεις που απαιτούσαν σαφή εφαρμογή μορφολογικών γνώσεων, όπως στην ικανότητα ορθογραφίας λέξεων, στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και στην μορφολογική επίγνωση.

**Πίνακας 6.** Μέσοι όροι (Μ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) των επιδόσεων των μαθητών της ομάδας ελέγχου στις μετρήσεις που έγιναν πριν και μετά την παρέμβαση. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

Ομάδα ελέγχου	Προ-πειραματικές μετρήσεις		Μετα-πειραματικές μετρήσεις		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	Μ	ΤΑ	Μ	ΤΑ	t	df	p
<i>Μεταβλητές</i>							
Ορθογραφία λέξεων	25,27	10,33	27,27	8,92	-1,22	25	0,233
Ορθογραφ. γραφή μορφημάτων	8,54	3,30	9,62	2,82	-1,65	25	0,111
Μορφολογική επίγνωση	8,12	2,93	8,85	2,60	-1,74	25	0,095
Αναγνωστική κατανόηση	21,23	9,34	25,62	7,83	-3,92	25	0,001

Στην περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων εξετάζεται αν η πειραματική ομάδα που ασκήθηκε στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων είχε υψηλότερες επιδόσεις από την ομάδα ελέγχου σε όλες τις μετρήσεις που έγιναν με την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης. Εξετάζεται, επίσης, αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ως προς τον βαθμό βελτίωσης στην ικανότητα ορθογραφίας λέξεων, στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, στη μορφολογική επίγνωση και στην αναγνωστική κατανόηση.

#### **7.4 Συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων ως προς τον βαθμό βελτίωσης των επιδόσεων σε όλες τις μετρήσεις μετά την παρεμβατική διαδικασία**

Στην ενότητα αυτή διερευνάται ο βαθμός βελτίωσης των επιδόσεων των παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα ως προς την ικανότητα ορθογραφίας λέξεων, την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, τη μορφολογική επίγνωση και την αναγνωστική κατανόηση, μετά την ολοκλήρωση της παρεμβατικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκε η διαφορά της επίδοσης των συμμετεχόντων στις αρχικές προ-πειραματικές μετρήσεις των συγκεκριμένων δεξιοτήτων και στις τελικές μετα-πειραματικές μετρήσεις των ίδιων δεξιοτήτων. Ειδικότερα, αφαιρέθηκε η επίδοση του κάθε παιδιού στην πρώτη μέτρηση (πριν από την παρέμβαση) από την επίδοσή του κατά τη δεύτερη μέτρηση (μετά την παρέμβαση).

**Πίνακας 7.** Μέσοι όροι (Μ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) του μεγέθους βελτίωσης των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου σε όλες τις μετρήσεις μετά την παρέμβαση. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

Βαθμός βελτίωσης	Πειραματική ομάδα		Ομάδα ελέγχου		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	M	TA	M	TA	t	df	p
Μεταβλητές							
Ορθογραφία λέξεων	3,77	8,62	2,00	8,35	0,78	54	0,441
Ορθογραφ. γραφή μορφημάτων	3,50	3,28	1,08	3.32	2,74	54	0,008
Μορφολογική επίγνωση	3,00	3,02	0,73	0.55	3,19	54	0,002
Αναγνωστική κατανόηση	3,27	4,65	4,38	5,70	-0,81	54	0,423

Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι (M) και οι τυπικές αποκλίσεις (TA) του μεγέθους βελτίωσης των επιδόσεων των παιδιών σε όλες τις μετρήσεις στις δύο ομάδες (πειραματική ομάδα και ομάδα ελέγχου). Όπως προέκυψε από τα αποτελέσματα της ανάλυσης με την παραμετρική διαδικασία *Independent Samples T-Test* και την προσαρμογή Bonferroni για πολλαπλές συγκρίσεις ( $p < 0,0125$ ), υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων στα μεγέθη βελτίωσης που παρουσίασαν μετά την παρέμβαση ως προς την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και τη μορφολογική επίγνωση. Ειδικότερα, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 7, η πειραματική ομάδα που ασκήθηκε ως προς τις γνώσεις για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων είχε υψηλότερο βαθμό βελτίωσης από την ομάδα ελέγχου στο κριτήριο μέτρησης της ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων ( $(t(54) = 2,74 \quad p < 0,0125)$ ), το οποίο απαιτούσε την εφαρμογή μορφολογικών γνώσεων ως προς τη γραφή των κλιτικών επιθημάτων και τη σταθερότητα στη γραφή των θεματικών μορφημάτων λέξεων. Παρόμοια, η πειραματική ομάδα είχε, επίσης, υψηλότερο βαθμό βελτίωσης από την ομάδα ελέγχου στο κριτήριο μέτρησης της μορφολογικής επίγνωσης ( $(t(54) = 3,19 \quad p < 0,0125)$ ) που απαιτούσε εφαρμογή μορφολογικών γνώσεων με τη βοήθεια του ορθογραφικού πλαισίου. Επιπλέον, τα ευρήματα του Πίνακα 7 δείχνουν ότι δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μετά το τέλος της παρέμβασης ως προς την ικανότητα ορθογραφίας λέξεων και την αναγνωστική κατανόηση που να αφορούν σε υπεροχή της πειραματικής ομάδας έναντι της ομάδας ελέγχου.

### 7.5 Σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις μετα-πειραματικές (post-test) μετρήσεις

Ακολούθως, έγινε σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις τέσσερις μετρήσεις, που έγιναν μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης. Από τα στοιχεία του Πίνακα 8 φαίνεται, αρχικά, ότι οι επιδόσεις των μαθητών της πειραματικής ομάδας ήταν υψηλότερες από εκείνες της ομάδας ελέγχου μόνο στις

μετρήσεις της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων και της μορφολογικής επίγνωσης, που έγιναν με την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης. Ωστόσο, οι παρατηρούμενες διαφορές των μέσων όρων επίδοσης που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων με την παραμετρική διαδικασία *Independent Samples T-Test* και την προσαρμογή Bonferroni για πολλαπλές συγκρίσεις ( $p < 0,0125$ ), ήταν στατιστικά σημαντικές μόνο στην περίπτωση της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων ( $t(25) = 2,64$   $p < 0,0125$ ). Μάλιστα, η επακόλουθη χωριστή ανάλυση ANCOVA (με συνδιακυμαντή την προ-πειραματική μέτρηση της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων) έδειξε ότι και μετά τον έλεγχο της προ-πειραματικής μέτρησης υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων στην μετα-πειραματική μέτρηση της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων,  $F(1,53) = 9,48$ ,  $p < 0,01$ ,  $\eta^2 = .151$ )

**Πίνακας 8.** Μέσοι όροι (M) και τυπικές αποκλίσεις (TA) των επιδόσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις μετα-πειραματικές (post-test) μετρήσεις. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

Μετα-πειραματικές μετρήσεις	Πειραματική ομάδα		Ομάδα ελέγχου		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	M	TA	M	TA	t	df	p
Μεταβλητές							
Ορθογραφία λέξεων	25,87	10,82	27,27	8,92	-0,52	54	0,602
Ορθογραφ. γραφή μορφημάτων	11,43	2,33	9,62	2,82	2,64	54	0,011
Μορφολογική επίγνωση	10,43	3,12	8,85	2,60	2,05	54	0,045
Αναγνωστική κατανόηση	25,30	8,99	25,45	7,83	0,89	54	0,889

Φάνηκε, επομένως, ότι η πειραματική ομάδα που ασκήθηκε στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων είχε υψηλότερη επίδοση από την ομάδα ελέγχου σε ένα κριτήριο ορθογραφημένης γραφής λέξεων που απαιτούσε την εφαρμογή μορφολογικών γνώσεων και τη χρήση μορφολογικών στρατηγικών. Από την άλλη, η παρατηρούμενη διαφορά υπέρ της πειραματικής ομάδας στη μορφολογική επίγνωση δεν ήταν στατιστικά σημαντική ( $p = 0,045$ ) μετά την εφαρμογή της προσαρμογής Bonferroni για τέσσερις συγκρίσεις. Ωστόσο, κι εδώ η επακόλουθη χωριστή ανάλυση ANCOVA (με συνδιακυμαντή την προ-πειραματική μέτρηση της μορφολογικής επίγνωσης) έδειξε ότι και μετά τον έλεγχο της προ-πειραματικής μέτρησης υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων στην μετα-πειραματική μέτρηση της μορφολογικής επίγνωσης,  $F(1,53) = 9,58$ ,  $p < 0,01$ ,  $\eta^2 = .153$ .

Αντίθετα, η πειραματική ομάδα δεν παρουσίασε υψηλότερη επίδοση από την ομάδα ελέγχου στη μέτρηση για την ικανότητα ορθογραφίας λέξεων, η οποία αξιολογεί την ευρύτερη ορθογραφική δεξιότητα με τη χρήση φωνολογικών, μορφολογικών και ετυμολογικών στρατηγικών και δεν εστιάζει αποκλειστικά στην ορθογραφική απόδοση συγκεκριμένων μορφημάτων. Παρόμοια, εικόνα καταγράφηκε και για τη μέτρηση της αναγνωστικής κατανόησης.

Συνολικά, μόνο η ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων θα λέγαμε ότι επηρεάστηκε θετικά από την παρέμβαση που προηγήθηκε. Λαμβάνοντας, βέβαια, υπόψη το επίπεδο σημαντικότητας ως προς την παρατηρούμενη διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων στη μορφολογική επίγνωση θα μπορούσαμε να πούμε για μια σχετικά πολύ μικρή επίδραση της παρέμβασης σε αυτήν την ικανότητα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε στην εξέταση της επίδρασης διδακτικών παρεμβάσεων με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής και της ψηφιακής εφαρμογής «Wordwall» στην ενίσχυση των γνώσεων μαθητών Β΄ δημοτικού για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων. Ειδικότερα, η επίδραση των διδακτικών παρεμβάσεων εξετάστηκε σε σχέση με την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού (ορθογραφία λέξεων, ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων, αναγνωστική κατανόηση) και μορφολογικής επίγνωσης. Συνολικά, τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι η συγκεκριμένη διδακτική παρέμβαση μέσω ταμπλετών οθόνης αφής και μιας κατάλληλης για εκπαιδευτικές μαθητοκεντρικές δραστηριότητες ψηφιακής εφαρμογής, μπορεί να είναι αποτελεσματική για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και τη μορφολογική επίγνωση των μαθητών. Σε ένα πρώτο επίπεδο, φαίνεται, επομένως, ότι η χρήση ψηφιακών μέσων μέσω των ταμπλετών οθόνης αφής μπορεί να είναι αποτελεσματική στον σχεδιασμό παρεμβατικών διδακτικών προσεγγίσεων γραπτού λόγου στο δημοτικό, όπως έχουν δείξει και προγενέστερες έρευνες γενικά (Boggio et al., 2022· Elimelech & Aram, 2019· Holz et al., 2023· Tijms et al., 2020) αλλά και ειδικότερα μέσω της χρήσης ταμπλετών οθόνης αφής (O' Brien et al., 2019). Όσον αφορά στην επιλογή της χρήσης ταμπλετών οθόνης αφής φαίνεται να επαληθεύεται η άποψη των Papadakis et al. (2018), ότι η χρήση τους παρέχει ένα ευχάριστο περιβάλλον που ευνοεί την εκπαιδευτική διαδικασία. Ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή των ευρημάτων της έρευνας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις σε τρεις από τις τέσσερις μετα-πειραματικές μετρήσεις συγκριτικά με τις αρχικές τους επιδόσεις στις προ-πειραματικές μετρήσεις. Συγκεκριμένα, είχαν υψηλότερες επιδόσεις στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, στη μορφολογική επίγνωση και στην αναγνωστική κατανόηση. Από την άλλη δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των δύο μετρήσεων στην ορθογραφία λέξεων. Η συγκεκριμένη μέτρηση έγινε με μία δοκιμασία, η οποία περιλαμβάνει ευρεία αντιπροσώπευση συχνών ορθογραφικών μοτίβων, καθώς και λέξεις που αποτελούν εξαίρεση σε κανόνες αλλά δεν είναι επικεντρωμένη αποκλειστικά στη χρήση μορφολογικών γνώσεων και μορφολογικών στρατηγικών. Αξιολογεί, δηλαδή, ευρύτερα την ικανότητα ορθογραφημένης γραφής. Το εύρημα αυτό δεν είναι συμβατό με τα ευρήματα σχετικών με ψηφιακές εφαρμογές παρεμβατικών μελετών (Boggio et al., 2022· Elimelech & Aram, 2019· Holz et al., 2023). Για παράδειγμα, οι Boggio et al., (2022) έδειξαν



την αποτελεσματικότητα μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης με την παιχνιδοποιημένη ψηφιακή εφαρμογή ECRIMO στην ικανότητα ορθογραφίας απλών και οικείων για τους γαλλόφωνους μαθητές της Α΄ τάξης λέξεων. Βέβαια, η διαφορετική παρεμβατική προσέγγιση στη συγκεκριμένη έρευνα δεν προσφέρεται για ασφαλείς συγκρίσεις, καθώς λόγω της ηλικίας των παιδιών η ενίσχυση των ορθογραφικών γνώσεων μέσω της παρέμβασης επικεντρώθηκε κυρίως σε γραφοφωνημικές δραστηριότητες. Δεν είναι τυχαίο ότι η παρέμβαση αυτή ήταν αποτελεσματική και για την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης των παιδιών. Αντίθετα, στην παρούσα έρευνα η παρέμβαση ήταν επικεντρωμένη στην ορθογραφία των μορφημάτων και συνέβαλε στη μορφολογική επίγνωση των μαθητών της πειραματικής ομάδας. Αξίζει να τονιστεί ότι στη μελέτη των Qiao et al. (2021), στην οποία αξιοποιήθηκε η πλατφόρμα Moodle για την ενίσχυση της μορφολογικής επίγνωσης μαθητών μεγαλύτερης ηλικίας, η πειραματική ομάδα είχε υψηλότερη επίδοση από την ομάδα ελέγχου στην τελική μέτρηση της μορφολογικής επίγνωσης αλλά όχι στην ανάγνωση λέξεων και την αναγνωστική κατανόηση γενικά. Επομένως, φαίνεται ότι η ενίσχυση των γνώσεων σχετικά με τα μορφήματα μέσω ψηφιακών μέσων, είναι αποτελεσματική σε μετρήσεις που απαιτούν πρωτίστως μορφηματική επεξεργασία (ορθογραφική ή σημασιολογική). Τα ευρήματα πειραματικών μελετών που ακολούθησαν συμβατικές διδακτικές μεθόδους με έμφαση στη μορφολογία για την ανάπτυξη δεξιοτήτων ορθογραφημένης γραφής είναι, επίσης, αντικρουόμενα προς αυτήν την κατεύθυνση (Casalis et al., 2018· Δαγαλάκη, 2022· Devonshire & Fluck, 2010· Wolter & Dilworth, 2013).

Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν υψηλότερο βαθμό βελτίωσης στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων και τη μορφολογική επίγνωση (αλλά όχι στην ορθογραφία λέξεων και στην αναγνωστική κατανόηση) μετά την ψηφιακή παρέμβαση συγκριτικά με τους μαθητές της ομάδας ελέγχου ως αποτέλεσμα της διδακτικής ενίσχυσης των γνώσεών τους για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων. Επομένως, η πρώτη ερευνητική υπόθεση επαληθεύεται μόνο κατά το ήμισυ. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι οι επιδόσεις της ομάδας ελέγχου σε όλες τις μετα-πειραματικές μετρήσεις, αν και υψηλότερες από τις αντίστοιχες προ-πειραματικές, δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Η ομάδα, επομένως, που δεν υποβλήθηκε σε καμία παρέμβαση αλλά ακολούθησε το τυπικό πρόγραμμα, όπως προβλέπεται από το ΑΠ για τη Β΄ τάξη, δεν εμφάνισε στατιστικά σημαντική επίδοση ανάμεσα στις αρχικές και τελικές μετρήσεις.

