



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ»

Διπλωματική Εργασία

**Ψηφιακή Ανθεκτικότητα και αυτό-Αποτελεσματικότητα των Εκπαιδευτικών
Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης: μια ποσοτική μελέτη της σχέσης τους στην
εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης**

ΔΗΜΗΤΡΑ ΟΨΙΜΟΥ

A.M. 105408

ΔΟΥΡΓΚΟΥΝΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

(Α΄ Επιβλέπων Καθηγητής)

ΚΟΥΛΑΟΥΖΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

(Β΄ Επιβλέπων Καθηγητής)

Πάτρα

ΜΑΙΟΣ 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας Δήμητρας Οψίμου που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης η συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του/της συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του/της συγγραφέα/δημιουργού. Η συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

Περίληψη

Η ραγδαία ψηφιοποίηση της εκπαίδευσης, ιδίως μετά την πανδημία COVID-19, αναδεικνύει την ανάγκη μελέτης των χαρακτηριστικών που επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, καθώς και της συνεισφοράς τους στην εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης στη διδακτική πράξη, με παράλληλη εξέταση της επίδρασης των δημογραφικών χαρακτηριστικών και της επιμόρφωσης στις ΤΠΕ. Υιοθετήθηκε ποσοτική μεθοδολογία με δομημένο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς που συμπληρώθηκε από 102 εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Αξιοποιήθηκαν οι διεθνώς αναγνωρισμένες κλίμακες TSES (Tschannen-Moran & Hoy, 2001) και DigCompEdu (Redecker, 2017), ενώ αναπτύχθηκε επιπλέον κλίμακα για τη μέτρηση της εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης. Η στατιστική ανάλυση περιλάμβανε συντελεστές συσχέτισης Pearson, πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, Independent samples t-test και One-way ANOVA με post-hoc έλεγχο Bonferroni. Από την ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Αυτο-Αποτελεσματικότητας, καθώς και ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης. Η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης ανέδειξε την Ψηφιακή Ανθεκτικότητα ως τη μοναδική στατιστικά σημαντική προβλεπτική μεταβλητή της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης. Επιπρόσθετα, εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις εξεταζόμενες μεταβλητές με βάση την επιμόρφωση στις ΤΠΕ και τη συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα σχετίζεται στενότερα με την υιοθέτηση της Ψηφιακής Μάθησης σε σύγκριση με τη γενικότερη παιδαγωγική αυτοπεποίθηση. Η συστηματική επιμόρφωση στις ΤΠΕ και η τακτική ενασχόληση με ψηφιακά εργαλεία αναδεικνύονται ως χρήσιμες στρατηγικές για την ενίσχυση της ψηφιακής επάρκειας των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, με προεκτάσεις για τον σχεδιασμό εκπαιδευτικών πολιτικών και επιμορφωτικών προγραμμάτων.

Λέξεις-Κλειδιά: Ψηφιακή Ανθεκτικότητα, Αυτο-Αποτελεσματικότητα, Ψηφιακή Μάθηση, Εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης..

Abstract

The rapid digitization of education, particularly in the wake of the COVID-19 pandemic, highlights the need to examine the characteristics that enable educators to meet the demands of digital learning environments. The purpose of this study is to investigate the relationship between Digital Resilience and Self-Efficacy among Primary Education teachers, as well as their contribution to the implementation of Digital Learning in teaching practice, while also examining the impact of demographic characteristics and ICT training. A quantitative methodology was adopted using a structured self-report questionnaire completed by 102 primary school teachers. The internationally recognized TSES (Tschannen-Moran & Hoy, 2001) and DigCompEdu (Redecker, 2017) scales were utilized, while an additional scale was developed to measure the implementation of Digital Learning. The statistical analysis included Pearson correlation coefficients, multiple linear regression, independent samples t-test, and one-way ANOVA with Bonferroni post-hoc test. The analysis revealed a statistically significant positive correlation between Digital Resilience and Self-Efficacy, as well as a strong positive correlation between Digital Resilience and the Implementation of Digital Learning. Multiple regression analysis identified Digital Resilience as the sole statistically significant predictor of Digital Learning Implementation. Additionally, statistically significant differences were identified in the variables under examination based on ICT training and the frequency of digital tool use. The findings suggest that Digital Resilience is more closely related to the adoption of Digital Learning compared to general pedagogical self-confidence. Systematic professional development in ICT and regular engagement with digital tools emerge as useful strategies for enhancing the digital competence of primary school teachers, with implications for the design of educational policies and training programs.

Keywords: Digital Resilience, Self-Efficacy, Digital Learning, Primary School Teachers.

Περιεχόμενα

<u>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u>	3
<u>ABSTRACT</u>	4
<u>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ</u>	8
<u>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ</u>	9
<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	10
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</u>	13
<u>1.1 Εισαγωγή στην Ψηφιακή Μάθηση</u>	13
<u>1.2 Η Έννοια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στη Σχολική Μονάδα</u>	15
<u>1.3 Ο Ρόλος της Ψηφιακής Μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση</u>	16
<u>1.4 Ευκαιρίες και Προκλήσεις της Ψηφιακής Μάθησης</u>	18
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : Η ΈΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ</u>	22
<u>2.1 Περιεχόμενο της Έννοιας της Ανθεκτικότητας</u>	22
<u>2.2 Από την Ανθεκτικότητα στην Ψηφιακή Ανθεκτικότητα</u>	24
<u>2.3 Παράγοντες που Επιδρούν στην Ψηφιακή Ανθεκτικότητα</u>	26
<u>2.4 Η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση</u>	29
<u>2.5 Η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα</u>	31
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Η ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ</u>	33
<u>3.1 Θεωρητικά Μοντέλα και Διαστάσεις της Αυτό-Αποτελεσματικότητας</u>	33
<u>3.2 Η Επίδραση της Αυτό-Αποτελεσματικότητας στην Εκπαιδευτική Πράξη</u>	35
<u>3.3 Ορισμός της Έννοιας της Ψηφιακής Αυτό-Αποτελεσματικότητας</u>	37

<u>3.4 Η Αυτό-αποτελεσματικότητα ως Χαρακτηριστικό των Εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης</u>	41
<u>3.5 Εμπειρικές Έρευνες για τη Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Ψηφιακής Αυτό-Αποτελεσματικότητας</u>	42
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</u>	44
<u>4.1 Σκοπός Έρευνας και Ερευνητικά Ερωτήματα</u>	44
<u>4.2 Ερευνητική Μέθοδος</u>	45
<u>4.3 Δείγμα και Μέθοδος Δειγματοληψίας</u>	45
<u>4.4 Ερευνητικό Εργαλείο</u>	46
<u>4.5 Διαδικασία Έρευνας</u>	47
<u>4.5.1 Επιλογή Δείγματος</u>	47
<u>4.5.2 Συλλογή Δεδομένων</u>	48
<u>4.5.3 Ανάλυση Δεδομένων</u>	48
<u>4.5.4 Εγκυρότητα και Αξιοπιστία</u>	48
<u>4.6 Ζητήματα Ηθικής και Δεοντολογίας</u>	49
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</u>	50
<u>5.1 Περιγραφική Στατιστική Δημογραφικών Στοιχείων</u>	50
<u>5.2 Έλεγχος Αξιοπιστίας Κλιμάκων Μέτρησης</u>	53
<u>5.2.1 Περιγραφική Στατιστική Κλιμάκων και Έλεγχος Κανονικότητας</u>	55
<u>5.3 Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση</u>	59
<u>5.3.1 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Αυτό-Αποτελεσματικότητας</u>	59
<u>5.3.2 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης</u>	62
<u>5.3.3 Σχέση Αυτό-Αποτελεσματικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης</u>	65
<u>5.3.5 Διαφορές βάσει Δημογραφικών Χαρακτηριστικών</u>	69
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</u>	77
<u>6.1 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Αυτό-Αποτελεσματικότητας</u>	77
<u>6.2 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης</u>	78
<u>6.3 Σχέση Αυτό-Αποτελεσματικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης</u>	79

<u>6.4 Επίδραση της Επιμόρφωσης στις ΤΠΕ</u>	80
<u>6.5 Επίδραση των Δημογραφικών και Κοινωνικών Χαρακτηριστικών</u>	81
<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	83
<u>7.1 Περιορισμοί της Έρευνας</u>	84
<u>7.2 Προτάσεις Μελλοντικής Έρευνας</u>	85
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	86
<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</u>	94

Περιεχόμενα Πινάκων

<u>Πίνακας 1. Συχνότητες και ποσοστιαία κατανομή των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος (N=102).</u>	50
<u>Πίνακας 2. Δείκτες αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) για τις κλίμακες και υποκλίμακες μέτρησης (N=102).</u>	53
<u>Πίνακας 3. Περιγραφική στατιστική των σύνθετων κλιμάκων και υποκλιμάκων (N=102).</u>	55
<u>Πίνακας 4. Έλεγχος κανονικότητας των τριών συνολικών κλιμάκων (N=102).</u>	56
<u>Πίνακας 5. Συντελεστές συσχέτισης Pearson (r) μεταξύ των υποκλιμάκων της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) και της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu), N=102.</u>	59
<u>Πίνακας 6. Συντελεστές συσχέτισης Pearson μεταξύ των διαστάσεων της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης (N=102).</u>	63
<u>Πίνακας 7. Συντελεστές συσχέτισης Pearson μεταξύ των διαστάσεων της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης (N=102).</u>	65
<u>Πίνακας 8. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης (N=102).</u>	68
<u>Πίνακας 9. Αποτελέσματα Independent Samples t-test για τη σύγκριση των τριών εξαρτημένων μεταβλητών μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών (N=102).</u>	70
<u>Πίνακας 10. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα One-way ANOVA για τη σύγκριση των τριών εξαρτημένων μεταβλητών ανά Ηλικιακή Ομάδα, Έτη Υπηρεσίας και Συχνότητα Χρήσης Ψηφιακών Εργαλείων (N=102).</u>	71
<u>Πίνακας 11. Στατιστικά σημαντικές πολλαπλές συγκρίσεις (Bonferroni post-hoc) για τα ζεύγη ομάδων με διαφορά σε επίπεδο $p < ,05$.</u>	72