Για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων θα γίνει εκτενής αναφορά παρακάτω. Ωστόσο, το εύρημά μας αυτό φαίνεται να συνάδει με τα ευρήματα παρόμοιων παρεμβατικών μελετών που έγιναν όμως χωρίς τη χρήση τεχνολογικών μέσων (Casalis et al., 2018· Tsesmeli, 2017· Tsesmeli & Kariotaki, 2020· Wolter & Dilworth, 2013). Σε σχέση με τη

μορφολογική επίγνωση το εύρημά μας φαίνεται να επαληθεύει κατά κάποιο τρόπο τα ευρήματα των Qiao et al. (2021), οι οποίοι όμως πραγματοποίησαν διδακτική ενίσχυση δεξιοτήτων μορφολογικής επεξεργασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle γενικά και όχι αποκλειστικά σε σχέση με την ορθογραφημένη γραφή. Το εύρημά μας για τη μορφολογική επίγνωση φαίνεται να επεκτείνει και στο πεδίο των διδακτικών παρεμβάσεων με τη χρήση ταμπλετών την θετική επίδραση της ορθογραφικής μορφολογικής εξάσκησης στη μορφολογική επίγνωση, όπως έχουν δείξει μελέτες με συμβατικές παρεμβάσεις (Casalis et al., 2018· Δαγαλάκη, 2022). Αν λάβουμε υπόψη ότι η σχέση μεταξύ μορφολογικής επίγνωσης και ορθογραφημένης γραφής είναι αμφίδρομη παρά μονής κατεύθυνσης (Levin et al., 1999· Manolitsis et al., 2019), είναι πιθανό η μάθηση της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων και της μορφολογικής επίγνωσης να είναι επίσης αμοιβαία. Η χρήση μορφολογικών ορθογραφικών γνώσεων από τα παιδιά φαίνεται να συνδέεται με την ανάπτυξη της μορφολογικής τους επίγνωσης (Sénéchal et al., 2006).

Το εύρημα για την έλλειψη στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ των δύο ομάδων ως προς τον βαθμό βελτίωσης στην αναγνωστική κατανόηση δεν προκαλεί εντύπωση. Ανάλογο εύρημα καταγράφηκε, επίσης, στην έρευνα των Qiao et al. (2021), στην οποία καλλιεργήθηκαν δεξιότητες μορφολογικής επίγνωσης, χωρίς ωστόσο ορθογραφική σύνδεση. Από την άλλη, τα ευρήματα της έρευνας της Δαγαλάκη (2022), στην οποία εφαρμόστηκε συμβατική διδακτική παρέμβαση για την ενίσχυση δεξιοτήτων μορφολογικής επεξεργασίας, έδειξαν ότι η πειραματική ομάδα σημείωσε σημαντικά υψηλότερη επίδοση μετά την παρέμβαση συγκριτικά με την αρχική της επίδοση στη δοκιμασία μέτρησης της αναγνωστικής κατανόησης (Τάφα, 1995), η οποία χρησιμοποιήθηκε και στην παρούσα έρευνα. Ωστόσο, στη συγκεκριμένη έρευνα παρόλο που χρησιμοποιήθηκαν δραστηριότητες για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων εφαρμόστηκαν επιπλέον δραστηριότητες μορφολογικής επίγνωσης και μορφολογικής επεξεργασίας, οι οποίες είναι πιθανό να διευκόλυναν την ευαισθητοποίηση των μαθητών της πειραματικής ομάδας για τον σημασιολογικό ρόλο των μορφημάτων. Αντίθετα, στην παρούσα έρευνα η διδακτική παρέμβαση ήταν επικεντρωμένη στην ορθογραφική απόδοση των μορφημάτων και κατά κύριο λόγο των κλιτικών επιθημάτων, χωρίς ρητή διδασκαλία για τον σημασιολογικό τους ρόλο.

Στις έρευνες, επίσης, των Tsesmeli (2017) και Tsesmeli και Kariotaki (2020), στις οποίες η διδακτική παρέμβαση εστίασε σε μορφολογική επεξεργασία σύνθετων λέξεων (τόσο ορθογραφικά όσο και σημασιολογικά) η πειραματική ομάδα είχε υψηλότερη επίδοση ως προς τη γνώση της σημασίας των σύνθετων λέξεων μετά την παρέμβαση σε σχέση με την αρχική μέτρηση. Θα ήταν, ωστόσο, ενδιαφέρον να διερευνηθεί μελλοντικά η επίδραση της ενίσχυσης

της ικανότητας μορφολογικής επεξεργασίας με σημασιολογικά και ορθογραφικά χαρακτηριστικά στην αναγνωστική κατανόηση των μαθητών μέσω ψηφιακών δραστηριοτήτων. Η χρήση φορητών συσκευών και κατάλληλων ψηφιακών εφαρμογών μπορεί να αυξήσει το κίνητρο των μαθητών όχι μόνο προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης δεξιοτήτων ορθογραφίας (Eden et al. 2011) αλλά και της αναγνωστικής κατανόησης. Η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων μέσω ψηφιακών μέσων (π.χ. GraphoGame, Lexilogy-Greek) σε αναγνωστικές μεταβλητές έχουν να κάνουν μέχρι τώρα κυρίως με την αποκωδικοποίηση ή/και την ευχέρεια (Rominus & Richardson, 2014· Tijms et al., 2020).

Τέλος, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν υψηλότερες επιδόσεις μετά την παρέμβαση από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου πρωτίστως στη μέτρηση της ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων και δευτερευόντως στη μορφολογική επίγνωση. Αντίθετα, δεν καταγράφηκαν διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ως προς την αναγνωστική κατανόηση και την ορθογραφία λέξεων. Επομένως και η δεύτερη ερευνητική μας υπόθεση φαίνεται, όπως και η πρώτη, να επαληθεύεται κατά το ήμισυ. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι δύο ομάδες δεν είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις αρχικές, προ-πειραματικές μετρήσεις. Συνεπώς, οι υψηλότερες επιδόσεις στις δύο προαναφερόμενες μετρήσεις μπορούν να θεωρηθούν ως αποτέλεσμα της ενίσχυσης των γνώσεων των μαθητών της πειραματικής ομάδας για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων μέσω της χρήσης των ταμπλετών οθόνης αφής και της ψηφιακής εφαρμογής Wordwall. Σε σχέση με τα ευρήματα για την ικανότητα ορθογραφίας λέξεων και την αναγνωστική κατανόηση έχει γίνει αναφορά παραπάνω.

Είναι σημαντικό, ωστόσο, να αναφερθούμε αρχικά στο εύρημα για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων λέξεων. Σε ένα πρώτο επίπεδο φαίνεται ότι η ενασχόληση των μαθητών μέσω ψηφιακών εφαρμογών και ταμπλετών οθόνης αφής ως προς τη σύνδεση μορφολογικών γνώσεων και ορθογραφίας βελτιώνει την ορθογραφημένη γραφή κλιτικών επιθημάτων και θεματικών μορφημάτων. Το εύρημα αυτό είναι συμβατό με την άποψη των Devonshire και Fluck (2010) ότι η ρητή διδασκαλία για τη σύνδεση μορφολογίας και ορθογραφίας βελτιώνει τη γνώση των παιδιών για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και τη χρήση μορφολογικών στρατηγικών. Είναι, επίσης, συμβατό με τα ευρήματα πειραματικών μελετών σε μαθητές πρώτων τάξεων δημοτικού, χωρίς τη χρήση ψηφιακών μέσων, οι οποίες έδειξαν ότι η πειραματική ομάδα που λάμβανε διδασκαλία στην ορθογραφία εστιασμένη σε μορφολογικές γνώσεις είχε σημαντικά υψηλότερη επίδοση στην ορθογραφημένη γραφή λέξεων με πολύπλοκη μορφολογική δομή (Casalis et al., 2018· Tsesmeli, 2017· Tsesmeli & Kariotaki, 2020· Wolter & Dilworth, 2013). Φαίνεται, επομένως, ότι πέρα από τις συμβατικές

παρεμβατικές διδακτικές προσεγγίσεις η χρήση τεχνολογικών μέσων και ειδικά των ταμπλετών οθόνης αφής μπορεί να συμβάλλει στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων στη Β΄ δημοτικού.

Από όσο γνωρίζουμε, το συγκεκριμένο εύρημα τουλάχιστο στο πεδίο των μελετών που έχουν υλοποιήσει διδακτικές παρεμβάσεις με τη χρήση ψηφιακών μέσων καταγράφεται για πρώτη φορά. Οι προγενέστερες μελέτες που χρησιμοποίησαν τεχνολογικά μέσα δεν επικεντρώθηκαν στην επίδραση της ορθογραφικής εξάσκησης στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων αλλά γενικά στην ορθογραφία (Boggio et al., 2022· Elimelech & Aram, 2019· Holz et al., 2023· O' Brien et al., 2019· Tijms et al., 2020). Το εύρημά μας, επίσης, για τη συμβολή της ενίσχυσης των γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων στη μορφολογική επίγνωση καταγράφεται για πρώτη φορά. Οι Qiao et al. (2021) στη μελέτη τους έδειξαν ότι η πειραματική ομάδα, η οποία εξασκήθηκε σε δραστηριότητες ενίσχυσης δεξιοτήτων μορφολογικής επεξεργασίας μέσω της πλατφόρμας Moodle, σημείωσε σημαντικά υψηλότερη επίδοση μετά την παρέμβαση ως προς τη μορφολογική επίγνωση από ότι η ομάδα ελέγχου. Ωστόσο, στη συγκεκριμένη μελέτη η παρέμβαση δεν περιλάμβανε ενίσχυση γνώσεων για την ορθογραφική απόδοση μορφημάτων.

Συνολικά, τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι μια ψηφιακή εκπαιδευτική παρέμβαση μέσω ταμπλετών οθόνης αφής για την ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών Β΄ δημοτικού στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων, μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη γνωστικών και γλωσσικών δεξιοτήτων, όπως η ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και η μορφολογική επίγνωση. Η παρούσα έρευνα έρχεται να προστεθεί σε εκείνες τις πειραματικές ερευνητικές μελέτες, οι οποίες έχουν δείξει τη θετική συμβολή των ταμπλετών οθόνης αφής στον σχεδιασμό διδακτικών παρεμβάσεων που συμβάλλουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού στην πρώτη σχολική ηλικία (O' Brien et al., 2019) και στην προσχολική ηλικία (Cubelic, 2013· Neumann, 2018· Patchan & Puranic, 2016· Reeves et al., 2017· Vatalaro et al., 2018).

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ****9.1 Συμπεράσματα**

Στη μελέτη αυτή εξετάστηκε η επίδραση ψηφιακών διδακτικών παρεμβάσεων με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής στην ενίσχυση των γνώσεων μαθητών Β΄ τάξης δημοτικού για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων σε σχέση με την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού και μορφολογικής επίγνωσης. Ειδικότερα εξετάστηκε η επίδραση που μπορεί να έχει η ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων με τη χρήση ταμπλετών οθόνης αφής και της ψηφιακής εφαρμογής “Wordwall” ως προς την ανάπτυξη των δεξιοτήτων ορθογραφίας λέξεων, ορθογραφημένης γραφής μορφημάτων, αναγνωστικής κατανόησης και μορφολογικής επίγνωσης. Με βάση τη βιβλιογραφική επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε υλοποιήθηκε μία οιονεί πειραματική έρευνα με δύο ομάδες μαθητών (πειραματική και ελέγχου) προκειμένου να εξεταστούν δύο βασικές ερευνητικές υποθέσεις. Η διατύπωση των υποθέσεων βασίστηκε στα ευρήματα ερευνών που ακολούθησαν συμβατική παρεμβατική προσέγγιση για την ενίσχυση ορθογραφικών γνώσεων μέσω μορφολογικών προσεγγίσεων καθώς και στα ευρήματα ερευνών που αξιοποίησαν την τεχνολογία και τα ψηφιακά μέσα για την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού. Ειδικότερα βασίστηκε σε δεδομένα από τον διεθνή χώρο (Casalis & Colé, 2009· Lyster et al., 2016) που δείχνουν ότι οι μαθητές ακόμη και στις πρώτες τάξεις του δημοτικού είναι σε θέση να χρησιμοποιούν μορφολογικές αρχές στον γραπτό λόγο με την προϋπόθεση να διδάσκονται με κατανοητό τρόπο μέσω πολυαισθητηριακών μεθόδων και όχι με αφηρημένους κανόνες. Βασίστηκε, επίσης σε δεδομένα από τον ελληνικό χώρο που η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών Β΄ δημοτικού για την μορφοορθογραφική δομή των γραπτών λέξεων μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ορθογραφίας, μορφολογικής επίγνωσης (Δαγαλάκη, 2022· Tsesmeli, 2017) και αναγνωστικής κατανόησης (Δαγαλάκη, 2022). Τέλος, βασίστηκε στην άποψη ότι η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών με στοχευμένες δραστηριότητες για παιδιά πρωτοσχολικής ηλικίας βελτιώνει τις κοινωνικές, γλωσσικές και γνωστικές τους δεξιότητες, σε σχέση με παιδιά της ηλικίας τους χωρίς παρόμοιες εμπειρίες (Κυρίδης et al., 2003).

Τα συμπεράσματα της έρευνάς μας μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

(α) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας που έλαβαν τη διδακτική παρέμβαση είχαν σημαντικότερα υψηλότερο βαθμό βελτίωσης μετά την παρέμβαση στην ορθογραφημένη γραφή

μορφημάτων από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου που ακολούθησαν μόνο το ΑΠ για τη Β΄ τάξη

(β) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας που έλαβαν τη διδακτική παρέμβαση είχαν σημαντικότερα υψηλότερο βαθμό βελτίωσης μετά την παρέμβαση στη μορφολογική επίγνωση από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου που ακολούθησαν μόνο το ΑΠ για τη Β΄ τάξη

(γ) Οι δύο ομάδες δεν είχαν σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ τους ως προς τον βαθμό βελτίωσης στην ορθογραφία λέξεων και στην αναγνωστική κατανόηση. Η παρέμβαση που εφαρμόστηκε στην πειραματική ομάδα δεν φάνηκε να έχει αντίκτυπο στην ανάπτυξη των δύο αυτών δεξιοτήτων

(δ) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας που έλαβαν τη διδακτική παρέμβαση σημείωσαν σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις μετά την παρέμβαση στην ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου

(ε) Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας που έλαβαν τη διδακτική παρέμβαση σημείωσαν σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις μετά την παρέμβαση στη μορφολογική επίγνωση από ότι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου

(στ) Οι δύο ομάδες δεν είχαν σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ τους ως προς την επίδοσή τους στην ορθογραφία και την αναγνωστική κατανόηση μετά την παρέμβαση

## 9.2 Περιορισμοί της έρευνας

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας υπόκεινται σε αρκετούς περιορισμούς, οι οποίοι δεν επιτρέπουν τη γενίκευση των αποτελεσμάτων αλλά μπορούν να αποτελέσουν αφετηρία για περαιτέρω έρευνες. Πρώτον, η επιλογή του δείγματος δεν πραγματοποιήθηκε με βάση την τυχαιότητα, αλλά αντίθετα, έγινε με βάση το γεγονός ότι οι μαθητές που συμμετείχαν στην μελέτη, χρησιμοποιούν ταμπλέτες οθόνης αφής στα σχολεία τους. Επομένως, υπάρχει η πιθανότητα οι επιλεγμένοι συμμετέχοντες να μην αντιπροσωπεύουν επαρκώς τον γενικό πληθυσμό, και αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την ανάλυση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Πιο συγκεκριμένα, η γενίκευση των συμπερασμάτων της μελέτης μας μπορεί να γίνει σε πληθυσμούς, που θα παρουσιάζουν ανάλογα χαρακτηριστικά με εκείνα του δείγματός μας. Δεύτερον, η πειραματική ομάδα συγκροτήθηκε από μαθητές δύο σχολείων, ενώ η ομάδα ελέγχου από μαθητές ενός σχολείου. Το στοιχείο ότι δεν έγινε έλεγχος της επίδρασης του διαφορετικού σχολείου στην ανάλυση των αποτελεσμάτων αφήνει ανοικτό το ενδεχόμενο της μεσολάβησης και άλλου παράγοντα στις επιδόσεις της πειραματικής ομάδας. Τρίτον, ο

σχεδιασμός της έρευνας περιλάμβανε μία πειραματική ομάδα και μία ομάδα ελέγχου. Η ομάδα ελέγχου είναι πιθανό να μην χρησιμοποίησε παρόμοιας κλιμάκωσης και διάρθρωσης διδακτικές δραστηριότητες ακόμη και χωρίς τη χρήση ταμπλετών. Συνεπώς δεν μπορούμε να ισχυριστούμε με ασφάλεια ότι τα οφέλη της παρέμβασης προέκυψαν από τη χρήση των ταμπλετών αφής ή από την ίδια τη φύση και στόχευση των διδακτικών δραστηριοτήτων. Θα μπορούσε να υπάρχει και δεύτερη πειραματική ομάδα στην οποία να εφαρμόζονταν οι ίδιες δραστηριότητες με συμβατικά και όχι με ψηφιακά μέσα. Τέταρτον, στη μελέτη μας δεν χρησιμοποιήθηκε κάποια δοκιμασία για τη μέτρηση της δεξιότητας ορθογραφικής επεξεργασίας. Η συγκεκριμένη δεξιότητα συνδέεται άμεσα με την ορθογραφική δεξιότητα, η οποία με τη σειρά της υποστηρίζει τόσο τη γραφή όσο και την ανάγνωση μέσω της φωνογραφημικής και της μορφογραφικής αντιστοιχίας.

### **9.3 Εκπαιδευτικές προτάσεις**

Όπως προέκυψε από την έρευνα η χρήση των ταμπλετών με οθόνη αφής αποτελεί ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την εκμάθηση των γνώσεων για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων και συνακόλουθα με τη βελτίωση γνωστικών και γλωσσικών δεξιοτήτων. Συνεπώς, είναι σημαντικό να προωθείται η χρήση των ταμπλετών με οθόνη αφής στο δημοτικό σχολείο καθώς συνεισφέρει σημαντικά στην περαιτέρω εξέλιξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η ευελιξία των ταμπλετών και ο προσαρμοζόμενος τους χαρακτήρας στις ατομικές ανάγκες και ικανότητες των μαθητών ενισχύει το μαθητοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας. Συνολικά, οι ταμπλέτες συνδυάζουν τα οφέλη των ΤΠΕ με τη διαδραστική εμπειρία. Αυτό δημιουργεί ένα ευνοϊκό περιβάλλον μάθησης που ενθαρρύνει την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων των μαθητών. Η ενσωμάτωση εκπαιδευτικών παιχνιδιών που επικεντρώνονται στην ορθογραφία, όπως μέσω της ψηφιακής πλατφόρμας Wordwall, αποτελεί μια επιπλέον πρόταση για τη βελτίωση των ορθογραφικών δεξιοτήτων των μαθητών. Τέτοιου είδους εκπαιδευτικές πλατφόρμες αναδεικνύονται ως ένας εξαιρετικός σύμμαχος στον εκπαιδευτικό χώρο, προσφέροντας εκπαιδευτικά εργαλεία και δυνατότητες που ενισχύουν τη μάθηση και προάγουν τη συμμετοχή των μαθητών. Οι εφαρμογές που εμπεριέχουν τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης, προσφέρουν ασκήσεις διαφορετικών τύπων και αποτελούν μια αποτελεσματική στρατηγική για την ενίσχυση της ορθογραφίας, καθώς τα διαδραστικά παιχνίδια γίνονται μία ευχάριστη εμπειρία για τους μαθητές ενισχύοντας τις ορθογραφικές τους δεξιότητες. Επιπλέον, αυτές οι πλατφόρμες επιτρέπουν την προσαρμογή των δραστηριοτήτων στις ανάγκες και τις δυσκολίες κάθε μαθητή, προσφέροντας ένα περιβάλλον εκπαίδευσης βασισμένο σε ατομικά

χαρακτηριστικά των μαθητών. Τέλος, η ευελιξία των εφαρμογών αυτών επιτρέπει την πρόσβαση από οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή με πρόσβαση στο διαδίκτυο και επιτρέπει στους μαθητές να συμμετέχουν ακόμα και από το σπίτι τους, προσφέροντας ευελιξία και δυνατότητα συμμετοχής σε όλους.

Η δημιουργία ορθογραφικών δραστηριοτήτων αναδύεται ως μια πρωτοβουλία που εμπλουτίζει τη γλωσσική και γνωστική ανάπτυξη των μαθητών. Τα ψηφιακά εκπαιδευτικά προγράμματα που επικεντρώνονται αποκλειστικά στην ορθογραφία δεν αποτελούν απλώς ένα μέσο ενίσχυσης των γραπτών ικανοτήτων, αλλά και μια διαδραστική διαδικασία μάθησης που παρέχει ενδιαφέρον και κίνητρο. Οι δραστηριότητες αυτές διαμορφώνουν ένα περιβάλλον εκμάθησης πλούσιο σε λέξεις με διάφορες δομές, επιτρέποντας στους μαθητές να ασχοληθούν με τις γραμματικές και ορθογραφικές αρχές. Η χρήση διαδραστικών μεθόδων καλλιεργεί τη μορφολογική επίγνωση και ενισχύει την κατανόηση για τον τρόπο σχηματισμού λέξεων. Αυτές οι ορθογραφικές δραστηριότητες χρειάζεται να καλούν τους μαθητές να δημιουργήσουν παράγωγες λέξεις, επίθετα από ουσιαστικά, καθώς και υποκοριστικά και μεγεθυντικά, ενισχύοντας τις γλωσσικές τους ικανότητες. Αντίστοιχες δραστηριότητες επεκτείνονται στον τομέα της κλιτικής μορφολογίας, εξασφαλίζοντας ευκαιρίες για πρακτική και σε άλλες μορφολογικές δομές. Ωστόσο, παράλληλα είναι ουσιώδες να υπογραμμίσουμε τη σημασία της προφορικής εξάσκησης και της ικανότητας να προσαρτούν λέξεις σε προτάσεις. Με αυτόν τον τρόπο, η ολοκληρωμένη προσέγγιση στην εκμάθηση της ορθογραφίας ενισχύεται, προάγοντας τις γραπτές και προφορικές δεξιότητες των μαθητών.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ενσωματώνει ασκήσεις ορθογραφίας σε καθημερινές δραστηριότητες και να παρέχει ανατροφοδότηση που ενισχύει την κατανόηση των μορφολογικών γνώσεων. Ασφαλώς, η αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων, όπως οι ταμπλέτες οθόνης αφής, αναδεικνύει έναν ολοκληρωμένο και πρωτοποριακό τρόπο προώθησης της μάθησης. Με αυτά τα τεχνολογικά μέσα, ο εκπαιδευτικός διαθέτει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων για να ενισχύσει την κατανόηση και τη χρήση της γλώσσας. Ακόμη, οι δάσκαλοι μπορούν να ενθαρρύνουν την ανάγνωση ποικίλων ειδών κειμένων και να εφαρμόζουν στρατηγικές διδασκαλίας που υποστηρίζουν την ανάλυση και την αξιολόγηση των δομικών στοιχείων που συνθέτουν μια λέξη. Μέσω αυτής της προσέγγισης, οι μαθητές εκπαιδεύονται όχι μόνο να αποκωδικοποιούν τη γραπτή γλώσσα, αλλά και να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία κατανόησής της.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Α. Ελληνόγλωσση

- Αϊδίνης, Α. (2012). *Γραμματισμός στην πρώτη σχολική ηλικία, μια ψυχολογολογική προσέγγιση*. Gutenberg.
- Αϊδίνης, Α., & Δαλακλή, Χ. (2006). Από τη γραφή στην ορθογραφημένη γραφή: Η επίδραση της φωνολογικής και της μορφοσυντακτικής επίγνωσης. Στο Π. Παπούλια-Τζελέπη, Α. Φτερνιάτη, & Κ. Θηβαίος (Επιμ.), *Έρευνα και Πρακτική του Γραμματισμού* (σσ. 41-64). Ελληνικά Γράμματα.
- Αϊδίνης, Α., & Παράσχου, Δ. (2004). Ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής στο δημοτικό σχολείο: Λάθη και στρατηγικές των παιδιών. Στο Ν. Μακρής & Δ. Δεσλή (Επιμ.), *Η γνωστική Ψυχολογία σήμερα: Γέφυρες για τη μελέτη της νόησης, Πρακτικά Συνεδρίου* (σσ. 245-252). Τυπωθήτω.
- Ανδριώτης, Ν. (2014). *Gamification Survey Results*. Ανακτήθηκε από <http://www.talentlms.com/blog/gamification-survey-results/>
- Αντύπα, Σ. (2008). *Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας: η περίπτωση του προγράμματος εξειδίκευσης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας* (αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία). ΑΠΘ.
- Βάμβουκας, Μ. (2009). *Μάθηση και Παιδαγωγική της πρώτης γραφής λέξεων*. Γρηγόρης.
- Βάμβουκας, Μ. & Πεδιάδης, Α. (2005). Μια δοκιμασία αξιολόγησης της ορθογραφικής δεξιότητας μαθητών δημοτικού σχολείου, ηλικίας 7-12 ετών. *Επιστήμες Αγωγής*, 1, 39-58.
- Γρηγοράκης, Ι. (2014). *Η ανάπτυξη των μεταμορφολογικών ικανοτήτων παιδιών από το Νηπιαγωγείο στη Β' τάξη Δημοτικού και η σχέση τους με τη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Γρηγοράκης, Ι. (2023). Η μορφολογική επίγνωση των παιδιών στο νηπιαγωγείο ως προγνωστικός δείκτης της δεξιότητας της ορθογραφημένης γραφής. Στο Σ. Τσεσμελή & Γ. Μανωλίτσης (Επιμ.), *Μορφολογικές διαδικασίες στον γραπτό λόγο* (σσ. 157-183). Επίκεντρο.

- Γρηγοράκης, Ι., & Μανωλίτσης, Γ. (2016). Η συμβολή της μορφολογικής επίγνωσης στα πρώτα στάδια ανάπτυξης της ικανότητας ορθογραφημένης γραφής. *Προσχολική & Σχολική εκπαίδευση*, 4(1), 128-148.
- Δαγαλάκη, Δ. (2022). *Ο ρόλος της διδακτικής ενίσχυσης των μορφολογικών δεξιοτήτων των παιδιών Β' Δημοτικού στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας* (αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία). Π.Τ.Π.Ε., Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Διακογιώργη, Κ., Μπαρής, Θ., & Βαλμάς, Θ. (2005). Ικανότητα χρήσης μορφολογικών στρατηγικών στην ορθογραφημένη γραφή από μαθητές της Α' τάξης του δημοτικού. *Ψυχολογία*, 12, 568-586. [https://doi.org/10.12681/psy\\_hps.23979](https://doi.org/10.12681/psy_hps.23979)
- Καλογιαννάκης, Μ., Παπαδάκης, Σ., & Ζαράνης, Ν. (2014). Χρήση φορητών τεχνολογιών στην Προσχολική Εκπαίδευση. Οι ταμπλέτες ως εκπαιδευτικό εργαλείο. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης, Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.), *9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή. Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 3-5 Οκτωβρίου 2014* (σσ. 1054-1061). Ρέθυμνο.
- Καρατζάς, Α. (2005). *Μάθηση της ορθογραφικής δεξιότητας*. Γρηγόρης.
- Καρατζάς, Α., & Βάμβουκα, Ι. (2022). *Οριοθετώντας τη μάθηση, τις δυσκολίες και τις διαταραχές της ανάγνωσης, της ορθογραφίας και της γραφής* [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
- Καριτίδης, Ν. & Πρέντζας, Δ. (2015). Βιβλιογραφική Ανασκόπηση των Παραγόντων που επηρεάζουν την Επιτυχή Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση. Στο *Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο* (σσ. 855-864). ΕΤΠΕ.
- Κέκκερης, Γ. (2012). Παιδαγωγικό Πλαίσιο για την Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη Διδασκαλία της Λογοτεχνίας. Στο *Πρακτικά Διημερίδας*, ΔΠΘ (σσ 1-7). <http://mareponticum.bscc.duth.gr/>.
- Κρυστάλλη, Π. Σ. (2011). *Πρότυπο αξιολόγησης ηλεκτρονικών διαδικτυακών παιχνιδιών για την εκμάθηση/διδασκαλία της ξένης γλώσσας* (αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή). Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών.
- Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β., & Ντίνας, Κ. (2003). Η παιδαγωγική διάσταση των νέων τεχνολογιών. Στο Α. Δ. Κυρίδη, *Η πληροφοριακή-επικοινωνιακή τεχνολογία στην προσχολική και πρωτοσχολική εκπαίδευση* (σσ. 119-157). Τυπωθήτω.
- Λαφατζή, Ι. (2005). *Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση*. Αφοί Κυριακίδη.

- Μαγουλά, Ε., & Κουτουμάνου, Α. (2009). Μορφολογική Επίγνωση: Η λειτουργία της κατά της κατάκτηση του γραμματισμού στην ελληνική ως πρώτη γλώσσα. *Τόμος Πρακτικών 8ου Διεθνούς Συνεδρίου Ελληνικής Γλωσσολογίας (ICGL8)* (σσ. 941-954). Ιωάννινα. [http://www.diapolis.auth.gr/diapolis\\_files/drasi1](http://www.diapolis.auth.gr/diapolis_files/drasi1)
- Μανώλη, Β. & Αργυροπούλου, Α. (2008). Τα ψηφιακά παιχνίδια ως δυναμικά περιβάλλοντα. Στο *Ψηφιακό υλικό για την υποστήριξη του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών*, 1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας. Νάουσα.
- Μανωλίτσης, Γ. (2006). Η σχέση της μορφολογικής επίγνωσης με την αναγνωστική ικανότητα κατά τα πρώτα στάδια ανάπτυξής της. *Μελέτες για την ελληνική γλώσσα*, 26, 282-293.
- Μανωλίτσης, Γ. (2016). Ο αναδυόμενος γραμματισμός στην προσχολική εκπαίδευση: Νέα ζητήματα και εκπαιδευτικές προτάσεις. *Προσχολική & Σχολική Εκπαίδευση*, 4(1), 3-34. <http://dx.doi.org/10.12681/ppej.9970>
- Martinet, A. (1997). *Στοιχεία γενικής γλωσσολογίας*, (Α. Χαραλαμπίδης, Μετάφρ.). ΑΠΘ, Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών.
- Ματσαγγούρας, Η. (2008). *Η σχολική τάξη: Χώρος, Ομάδα, Πειθαρχία, Μέθοδος*. Γρηγόρης.
- Μικρόπουλος, Τ. (2000). *Εκπαιδευτικό λογισμικό: Θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων*. Κλειδάριθμος
- Μουζάκη, Α. (2010). Ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας. Στο Α. Μουζάκη, & Α. Πρωτόπαπας (Επιμ.), *Ορθογραφία, μάθηση και διαταραχές* (σσ. 29-52). Gutenberg.
- Μπατζιάκα, Α., (2015). *Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της λογοτεχνίας στο Γυμνάσιο. Εφαρμογές για την προσέγγιση ανθολογημένων κειμένων από τις παρευξείνιες χώρες (αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία)*. Δ.Π.Θ.
- Newby, P. (2019). *Μέθοδοι έρευνας στην εκπαίδευση* (Γ. Μανωλίτσης, Επιμ., Ι. Φυρριπή, Μετ.). Πεδίο.
- Παντελιάδου, Σ. (2011). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη: τι και γιατί*. Πεδίο.
- Παπαδανιήλ, Ι. (2005). *Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση των νέων τεχνολογιών. Το παράδειγμα των Κέντρων Στήριξης Επιμόρφωσης*. Κυριακίδης.
- Παπαναστασίου, Κ. & Παπαναστασίου, Ε. (2005). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αυτοέκδοση.
- Πόρποδας, Κ. (2002). *Η ανάγνωση*. Συγγραφέας.
- Πρωτόπαπας, Α. (2010). Η διαφάνεια του ελληνικού ορθογραφικού συστήματος. Στο Α. Μουζάκη, & Α. Πρωτόπαπας (Επιμ.), *Ορθογραφία, μάθηση και διαταραχές* (σσ. 67-104). Gutenberg.