Περιεχόμενα Γραφημάτων

<u>Γράφημα 1. Κατανομή συνολικού σκορ Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) με υπερτιθέμενη καμπύλη κανονικής κατανομής (N=102).</u>	57
<u>Γράφημα 2. Κατανομή συνολικού σκορ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) με υπερτιθέμενη καμπύλη κανονικής κατανομής (N=102).</u>	58
<u>Γράφημα 3. Κατανομή συνολικού σκορ Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης με υπερτιθέμενη καμπύλη κανονικής κατανομής (N=102).</u>	58
<u>Γράφημα 4. Διάγραμμα διασποράς της σχέσης μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) και Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES), με υπερτιθέμενη γραμμή γραμμικής τάσης (N=102).</u>	61
<u>Γράφημα 5. Διάγραμμα διασποράς της σχέσης μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης, με υπερτιθέμενη γραμμή γραμμικής τάσης (N=102).</u>	64
<u>Γράφημα 6. Διάγραμμα διασποράς της σχέσης μεταξύ Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης, με υπερτιθέμενη γραμμή γραμμικής τάσης (N=102).</u>	67
<u>Γράφημα 7. Μέσοι όροι Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης ανά συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία, με 95% Διαστήματα Εμπιστοσύνης (N=102).</u>	74
<u>Γράφημα 8. Μέσοι όροι Αυτο-Αποτελεσματικότητας ανά έτη υπηρεσίας, με 95% Διαστήματα Εμπιστοσύνης και επισήμανση της στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ των ομάδων «6–10 έτη» και «άνω των 21 ετών» (N=102).</u>	75

Εισαγωγή

Η τελευταία δεκαετία σηματοδεύτηκε από μία ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη που μετασχημάτισε ριζικά τα εκπαιδευτικά συστήματα παγκοσμίως. Η ενσωμάτωση των ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση, αρχικά σε βαθμό σταθερό αλλά περιορισμένο, επιταχύνθηκε δραστικά κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, όταν η μαζική μετάβαση σε μορφές εξ αποστάσεως διδασκαλίας ανέδειξε με ένταση τόσο τις δυνατότητες όσο και τις αδυναμίες των εκπαιδευτικών συστημάτων ως προς την ψηφιακή τους ετοιμότητα. Στην Ελλάδα ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης βρέθηκαν αντιμέτωποι με την ανάγκη ταχείας προσαρμογής σε πλατφόρμες σύγχρονης και ασύγχρονης διδασκαλίας, χωρίς να έχει προηγηθεί συστηματική επιμόρφωση ή τεχνική υποστήριξη ανάλογου εύρους.

Η μετάβαση αυτή ανέδειξε ένα ζήτημα που εξακολουθεί να παραμένει επίκαιρο και μετά την επιστροφή στη δια ζώσης διδασκαλία: ο βαθμός στον οποίο οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν τα ψυχικά και τα τεχνικά εκείνα χαρακτηριστικά που τους επιτρέπουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων. Δύο έννοιες έχουν αναδειχθεί στη διεθνή βιβλιογραφία ως κεντρικές για την κατανόηση αυτής της προσαρμογής. Η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα, η οποία αφορά την ικανότητα του εκπαιδευτικού να αντεπεξέρχεται σε τεχνικές δυσκολίες, να προσαρμόζει την πρακτική του και να συνεχίζει αποτελεσματικά τη διδασκαλία σε ψηφιακό πλαίσιο, και η Αυτο-Αποτελεσματικότητα, που αφορά την πίστη του εκπαιδευτικού στις παιδαγωγικές του ικανότητες ως προς τη διαχείριση της τάξης, την εμπλοκή των μαθητών και την επιλογή διδακτικών στρατηγικών.

Η σύνδεση των δύο αυτών εννοιών με την ουσιαστική εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης στην τάξη παραμένει σχετικά αδιερεύνητη στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο, παρότι αποτελεί σημαντική παράμετρο για τον σχεδιασμό εκπαιδευτικών πολιτικών και επιμορφωτικών προγραμμάτων. Η παρούσα μελέτη επιχειρεί να φωτίσει τη σχέση αυτή εξετάζοντας πώς η ψηφιακή ανθεκτικότητα και η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συμβάλλουν στην ενσωμάτωση των ψηφιακών εργαλείων και πρακτικών στην καθημερινή διδακτική πράξη.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, καθώς και της συμβολής τους στην εφαρμογή της

Ψηφιακής Μάθησης στη διδακτική πράξη. Παράλληλα, εξετάζεται η επίδραση δημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία, έτη υπηρεσίας, συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων) και της παρακολούθησης σχετικής επιμόρφωσης στις ΤΠΕ, ώστε να αποτυπωθούν με ολοκληρωμένο τρόπο οι παράγοντες που σχετίζονται με την ενσωμάτωση της Ψηφιακής Μάθησης στη σχολική τάξη.

Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού επιλέχθηκε ποσοτική ερευνητική μεθοδολογία, καθώς η συγκεκριμένη προσέγγιση επιτρέπει τη μέτρηση των μεταβλητών με τυποποιημένο τρόπο, τη συλλογή δεδομένων από επαρκές δείγμα συμμετεχόντων και την εξαγωγή στατιστικά τεκμηριωμένων συμπερασμάτων σχετικά με τις σχέσεις μεταξύ των ερευνώμενων εννοιών. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω δομημένου ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς, το οποίο συμπληρώθηκε από 102 εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Για τη μέτρηση των κεντρικών μεταβλητών αξιοποιήθηκαν διεθνώς αναγνωρισμένες κλίμακες (TSES, DigCompEdu), ενώ αναπτύχθηκε επιπλέον κλίμακα για τη μέτρηση της εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης.

Η σημασία της παρούσας μελέτης έγκειται κυρίως στην προσπάθεια κάλυψης ενός κενού στην ελληνική βιβλιογραφία. Παρότι έχει αναπτυχθεί σημαντικό ερευνητικό σώμα διεθνώς γύρω από την αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών και την ψηφιακή τους επάρκεια, οι μελέτες που εξετάζουν ταυτόχρονα και τις τρεις διαστάσεις (Ψηφιακή Ανθεκτικότητα, Αυτο-Αποτελεσματικότητα και Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης) στο ελληνικό σχολικό περιβάλλον είναι περιορισμένες. Η παρούσα έρευνα φιλοδοξεί να συμβάλει στην πληρέστερη κατανόηση της αλληλεπίδρασης των τριών αυτών παραγόντων στο εθνικό μας πλαίσιο και να αποτελέσει σημείο αναφοράς για τον σχεδιασμό στοχευμένων επιμορφωτικών παρεμβάσεων.

Η εργασία διαρθρώνεται σε επτά κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια της Ψηφιακής Μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και αναλύονται τα οφέλη, οι προκλήσεις και τα εργαλεία της. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσεται η έννοια της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών, με αναφορά στις θεωρητικές καταβολές της, από τη γενικότερη έννοια της ανθεκτικότητας στην ψηφιακή της διάσταση, στους παράγοντες που την επηρεάζουν και στον ρόλο της στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στο τρίτο κεφάλαιο εξετάζεται η έννοια της Αυτο-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών, με αναφορά στις θεωρητικές της

καταβολές, στη σχέση της με τη διδακτική πρακτική και στη μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Αυτο-Αποτελεσματικότητας σχέση, όπως αυτή αποτυπώνεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας, ενώ στο πέμπτο τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης. Στο έκτο κεφάλαιο τα ευρήματα συζητώνται σε σχέση με τη διεθνή βιβλιογραφία και, τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο διατυπώνονται τα γενικά συμπεράσματα της έρευνας, οι περιορισμοί της και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : Η Ψηφιακή Μάθηση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

1.1 Εισαγωγή στην Ψηφιακή Μάθηση

Η έννοια της ψηφιακής μάθησης συνδέεται άρρηκτα με τις καινοτόμες αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στον χώρο της εκπαίδευσης. Πρόκειται για αλλαγές και μετασχηματισμούς που αφορούν τόσο τον σχεδιασμό, όσο και την εφαρμογή νέων παιδαγωγικών μεθόδων, διδακτικών τεχνικών και εκπαιδευτικού υλικού, με σκοπό τη διαμόρφωση ενός νέου περιβάλλοντος μάθησης. Ειδικότερα, στη Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, η ψηφιακή μάθηση εμπεριέχει, βέβαια, την εφαρμογή κι αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία, αλλά, παράλληλα, περιλαμβάνει και την πορεία που ακολουθείται στον σχεδιασμό, την οργάνωση, την πραγμάτωση της διδασκαλίας, όπως και την αξιολόγησή της (Χουρίδου & Μανούσου, 2017).

Η ψηφιακή μάθηση θέτει στο κέντρο της όχι τα τεχνολογικά εργαλεία και τον εκπαιδευτικό, αλλά τον ίδιο τον μαθητή, τις ανάγκες, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και τις δυνατότητές του, βάσει των οποίων τίθενται οι μαθησιακοί στόχοι και σχεδιάζεται η εκπαιδευτική διαδικασία. Φυσικά, ένα διδακτικό σενάριο σχεδιάζεται κι εφαρμόζεται με την αξιοποίηση υπολογιστών, διαδραστικών πινάκων, λογισμικών, με απώτερο σκοπό, την υποστήριξη και συμπλήρωση της διδασκαλίας. Όπως υπογραμμίζουν οι Mikropoulos και Iatraki (2022), η ψηφιακή μάθηση σχετίζεται και βασίζεται σε σύγχρονες θεωρίες μάθησης, όπως ο εποικοδομητισμός και η κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση, οι οποίες εστιάζουν στην αξία της ενεργού εμπλοκής του μαθητή στη διαδικασία μάθησης.

Στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, η ψηφιακή μάθηση κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, αφού οι μαθητές ηλικιακά αποτελούν “άγραφο χαρτί” και δεν έχουν ακόμη καλλιεργήσει γνώσεις και δεξιότητες. Τα τεχνολογικά μέσα συμπληρώνουν τη διδασκαλία, την εμπλουτίζουν και τη βελτιώνουν, της παρέχουν ένα πιο ποιοτικό πρόσημο, αφού η χρήση τους βοηθά το μαθητή να συγκεντρωθεί, να εκλαμβάνει τη μάθηση θετικά, καθώς προσελκύουν το ενδιαφέρον του (Μελιάδου κ. συν., 2011).

Ταυτόχρονα, ένας ακόμη λόγος που η ψηφιακή μάθηση προάγεται στα σχολεία, είναι η συμβολή της στην προώθηση της συμπερίληψης όλων των μαθητών στην παιδαγωγική διεργασία, μέσα από την εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδακτικής προσέγγισης, του οπτικοακουστικού υλικού και της παροχής χρόνου σε κάθε μαθητή, ώστε να ακολουθήσει το δικό του ατομικό ρυθμό μάθησης. Ένα ψηφιακό διδακτικό

πλαίσιο, δύναται να τροποποιεί τη διδασκαλία προς όφελος των μαθητών, να ικανοποιεί τις ιδιαίτερες ανάγκες τους και να αναπτύσσει τις κοινωνικές και συναισθηματικές τους δεξιότητες και στάσεις (Mikropoulos & Iatraki, 2022).

Αξιοσημείωτο είναι ότι, η ψηφιακή μάθηση συνάδει απόλυτα με τη φιλοσοφία των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών, μια προσπάθεια του αρμόδιου Υπουργείου να μετατοπίσει το κέντρο βάρους από την ύλη και τον διδάσκοντα προς τον μαθητή, μέσα από την εφαρμογή νέων προσεγγίσεων, όπως η ομαδική, βιωματική, ανακαλυπτική, διερευνητική. Σε ένα καλά οργανωμένο, ελεγχόμενο-καθοδηγούμενο από τον εκπαιδευτικό μαθησιακό περιβάλλον, ο μαθητής αλληλεπιδρά με το υλικό της εκάστοτε πλατφόρμας, συνεργάζεται με τους συμμαθητές του, εντοπίζει κλίσεις, δυνατά σημεία κι ελλείψεις κι αποκτά αυτο-καθοδήγηση με το πέρασμα του χρόνου, αυτοπεποίθηση κι αυτονομία στα πλαίσια της πορείας προς τη μάθηση (Τζιμογιάννης, 2017). Παράλληλα, ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, έχει τη δυνατότητα να ανατροφοδοτεί, να επανασχεδιάζει το διδακτικό του πλάνο και να αναπροσαρμόζει τις τεχνικές και μεθόδους του προς όφελος των μαθητών. Ο ρόλος του γίνεται πλέον καθοδηγητικός και υποστηρικτικός, καθώς εμπνυχώνει και ενθαρρύνει τους μαθητές του να αλληλοεπιδράσουν τόσο με το υλικό όσο και μεταξύ τους (Χλαπάνης, Μπράτιτσης & Δημητρακοπούλου, 2003).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της εκπαίδευσης και οι σχετικές πολιτικές που σχεδιάζονται, εδράζονται στην αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη σχολική μονάδα. Συνεπώς ο εξοπλισμός των σχολικών αιθουσών με υπολογιστές, διαδραστικούς πίνακες, πλατφόρμες με ψηφιακό υλικό, όπως και οι συνεχείς επιμορφώσεις των εκπαιδευτικών στα τεχνολογικά εργαλεία και γενικότερα στις νέες τεχνολογίες, συνιστούν κινήσεις ποιοτικής αναβάθμισης κι αλλαγής του χαρακτήρα της σύγχρονης εκπαίδευσης (ITYE «Διόφαντος», 2020).

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι η ψηφιακή μάθηση είναι μια διαδικασία δυναμική, η οποία διαμεσολαβείται από την τεχνολογία. Προκειμένου η ψηφιακή μάθηση να καταστεί αποτελεσματική και να ωφελήσει γνωστικά, ψυχικά, κοινωνικά τα εμπλεκόμενα σε αυτήν μέρη (εκπαιδευτικούς, μαθητές), οφείλει το εκπαιδευτικό σύστημα και οι πολιτικές να φροντίζουν για τη διαρκή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και τον εμπλουτισμό κι επανασχεδιασμό των Αναλυτικών Προγραμμάτων, όπως και για τον έγκαιρο εξοπλισμό των σχολικών μονάδων με τεχνολογικά μέσα (Χουρίδου & Μανούσου, 2017).

1.2 Η Έννοια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στη Σχολική Μονάδα

Το εκπαιδευτικό σύστημα βιώνει αλλαγές, μία από τις οποίες είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός. Η έννοια αναφέρεται σε αλλαγές που πραγματοποιούνται λόγω της ένταξης των ψηφιακών μέσων τόσο στη μαθησιακή διαδικασία όσο και στην ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, αλλαγές που δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες που οδηγούν στην αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός, λοιπόν, δε περιλαμβάνει αποκλειστικά τις εκπαιδευτικές πλατφόρμες και τον εφοδιασμό των σχολείων με τεχνολογικά μέσα, αλλά και την ενσωμάτωση νέων στρατηγικών μάθησης, τον σχεδιασμό κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και τη δημιουργία ενός νέου μαθησιακού περιβάλλοντος, που προάγει την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων από εκπαιδευτικούς και μαθητές (Redecker, 2017). Αναφορικά με την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, ο ψηφιακός μετασχηματισμός κρίνεται σημαντικός, αφού η μικρή ηλικία των μαθητών είναι κατάλληλη για την εξοικείωση με τα τεχνολογικά εργαλεία και την ολόπλευρη ανάπτυξή τους με την ορθή αξιοποίηση αυτών (Ζάχρου, 2019).

Τα ψηφιακά μέσα εμπλουτίζουν τη μαθησιακή διαδικασία και διαμορφώνουν ένα περιβάλλον μάθησης που ευνοεί τη διάδραση και την ενεργό εμπλοκή. Ειδικότερα, τα ψηφιακά μέσα δίνουν την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς, να διαφοροποιήσουν τη διδασκαλία τους, να υιοθετήσουν νέες προσεγγίσεις και στρατηγικές μάθησης, όπως τη συνεργατική και εξατομικευμένη, προσεγγίσεις που παρέχουν στους μαθητές δεξιότητες κοινωνικές και προσωπική ανάπτυξη. Ακόμη, μέσα από το σχεδιασμό και την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων και εφαρμογών, διευκολύνεται το έργο του εκπαιδευτικού, που παρατηρεί την πρόοδο των μαθητών και παρέχει ανατροφοδότηση, με αποτέλεσμα κάθε μαθητής να οδηγείται στην επίτευξη στόχων (Σοφός κ. συν., 2015). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός, δηλαδή, ενισχύει ψυχολογικά κι επαγγελματικά τον εκπαιδευτικό και τον μαθητή, ενώ κάνει αποτελεσματική τη διδασκαλία.

Παράλληλα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνδέεται άρρηκτα με τις αλλαγές στη σχολική οργάνωση. Με τη δημιουργία και την χρήση ψηφιακών εργαλείων, η επικοινωνία μεταξύ των ατόμων και φορέων που εμπλέκονται στη σχολική μονάδα διευκολύνεται (Αναστασίου, 2025). Στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, όπου ο διδάσκων αναλαμβάνει πολλά διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, η ψηφιακή οργάνωση του υλικού, των μαθητών, μειώνει το εργασιακό άγχος και τον φόρτο εργασίας και προάγει την παροχή ποιοτικότερης διδασκαλίας. Με αυτόν τον τρόπο, η εκπαιδευτική

κουλτούρα αλλάζει, προωθείται η συνεργασία, η ομαδικότητα, η επικοινωνία, η δημιουργικότητα και αποτελεσματικότητα μαθητών και εκπαιδευτικών (Ifenthaler & Egloffstein, 2020). Οι εκπαιδευτικοί καλλιεργούν ψηφιακές δεξιότητες και αποκτούν επάρκεια, ετοιμότητα, αυτοπεποίθηση στην αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων, με σκοπό να τα εντάξουν στη διδασκαλία τους και να πετύχουν την κινητοποίηση και συμμετοχή του συνόλου των μαθητών. Η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών σχετίζεται στενά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό της μάθησης.

Επιπλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός στον χώρο της εκπαίδευσης αυξάνει το βαθμό προσβασιμότητας σε τεχνολογικά εργαλεία τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και τους μαθητές, προάγει την εξατομίκευση της διδασκαλίας, μέσω της διαφοροποίησης των δράσεων, ώστε να ακολουθεί απρόσκοπτα κάθε μαθητής τον ατομικό του ρυθμό μάθησης, ενώ ευνοεί και τη συμπερίληψη, αφού τα ψηφιακά περιβάλλοντα υποστηρίζουν μια εκπαίδευση για όλους, μειώνοντας τις διακρίσεις. Η αποτελεσματική αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων προϋποθέτει καλό και προσεκτικό σχεδιασμό, θετική στάση στην επιμόρφωση από τους εκπαιδευτικούς και καθοδήγηση και παρακίνηση από τη σχολική ηγεσία, με αποτέλεσμα ο μετασχηματισμός να είναι βιώσιμος και ουσιαστικός κι όχι επιφανειακός και ανούσιος (Redecker, 2017).