- Prensky, M. (2009). *Μάθηση Βασισμένη στο Ψηφιακό Παιχνίδι* (Κ. Παπασταύρου, Μετ., Μ. Μειϊάρης, Επιμ.). Μεταίχμιο.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2002). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας: Ολική προσέγγιση*. Αθήνα.
- Τάφα, Ε. (1995). *Τεστ ανίχνευσης της αναγνωστικής ικανότητας*. Ελληνικά Γράμματα
- Τζιμογιάννης, Α. (2001). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Πραγματικότητα και Προοπτικές. *Πρακτικά 1ου Συνεδρίου «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, (σσ. 29-40). Σύρος.
- Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), *Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, Τόμος Α', (σσ. 165-176). Αθήνα.
- Φωτίου, Α., (2015). Μαθαίνω τα γράμματα παίζοντας στον υπολογιστή: Μια πρόταση διδασκαλίας από το Αρσάκειο Δημοτικό Θεσσαλονίκης. Στο *Πρακτικά του 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*. ΕΤΠΕ
- Χρυσάνθου, Μ. (2017). *Μορφολογική επίγνωση και ορθογραφημένη γραφή στις πρώτες τάξεις του δημοτικού με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών* (Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία). ΕΚΠΑ

## **B. Ξενόγλωσση**

- Al-Mashaqbeh, I., & Al Shurman, M. (2015). The adoption of tablet and e-textbooks: First-grade core curriculum and school administration attitude. *Journal of Education and Practice*, 6(21), 188-194.
- Apel, K., Masterson, J. J., & Niessen, N. L. (2004). Spelling assessment frameworks. In A. Stone, E.R. Silliman, B. Ehren, & K. Apel (Eds.), *Handbook of language and literacy: Development and disorders* (pp.644-660). Guilford Press.
- Beschorner, B., & Hutchison, A. (2013). iPads as a literacy teaching tool in early childhood. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology*, 1(1), 16–24.
- Bidin, S., & Ziden, A. A. (2013). Adoption and application of mobile learning in the education industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 720–729.

- Boggio, C., Zaher, A., & Bosse, M. (2023). ECRIMO, an app to train first graders' spelling: Effectiveness and comparison between different designs. Effectiveness and comparison between different designs. *British Journal of Educational Technology*, 54, 1332–1350, <https://doi.org/10.1111/bjet.13354>
- Bourassa, D. C., Treiman, R., & Kessler, B. (2006). Use of morphology in spelling by children with dyslexia and typically developing children. *Memory & Cognition*, 34(3), 703–714. <https://doi.org/10.3758/BF03193589>.
- Bueno, M., Perez, F., Valerio, R., & Areola, E. M. Q. (2022). A usability study on Google Site and Wordwall. Net: Online instructional tools for learning basic integration amid pandemic. *Journal of Global Business and Social Entrepreneurship (GBSE)*, 7(23), 61-65
- Bryant, P., Nunes, T., & Aidinis, A. (1999). Different morphemes, same spelling problems: Cross-linguistic developmental studies. In M. Harris, & G. Hatano (Eds.), *Learning to read and write. A cross-linguistic perspective* (pp.112-133). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Byrne, B. (1998). *The foundation of literacy. The child's acquisition of the alphabetic principle*. Psychology Press.
- Caravolas, M. (2004). Spelling development in alphabetic writing systems: A cross-linguistic perspective. *European Psychologist*, 9(1), 3–14. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.9.1.3>.
- Carlisle, J. F. (1995). Morphological Awareness and Early Reading Achievement. In L.B. Feldman (Ed.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 189-209). Lawrence Erlbaum Associates
- Carlisle, J. F. (2010). Effects of instruction in morphological awareness on literacy achievement: An integrative review. *Reading Research Quarterly*, 45(4), 464-487. <https://doi.org/10.1598/RRQ.45.4.5>.
- Casalis, S., & Colé, P. (2009). On the relationship between morphological and phonological awareness: effects of training in kindergarten and in first-grade reading. *First Language*, 29, 113–142. doi: 10.1177/0142723708097484
- Casalis, S., Pacton, S., Lefevre, F., & Fayol, M. (2018). Morphological training in spelling: Immediate and long-term effects of an interventional study in French third graders. *Learning and Instruction*, 53, 89-98.

- Chen, C. H., Huang, C. Y., & Chou, Y. Y. (2017). Integrating augmented reality into blended learning for elementary science course. In *Proceedings of the 5th International Conference on Information and Education Technology* (pp. 68–72). New York, NY: ACM.
- Chliounaki, K. (2007). Morphological awareness and literacy skills: a review. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*, 14(3), 250–275. [https://doi.org/10.12681/psy\\_hps.23865](https://doi.org/10.12681/psy_hps.23865)
- Chliounaki, K., & Bryant, P. (2007). How children learn about morphological spelling rules. *Child Development*, 78, 1360 – 1373. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01070.x>.
- Chou, Y. (2016). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards* (Kindle edition), Retrieved from file:///C:/Users/goulv/Downloads/actionable-gamification-beyond-points-badgesleaderboards-sample%20(2).pdf
- Churchill, D., & Wang, T. (2014). Teacher’s use of iPads in higher education. *Educational Media International*, 51(3), 214-225.
- Clarke, B., & Svanaes, S. (2014). *An updated literature review on the use of tablets in education. Tablets for Schools. Family Kids & Youth.* Ανακτήθηκε από: <http://maneele.drealentejo.pt/site/images/Literature-Review-Use-of-Tablets-in-Education-9-4-14.pdf>
- Cubelic, C. J. (2013). iPad 2 applications and emergent literacy: Do they have an impact on the acquisition of early literacy skills? (Doctoral dissertation, Youngstown State University). Retrieved from <http://rave.ohiolink.edu/etdc/>
- Cunningham, A. J., & Carroll, J. M. (2015). Early predictors of phonological and morphological awareness and the link with reading: *Evidence from children with different patterns of early deficit.* *Applied Psycholinguistics*, 36(3), 509–531.
- Deacon, S.H., & Bryant, P. (2006). This turnip’s not for turning: Children's morphological awareness and their use of root morphemes in spelling. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(3), 567–575. <http://dx.doi.org/10.1348/026151005x50834>.
- Deacon, S. H., Kirby, J. R., & Casselman-Bell, M. (2009). How robust is the contribution of morphological awareness to general spelling outcomes? *Reading Psychology*, 30, 301-318.
- DeFrancis, J. (1989). *Visible speech: The diverse oneness of writing systems.* University of Hawaii Press.

- Delacruz, G.C. (2011). *Games as formative assessment environments: Examining the impact of explanations of scoring and incentives on math learning, game performance, and help seeking* (Report 796). University of California.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. E. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. In MindTrek’11 (Eds.) *Tampere*, 28-30 September 2011 (pp. 9-14). Finland.
- Devonshire, V., & Fluck, M. (2010). Spelling development: Fine-tuning strategy-use and capitalising on the connections between words. *Learning and Instruction*, 20(4), 361-371. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.02.025>
- 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: An Interdisciplinary Journal*, 27, 337–358. <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9447-2>
- Diamanti, V., Mouzaki, A., Ralli, A., Antoniou, F., Papaioannou, S., & Protopapas, A. (2017). Preschool phonological and morphological awareness as longitudinal predictors of early reading and spelling development in Greek. *Frontiers in Psychology*, 8, 2039. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02039>.
- Diyora, T., & Mohinakhon, K. (2022). Effective ways of using Wordwall in primary education. Web of Scientist: *International Scientific Research Journal*, 3(5), 153–158. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/EC8H9>
- Domingo, M. G., & Garganté, A. B. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28.
- Eden, S., Shamir, A., & Fershtman, M. (2011). The effect of using laptops on the spelling skills of students with learning disabilities. *Educational Media International*, 48(4), 249-259. Ανακτήθηκε από Academic Search Ultimate.
- Ehri, L. (1992). Review and commentary: Stages of spelling development. In S. Templeton, & D. Bear (Eds.), *Development of orthographic knowledge and the foundations of literacy: A memorial festschrift for Edmund H. Henderson* (pp. 307-332). Lawrence Erlbaum Associates.
- Ehri, L. C. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. In C. A. Perfetti, L. Rieben, & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: research, theory and practice across languages* (pp. 237-270). Erlbaum.



- Elimelech, A., & Aram, D. (2019). Using a Digital Spelling Game for Promoting Alphabetic Knowledge of Preschoolers: The Contribution of Auditory and Visual Supports. *Reading Research Quarterly*, 55(2), 235–250. <https://doi.org/10.1002/rrq.264>
- Eyraud, K., Giles, G., Koenig, S., & Stoller, F. L. (2000). The Word Wall. *In Forum*, 38(3), 2-11.
- Fälth, L., & Selenius, H. (2022). Primary school teachers' use and perception of digital technology in early reading and writing education in inclusive settings. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2125089>
- Fejzo, A. (2016). The contribution of morphological awareness to the spelling of morphemes and morphologically complex words in French. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 29(2), 207–228. <https://doi.org/10.1007/s11145-015-9586-8>.
- Fink, M. A. (2018). Effective iPad integration in the kindergarten literacy curriculum through creation based literacy tasks: An action research study (Doctoral dissertation, University of Pittsburgh). Retrieved from <http://d-scholarship.pitt.edu/35369/1/76>
- Flewitt, R., Messer, D., & Kucirkova, N. (2015). New directions for early literacy in a digital age: The iPad. *Journal of Early Childhood Literacy*, 15(3), 289–310. <https://doi.org/10.1177/1468798414533560>
- Fragkouli, K., Antoniou, F., Mouzaki, A., Ralli, A. M., Kokkali, V., & Alexoudi, K. (2022). Evaluation of a spelling intervention program for third graders at risk for learning disabilities. *Reading & Writing Quarterly*, 38(6), 544-563.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, J. C. Marshall, & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330). Routledge & Kegan Paul.
- Galuschka, K., Görgen, R., Kalmar, J., Haberstroh, S., Schmalz X., & Schulte-Körne, G. (2020). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: A meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*, 55(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1659794>.
- Gillis, S., & Ravid, D. (2006). Typological effects on spelling development: a cross linguistic study of Hebrew and Dutch. *Journal of Child Language*, 33(3), 621–659. <https://doi.org/10.1017/S0305000906007434>.
- Grigorakis, I., & Manolitsis, G. (2021). Longitudinal effects of different aspects of morphological awareness skills on early spelling development. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 34(4), 945–979. <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10098-2>.



- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2014). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, *54*, 133–134.
- Hauerwas, L. B., & Walker, J. (2003). Spelling of inflected verb morphology in children with spelling deficits. *Learning Disabilities Research & Practice*, *18*(1), 25–35. <https://doi.org/10.1111/1540-5826.00055>.
- Herodotou, C. (2018). Young children and tablets: A systematic review of effects on learning and development. *Journal of Computer Assisted Learning*, *34*(1), 1-9. <https://doi.org/10.1111/jcal.12220>
- Holz, H., Ninaus, M., Schwerter, J., Parrisius, C., Beuttler, B., Brandelik, K., & Meurers, D. (2023). A digital game-based training improves spelling in German primary school children – A randomized controlled field trial. *Learning and Instruction*, *87*, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101771>
- Huang, W. H.-Y., & Soman, D. (2013). *A practitioner's guide to gamification of education* (Report). Rotman School of Management, University of Toronto.
- Isgett, J., & Mann, L. (2018). Using iPads to increase students' letters and letter sounds knowledge. Retrieved from <https://sophia.stkate.edu/maed/253>
- Ismiyati, W. L., & Saputri, T. (2020). Using Wordwall to improve English vocabulary mastery: Systematic Review. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, *12*(2), 120-131.
- Joshi, R. M., Treiman, R., Carreker, S., & Moats, L. C. (2008-2009). How words cast their spell: Spelling is an integral part of learning the language, not a matter of memorization. *American Educator*, *6-16*, 42-43.
- Judge, S., Floyd, K., & Jeffs, T. (2015). Using mobile media devices and apps to promote young children's learning. In *Young children and families in the information age* (pp. 117-131). Springer, Dordrecht. <http://doi.org/10.1007/978-94-017-9184-7>
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction. Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice*. Wiley.
- Katz, L., & Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. In R. Frost, & L. Katz (Eds.), *Orthography, Phonology, Morphology, and Meaning* (pp. 67-84). Elsevier. [http://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62789-2](http://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62789-2).

- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Alt-J-Research In Learning Technology*, 20(1). <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0.14406>
- Kim, H.-Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution using skewness and kurtosis. *Restor. Dent. Endod.* 38, 52–54. doi: 10.5395/rde.2013.38.1.52
- Kinash, S., Brand, J., & Mathew, T. (2012). Challenging mobile learning discourse through research: Student perceptions of Blackboard Mobile Learn and iPads. *Australasian journal of educational technology*, 28(4).
- Kiridis, A., Drossos, V. & Tsakiridou, E. (2006). Teachers Facing ICT. The Case of Greece. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 75-96.
- Kokkalia, G., Drigas, A. S., & Economou, A. (2016). Mobile learning for preschool education. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 10(4), 57–64. <https://doi:10.3991/ijim.v10i4.6021>
- Kuo, L.-J., & Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language perspective. *Educational Psychologist*, 4, 161–180. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103_3)
- Lehtonen, A., & Bryant, P. (2005). Active players or just passive bystanders? The role of morphemes in spelling development in a transparent orthography. *Applied Psycholinguistic*, 26, 137-155.
- Levin, I., Ravid, D., & Rapaport, S. (1999). Developing morphological awareness and learning to write: A two-way street. In T. Nunes (Ed.), *Learning to read: An integrated view from research and practice* (pp. 77–104). Kluwer.
- Lyster, S.-A. H., Lervåg, A. O., and Hulme, C. (2016). Preschool morphological training produces long-term improvements in reading comprehension. *Reading & Writing*, 25, 1269–1288. doi: 10.1007/s11145-016-9636-x
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5 (4), 333-369.
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., Inoue, T., & Parrila, R. (2019). Are morphological awareness and literacyskills reciprocally related? Evidence from a cross-linguistic study. *Journal of Educational Psychology*, 111(8), 1362–1381. <https://doi.org/10.1037/edu00 00354>
- Murphy-Judy, K. (2011). iStudyAbroad. In *Academic Podcasting and Mobile Assisted Language Learning: Applications and Outcomes* (pp. 133-146). IGI Global.

- Neumann, M. M. (2018). Using tablets and apps to enhance emergent literacy skills in young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 42, 239–246. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.10.006>
- Nunes, T., & Bryant, P. (2006). *Improving literacy by teaching morphemes*. Routledge.
- Nunes, T., Bryant, P., & Bindman, M. (1997). Morphological spelling strategies: Developmental stages and processes. *Developmental Psychology*, 33, 637-649.
- O'Brien, B. A., Habib, M., & Onnis, L. (2019). Technology-based tools for English literacy intervention: Examining intervention grain size and individual differences. *Frontiers in Psychology*, 10, 2625.
- Oliemat, E., Ihmeideh, F., & Alkhaldeh, M. (2018). The use of touch-screen tablets in early childhood: Children's knowledge, skills, and attitudes towards tablet technology. *Children and Youth Services Review*, 88, 591-597. <https://doi:10.1016/j.chilyouth.2018.03.028>
- Ozdamli, F. (2012). *Pedagogical framework of m-learning*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 927-931. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.171>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2017). Improving mathematics teaching in kindergarten with realistic mathematical education. *Early Childhood Education Journal*, 45(3), 369–378. <https://doi:10.1007/10643-015-0768-4>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2018). Educational apps from the Android Google Play for Greek preschoolers: A systematic review. *Computers & Education*, 116, 139–160. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.007>
- Patchan, M. M., & Puranic, C. S. (2016). Using tablet computers to teach preschool children to write letters: Exploring the impact of extrinsic and intrinsic feedback. *Computers & Education*, 102, 128–137. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.07.007>
- Porpodas, C. (2006). Literacy acquisition in Greek: Research review of the role of phonological and cognitive factors. In R. M. Joshi, & P. G. Aaron (Eds.), *Handbook of Orthography and Literacy* (pp. 191-199). Lawrence Erlbaum Associates
- Protopapas, A., Fakou, A., Drakopoulou, S., Skaloumbakas, C., & Mouzaki, A. (2013). What do spelling errors tell us? Classification and analysis of errors made by Greek school children with and without dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 26(5), 615–646. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9378-3>.
- Protopapas, A., & Vlahou, E. L. (2009). A comparative quantitative analysis of Greek orthographic transparency. *Behavior Research Methods*, 41, 991–1008. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.991>

- Qiao, S., Yeung, S., Shen, X., & Chu, S. (2021). The effects of a gamified morphological awareness intervention on students' cognitive, motivational and affective outcomes. *British Journal of Educational Psychology*, (pp. 1-25), <https://doi.org/10.1111/bjet.13178>
- Reeves, J. L., Gunter, G. A., & Lacey, C. (2017). Mobile learning in pre-kindergarten: Using student feedback to inform practice. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 37–44.
- Rittle-Johnson, B., & Siegler, R. S. (1999). Learning to spell: Variability, choice, and change in children's strategy use. *Child Development*, 70(2), 332–348. <https://doi.org/10.1111/14678624.00025>
- Ronimus, M., & Richardson, U. (2014). Digital game-based training of early reading skills: overview of the GraphoGame method in a highly transparent orthography/Entrenamiento de habilidades de lectura tempranas basado en un juego digital: visión general del método GraphoGame en una ortografía altamente transparente. *Estudios de Psicología*, 35(3), 648-661. <https://doi.org/10.1080/02109395.2014.974424>
- Rossing, J. P., Miller, W., Cecil, A. K., & Stamper, S. E. (2012). iLearning: The future of higher education? Student perceptions on learning with mobile tablets. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12(2), 1 – 26.
- Seaborn, K., & Fels, D.I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies* 74 (pp. 14-31). <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Sénéchal, M. (2014). Morphological awareness and spelling difficulties in French-speaking children. In B. Arfé, J. Dockrell, & V. Berninger (Eds.), *Writing development in children with hearing loss, dyslexia, or oral language problems: Implications for assessment and instruction* (pp. 130–142). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199827282.003.0010>.
- Sénéchal, M., Basque, M. T., & Leclaire, T. (2006). Morphological knowledge as revealed in children's spelling accuracy and reports of spelling strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 95, 231-254.
- Seymour, P. H. K. (2006). Theoretical framework for beginning reading in different orthographies. In R. M. Joshi, & P. G. Aaron (Eds.), *Handbook of Orthography and Literacy* (pp. 441-462). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M., Vavoula, G. (2009). Mobile Learning. In Balacheff, N., Ludvigsen, S., de Jong, T., Lazonder, A., Barnes, S. (eds) *Technology-Enhanced Learning*, (pp 233–249). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7\\_14](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7_14)
- Silveira Sonego, A. H., Rocha Machado, L., Wildt Torrezan, C. A., & Behar, P. A. (2016). *Mobile Learning: Pedagogical Strategies for Using Applications in the Classroom*. International Association for Development of the Information Society. Ανακτήθηκε από: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED571451.pdf>
- St-Pierre, M.-C. (2018). The role of morphology in spelling development. In R. Berthiaume, D. Daigle, & A. Desrochers (Eds.), *Morphological processing and literacy development* (pp. 190–213). Routledge.
- Tijms, J., Pavlidou, E. V., & Hoette, H. A. (2020). Improvements in reading and spelling skills after a phonological and morphological knowledge intervention in Greek children with spelling difficulties: a pilot study. *European Journal of Special Needs Education*, 35(5), 711-721.
- Treiman, R., & Cassar, M. (1996). Effects of morphology on children's spelling of final consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63(1), 141–170. <https://doi.org/10.1006/jecp.1996.0045>
- Treiman, R., Cassar, M., & Zukowski, A. (1994). What types of linguistic information do children use in spelling? The case of flaps. *Child Development*, 65(5), 1318–1337. <https://doi.org/10.1111/j.14678624.1994.tb00819.x>.
- Tsesmeli, S. N. (2017). Spelling and meaning of compounds in the early school years through classroom games: An intervention study. *Frontiers in Psychology*, 8:2071. [https://doi: 10.3389/fpsyg.2017.02071](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02071).
- Tsesmeli, S., & Kariotaki, E. (2020). Training of spelling and meaning of compounds in primary school children in the school classroom. *Hellenic Journal of Psychology*, 17(3), 262-285.
- Tsesmeli, S. N., & Seymour, P. K. (2006). Derivational morphology and spelling in dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 19(6), 587–625. [https://doi.org/ 10.1007/s11145-006-9011-4](https://doi.org/10.1007/s11145-006-9011-4).
- Vatalaro, A., McDonald Culp, A., Hahs-Vaughn, D. L., & Barnes, A. C. (2018). A quasi-experiment examining expressive and receptive vocabulary knowledge of preschool Head Start children using mobile media apps. *Early Childhood Education Journal*, 46(4), 451–466. <https://doi.org/10.1007/10643-017-0877-3>

- Werbach, K., & Hunter, K. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Wilkinson, K., & Barter, P. (2016). Do mobile learning devices enhance learning in higher education anatomy classrooms? *Journal of pedagogic development*, 6(1), 14-23.
- Wolter, J. A., & Dilworth, V. (2013). The effects of a multilinguistic morphological awareness approach for improving language and literacy. *Journal of Learning Disabilities*, 47(1), 76–85. <https://doi.org/10.1177/0022219413509972>.
- Wolter, J. A., Wood, A., & D'zatko, K. W. (2009). The Influence of morphological awareness on the literacy development of first-grade children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 286-298.
- Zaranis, N., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2013). Using mobile devices for teaching realistic mathematics in kindergarten education. *Creative Education*, 4(07), 1–10. <https://doi.org/10.4236/ce.2013.47A1001>
- Zhang, L., & Nouri, J. (2018). *A Systematic Review of Learning and Teaching with Tablets*. *International Association for Development of the Information Society*. Ανακτήθηκε από: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED590394.pdf>
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011) *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α



Πανεπιστήμιο Κρήτης

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών – Επιστήμες της Αγωγής

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

### Έντυπο Ενημέρωσης - Συγκατάθεσης Συμμετοχής σε Μελέτη

**Τίτλος της Έρευνας:** «Η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων παιδιών Β' Δημοτικού για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων με ταμπλέτες οθόνης αφής και ο ρόλος της σε δεξιότητες μορφολογικής επίγνωσης και γραμματισμού.»

**Ερευνητής:** Πέτρος Σαββαΐδης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

Αγαπητέ γονέα/κηδεμόνα,

Στο πλαίσιο της διπλωματικής μου εργασίας, στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση» υπό την εποπτεία του κ. Ιωάννη Γρηγοράκη, καθηγητή του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, επιθυμώ να εξετάσω τη συμβολή της ενίσχυσης μέσω διδασκαλίας δεξιοτήτων σχετικών με τις γνώσεις μορφολογίας της ελληνικής γλώσσας σε μαθητές της Β' τάξης Δημοτικού και της επακόλουθης βελτίωση στις αναγνωστικές και ορθογραφικές ικανότητές τους.

Σας προσκαλούμε, λοιπόν, να μας δώσετε τη συγκατάθεσή σας έτσι ώστε να μπορεί να συμμετέχει το παιδί σας στην έρευνα που πραγματοποιείται στο πλαίσιο της μελέτης αυτής. Εφόσον, συμφωνήσετε το παιδί σας να λάβει μέρος στην παρούσα μελέτη, θα συμμετέχει πέρα από τη διδακτική ενίσχυση σε δεξιότητες μορφολογίας της ελληνικής γλώσσας και στη χορήγηση δοκιμασιών αξιολόγησης των αναγνωστικών και ορθογραφικών δεξιοτήτων. Οι δοκιμασίες αυτές θα διεξαχθούν δύο φορές μέσα στη σχολική χρονιά, από τον μήνα Μάρτιο έως τον μήνα Μάιο.

Το παιδί σας συμμετέχει εθελοντικά σε αυτή την έρευνα και μπορείτε να αποφασίσετε εσείς ή και το ίδιο το παιδί την αποχώρησή του/της οποιαδήποτε στιγμή χωρίς καμία συνέπεια. Δεν υπάρχουν προβλέψιμοι κίνδυνοι που προκύπτουν από τη συμμετοχή του παιδιού σας στην παρούσα έρευνα. Εάν κρίνετε ότι το παιδί σας

αισθανθεί δυσφορία κατά τη διαδικασία, παρακαλούμε μη διστάσετε να ζητήσετε να σταματήσει η διαδικασία και να αποχωρήσει από τη συμμετοχή του στην ερευνητική μελέτη.

Τα ευρήματα της μελέτης αυτής θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο για την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας και θα συμβάλουν σημαντικά στην διεκπεραίωση του ερευνητικού της μέρους. Το όνομα ή οποιαδήποτε πληροφορία σχετική με την ταυτότητα του παιδιού σας δεν θα δημοσιοποιηθεί ούτε θα χρησιμοποιηθεί σε καμία περίπτωση. Οποιοσδήποτε πληροφορίες αποκτηθούν σχετικά με την παρούσα έρευνα, οι οποίες δυνητικά θα μπορούσαν να ταυτοποιήσουν προσωπικά το παιδί σας, θα παραμείνουν απόρρητες, θα διατηρηθούν ξεχωριστά από τα υπόλοιπα δεδομένα και θα φυλάσσονται με ευθύνη του ερευνητή.

Η έρευνα αυτή δεν λαμβάνει χρηματοδότηση από κανένα φορέα. Αν έχετε οποιοσδήποτε ερωτήσεις ή ανησυχίες σε σχέση με την έρευνα, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον ερευνητή. Μπορείτε να θέσετε ερωτήσεις σχετικά με την παρούσα έρευνα οποιαδήποτε στιγμή. Μπορείτε να απευθυνθείτε στον ερευνητή στέλνοντας κάποιο e-mail στην ακόλουθη ηλεκτρονική διεύθυνση: [petros.savvaidis@gmail.com](mailto:petros.savvaidis@gmail.com).

Ζητούμε να δώσετε τη γραπτή σας συγκατάθεση για να συμμετάσχει το παιδί σας στην παρούσα έρευνα, συμπληρώνοντας τη *Δήλωση Συγκατάθεσης Γονέα / Κηδεμόνα Κατόπιν Ενημέρωσης*. Σε καμία περίπτωση το υλικό δε θα διατεθεί για άλλους σκοπούς, πλην αυτών που έχουν προαναφερθεί και τα πλήρη ονόματα των τέκνων θα παραμείνουν, σε κάθε περίπτωση, απόρρητα.

Σας ευχαριστούμε θερμά για τη συνεργασία σας.

Με εκτίμηση,

Πέτρος Σαββαΐδης  
Μεταπτυχιακός Φοιτητής



**Δήλωση συγκατάθεσης γονέα/κηδεμόνα κατόπιν ενημέρωσης**

Δηλώνω υπεύθυνα ότι: (Σημειώστε με X την κατηγορία που σας αφορά)

Κατηγορία 1: Είμαι ο/η γονέας του προστατευόμενου τέκνου:

Ονοματεπώνυμο τέκνου: \_\_\_\_\_

Κατηγορία 2: Είμαι το πρόσωπο που ασκεί, δυνάμει δικαστικής απόφασης ή συμβολαιογραφικής πράξης, την επιμέλεια (αποκλειστική ή από κοινού με ..... (συμπληρώνεται εφόσον υπάρχει) του προστατευόμενου τέκνου:

Ονοματεπώνυμο τέκνου: \_\_\_\_\_

και δίνω εθελουσίως τη συγκατάθεσή μου για τη συμμετοχή του ανήλικου τέκνου μου ..... (ονοματεπώνυμο του τέκνου ) στην έρευνα με τίτλο: «Η διδακτική ενίσχυση των γνώσεων παιδιών Β' Δημοτικού για την ορθογραφημένη γραφή μορφημάτων με ταμπλέτες οθόνης αφής και ο ρόλος της σε δεξιότητες μορφολογικής επίγνωσης και γραμματισμού.»

**Ονοματεπώνυμο γονέα/κηδεμόνα**

Ονοματεπώνυμο \_\_\_\_\_

Ημερομηνία \_\_\_\_\_

Υπογραφή:

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

### Παράρτημα Ψηφιακών Παρεμβάσεων της Εκπαιδευτικής Πλατφόρμας Wordwall

#### 1<sup>η</sup> Παρέμβαση

##### A. Κλιτικά επιθήματα (-ι -η)

###### A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ι, -η

0:19

η μύτ\_



α  
ι  
β  
η

4 από 10

Οι μαθητές διαλέγουν ανάμεσα στα κλιτικά επιθήματα -ι ή -η. Στοχευμένα, δίνονται τα άρθρα των λέξεων προς υπενθύμιση του κανόνα γραμματικής και της κατανόησής του.

0:54

διαμάντ\_



ι  
η  
β  
η

8 από 10


Η άσκηση αυτή αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης. Ωστόσο, απουσιάζουν τα άρθρα των λέξεων. Επομένως, προκύπτει η εφαρμογή του κανόνα και η ανάλυση του.

###### A3. Ορθογραφία με -ι ή -η. Είναι σωστό ή λάθος;

0:44

Λάθος!

0



Ψαβίδα

Σωστό Λάθος

Με αυτήν την δραστηριότητα οι μαθητές περνούν στο επίπεδο της αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, καλούνται να αξιολογήσουν ως σωστή ή λάθος την λέξη που περνά από μπροστά τους.

#### A4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ι, -η

0:04

< 1 από 5 >



Το αγόρ  πλησίασε το άλογο.



Υποβολή απαντήσεων



σύντομη περίοδο.

Η τέταρτη στη σειρά άσκηση των κλιτικών επιθημάτων -ι ή -η, ενισχύει το τελευταίο επίπεδο, αυτό της Δημιουργίας. Επομένως, μέσα στη δομή μίας ολόκληρης πρότασης, που εμπεριέχει ένα νόημα, οι μαθητές καλούνται να ολοκληρώσουν σωστά γραμματικά την

### **B. Σύνθεση λέξεων (χιόνι)**

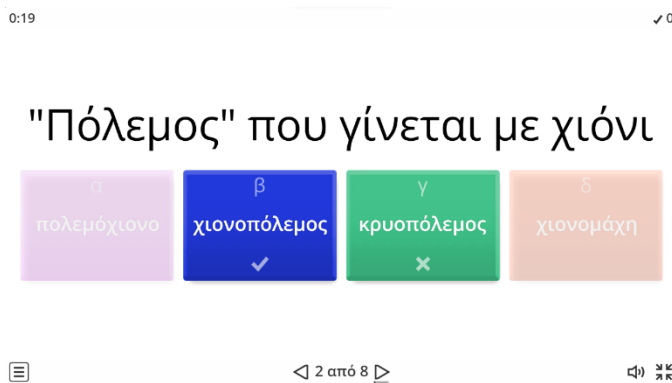
#### B1. Σύνθετες λέξεις με τη λέξη «χιόνι» 1



λέξεων.

Στη δραστηριότητα αυτή, τα παιδιά καλούνται να διαλέξουν τη μία σωστή από τις τρεις λέξεις που εμφανίζονται στην οθόνη. Η σωστή λέξη αποτελεί την σύνθεση άλλων δύο ουσιαστικών. Προς διευκόλυνση, παρέχεται και οπτική απεικόνιση των

#### B2. Σύνθετες λέξεις με τη λέξη «χιόνι» 2



### **2<sup>η</sup> Παρέμβαση**

#### **A. Κλιτικά επιθήματα (-ι -ει)**

Αυτή η άσκηση συνεχίζει την προηγούμενη, αλλά δεν περιλαμβάνει εικόνες των λέξεων. Συνεπώς, χρειάζεται να δώσουν μεγαλύτερη προσοχή στη σωστή γραφή των λέξεων.