Συμπερασματικά, διαπιστώνεται πως ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνιστά μια δυναμική και διαρκώς εξελισσόμενη διαδικασία, η οποία στοχεύει στην ένταξη κι αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων και καλών πρακτικών στην εκπαίδευση. Βασικούς άξονες επίτευξης του ψηφιακού μετασχηματισμού στη σχολική μονάδα αποτελούν η θετική στάση και η ευελιξία των εκπαιδευτικών, η απόκτηση από αυτούς της ψηφιακής ανθεκτικότητας κι αυτό-αποτελεσματικότητας, καθώς και η απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσεων που τους παρέχουν αυτοπεποίθηση και επάρκεια γνωστική. Η υιοθέτηση πρακτικών ψηφιακής μάθησης οδηγεί στη διαμόρφωση ενός υποστηρικτικού, συνεργατικού και καινοτόμου μαθησιακού περιβάλλοντος.

1.3 Ο Ρόλος της Ψηφιακής Μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Η ψηφιακή μάθηση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση εφαρμόζεται, προκειμένου η διδασκαλία να εμπλουτιστεί και οι μαθητές να εξοικειωθούν με τα ψηφιακά εργαλεία και να αποκτήσουν γνώσεις, στάσεις, δεξιότητες. Με την αξιοποίηση της τεχνολογίας, οι μαθητές μαθαίνουν να συνεργάζονται, να ανακαλύπτουν και να δημιουργούν

γνώση, μέσα από πρακτικές διαφοροποιημένης και βιωματικής προσέγγισης που όπως ήδη αναφέρθηκε ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους και σχεδιάζεται με κριτήριο τις δυνατότητές τους (Χουρίδου & Μανούσου, 2017). Η ψηφιακή μάθηση θεωρείται αποτελεσματική, όταν ο εκπαιδευτικός δύναται να αξιοποιήσει όλα τα πλεονεκτήματα των ψηφιακών μέσων, δηλαδή όταν διαθέτει ικανοποιητικά ποσοστά ψηφιακής ετοιμότητας, επάρκειας, αυτο-αποτελεσματικότητας κι ανθεκτικότητας, εφόδια που επιδρούν στη μάθηση και παρέχουν ποιότητα. Ο εκπαιδευτικός που διαθέτει τα παραπάνω, βοηθά το μαθητή να φτάσει στη γνώση, να αναπτύξει δημιουργικότητα και να αυξήσει τη συμμετοχή του στη διδασκαλία (Hatlevik et al., 2018).

Επιπλέον, η ψηφιακή μάθηση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, προωθεί στο μέγιστο βαθμό τη διάδραση κι αλληλεπίδραση των μαθητών τόσο με το διδακτικό υλικό όσο και με το διδάσκοντα και τους συμμαθητές του. Με τη βοήθεια των εργαλείων που υπάρχουν μέσα στις εκπαιδευτικές ψηφιακές πλατφόρμες, οι μαθητές συνεργάζονται σε μικρές ανομοιογενείς ομάδες με σαφή καταμερισμό ρόλων, εκφράζονται, επιλύουν προβλήματα, επιτυγχάνουν κοινούς στόχους και διαμορφώνουν υγιείς διαπροσωπικές σχέσεις χωρίς συγκρούσεις κι αποκλεισμούς. Όπως τονίζουν σε έρευνά τους οι Μικropoulos και Iatraki (2022), η συνεργατική μάθηση με την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων, αυξάνει την ενεργό εμπλοκή των μαθητών και δημιουργεί ομαλό περιβάλλον μάθησης, ικανό για καλλιέργεια της κοινωνικοποίησης, της διάδρασης και της αгаστής ανταλλαγής απόψεων μέσα από εποικοδομητικό διάλογο.

Από την άλλη πλευρά, η ψηφιακή μάθηση ευνοεί όχι μόνο τη συνεργατική μάθηση, αλλά και την εξατομικευμένη. Η οργάνωση και ο σχεδιασμός πολυτροπικού και πολυμεσικού υλικού σε πλατφόρμες, βοηθά τον εκπαιδευτικό να παρατηρεί την πρόοδο του κάθε μαθητή, να αναγνωρίζει τα αδύνατα σημεία του και να αναπροσαρμόζει τη διδασκαλία του με κριτήριο τις ανάγκες του κάθε μαθητή. Η ψηφιακή μάθηση βοηθά κάθε μαθητή να επιτύχει στόχους ακολουθώντας το δικό του ρυθμό μάθησης, χωρίς διακρίσεις που οδηγούν στον παραγκωνισμό και αποκλεισμό μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες (Χλαπάνης, Μπράτισης & Δημητρακοπούλου, 2003; ΙΤΥΕ «Διόφαντος», 2020).

Ακόμη, πλεονέκτημα εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση συνιστά η καλλιέργεια της δημιουργικότητας των μαθητών. Τα τεχνολογικά μέσα και ψηφιακά εργαλεία ενισχύουν το σχεδιασμό δράσεων διάδρασης, περιβάλλον όπου ο μαθητής έχει την ευκαιρία και την ελευθερία να δημιουργήσει

περιεχόμενο, να διερευνήσει το νέο περιβάλλον, να κινητοποιήσει τη φαντασία του, να πειραματιστεί σε νέους χώρους και να οδηγηθεί στη μάθηση. Αυτός ο τρόπος μάθησης χαρακτηρίζεται καινοτόμος, αφού ο μαθητής βρίσκεται στο κέντρο της διδασκαλίας και, μέσα από τη βοήθεια της τεχνολογίας, ενεργεί, συμμετέχει, δημιουργεί. Παράλληλα με τη δημιουργικότητα, η αξιοποίηση της ψηφιακής μάθησης προάγει και τη διαθεματικότητα. Τα ψηφιακά μέσα δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να σχεδιάζει δράσεις ολιστικής προσέγγισης της νέας γνώσης, αφού στις δράσεις αυτές εμπεριέχονται ποικίλα γνωστικά αντικείμενα. Με τον τρόπο αυτόν, ο μαθητής μαθαίνει να επιλύει ζητήματα και να διευρύνει τους πνευματικούς του ορίζοντες, ενώ την ίδια στιγμή αποκτά συνεργατικές δεξιότητες (Redecker, 2017).

Τέλος, η ψηφιακή μάθηση διαδραματίζει καίριο ρόλο στην ανάπτυξη της αυτορρύθμισης της συμπεριφοράς και της αυτονομίας των μαθητών. Αυτό συμβαίνει, διότι οι ψηφιακές δράσεις που σχεδιάζονται ευνοούν όλους τους τύπους μάθησης των μαθητών, αφού παρέχουν την ευκαιρία στον κάθε μαθητή να επιλέγει δράσεις που ικανοποιούν τα ενδιαφέροντά του και του επιτρέπουν να ακολουθήσει το δικό του ρυθμό μάθησης. Αυτή η δυνατότητα οδηγεί το μαθητή στην απόκτηση αυτοπεποίθησης, αυτορρύθμισης και αυτοελέγχου (Χουρίδου & Μανούσου, 2017). Σε αυτό το σημείο να διευκρινιστεί και η θετική επίδραση της ψηφιακής μάθησης στη διαδικασία της αξιολόγησης του μαθητή, μέσα από τη συνεχή ανατροφοδότηση που παρέχεται σε αυτόν από το διδάσκοντα. Με τις ψηφιακές πλατφόρμες οι εκπαιδευτικοί παρατηρούν την πρόοδο του κάθε μαθητή, παρέχουν ανατροφοδότηση και επανασχεδιάζουν, όταν αυτό απαιτείται, τη διδασκαλία τους.

1.4 Ευκαιρίες και Προκλήσεις της Ψηφιακής Μάθησης

Η ψηφιακή μάθηση παρέχει ευκαιρίες που μετατρέπουν τη διδασκαλία και το μαθησιακό περιβάλλον σε ποιοτικό και αποτελεσματικό. Ειδικά στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, προσφέρει τη δυνατότητα στους μαθητές να έχουν πρόσβαση στη νέα γνώση μέσα από ποικίλα τεχνολογικά μέσα και διαφορετικά περιβάλλοντα, ενώ στον εκπαιδευτικό την ελευθερία να σχεδιάζει, να οργανώνει το υλικό του με νέες στρατηγικές και μεθόδους, ώστε να πετύχει την επίτευξη στόχων από όλους τους μαθητές. Όπως υπογραμμίζει ο Αναστασιάδης (2017), η ένταξη στην εκπαίδευση και αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων, διαμορφώνει νέα ενδιαφέροντα μαθησιακά πλαίσια

που ευνοούν τη συνεργασία, τη διάδραση και την ενεργό εμπλοκή των μαθητών, ενώ, παράλληλα, προάγουν τη διερευνητική και βιωματική διδασκαλία. Επιπλέον, η ψηφιακή μάθηση επιτρέπει τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να μαθαίνουν εξατομικευμένα, ακολουθώντας το δικό τους ρυθμό και στον εκπαιδευτικό τη δυνατότητα να αναγνωρίζει τις δυνατότητες και δυσκολίες των μαθητών και να τροποποιεί τις δράσεις του, να ανατροφοδοτεί και να αξιολογεί αποτελεσματικά τόσο τους μαθητές, που παρουσιάζουν ανομοιογένεια, όσο και το εκπαιδευτικό του έργο. Με αυτόν τον τρόπο, περιορίζονται οι ανισότητες, επιτυγχάνεται η συμπεριληπτική εκπαίδευση και ο εκπαιδευτικός αποφεύγει το άγχος και την ψυχική εξουθένωση (Κωστάκη & Καλογιαννάκης, 2019).

Πλεονέκτημα της ψηφιακής μάθησης, ακόμη, θεωρείται και η ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών. Οι μαθητές δρουν σε ομάδες, μαθαίνουν να συνεργάζονται, ανταλλάσσουν απόψεις, μαθαίνουν ανακαλύπτοντας τη νέα γνώση βιωματικά κι εμπειρικά και αναπτύσσουν τη δημιουργικότητά τους. Παράλληλα, η είσοδος και εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης ευνοεί και την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί επιμορφώνονται στις νέες τεχνολογίες, εξοικειώνονται με το σχεδιασμό της διδασκαλίας πάνω σε αυτές και αποκτούν ψηφιακή ανθεκτικότητα κι αυτό-αποτελεσματικότητα, εφόδια που άρουν τον εργασιακό φόρτο, το στρες και την εξουθένωση και συμβάλλουν σημαντικά στην επαγγελματική τους ανάπτυξη (Redecker, 2017).

Χωρίς αμφιβολία όμως, η ψηφιακή μάθηση έρχεται αντιμέτωπη με ποικίλες προκλήσεις και “μελανά σημεία”. Η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων οδηγεί συχνά στην εκδήλωση ψηφιακών ανισοτήτων. Σε πολλές σχολικές μονάδες απουσιάζει ο κατάλληλος εξοπλισμός, που κρίνεται αναγκαίος για την πρόσβαση εκπαιδευτικών και μαθητών στην ψηφιακή μάθηση. Αυτό το γεγονός συνιστά τροχοπέδη στην αξιοποίηση της ψηφιακής μάθησης από όλους και αυξάνει τις αδικίες, τις ανισότητες και την ελλιπή παροχή ίσων ευκαιριών για όλους (Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2020). Ακόμη, πρόσθετη πρόκληση συνιστά και η δυνατότητα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες. Σύμφωνα με τον Τζιμογιάννη (2017), η ψηφιακή μάθηση θεωρείται ποιοτική κι αποτελεσματική, όταν οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν επάρκεια γνώσεων και δεξιοτήτων στα ψηφιακά εργαλεία και τα εφαρμόζουν στην τάξη. Δυστυχώς, πολλοί εκπαιδευτικοί δεν παρακινούνται να επιμορφωθούν στα ψηφιακά εργαλεία και περιορίζονται στην παραδοσιακή διδασκαλία. Δεν

αναπτύσσουν, λοιπόν, δεξιότητες ψηφιακής ικανότητας, αποτελεσματικότητας, ενώ, ακόμη κι όταν αξιοποιούν την ψηφιακή μάθηση, το κάνουν επιφανειακά και περιορισμένα, χωρίς αποτέλεσμα. Απαραίτητη θεωρείται η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, μέσα από τη συμμετοχή τους σε επιμορφωτικά προγράμματα ψηφιακής μάθησης, καθώς και η συνεργασία τους με έμπειρους στα ψηφιακά εργαλεία συναδέλφους και η συμμετοχή τους σε κοινότητες μάθησης. Τα παραπάνω προάγουν την ψηφιακή ανθεκτικότητα και αυτό-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών και διαμορφώνουν την ψηφιακή κουλτούρα στην εκπαίδευση (Ζάχρου, 2019).

Επιπρόσθετα, υπάρχουν και εκπαιδευτικοί που αξιοποιούν αποκλειστικά τα ψηφιακά μέσα στη διδασκαλία τους και, πολλές φορές, με λάθος τρόπο. Το γεγονός αυτό επιδρά αρνητικά στην απόδοση των μαθητών, οι οποίοι, ιδιαίτερα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, κουράζονται εύκολα από τη συνεχή έκθεση σε ψηφιακά μέσα, δε συγκεντρώνονται επαρκώς και δε συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή πορεία. Όπως εύστοχα επισημαίνει η Δημητριάδου (2016), η εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης κρίνεται αναγκαίο να ακολουθεί το μέτρο και να υπηρετεί συγκεκριμένους σκοπούς, με αποτέλεσμα να άρεται η κούραση των μαθητών. Την ίδια πρόκληση της ψηφιακής μάθησης αναφέρουν και οι Αποστολοπούλου και Μανούσου (2024), οι οποίοι παραθέτουν ως μειονέκτημα της αξιοποίησης της ψηφιακής μάθησης και το ζήτημα ασφάλειας. Πολλές φορές στα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης δεν προστατεύονται τα προσωπικά δεδομένα του χρήστη. Για το λόγο αυτό το σχολείο οφείλει να σχεδιάζει πολιτικές για την ασφάλεια τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών και να μυεί τους μαθητές με σύνεση κι υπευθυνότητα στα ψηφιακά μέσα και περιβάλλοντα μάθησης.

Τέλος, η διαμόρφωση της ψηφιακής κουλτούρας στην εκπαίδευση αποτελεί πρόκληση. Δεν αρκεί απλά η ενσωμάτωση των τεχνολογικών μέσων στη σχολική τάξη. Αυτή πρέπει να συνοδεύεται από το σχεδιασμό κατάλληλων δράσεων, δράσεων ομαδικών που προάγουν τη συνεργασία των μαθητών, αλλά και διαφοροποιημένων, που ανταποκρίνονται στις ανάγκες όλων των μαθητών και τους οδηγούν στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων. Η διαμόρφωση ψηφιακής κουλτούρας, πέρα από τους μαθητές, ενισχύει και τους εκπαιδευτικούς, αφού τους εφοδιάζει με δεξιότητες που προωθούν την καινοτομία και την ανάπτυξή τους σε προσωπικό κι εργασιακό επίπεδο (Ζάχρου, 2019).

Εν κατακλείδι, η ψηφιακή μάθηση εμπεριέχει ποικίλες ευκαιρίες και προκλήσεις, που για να αρθούν απαιτούνται προϋποθέσεις, όπως ο επαρκής εξοπλισμός των σχολικών μονάδων, η συνεχής και ουσιαστική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, καθώς και ο ορθός σχεδιασμός και η συνετή αξιοποίηση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού. Η αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών διαμορφώνει κατάλληλο περιβάλλον υποδοχής κι εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης, περιβάλλον που εμπεριέχει τη διαφοροποιημένη μάθηση, τη συνεργατική, τη βιωματική, την εξατομικευμένη (Γκούμα, 2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : Η Έννοια της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας των Εκπαιδευτικών

2.1 Περιεχόμενο της Έννοιας της Ανθεκτικότητας

Η ανθεκτικότητα αποτελεί μια δεξιότητα που καλλιεργείται από το άτομο και το βοηθά να ανταπεξέρχεται σε περιόδους και περιστατικά κρίσεων και προκλήσεων (Martin & Bolliger, 2018). Πρόκειται για μια δεξιότητα δυναμικού χαρακτήρα, η οποία αποκτάται μέσα στο χρόνο, μέσα από την χρήση κατάλληλων μεθόδων και την αποκόμιση βιωμάτων, μάθησης και συνεχούς κοινωνικής καθοδήγησης (Gu & Day, 2007). Στον εκπαιδευτικό χώρο, η ανθεκτικότητα σχετίζεται με την ικανότητα των εκπαιδευτικών να διαχειρίζονται αποτελεσματικά την εμφάνιση δυσκολιών και προκλήσεων στη σχολική μονάδα, να αντιμετωπίζουν δυναμικά τις πιέσεις που τυχόν υπάρχουν στον εργασιακό χώρο και να υιοθετούν και να προσαρμόζονται κατάλληλα στις συνεχείς αλλαγές που συμβαίνουν γύρω τους, ώστε να προσφέρουν στον μαθητή μια ποιοτικού χαρακτήρα μάθηση (Paller & Quirap, 2024).

Όπως υποστηρίζουν οι Luthar et al. (2000), η ανθεκτικότητα περιλαμβάνει μια πορεία προσαρμογής σε αντίξοες καταστάσεις, καθώς και την ικανότητα που έχει το άτομο να βρίσκει τρόπους κατάλληλους να διαχειρίζεται τη δυσκολία και να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τα όποια προβλήματα εμφανιστούν μπροστά του. Ειδικότερα, αναφέρονται μοντέλα ανθεκτικότητας, που είναι το εσωτερικό και το οικολογικό. Το πρώτο, όπως επισημαίνουν οι Martin και Bolliger (2018), εστιάζει στις ατομικές δεξιότητες του ατόμου, που είναι το κατά πόσο ένας άνθρωπος διαθέτει υψηλά επίπεδα ευελιξίας στην εύρεση λύσεων, τα επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας και διαχείρισης των συναισθημάτων του σε κάθε περίπτωση. Αντίθετα, το οικολογικό μοντέλο περνά από το άτομο ως μονάδα στην κοινωνία και επικεντρώνεται στη διάδραση του ανθρώπου με το κοινωνικό περιβάλλον. Δίνει έμφαση στις κοινωνικές συνθήκες που επικρατούν στο περιβάλλον που κινείται το άτομο, οι οποίες και επηρεάζουν τις αντιλήψεις και τη συμπεριφορά του απέναντι στα πράγματα (Mansfield et al., 2016).

Αναφορικά με το περιβάλλον της εκπαίδευσης, η έννοια της ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών δομείται πάνω σε τρία χαρακτηριστικά: α) τα συναισθήματα, β) οι κοινωνικές συνθήκες και γ) το ίδιο το επάγγελμα. Αναλυτικότερα, οι εκπαιδευτικοί αποκτούν ανθεκτικότητα ψυχική και ενδυνάμωση, όταν διαθέτουν δεξιότητες αποτελεσματικής αντιμετώπισης των αγχογόνων καταστάσεων που βιώνουν στην εργασία τους, διαχείρισης των συγκρούσεων ή και απαιτήσεων του σχολικού χώρου

και, γενικότερα, όλων των αρνητικών συναισθημάτων που εκδηλώνονται μέσα στη σχολική μονάδα (Gu & Day, 2007). Στη συνέχεια, εδραιώνουν υψηλά επίπεδα ανθεκτικότητας, μέσα από τις ομαλές σχέσεις που συνάπτουν τόσο με τους συναδέλφους όσο και με τους μαθητές τους, όπως και μέσα από την εμπλοκή τους σε δίκτυα υποστήριξης εκπαιδευτικών (Paller & Quirap, 2024). Τέλος, η ανθεκτικότητα συνδέεται στενά και με τις μεθόδους που οι εκπαιδευτικοί εφαρμόζουν στην τάξη, με σκοπό την πρόληψη ή και άρση των προβλημάτων και συγκρούσεων που εκδηλώνονται μεταξύ αυτών και των μαθητών ή των μαθητών με συμμαθητές τους. Με την ορθή διαχείριση και τις κατάλληλες προσεγγίσεις, κάνουν τη διδασκαλία τους αποτελεσματική κι επιτυγχάνουν στόχους (Mansfield et al., 2016).