### A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ι, -ει

0:36 ✓ 4

το ποτιστήρ\_



α  
ει

β  
ι

5 από 11

☰ 🔊 🔍

Οι μαθητές επιλέγουν μεταξύ των κλιτικών επιθημάτων -ι ή -ει. Επιπλέον, παρέχονται το άρθρο των λέξεων ή η βοηθητική ερώτηση «τι κάνει;» για να επαναληφθεί ο κανόνας της γραμματικής και για να διευκολυνθεί η κατανόησή του.

### A2. Διαλέγω: -ι, -ει

0:03 ✓ 0

μαχαίρ\_



α  
ι

β  
ει

1 από 15

☰ 🔊 🔍

Αυτή η άσκηση ακολουθεί την προηγούμενη, αλλά δεν περιλαμβάνει τα βοηθητικά στοιχεία μπροστά από τις λέξεις. Συνεπώς, απαιτείται η εφαρμογή του κανόνα και η ανάλυσή του.

### ή λάθος;

0:43



παίζει

3. Ορθογραφία με -ι ή -ει. Ποιο είναι το σωστό;

μαγειρεύει

καράβει

☰ 🔊 🔍

τυφλοπόντικα που έχει τη σωστή.

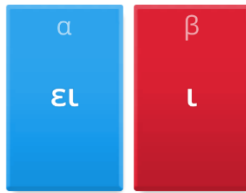
### A3. Ορθογραφία με -ει ή -ι. Είναι σωστό

Με την πραγματοποίηση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές φτάνουν σε ένα στάδιο αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, ζητείται από αυτούς να κρίνουν εάν η λέξη που εμφανίζεται μπροστά τους είναι σωστή ή λανθασμένη και να επιλέξουν τον

### A4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ει, -ι

0:06

Ο Νικόλας  
τρέχ\_.



< 1 από 10 >

να την ολοκληρώσουν σωστά.

✓ 0

Η τελευταία άσκηση στη σειρά των κλιτικών επιθημάτων -ει ή -ι, αποτελεί ενίσχυση για το τελευταίο στάδιο, το οποίο είναι αυτό της Δημιουργίας. Συνεπώς, εντός της δομής μιας πλήρους πρότασης με συγκεκριμένο νόημα, οι μαθητές πρέπει



## B. Κλιτικά επιθήματα (-η -ει)

### B1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ει, -η

0:15

η σκεπ\_



< 1 από 10 >

γραμματικής και να διευκολυνθεί η κατανόησή του.

✓ 0

Οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν ανάμεσα σε δύο κλιτικά επιθήματα, -η ή -ει. Επιπλέον, παρέχονται το άρθρο των λέξεων ή μια βοηθητική ερώτηση, το "τι κάνει;", προκειμένου να γίνει αναδρομική εξήγηση του κανόνα της



### B2. Διαλέγω: -ει, -ι

0:07



Με -η

Με -ει

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>				<input type="text"/>	



Υποβολή απαντήσεων



και να αναλύσουν την άσκηση χωρίς υποστήριξη.

Οι μαθητές, εν συνεχεία του προηγούμενου παιχνιδιού, σέρνουν τις λέξεις στα σωστά κελιά βάσει της σωστής κατάληξης της λέξης. Δεν περιλαμβάνονται βοηθητικά στοιχεία μπροστά από τις λέξεις. Συνεπώς, απαιτείται να εφαρμόσουν τον κανόνα

### B3. Ορθογραφία με -ει ή -ι. Είναι σωστό ή λάθος:

0:43 ✓ 0

Η μαμά  
σιδερώνη .

Σωστό      Λάθος

☰ 🔊 🔊

Με αυτήν τη δραστηριότητα, οι μαθητές εισέρχονται στο επίπεδο της αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, καλούνται να κρίνουν εάν η λέξη που εμφανίζεται μπροστά τους είναι σωστή ή λανθασμένη.

### B4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ει, -η

0:04 ✓ 0

Πόσες  
ώρες διαβάζ... ο  
Μιχάλης κάθε μέρα;

α      β  
η      ει

☰ ◀ 1 από 10 ▶ 🔊 🔊


Η τέταρτη άσκηση στη σειρά των κλιτικών επιθημάτων -ει ή -η συνδράμει στην ενίσχυση του τελευταίου επιπέδου, που είναι το επίπεδο της δημιουργίας ενός εκφραστικού νοήματος μέσω μίας πρότασης. Επομένως, οι μαθητές πρέπει να ολοκληρώσουν με επιτυχία, δηλαδή με σωστή γραμματική, την σύντομη περίοδο που τους ανατίθεται.

### Γ. Κλιτικά επιθήματα (-ο -ω)

#### Γ1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ο, -ω

0:06 ✓ 1

ο λαγ\_ς



ο      β  
ω

☰ ◀ 1 από 10 ▶ 🔊 🔊

Οι μαθητές έχουν την επιλογή να διαλέξουν ανάμεσα σε δύο κλιτικά επιθήματα, είτε το -ο είτε το -ω. Επιπλέον, παρέχονται το άρθρο των ουδετέρων λέξεων και η προσωπική αντωνυμία "εγώ" για να υποστηρίξουν τους χρήστες.

#### Γ2. Διαλέγω: -ο, -ω

0:13

από τους μαθητές να εφαρμόσουν τον κανόνα και να εκτελέσουν την άσκηση χωρίς εξωτερική υποστήριξη.

### Γ3. Ορθογραφία με -ο ή -ω. Είναι σωστό ή λάθος;

Με αυτήν τη δραστηριότητα, οι μαθητές μεταβαίνουν στο επίπεδο της αξιολόγησης, όπου καλούνται να κρίνουν εάν η λέξη που εμφανίζεται μπροστά τους είναι σωστή ή λανθασμένη.

### Γ4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ο, -ω

επιτύχουν την ολοκλήρωσή της με σωστό τρόπο, ακολουθώντας τους κανόνες.

### Δ1. Σύνθεση λέξεων (ρήματα)

0:12

&lt; 2 από 6 &gt;



μπαίνω + βγαίνω



Υποβολή απαντήσεων



δύο λέξεων. Επομένως, πρέπει να είναι προσεκτικοί όσον αφορά τη σωστή ορθογραφία των λέξεων που επιλέγουν.

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, τα παιδιά πρέπει να επιλέξουν τη σωστή λέξη που προκύπτει από τη σύνθεση άλλων δύο ρημάτων. Το κύριο κριτήριο ορθογραφίας της λέξης είναι η παρουσία του χαρακτηριστικού συνδετικού γράμματος ο, ανάμεσα των

### 3<sup>η</sup> Παρέμβαση

#### A. Κλιτικά επιθήματα (-ει -οι)

##### A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ει, -οι

0:05

(τι κάνει;) παίζ \_



&lt; 1 από 10 &gt;



γραμματικού κανόνα και να βοηθήσει στην κατανόησή του.

Οι μαθητές έχουν την ελευθερία να επιλέξουν μεταξύ δύο διαφορετικών κλιτικών επιθημάτων, είτε το -ει είτε το -οι. Επιπλέον, τους δίνεται το άρθρο μπροστά από τις λέξεις, καθώς και μια χρήσιμη ερώτηση, "τι κάνει;", με σκοπό να διευκολύνει την επεξήγηση του

##### A2. Διαλέγω: -ει, -οι





Η συγκεκριμένη άσκηση συνεχίζει αυτή που προηγήθηκε. Ωστόσο, απουσιάζουν τα βοηθητικά στοιχεία. Συνεπώς, απαιτείται η εφαρμογή του σχετικού κανόνα και η περαιτέρω ανάλυσή του.

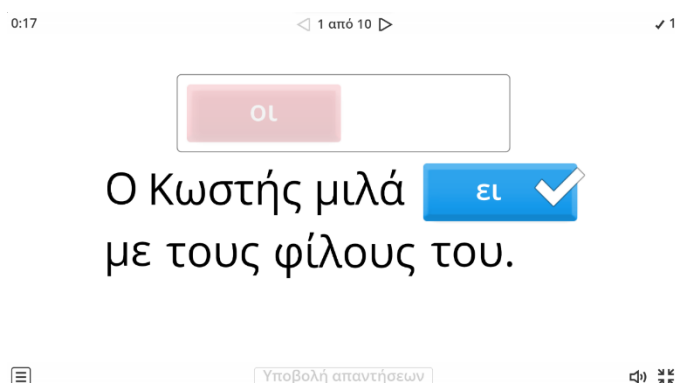
### A3. Ορθογραφία με -ει ή -οι. Είναι σωστό ή λάθος;



Με την εκτέλεση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές φτάνουν σε ένα σημείο αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, τους ζητείται να αξιολογήσουν εάν οι λέξεις που παρουσιάζονται στο κάτω μέρος της οθόνης είναι σωστές ή όχι. Τέλος,

καλούνται να στρέψουν το αεροπλάνο πάνω στο σύννεφο με την ένδειξη «Σωστό» ή «Λάθος» αντίστοιχα.

### A4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ει, -οι



Η τέταρτη και τελευταία άσκηση στη σειρά των κλιτικών επιθημάτων -ει ή -οι, ενισχύει το επίπεδο της Δημιουργίας. Έτσι, στο πλαίσιο μιας πλήρους πρότασης, οι μαθητές πρέπει να ολοκληρώσουν σωστά τη σύντομη φράση.

## **B. Κλιτικά επιθήματα (-η -οι)**

### B1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -η, -οι

0:09

✓ 0

Οι μαθητές επιλέγουν μεταξύ των κλιτικών επιθημάτων -η ή -οι. Παρέχονται εσκεμμένα τα άρθρα των λέξεων ως υπενθύμιση του γραμματικού κανόνα και για την διευκόλυνση της κατανόησής του.

### B2. Διαλέγω: -η, -οι

0:05

✓ 0

Αυτή η άσκηση αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης, αλλά δεν περιλαμβάνει τα άρθρα των λέξεων. Ως αποτέλεσμα, απαιτείται η εφαρμογή του σχετικού κανόνα και η ανάλυση του.

### σωστό ή λάθος;

δείχνουν τις σωστές απαντήσεις.

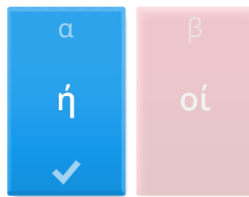
### B3. Ορθογραφία με -η ή -οι. Είναι

Με την εκτέλεση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές φτάνουν σε ένα στάδιο αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, καλούνται να αξιολογήσουν εάν οι λέξεις που εμφανίζονται μπροστά τους είναι σωστές ή λανθασμένες και να «χτυπήσουν» τους τυφλοπόντικες που

### B4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -η, -οι

0:10

Σήμερα είναι  
ζεστ \_ μέρα!



< 1 από 10 >



σωστή γραμματική τη σύντομη περίοδο που τους ανατίθεται.

✓ 1

Η τελευταία άσκηση των κλιτικών επιθημάτων -η ή -οι συμβάλλει στην ενίσχυση του τελευταίου επιπέδου, που αφορά τη δημιουργία ενός εκφραστικού νοήματος μέσω μιας πρότασης. Συνεπώς, οι μαθητές πρέπει να ολοκληρώσουν επιτυχώς και με

### Γ. Κλιτικά επιθήματα (-ι -οι)

#### Γ1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ι, -οι

0:06

οι

α  
βάτραχοι

β  
βάτραχι



< 1 από 10 >



Οι μαθητές επιλέγουν μεταξύ των κλιτικών επιθημάτων -ι ή -οι. Σκόπιμα παρέχονται τα άρθρα των λέξεων ως υπενθύμιση του γραμματικού κανόνα και για να διευκολυνθεί η κατανόηση του.

✓ 0

#### Γ2. Διαλέγω: -ι, -οι

0:10

ψαλίδ_	τραγουδ_	άνεμ_	
ιπποπόταμ_	έμπορ_	βάτραχ_	
σκύλ_	λουλούδ_	κορίτσ_	
παπαγάλ_	κεράσ_		
δήμαρχ_	βράχ_		
σπίτ_	ποτιστήρ_		
πατιν_	μπαλκόν_		

-ι

μανιτάρ_			

-οι

σκίουρ_	λύκ_		



Υποβολή απαντήσεων



η ανάλυση της άσκησης απαιτούνται χωρίς εξωτερική υποστήριξη.

Στο πλαίσιο της συνέχειας του προηγούμενου παιχνιδιού, οι μαθητές πρέπει να μετακινήσουν τις λέξεις στα σωστά κελιά βάσει της σωστής κατάληξης, χωρίς την παρουσία βοηθητικών στοιχείων μπροστά από αυτές. Άρα, η εφαρμογή του κανόνα και

✓ 0

#### Γ3. Ορθογραφία με -ι ή -οι. Είναι σωστό ή λάθος;



Με την εκτέλεση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές φτάνουν σε ένα στάδιο αξιολόγησης, όπου ζητείται από αυτούς να αξιολογήσουν την ορθότητα των λέξεων που προβάλλονται στην οθόνη τους. Συγκεκριμένα, πρέπει να κρίνουν εάν οι λέξεις είναι σωστές ή λανθασμένες και να "χτυπήσουν" τους τυφλοπόντικες που δείχνουν τις σωστές απαντήσεις.

#### Γ4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ι, -οι

0:04 ✓ 0

Το καρότο \_  
είναι γεμάτο  
με λαχανικά.

α  
ι

β  
οι

☰ < 1 από 10 > 🔊 🔊 🔊

Η τελική άσκηση για τα κλιτικά επιθήματα -ι ή -οι λειτουργεί ως ενίσχυση για το τελευταίο στάδιο της μάθησης, τη Δημιουργία. Έτσι, οι μαθητές διαχειρίζονται μια πλήρη πρόταση με συγκεκριμένο νόημα. Καλούνται να ολοκληρώσουν την πρόταση σωστά, ακολουθώντας τους κανόνες για τα κλιτικά επιθήματα -ι ή -οι που έχουν μάθει.

#### Δ1. Σύνθετες λέξεις με τη λέξη «παιδί»

1:04 ✓ 0

παιζω

α  
παίχτις

β  
παίχτης

γ  
πέχτης

☰ < 4 από 8 > 🔊 🔊 🔊

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, τα παιδιά πρέπει να διαλέξουν τη σωστή σύνθετη λέξη, με πρώτο συνθετικό τη λέξη "παιδί". Δεν παρέχεται καμία οπτική υποστήριξη. Γι' αυτό οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι προσεκτικοί ως προς τη σωστή

ορθογραφία των λέξεων που επιλέγουν.

### 4<sup>η</sup> Παρέμβαση

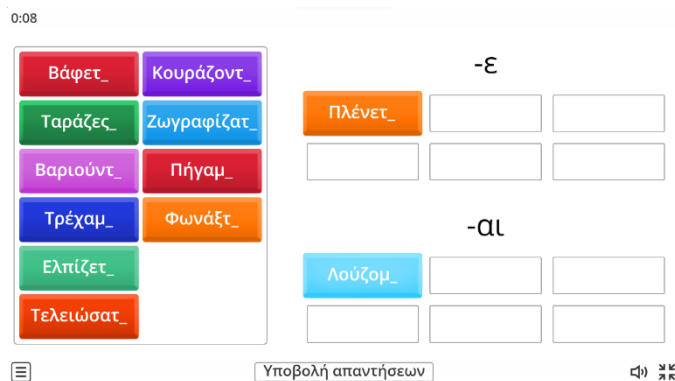
## A. Κλιτικά επιθήματα (-ε -αι)

### A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ε, -αι



Οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν εάν οι λέξεις που εμφανίζονται μπροστά τους είναι σωστές ή λανθασμένες. Ειδικότερα για να κερδίσουν πόντους πρέπει να «χτυπήσουν» τους τυφλοπόντικες που δείχνουν τις σωστές απάντησεις και επιλέγουν σωστά μεταξύ των κλιτικών επιθημάτων -ε ή -αι. Παρέχονται οι προσωπικές αντωνυμίες για να επαναληφθεί ο κανόνας της γραμματικής και για να διευκολυνθεί η κατανόησή του.