Πέρα από τα παραπάνω, η ανθεκτικότητα σχετίζεται στενά με τις έννοιες της ικανοποίησης των εκπαιδευτικών και την εργασιακή εξουθένωση. Όπως εύστοχα υπογραμμίζουν οι Gu και Day (2007), η ύπαρξη ανθεκτικότητας στους εκπαιδευτικούς οδηγεί στην εύκολη προσαρμογή τους και αποτελεσματική αντιμετώπιση των προκλήσεων, στη ρύθμιση των συναισθημάτων τους και την προσήλωση στην πορεία προς την παροχή ποιοτικού έργου. Η ανθεκτικότητα, δηλαδή, συνιστά προστατευτικό παράγοντα, ο οποίος περιορίζει το άγχος και την κούραση λόγω αυξημένων επαγγελματικών υποχρεώσεων των εκπαιδευτικών και προάγει την επαγγελματική ανάπτυξη. Επιπλέον, συνιστά μεταβλητή που επιδρά στη διαμόρφωση υγιών σχέσεων του εκπαιδευτικού με τους μαθητές του, μέσα από την ικανότητα των εκπαιδευτικών να διαχειρίζονται ορθά συγκρουσιακές καταστάσεις, να παρακινούν το μαθητή για συμμετοχή στη μάθηση και να καλλιεργούν ένα θετικό σχολικό κλίμα (Gu & Day, 2007; Mansfield et al., 2016).

Τέλος, η έννοια της ανθεκτικότητας ευνοεί την πορεία προς τη μάθηση και τη γνώση. Οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν ανθεκτικότητα, εμφανίζονται θετικοί απέναντι στη συνεχή επιμόρφωση και κατάρτιση, προκειμένου να εμπλουτίσουν τις γνώσεις και δεξιότητές τους και να παρέχουν ποιοτικότερη εκπαίδευση. Αλληλοεπιδρούν με άλλους εκπαιδευτικούς μέσω κοινοτήτων και δικτύων μάθησης και παρουσιάζονται θετικοί απέναντι στη λήψη ανατροφοδότησης, με σκοπό τόσο την προσωπική τους βελτίωση όσο και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της μάθησης. Δε διστάζουν να αναγνωρίζουν τις αδυναμίες τους και να ζητούν βοήθεια, χωρίς να αισθάνονται “αυθεντίες”, ώστε να ανταπεξέρχονται στις δυσκολίες και να μη βιώνουν αρνητικά συναισθήματα, όπως η περιθωριοποίηση και η χαμηλή αυτοεκτίμηση (Martin &

Bolliger, 2018). Με τη βοήθεια της ανθεκτικότητας και της αυτορρύθμισης της συμπεριφοράς, οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να τροποποιούν το διδακτικό τους πλάνο, να διαχειρίζονται το διδακτικό χρόνο και να καθίστανται αυτο-αποτελεσματικοί (Schunk & DiBenedetto, 2020).

2.2 Από την Ανθεκτικότητα στην Ψηφιακή Ανθεκτικότητα

Σήμερα, λόγω των ραγδαίων τεχνολογικών αλλαγών και εξελίξεων σε όλους τους τομείς της κοινωνίας, η εκπαίδευση βιώνει αλλαγές καινοτόμες και αποκτά ψηφιακό χαρακτήρα. Αυτό σημαίνει ότι η ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών αποκτά άλλο νόημα, αφού, πλέον, υπάρχει η ψηφιακή ανθεκτικότητα, κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί επιχειρούν να εγκλιματιστούν στις ανάγκες κι ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις ενός νέου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, όπου κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζουν τα τεχνολογικά μέσα. Η ψηφιακή ανθεκτικότητα, λοιπόν, εμπεριέχει την ικανότητα των εκπαιδευτικών να βρίσκονται αντιμέτωποι και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά προκλήσεις και απαιτήσεις που εκδηλώνονται στη σχολική μονάδα και τάξη, λόγω της εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης, χωρίς να βιώνουν αρνητικά συναισθήματα, αλλά να διατηρούν την ψυχραιμία και το δυναμισμό τους (Skantz et al., 2022).

Η ψηφιακή ανθεκτικότητα διαδραματίζει καίριο ρόλο στην υλοποίηση του έργου των εκπαιδευτικών. Μετά την πανδημία Covid-19, εδραιώνεται όλο και πιο έντονα η ψηφιακή μάθηση στα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης. Οι εκπαιδευτικοί και μαθητές καλούνται να διαχειριστούν τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες και προσαρμοστούν σε νέα, εξ αποστάσεως μαθησιακά περιβάλλοντα (Σταχτέας, 2022). Το νέο αυτό πλαίσιο απαιτούσε την κατάλληλη επιμόρφωση κι εξοικείωση των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες, ώστε να είναι «επαρκείς» κι έτοιμοι να σχεδιάζουν, να εμπλουτίζουν, να ανατροφοδοτούν και να διαχειρίζονται προβλήματα που εκδηλώνονται στην εικονική τάξη. Εκτός από την κατάρτιση, η ψηφιοποίηση της μάθησης απαιτούσε από τους εκπαιδευτικούς να εφοδιαστούν με συναισθηματικούς προστατευτικούς παράγοντες, όπως είναι η ευελιξία, η διαχείριση του στρες, η αντιμετώπιση καταστάσεων και η εφαρμογή μεθόδων κατάλληλων για την παροχή ποιοτικής μάθησης (Γύφτουλα & Πολυχρονάκης, 2021).

Στα παραπάνω κρίσιμος προστατευτικός παράγοντας θεωρείται η απόκτηση της ψηφιακής ανθεκτικότητας. Ο εκπαιδευτικός με ψηφιακή ανθεκτικότητα δύναται να

επιλύει ζητήματα που προκύπτουν στη διδασκαλία του στην ψηφιακή τάξη, χωρίς να επηρεάζεται αρνητικά το κλίμα το μαθησιακό και αποκτά δεξιότητες τροποποίησης του διδακτικού του πλάνου, σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών και τα τεχνολογικά μέσα. Παράλληλα, διαμορφώνει θετική αντίληψη απέναντι στην αλλαγή και υιοθετεί καινοτόμες πρακτικές, προάγοντας μια νέα κουλτούρα που υποστηρίζει κι ενισχύει τη δια βίου εκπαίδευση (Ifenthaler & Egloffstein, 2020).

Η ψηφιακή ανθεκτικότητα εμπεριέχει τρεις διαστάσεις. Αρχικά, την τεχνολογική διάσταση. Αυτή σχετίζεται με τις γνώσεις και την εξοικείωση των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή τεχνολογικών μέσων στη διδασκαλία τους, καθώς και με την ικανότητά τους να αντιμετωπίζουν τεχνικά προβλήματα, όταν αυτά εμφανίζονται και παρακωλύουν το εκπαιδευτικό τους έργο. Η επάρκεια, επομένως, των εκπαιδευτικών με την ψηφιοποίηση της διδασκαλίας περιορίζει την εκδήλωση στρεσογόνων συναισθημάτων και ενδυναμώνει την αυτοπεποίθηση και αποτελεσματικότητά τους (Hatlevik et al., 2018). Ένα τέτοιο παράδειγμα, είναι η εξοικείωση με την ηλεκτρονική μάθηση και την αξιοποίηση στη διδακτική πράξη ψηφιακών εργαλείων. Στη συνέχεια, η δεύτερη διάσταση είναι η ψυχολογική. Αυτή εμπεριέχει την ικανότητα των εκπαιδευτικών να διαχειρίζονται την πίεση και τις δυσχέρειες που εκδηλώνονται από τις απαιτήσεις για συνεχή τεχνολογική αλλαγή και προσαρμογή της διδασκαλίας. Η ευελιξία, οι “ανοικτοί” ορίζοντες, η θετική στάση προς την ψηφιακή μάθηση και την καινοτομία παρέχουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να βιώνουν θετικά συναισθήματα και να μην οδηγούνται στην ψυχική κούραση κι επαγγελματική εξουθένωση. Τέλος, η κοινωνική διάσταση της ψηφιακής ανθεκτικότητας συνδέεται με την αξιοποίηση των δικτύων και κοινοτήτων μάθησης από τους εκπαιδευτικούς, προκειμένου να αλληλοεπιδράσουν με συναδέλφους, να βοηθηθούν, να ανταλλάξουν πληροφορίες και να υποστηριχθούν στην χρήση των ψηφιακών μέσων (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010). Με άλλα λόγια, να αναπτύσσεται μία «ψηφιακή κοινότητα μάθησης».

Η ψηφιακή ανθεκτικότητα σχετίζεται στενά και αναλογικά με την ανθεκτικότητα του εκπαιδευτικού και γενικότερα του ατόμου. Η μόνη διαφορά τους είναι πως η ψηφιακή ανθεκτικότητα εκδηλώνεται και συνδέεται με ένα περιβάλλον μάθησης οργανωμένο με τεχνολογικά εργαλεία (Gu & Day, 2007). Οι αρχές της ανθεκτικότητας, δηλαδή η αυτορρύθμιση της συμπεριφοράς, η διαχείριση του στρες, είναι υπαρκτές και στην ψηφιακή ανθεκτικότητα, απλώς εμπλουτίζονται από την ικανότητα προσαρμογής στις νέες τεχνολογικές συνθήκες. Αυτό σημαίνει πως η ψηφιακή ανθεκτικότητα ζητά από

τον εκπαιδευτικό, πέρα από τον εγκλιματισμό σε νέες συνθήκες, να διαθέτει κατάρτιση κι επάρκεια κι ετοιμότητα τεχνολογική. Αυτό αναδεικνύουν και σχετικές έρευνες, κατά τις οποίες εκπαιδευτικοί που είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία, παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα διαχείρισης της ψηφιακής μάθησης, αφού η ανθεκτικότητα που ήδη διαθέτουν οδηγεί στη διαμόρφωση υψηλών επιπέδων ψηφιακής ανθεκτικότητας. Αντίθετα, εκπαιδευτικοί που δεν διαθέτουν επαρκείς ψηφιακές δεξιότητες ή εμπειρία στη χρήση της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι πιθανό να βιώνουν άγχος, ανασφάλεια και αρνητικές στάσεις απέναντι στα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης, γεγονός που περιορίζει την ικανότητά τους να αναπτύξουν υψηλά επίπεδα ψηφιακής ανθεκτικότητας (Γύφτουλα & Πολυχρονάκης, 2021).