### A2. Διαλέγω: -ε, -αι



Στη συνέχεια της προηγούμενης δραστηριότητας, οι μαθητές πρέπει να τοποθετήσουν τις λέξεις στα κατάλληλα κελιά βάσει της σωστής κατάληξής τους. Δεν παρέχονται επιπλέον βοηθητικά στοιχεία μπροστά από τις λέξεις. Επομένως, οι μαθητές πρέπει να εφαρμόσουν τον κανόνα και να ολοκληρώσουν την άσκηση χωρίς εξωτερική υποστήριξη.

### A3. Ορθογραφία με -ε ή -αι. Είναι σωστό ή λάθος;

3:14 ✓ 0

Τα παιδιά αναρωτιούνται τι έφταιξε

Σωστό Λάθος

☰ 🔍 🗨️

(ή λέξεις) που εμφανίζεται μπροστά τους είναι σωστή ή λανθασμένη.

Με αυτήν τη δραστηριότητα, οι μαθητές προχωρούν στο επίπεδο της αξιολόγησης. Εντός μίας ολόκληρης πρότασης, υπάρχει μία ή περισσότερες λέξεις που επεξεργάζονται στη συγκεκριμένη παρέμβαση. Επομένως, καλούνται να κρίνουν εάν αυτή η λέξη

#### A4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ε, -αι

0:15 ✓ 1

Κάθε καλοκαίρι πηγαίνουμε\_ στην Κρήτη για διακοπές!

α αι β ε ✓

☰ 🔍 🗨️

◀ 2 από 10 ▶

σύντομη περίοδο που τους ανατίθεται, δηλαδή να χρησιμοποιήσουν τα κλιτικά επιθήματα -ε ή -αι με σωστή γραμματική.

Η τέταρτη άσκηση στη σειρά των κλιτικών επιθημάτων -ε ή -αι βοηθά στην ενίσχυση του τελευταίου επιπέδου, που αφορά τη δημιουργία ενός εκφραστικού νοήματος μέσω μιας πρότασης. Συνεπώς, οι μαθητές πρέπει να ολοκληρώσουν με επιτυχία τη

### **B. Οικογένειες λέξεων (κολυμπώ)**

#### B1. Παράγωγες λέξεις με τη λέξη «κολυμπώ»

0:26 ✓ 0

κολυμπώ

α κολιμβητής β κολημβητής γ κολυμβητής

☰ 🔍 🗨️

◀ 3 από 5 ▶

συμμετέχοντες πρέπει να είναι προσεκτικοί ως προς τη σωστή ορθογραφία των λέξεων που επιλέγουν.

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, παρατίθενται λέξεις που προκύπτουν από το ρήμα «κολυμπώ». Οι συμμετέχοντες πρέπει να διαλέξουν τη σωστή παράγωγη λέξη που προκύπτει από τη λέξη «κολυμπώ». Δεν παρέχεται καμία οπτική υποστήριξη, γι' αυτό οι

## 5<sup>η</sup> Παρέμβαση

### A. Επανάληψη στα Κλιτικά επιθήματα (-ι -η -ει)

#### A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ι, -η, -ει

0:04 ✓ 0

αυτός τρέχ\_

α	ει
β	η
γ	ι

◀ 1 από 15 ▶

κατανόησής του.

0:04

Στη συγκεκριμένη σειρά παιχνιδιών γίνεται επανάληψη μεταξύ των κλιτικών επιθημάτων -ι, -η ή -ει. Παρέχονται εσκεμμένα τα άρθρα των λέξεων ή οι προσωπικές αντωνυμίες ως υπενθύμιση του γραμματικού κανόνα και για την διευκόλυνση της

#### A2. Διαλέγω: -ι, -η, -ει

0:49

Πάτησε το σωστό!

μολύβι

βρύση

γελάει

παίξι

0:49

Με την εκτέλεση αυτής της επαναληπτικής δραστηριότητας, οι μαθητές φτάνουν σε ένα στάδιο αξιολόγησης, όπου καλούνται να εκτιμήσουν εάν οι λέξεις που παρουσιάζονται μπροστά τους είναι σωστές ή εσφαλμένες. Στόχος του

παιχνιδιού είναι να «χτυπήσουν» τους τυφλοπόντικες που δείχνουν τις σωστές απαντήσεις.

#### A3. Ορθογραφία με -ι, -η ή -ει. Είναι σωστό ή λάθος;

0:52 ✓ 0

βλέπη

ΣΩΣΤΟ ΛΑΘΟΣ

☰ 🔊 🔊

Με την πραγματοποίηση αυτής της άσκησης, οι μαθητές προχωρούν στο επίπεδο της αξιολόγησης, όπου καλούνται να διακρίνουν εάν η λέξη που εμφανίζεται μπροστά τους είναι σωστή ή λανθασμένη.

A4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ι, -η, -ει

0:04 < 1 από 10 >

ι η ει

Η κόρη  του κύριου Γιάννη είναι πολύ όμορφη.

☰ Υποβολή απαντήσεων 🔊 🔊

Η τελευταία άσκηση στη σειρά επανάληψης των κλιτικών επιθημάτων -ι, -η ή -ει λειτουργεί ως ενίσχυση για το τελευταίο στάδιο της μάθησης, τη Δημιουργία. Σε αυτήν τη φάση, οι μαθητές αντιμετωπίζουν μια πλήρη πρόταση με συγκεκριμένο νόημα. Ο

στόχος τους είναι να ολοκληρώσουν την πρόταση με σωστό τρόπο, ακολουθώντας τους κανόνες για τα κλιτικά επιθήματα -ι, -η ή -ει που έχουν μάθει.

B1. Ρήματα σε (-ίζω) και (-εύω)

0:14 ✓ 0

ΒΡΕΣ ΤΟ ΣΩΣΤΟ:

α β  
μαζέβω μαζεύω

☰ < 1 από 10 > 🔊 🔊

Με την πραγματοποίηση αυτής της άσκησης, οι μαθητές προχωρούν στο επίπεδο της αξιολόγησης, όπου καλούνται να διακρίνουν ποια από τα δύο εμφανιζόμενα ρήματα, με καταλήξεις -ίζω ή -εύω, είναι η σωστή και να την επιλέξουν.

B2. Παράγωγες λέξεις: (-ίζω)



0:03

## καθαρίζω



< 1 από 10 >



επιπρόσθετη βοήθεια, επομένως, οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι προσεκτικοί ως προς τη σωστή ορθογραφία των επιλεγμένων λέξεων.

✓ 0

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, προσφέρονται λέξεις που πηγάζουν από ρήματα με την κατάληξη -ίζω. Οι συμμετέχοντες πρέπει να διαλέξουν τις σωστές παράγωγες λέξεις που προκύπτουν από αυτήν την ειδική κατηγορία ρημάτων. Δεν παρέχεται

### 6<sup>η</sup> Παρέμβαση

#### A. Ρήματα (-αίνω)

A1. Διαλέγω τη σωστή λέξη: -αίνω (εκτός : μένω, δένω, πλένω)

0:06

## Ποιο είναι το σωστό;



< 1 από 15 >



εξαιρούνται οι εξαιρέσεις: δένω, μένω, πλένω.

✓ 0

Με την εκτέλεση αυτής της άσκησης, οι μαθητές προχωρούν στο στάδιο της αξιολόγησης, όπου καλούνται να διακρίνουν ποιο από τα δύο ρήματα που παρουσιάζονται, με κατάληξη -αίνω, είναι το σωστό και να το επιλέξουν. Στην άσκηση αυτή

A2. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -αίνω



εξωγήινους με τα σωστά ρήματα που εμφανίζονται στην οθόνη.

Με την υλοποίηση αυτής της δραστηριότητας, ως προέκταση της προηγούμενης, οι μαθητές συνεχίζουν την επεξεργασία των ρημάτων, με κατάληξη -αίνω, συμπεριλαμβανομένων των εξαιρέσεων: δένω, μένω, πλένω. Καλούνται λοιπόν, να επιλέξουν τους

### A3. Διαλέγω το σωστό ρήμα: -αίνω



Σε αυτό το παιχνίδι, δίνεται ένα ουσιαστικό ή ένα επίθετο και κάτω από τη συγκεκριμένη λέξη, εμφανίζονται τρεις εκδοχές του ρήματος που μπορεί να παραχθεί. Οι παίκτες χρειάζεται να διαλέξουν το ένα μοναδικό σωστό ρήμα που έχει την κατάληξη -αίνω.

## B. Ρήματα (-ώνω)

### B1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ώνω



όπως αυτή της διπλής βαθμολόγησης, του επιπλέον χρόνου κλπ.

Το συγκεκριμένο παιχνίδι είναι ένα παιχνίδι quiz. Οι παίκτες καλούνται να αποφασίζουν αν το ρήμα που εμφανίζεται, με κατάληξη -ώνω, είναι σωστό ή λάθος. Στο quiz δίνονται και άλλες επιλογές ως προς τη βαθμολογία που μπορεί να συλλέξει ένας παίχτης,

### B2. Βάζω στη σωστή σειρά τα γράμματα: ρήματα -ώνω

0:09



μ ώ λ ν ω α

◀ 1 από 10 ▶



να χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά.

✓ 0

Η άσκηση αυτή είναι αναγραμματισμός. Πρόκειται για ένα παιχνίδι λεξιλογίου, όπου οι παίκτες προσπαθούν να δημιουργήσουν ρήματα με κατάληξη -ώνω. Οι νέες λέξεις αυτές πρέπει να περιέχουν όλα τα γράμματα της οθόνης, ενώ το κάθε γράμμα μπορεί



### B3. Παράγωγες λέξεις (-ώνω)

0:07

Ενημερώνω

α  
ενημέρωση

β  
ενημέρωση

◀ 1 από 20 ▶



επιπρόσθετη βοήθεια: το -ω- είναι έντονο στο κλιτικό μέρος του ρήματος.

✓ 0

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, προσφέρονται λέξεις που πηγάζουν από ρήματα με την κατάληξη -ώνω. Οι συμμετέχοντες πρέπει να διαλέξουν τη σωστή παράγωγη λέξη που προκύπτει από το ρήμα που εμφανίζεται στην οθόνη. Επιπλέον, παρέχεται μία



## Γ. Μεγεθυντικά – Υποκοριστικά

### Γ1. Υποκοριστικά – μεγαθυντικά

0:17

χταποδάρα μολυβάρα καλαμάκι τσαντάρα μωράκι  
φετάρα

γατούλα ποδαράκι

τσάντα γάτα καλάμι πόδι μωρό

λυκάκι φωνούλα

λύκος χταπόδι φέτα μολύβι φωνή

Υποβολή απαντήσεων



φτάσουν στη σωστή σύνδεση και να ολοκληρώσουν την άσκηση χωρίς εξωτερική υποστήριξη.

Οι μαθητές πρέπει να τοποθετήσουν τα υποκοριστικά ή τα μεγαθυντικά στα κατάλληλα κελιά των λέξεων από τις οποίες σχηματίστηκαν. Δεν παρέχονται επιπλέον βοηθητικά στοιχεία μπροστά από τις λέξεις. Επομένως, οι μαθητές πρέπει να

## Γ2. Υποκοριστικά – μεγεθυντικά 2

0:19 ✓ 0

χωριό



περιλαμβάνουν όλα τα γράμματα που εμφανίζονται, με κάθε γράμμα να χρησιμοποιείται μόνο μία φορά.

Αυτή η δραστηριότητα είναι μια μορφή αναγραμματισμού. Ένα παιχνίδι όπου οι συμμετέχοντες προσπαθούν να σχηματίσουν τις υποκοριστικές ή τις μεγεθυντικές λέξεις της αρχικής δοθήσας λέξης στο πάνω μέρος της οθόνης. Οι νέες λέξεις πρέπει να

## Δ1. Σύνθετες λέξεις με τη λέξη «βιβλίο»

0:05 ✓ 0

Βιβλίο  
+ θήκη



οπτική απεικόνιση των λέξεων.

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, τα παιδιά πρέπει να επιλέξουν τη μία σωστή λέξη ανάμεσα στις δύο που εμφανίζονται στην οθόνη. Η σωστή λέξη προκύπτει από τον συνδυασμό άλλων δύο ουσιαστικών. Για να καταστεί πιο κατανοητή η επιλογή, παρέχεται και

## 7<sup>η</sup> Παρέμβαση

### Α. Επίθετα (-ικος, -ινος, -ιμος)

Α1. Επίθετα σε -ινος, -ικος, -ιμος 1

0:05

# Πώς γράφεται η λέξη;



◀ 1 από 10 ▶

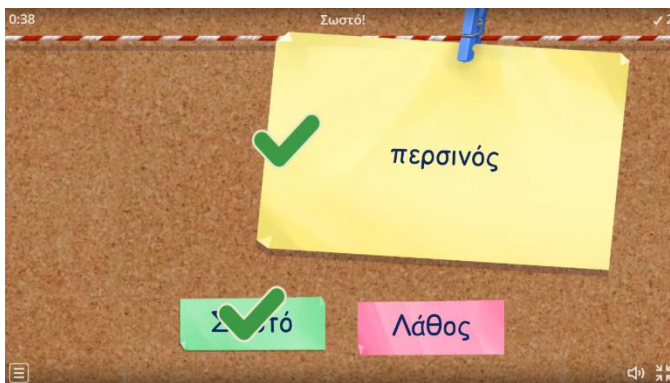
επιπρόσθετη υπόδειξη.

✓ 0

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, δίνονται επίθετα με καταλήξεις -ινος, -ικος, -ιμος (χωρίς τις εξαιρέσεις του κανόνα). Οι συμμετέχοντες πρέπει να αναγνωρίσουν και διαλέξουν το σωστό επίθετο που εμφανίζεται στην οθόνη. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία



## A2. Επίθετα σε -ικος - ιμος -ινος 2



Με την εκτέλεση αυτής της άσκησης, οι μαθητές προχωρούν σε ένα στάδιο αξιολόγησης, όπου πρέπει να κρίνουν εάν η λέξη που εμφανίζεται μπροστά τους είναι σωστή ή λανθασμένη.

## A3. Επίθετα σε -ικος - ιμος -ινος 3

0:08

Το βραδινό φόρεμα.	Το ώριμο φρούτο.	Το μαρμαρίνο άγαλμα.
Μια πράσινη τσουλήθρα.	Το μαγικό ραβδί.	Η ελληνική σημαία.
Η χάρτινη κατασκευή.	Ο φρόνιμος μαθητής.	Το φρόνιμο παιδί.
Η εύληλη καρτέλα.	Το κόκκινο μήλο.	Ο ευγενικός γείτονας.
Το κυκλικό τραπέζι.	Το αστικό λεωφορείο.	
Ο αθλητικός τυπός.	Η ναυτική στολή.	
Η πανταχού αγάπη.	Η χρήσιμη συμβουλή.	

Σωστό

Λάθος

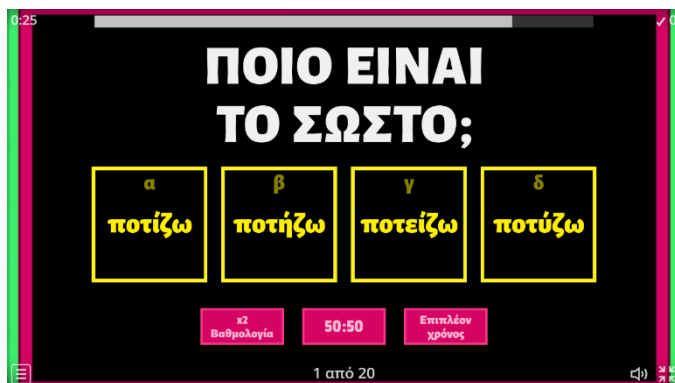
Υποβολή απαντήσεων

Οι μαθητές πρέπει να αξιολογήσουν την ορθότητα των επιθέτων που τους παρέχονται, σε συνδυασμό με τα ουσιαστικά. Στη συνέχεια, θα πρέπει να τοποθετήσουν τα επίθετα στις κατάλληλες θέσεις. Δεν υπάρχουν επιπλέον βοηθητικά στοιχεία.

Κατά συνέπεια, οι μαθητές οφείλουν να ολοκληρώσουν την άσκηση με βάση τη δική τους κρίση, χωρίς εξωτερική υποστήριξη.

## B. Επανάληψη Ρήματα (-ίζω)

### B1. Διαλέγω το σωστό: -ίζω



αποκτήσει ένας παίκτης, όπως η διπλή βαθμολόγηση, επιπλέον χρόνος κ.λπ.

Το εν λόγω παιχνίδι αποτελεί ένα quiz, όπου οι παίκτες πρέπει να επιλέξουν ποιο από τα ρήματα με κατάληξη -ίζω, που παρέχονται, είναι το σωστό. Στο πλαίσιο του quiz, περιλαμβάνονται και άλλες επιλογές σχετικά με τη βαθμολογία που μπορεί να

### Γ1. Διαλέγω το σωστό ουσιαστικό: -ίζω

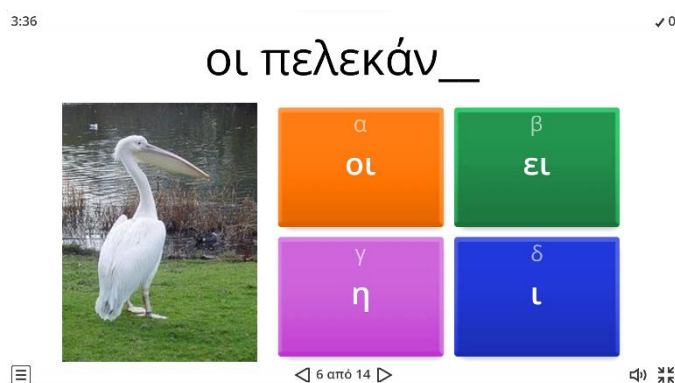


Επιπλέον, παρέχεται μια επιπρόσθετη υποστήριξη: η κατάληξη -ίζω είναι έντονη στο τέλος του ρήματος.

✓0 Σε αυτή την δραστηριότητα, παρουσιάζονται ουσιαστικά που προέρχονται από ρήματα με την κατάληξη -ίζω. Οι συμμετέχοντες πρέπει να επιλέξουν τις σωστές παράγωγες λέξεις που απορρέουν από αυτήν την συγκεκριμένη κατηγορία ρημάτων.

## 8<sup>η</sup> Παρέμβαση

### A1. Διαλέγω τη σωστή κατάληξη: -ι, -η, -ει, -οι



Οι μαθητές επιλέγουν μεταξύ των κλιτικών επιθημάτων -ι, -η, -ει ή -οι. Συγκεκριμένα, παρέχονται τα άρθρα των λέξεων ή προσωπικές αντωνυμίες για υπενθύμιση του γραμματικού κανόνα και για την καλύτερη κατανόησή του.

A2. Διαλέγω: -ι, -η, -ει, -οι

0:03 ✓0

περπατά\_\_

α ει	β οι	γ η	δ ι
---------	---------	--------	--------

◀ 1 από 12 ▶

Αυτή η άσκηση αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης, αλλά δεν περιλαμβάνει τα άρθρα των λέξεων των λέξεων ή προσωπικές αντωνυμίες. Κατά συνέπεια, οι μαθητές πρέπει να εφαρμόσουν τον κανόνα και να αναλύσουν τις λέξεις.

A3. Ορθογραφία με -ι, -η, -ει ή -οι. Είναι σωστό ή λάθος;

0:08 ✓2

Ποιο είναι το σωστό;

α μαξιλάρη	β μαξιλάρι ✓
---------------	-----------------

◀ 2 από 14 ▶

Με αυτήν τη δραστηριότητα, οι μαθητές προχωρούν στο επίπεδο της αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, πρέπει να αξιολογήσουν ποια από τις δύο λέξεις που τους παρουσιάζονται είναι σωστή ή λανθασμένη.

A4. Συμπληρώνω στις λέξεις των προτάσεων: -ι, -η, -ει, -οι

0:10 ✓1

◀ 1 από 14 ▶

ι    εί

Οι γεωργ **οί** ✓ οργάνουν  
το χωράφ **η** ✕ .

Υποβολή απαντήσεων

Η τέταρτη άσκηση στη σειρά, που αφορά τα κλιτικά επιθήματα -ι, -η, -ει ή -οι, ενισχύει το επίπεδο της Δημιουργίας. Συνεπώς, εντός της δομής μιας πλήρους πρότασης με νόημα, οι μαθητές πρέπει να ολοκληρώσουν σωστά γραμματικά τη σύντομη περίοδο.

**B. Παραγωγή λέξεων (ρήματα από -ώνω)**

B1. Διαλέγω το σωστό ουσιαστικό: -ώνω

0:13

**ΦΟΥΣΚΩΝΩ**

✓  
 φούσκωμα  
✓

β  
 φούσκομα

γ  
 χτείσμα

◀ 5 από 8 ▶

επιπρόσθετη βοήθεια: το -ωνω είναι έντονο στο κλιτικό μέρος του ρήματος.

✓ 1

Σε αυτή τη δραστηριότητα, παρουσιάζονται λέξεις που προέρχονται από ρήματα με την κατάληξη -ώνω. Οι συμμετέχοντες πρέπει να επιλέξουν τη σωστή παράγωγη λέξη που προκύπτει από το ρήμα που εμφανίζεται στην οθόνη. Επιπλέον, παρέχεται μία

## 9<sup>η</sup> Παρέμβαση

### A. Επανάληψη στα κλιτικά επιθήματα σε (-ο -ω)

A1. Ορθογραφία με -ο ή -ω. Είναι σωστό ή λάθος;

0:28

~~δένο~~

✗  
 Σωστό

✗  
 Λάθος

◀ 7 ▶

πρέπει να είναι προσεκτικοί όσον αφορά τη σωστή ορθογραφία των επιλεγμένων λέξεων.

✓ 7

Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν εάν η λέξη που εμφανίζεται στην οθόνη είναι σωστή ή λανθασμένη. Η αξιολόγηση της λέξης γίνεται με τη χρήση δύο διακριτικών επιθημάτων, το -ο ή το -ω. Δεν παρέχεται επιπρόσθετη βοήθεια, συνεπώς, οι συμμετέχοντες

### B. Επανάληψη ρημάτων (-ίζω, -εύω, -ώνω)

B1. Παράγωγες λέξεις: (-ίζω)



0:08

## σφυρίζω



&lt; 4 από 10 &gt;

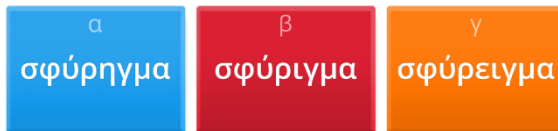


✓<sup>0</sup> Με την εκτέλεση αυτής της άσκησης, οι μαθητές πρέπει να επιλέξουν τις σωστές παράγωγες λέξεις που προκύπτουν από την κατηγορία ρημάτων με την κατάληξη -ίζω.

### B2. Παράγωγες λέξεις: (-ίζω -ώνω)

0:08

## σφυρίζω



&lt; 4 από 10 &gt;



✓<sup>0</sup> Σε αυτήν τη δραστηριότητα, παρουσιάζονται ουσιαστικά που προέρχονται από ρήματα με τις καταλήξεις -ίζω ή -ώνω. Οι συμμετέχοντες πρέπει να επιλέξουν τις σωστές παράγωγες λέξεις που προκύπτουν από την εκάστοτε κατηγορία ρημάτων. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία επιπρόσθετη υποστήριξη, επομένως, οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι προσεκτικοί ως προς τη σωστή επιλογή των παράγωγων λέξεων χωρίς εξωτερική βοήθεια.

### B3. Ρήματα σε (-ίζω) και (-εύω)

1:01

## Από την οικογένεια λέξεων του μυρίζω.



&lt; 5 από 14 &gt;



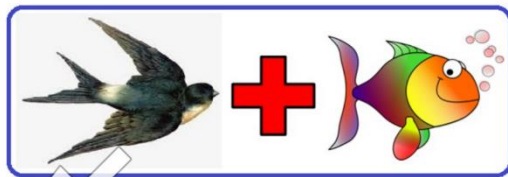
✓<sup>0</sup> Οι παίκτες στο συγκεκριμένο παιχνίδι πρέπει να διαλέξουν τις σωστές παράγωγες λέξεις που προκύπτουν από ρήματα με καταλήξεις -ίζω ή -εύω. Δεν τους δίνεται καμία επιπρόσθετη υποστήριξη.

### Γ. Οικογένειες Λέξεων (ψάρι)

#### Γ1. Σύνθετες λέξεις με τη λέξη «ψάρι»

0:14

## χελιδόνη+ψάρι



κατανοητή η επιλογή, υπάρχει και οπτική απεικόνιση των λέξεων, προσφέροντας μια οπτική αναφορά που βοηθά τα παιδιά να καταλάβουν τη σωστή επιλογή.

✓ 1

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, τα παιδιά πρέπει να επιλέξουν τη μία σωστή λέξη ανάμεσα στις δύο που εμφανίζονται στην οθόνη. Η σωστή λέξη προκύπτει από τον συνδυασμό της κύριας λέξης "ψάρι" και μιας άλλης λέξης. Προκειμένου να γίνει πιο



### Δ. Επανάληψη Παραγωγή λέξεων (-ίζω, -ώνω)

#### Δ1. Οικογένειες λέξεων (-ίζω -ώνω)

0:06

Επέλεξε 2 απαντήσεις

## Από την οικογένεια λέξεων του θυμώνω.



περισσότερες από μία, προσφέροντας μια πρόκληση για τους παίκτες να επιλέξουν τις κατάλληλες λέξεις από τις διαθέσιμες επιλογές.

✓ 1

Στο εν λόγω παιχνίδι, οι παίκτες πρέπει να επιλέξουν τις σωστές παράγωγες λέξεις που προκύπτουν από ρήματα με καταλήξεις -ίζω ή -ώνω, χωρίς καμία επιπρόσθετη υποστήριξη. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι σωστές απαντήσεις μπορεί να είναι



### 10<sup>η</sup> Παρέμβαση

#### Α. Επανάληψη στα κλιτικά επιθήματα σε (-ε -αι)

##### A1. Ορθογραφία με -ε ή -αι. Είναι σωστό ή λάθος;

0:07



Σωστό

Λάθος

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Υποβολή απαντήσεων



αντωνυμίες είτε εντός σύντομων προτάσεων. Επομένως, οι μαθητές πρέπει να εφαρμόσουν τον κανόνα και να ολοκληρώσουν την άσκηση, λαμβάνοντας υπόψη και τα στοιχεία που περιβάλλουν τα ρήματα.

Σε αυτήν την δραστηριότητα, οι μαθητές πρέπει να τοποθετήσουν τα πλαίσια στα κατάλληλα κελιά του "σωστού" ή "λάθους". Ο στόχος είναι να εξετάσουν αν τα ρήματα έχουν τη σωστή κατάληξη -ε ή -αι. Τα ρήματα παρουσιάζονται είτε με βοηθητικές

## B. Σύνθεση λέξεων (επίθετα)

### B1. Σύνθεση επιθέτων

0:12

γλυκό + πικρό



◀ 1 από 8 ▶



στις δύο λέξεις. Επομένως, πρέπει να είναι προσεκτικοί όσον αφορά τη σωστή ορθογραφία των λέξεων που επιλέγουν, καθώς επίσης στο γένος και στον αριθμό.

Σε αυτήν τη δραστηριότητα, τα παιδιά πρέπει να επιλέξουν τη σωστή λέξη που προκύπτει από τη σύνθεση άλλων δύο επιθέτων. Το κύριο κριτήριο ορθογραφίας της λέξης είναι η παρουσία του χαρακτηριστικού συνδετικού γράμματος "ο" ανάμεσα

## Γ. Παραγωγή λέξεων (ουσιαστικών, επιθέτων)

### Γ1. Παραγωγή λέξεων

## Τραπέζι + μαντίλι

Τ ρ λ ο τ ζ π ι α ν μ ε ά ο



◀ 2 από 10 ▶



γράμμα να χρησιμοποιείται μόνο μία φορά.

Σε αυτό το παιχνίδι, οι συμμετέχοντες προσπαθούν να δημιουργήσουν σύνθετες λέξεις ουσιαστικών ή επιθέτων μέσω αναγραμματισμού. Ο στόχος είναι οι νέες λέξεις να περιέχουν όλα τα γράμματα που παρουσιάζονται, με κάθε

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

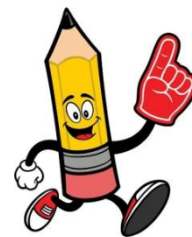
### ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΓΝΩΣΗΣ ΣΤΟΝ ΓΡΑΠΤΟ ΛΟΓΟ

ΕΠΩΝΥΜΟ: _____
ΟΝΟΜΑ: _____
ΣΧΟΛΕΙΟ: _____
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: _____

ΤΑΞΗ:
<b>Β' Γ' Δ'</b>
(κύκλωσε την τάξη σου)

Π Α Ρ Α Δ Ε Ι Γ Μ Α Τ Α	<b>Α</b> μωρά → μωρό λύκοι → .....
	<b>Β</b> άρχισα → αρχίζω έκοψα → .....
	<b>Γ</b> φυτεύω → φυτό παγώνω → .....
	<b>Δ</b> φούσκα → φουσκώνω σκούπα → .....

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΓΝΩΣΗΣ ΣΤΟΝ ΓΡΑΠΤΟ ΛΟΓΟ



Για συμπλήρωση:

1

σκύλος → σκύλοι

γάτα →

2

έψησα → ψήνω

άνοιξα →

3

κουράζομαι → κουρασμένος

λυπάμαι →

4

δείχνω → έδειξα

βήχω →

5

τραγούδι → τραγουδιστής

χορός →

6

ψαρεύω → ψάρι

βιδώνω →

## ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΓΝΩΣΗΣ ΣΤΟΝ ΓΡΑΠΤΟ ΛΟΓΟ

7

ταξίδι → ταξιδεύω  
κλειδί →

8

χτίζουμε → χτίσιμο  
πλέκουμε →

9

ποτίζω → πότισμα  
κλαδεύω →

10

ιδρώνω → ιδρωμένος  
χτυπώ →

11

τρώω → τρώγεται  
φοράω →

12

σκάβεις → σκάψιμο  
τρέχεις →

## ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΓΝΩΣΗΣ ΣΤΟΝ ΓΡΑΠΤΟ ΛΟΓΟ

### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

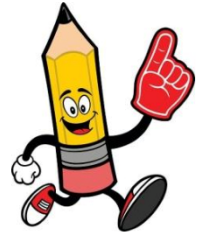
A χιόνι / πόλεμος → χιονοπόλεμος

κοντό / μανίκι → .....

B τυρόπιτα → τυρί / πίτα

σκουπιδότοπος → .....

Για συμπλήρωση:



ανάβεις / σβήνεις → αναβοσβήνεις

ανεβαίνεις / κατεβαίνεις →

πόλεμος / μαξιλάρι → μαξιλαροπόλεμος

νόμισμα / χαρτί →

ψηλόλιγνη → ψηλή / λιγνή

γλυκόξινα →

κιτρινοπράσινες → κίτρινες / πράσινες

κοκκινόμαυροι →



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ



Εικόνα 1. Άσκηση Πολλαπλών Απαντήσεων



Εικόνα 2. Επιλογή του ορθά σχηματισμένου ουσιαστικού



Εικόνα 3. Αναγνώριση παραγωγικών επιθημάτων -ίζ(ω)



*Εικόνα 4. Μπάρα χρόνου και Σήματα Προόδου*



*Εικόνα 5. Καταχώρηση στον Πίνακα Κατάταξης*



*Εικόνα 6. Πίνακας Κατάταξης και Βαθμολόγηση*