Με βάση τα παραπάνω, η καλλιέργεια της ψηφιακής ανθεκτικότητας θα πρέπει να αποτελεί βασική προτεραιότητα της εκπαίδευσης και των προγραμμάτων επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, ώστε να αναπτύξουν τις απαραίτητες τεχνολογικές δεξιότητες και να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στις αυξημένες απαιτήσεις της ψηφιακής τάξης και της σύγχρονης διδασκαλίας. Η ψηφιακή ανθεκτικότητα επεκτείνει την έννοια της ανθεκτικότητας σε τεχνολογικά πλαίσια μάθησης, μέσα από την ένταξη των τεχνολογικών μέσων και την καλλιέργεια ψηφιακών, κοινωνικών, συναισθηματικών δεξιοτήτων. Με την ψηφιακή ανθεκτικότητα επιτυγχάνεται η παροχή ποιοτικής μάθησης, όπως και η ψυχική ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών και επαγγελματική τους ανάπτυξη μέσα σε ένα ψηφιακό μαθησιακό περιβάλλον (Ifenthaler & Egloffstein, 2020).

2.3 Παράγοντες που Επιδρούν στην Ψηφιακή Ανθεκτικότητα

Η ψηφιακή ανθεκτικότητα, όπως προαναφέρθηκε, κρίνεται σημαντική για τους εκπαιδευτικούς, αφού τους παρέχει την ευκαιρία και ικανότητα προσαρμογής σε ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης και διευθέτησης των προκλήσεων που εκδηλώνονται σε αυτά. Η απόκτηση της ψηφιακής ανθεκτικότητας εξαρτάται από την ύπαρξη και αλληλεπίδραση συγκεκριμένων παραγόντων, όπως ατομικών, οργανωτικών και τεχνολογικών (Zhu et al., 2025). Οι κατηγορίες αυτές των παραγόντων δίνουν τη δυνατότητα σε κάθε εκπαιδευτικό να γνωρίσει και να εφαρμόσει κατάλληλες μεθόδους υποστήριξης και προγραμμάτων ανάπτυξης, τα οποία προάγουν την ένταξη των ψηφιακών μέσων στον εκπαιδευτικό χώρο.

Οι ατομικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ψηφιακή ανθεκτικότητα κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικοί, καθώς επιδρούν στην ετοιμότητα κι αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών απέναντι στα ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα. Σε αυτή την κατηγορία παραγόντων εμπεριέχονται η ψηφιακή αυτο-αποτελεσματικότητα και οι πρότερες γνώσεις και εμπειρίες των εκπαιδευτικών. Ειδικότερα, η εμπιστοσύνη του εκπαιδευτικού στις δυνατότητές του σχετικά με την αξιοποίηση της τεχνολογίας στο διδακτικό του έργο και η εμπειρία του πάνω στην εφαρμογή τους στη μάθηση, αυξάνουν την προσαρμογή του στις νέες μορφές μάθησης και την αυτοπεποίθησή του, ενώ περιορίζουν στρεσογόνα συναισθήματα και καταστάσεις επαγγελματικής εξουθένωσης. Παράλληλα, στους ατομικούς παράγοντες περιλαμβάνεται και η ψυχική ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών, δηλαδή η ικανότητά τους να αποφεύγουν ή να διαχειρίζονται αποτελεσματικά το άγχος, το φόρτο εργασίας και, γενικότερα, να βιώνουν θετικά συναισθήματα και να δύνανται να άρουν τεχνολογικής φύσεως προβλήματα που εκδηλώνονται κατά την ψηφιακή μάθηση (Γύφτουλα & Πολυχρονάκης, 2021).

Πέρα από τους ατομικούς, παράγοντες που επιδρούν στην ψηφιακή ανθεκτικότητα θεωρούνται οι οργανωτικοί. Αυτοί εμπεριέχουν τα υποστηρικτικά περιβάλλοντα, τα οποία προσφέρονται από τη σχολική κοινότητα προς τον εκπαιδευτικό. Ένα υγιές και πρόσφορο εργασιακό περιβάλλον αυξάνει την ψηφιακή ανθεκτικότητα του εκπαιδευτικού. Στους οργανωτικούς παράγοντες τοποθετούνται η κατάρτιση του εκπαιδευτικού και οι θετικές σχέσεις που αυτός δημιουργεί με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς και την εκπαιδευτική ηγεσία. Αναλυτικότερα, η παρακολούθηση και συμμετοχή σε επιμορφωτικά σεμινάρια και προγράμματα με θέμα την εξοικείωση και τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων στη σχολική τάξη εμπλουτίζουν τις δεξιότητες του εκπαιδευτικού και την πίστη τους στην ικανότητά τους αξιοποίησής τους στο σχολείο (Tondeur et al., 2016). Παράλληλα, η αλληλεπίδρασή τους με την κοινότητα και τα δίκτυα εκπαιδευτικών παρέχει στους εκπαιδευτικούς υποστήριξη, παρακίνηση, περιορίζει τη βίωση αρνητικών συναισθημάτων και στάσεων προς τα ψηφιακά μέσα, ενώ αυξάνει την αποτελεσματικότητά τους στην εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης και την προσπέλαση προβλημάτων που εμφανίζονται στο ψηφιακό περιβάλλον (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010). Τέλος, οργανωτικό παράγοντα ψηφιακής ανθεκτικότητας συνιστά και η προαγωγή θετικής τεχνολογικής κουλτούρας, μέσα από πολιτικές και

μέτρα που προωθούν την ένταξη της ψηφιακής μάθησης στο σχολείο (Ifenthaler & Egloffstein, 2020).

Για την ολοκλήρωση των παραγόντων που επιδρούν στην καλλιέργεια της ικανότητας της ψηφιακής ανθεκτικότητας κρίνεται απαραίτητη και η αναφορά στους τεχνολογικούς παράγοντες, οι οποίοι και αποτυπώνουν τον βαθμό δυσκολίας που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί, όταν χρησιμοποιούν τα ψηφιακά μέσα. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται η δυνατότητα πρόσβασης στα ψηφιακά μέσα, δηλαδή η ύπαρξη και ο σχεδιασμός κατάλληλων και αξιόπιστων μέσων που περιορίζουν την εμφάνιση δυσκολιών και προάγουν την αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών (Zhu et al., 2025), όπως και η τεχνική υποστήριξη, μέσα από την παροχή βοήθειας στο έργο των εκπαιδευτικών σε τεχνικά ζητήματα χωρίς σπατάλη χρόνου και απόσπασής τους από τη μαθησιακή διαδικασία. Τέλος, σε αυτή την κατηγορία εμπεριέχεται και η διάθεση ψηφιακών πόρων, μέσα από τη δυνατότητα πρόσβασης σε καλά δομημένο και ευέλικτο στην προσαρμογή διδακτικό υλικό (Tondeur et al., 2016).

Μέσα από τη συνεχή αλληλεπίδραση των παραπάνω παραγόντων, ατομικών, οργανωτικών, ψηφιακών, προκύπτει κι αναπτύσσεται η δεξιότητα της ψηφιακής ανθεκτικότητας. Οι παράγοντες συνδέονται μεταξύ τους με σχέση αναλογίας, αφού η ύπαρξη ενός ατομικού παράγοντα, όπως η αυτο-αποτελεσματικότητα, δεν οδηγεί στην απόκτηση της ψηφιακής ανθεκτικότητας, αν ο εκπαιδευτικός στον οργανωτικό και τεχνολογικό τομέα δε λαμβάνει υποστήριξη και δεν έχει τη δυνατότητα να έχει πρόσβαση σε ψηφιακούς πόρους. Προκειμένου να αναπτυχθεί και να κατακτηθεί πλήρως η ψηφιακή ανθεκτικότητα, τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και των τριών κατηγοριών παραγόντων θεωρείται απαραίτητο να μην απουσιάζουν (Zu et al., 2025). Αυτό σημαίνει ότι η αύξηση της ψηφιακής ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών περικλείει τόσο το σχεδιασμό επιμορφωτικών προγραμμάτων, με σκοπό την καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων όσο και τη δημιουργία συνεργατικών δικτύων για αλληλεπίδραση, όπως και συγκεκριμένες και στοχευμένες πολιτικές για εύκολη πρόσβαση σε ψηφιακούς πόρους.

2.4 Η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Η ψηφιακή ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό εφόδιο στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Η συγκεκριμένη εκπαιδευτική βαθμίδα είναι ορόσημο για την καλλιέργεια των κύριων δεξιοτήτων των μαθητών και τη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής κουλτούρας. Η ηλικία των μαθητών που φοιτούν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση απαιτεί κατάλληλα σχεδιασμένες μεθόδους μάθησης, χρήση κι ενσωμάτωση των ψηφιακών μέσων για την προσέλκυση της προσοχής, ανατροφοδότηση και υποστήριξη και έλεγχο στη χρήση της τεχνολογίας. Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να διαθέτουν υψηλού βαθμού ψηφιακή ανθεκτικότητα, ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των μαθητών και να παρέχουν μια εκπαίδευση και διδασκαλία αποτελεσματική και ποιοτική, που βοηθά τους μαθητές, μέσα από τη χρήση της τεχνολογίας και τη διαχείριση των ζητημάτων που εκδηλώνονται, να επιτύχουν στόχους και να προοδεύσουν (Αναστασίου, 2025).

Στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η ψηφιακή ανθεκτικότητα δε συνδέεται αποκλειστικά με την απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων από τους εκπαιδευτικούς, όπως η χρήση των ψηφιακών εργαλείων και η επίλυση προβλημάτων τεχνικού χαρακτήρα, αλλά επεκτείνεται και σε πρόσθετες σημαντικές ικανότητες. Πρώτα από όλα, οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης χρειάζονται την ψηφιακή ανθεκτικότητα, προκειμένου να τροποποιήσουν το διδακτικό τους πλάνο και να το προσαρμόσουν στις ανάγκες των μαθητών, μέσα από την ενσωμάτωση ψηφιακών μέσων για τη δημιουργία παιχνιδιών, δράσεων και γενικότερα οπτικοακουστικού υλικού. Ο σχεδιασμός και η αξιοποίηση λογισμικών εκπαιδευτικού χαρακτήρα και κατάλληλων πλατφορμών, βοηθούν το μαθητή να αλληλεπιδρά με τους άλλους και να επιτυγχάνει στόχους τόσο γνωστικούς όσο και κοινωνικοσυναισθηματικούς και τον εκπαιδευτικό να παρέχει μια ποιοτική διδασκαλία (Schleicher, 2020).

Παράλληλα, η ψηφιακή ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης προσφέρει σε αυτούς τη δυνατότητα να διαχειρίζονται την τεχνολογική διάδραση, δηλαδή την προσοχή των μαθητών, την ενεργό κι αυξημένη συμμετοχή τους, την εξοικείωση κι ασφάλεια που βιώνουν στην ψηφιακή μάθηση. Με τον τρόπο αυτό, διαμορφώνεται ένα θετικό περιβάλλον μάθησης, όπου εκπαιδευτικός και μαθητές βιώνουν θετικά συναισθήματα (Voogt et al., 2018). Τέλος, η ψηφιακή ανθεκτικότητα στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση ενδυναμώνει τη συνεργατική διδασκαλία, κύρια μέθοδο διδασκαλίας στις μικρές ηλικίες. Η αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων

προωθεί κι ευνοεί τη δράση σε ομάδες, ενώ διευκολύνει το ρόλο του εκπαιδευτικού, ο οποίος είναι σε θέση να ανταπεξέρχεται σε δυσκολίες που παρουσιάζονται, μέσα από την παρατήρηση των μαθητών και τη συνεχή ανατροφοδότηση (Kimmons & Veletsianos, 2014).

Στη συνέχεια, η ψηφιακή ανθεκτικότητα στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση συνδέεται άρρηκτα και με την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να διαθέτουν ψηφιακές γνώσεις, να επιμορφώνονται στις νέες τεχνολογίες και στο σχεδιασμό σεναρίων με την αξιοποίηση των τεχνολογικών μέσων και να παρακολουθούν προγράμματα, προκειμένου να προωθούν την καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων, της ψυχικής ανθεκτικότητας (Ifenthaler & Egloffstein, 2020). Επιπλέον, η ενεργός τους παρουσία σε κοινότητες εκπαιδευτικές και η αλληλεπίδραση και ανταλλαγή θετικών πρακτικών, καθώς και η πληροφόρηση, η αξιοποίηση στρατηγικών ένταξης των τεχνολογικών μέσων στη διδασκαλία από έμπειρους συναδέλφους, συνιστούν σημαντικούς δείκτες για την ενίσχυση της ψηφιακής ανθεκτικότητας, διότι παρέχουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόζονται στα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης και να περιορίζουν ή και να αντιμετωπίζουν κατάλληλα τυχόν αρνητικά συναισθήματα που τους οδηγούν στο άγχος, στην κούραση, την εξουθένωση και την παραίτηση (Γύφτουλα & Πολυχρονάκης, 2021).

Από την άλλη πλευρά, η ένταξη κι αξιοποίηση των τεχνολογικών μέσων στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση συνοδεύεται από προκλήσεις, οι οποίες αντιμετωπίζονται μόνο αν ο εκπαιδευτικός διαθέτει ψηφιακή ανθεκτικότητα. Μια πρώτη πρόκληση για τον εκπαιδευτικό συνιστούν τα ανομοιογενή επίπεδα μαθητικής καλλιέργειας δεξιοτήτων τεχνολογίας, τα οποία απαιτούν τροποποίηση των δράσεων, προκειμένου το σύνολο των μαθητών να έχει πρόσβαση σε αυτές και να δύναται να τις εφαρμόζει επιτυχώς (Voogt et al., 2018). Δεύτερη πρόκληση αποτελεί η συνεχής αλλαγή των ψηφιακών εργαλείων και ο εμπλουτισμός τους με νέα τεχνολογικά εργαλεία, γεγονός που αυξάνει το εργασιακό άγχος, κυρίως σε εκπαιδευτικούς που δεν εμφανίζουν τεχνολογική ετοιμότητα κι επάρκεια. Τέλος, πρόκληση αποτελεί η ικανότητα ελέγχου της χρήσης των ψηφιακών εργαλείων από τους μαθητές, οι οποίες χρειάζονται την απόκτηση επιπρόσθετων ικανοτήτων από την πλευρά των εκπαιδευτικών (Skantz et al., 2022).

Η προσπέλαση από τον εκπαιδευτικό των παραπάνω προκλήσεων προϋποθέτει την ενδυνάμωση των ατομικών, οργανωτικών και τεχνολογικών ικανοτήτων, με τη βοήθεια

των οποίων διαμορφώνεται ένα περιβάλλον μάθησης θετικά προσκείμενο στην ψηφιακή ανθεκτικότητα. Η προώθηση της ψηφιακής ανθεκτικότητας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση υλοποιείται μέσα από την εφαρμογή μεθόδων, που είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση ψηφιακών μέσων, η ψυχική τους ενδυνάμωση μέσα από υποστήριξη και καθοδήγηση για τον περιορισμό στρεσογόνων καταστάσεων και βιωμάτων, ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών κοινοτήτων μάθησης, με σκοπό την αλληλεπίδραση κι ανταλλαγή στρατηγικών με συναδέλφους και η διάθεση ψηφιακών πόρων, που προσφέρουν αυτοπεποίθηση και ασφάλεια στο εκπαιδευτικό έργο (Kimmons & Veletsianos, 2014). Με τους παράγοντες που προαναφέρθηκαν οι εκπαιδευτικοί αποφεύγουν την επαγγελματική εξουθένωση και κάνουν ποιοτική τη διδασκαλία τους, δημιουργώντας για τους μαθητές τους ένα καλά οργανωμένο και ομαλό μαθησιακό περιβάλλον (Schleicher, 2020; Voogt et al., 2018).

2.5 Η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξανόμενο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων τόσο των μαθητών όσο και των εκπαιδευτικών, στο πλαίσιο του ευρύτερου ψηφιακού μετασχηματισμού της εκπαίδευσης. Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ), έχει ενσωματώσει την καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων στα νέα Προγράμματα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, με στόχο την ανάπτυξη του ψηφιακού γραμματισμού, της κριτικής σκέψης και της δημιουργικής αξιοποίησης των τεχνολογιών από τους μαθητές (Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2021).

Ειδικότερα, στο πλαίσιο των νέων Προγραμμάτων Σπουδών και των δράσεων του ψηφιακού μετασχηματισμού της εκπαίδευσης, οι μαθητές της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης εξοικειώνονται σταδιακά με βασικές ψηφιακές δεξιότητες, όπως η ασφαλής χρήση του διαδικτύου, η αναζήτηση και αξιολόγηση πληροφοριών, καθώς και η δημιουργική αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία. Η ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων θεωρείται απαραίτητη για τη συμμετοχή των μαθητών στη σύγχρονη κοινωνία της γνώσης και για την ενίσχυση του ψηφιακού γραμματισμού από μικρή ηλικία (Redecker, 2017; ΙΕΠ, 2021).

Ωστόσο, η αποτελεσματική ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία προϋποθέτει την αντίστοιχη ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και από την πλευρά των εκπαιδευτικών. Για τον λόγο αυτό, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα έχει υλοποιήσει προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), όπως τα προγράμματα επιμόρφωσης επιπέδου Α΄ και Β΄, τα οποία στοχεύουν στην ανάπτυξη παιδαγωγικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων για την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στη διδακτική πράξη (ITYE «Διόφαντος», 2020).

Παρά τις σημαντικές αυτές πρωτοβουλίες, έρευνες έχουν δείξει ότι εξακολουθούν να υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς το επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων και ετοιμότητας των εκπαιδευτικών, γεγονός που επηρεάζει την αποτελεσματική ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία. Η συνεχής επιμόρφωση, η παροχή κατάλληλων ψηφιακών υποδομών και η υποστήριξη των εκπαιδευτικών θεωρούνται κρίσιμοι παράγοντες για την ενίσχυση της ψηφιακής επάρκειας και της επαγγελματικής τους ανάπτυξης (OECD, 2021). Στο πλαίσιο αυτό, η ανάπτυξη ψηφιακής ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική, καθώς τους επιτρέπει να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στις απαιτήσεις της ψηφιακής εκπαίδευσης και να αξιοποιούν δημιουργικά τα ψηφιακά εργαλεία προς όφελος της μαθησιακής διαδικασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Η Αυτό-Αποτελεσματικότητα των Εκπαιδευτικών

3.1 Θεωρητικά Μοντέλα και Διαστάσεις της Αυτό-Αποτελεσματικότητας

Η έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας διατυπώθηκε αρχικά από τον Albert Bandura στο πλαίσιο της κοινωνικογνωστικής θεωρίας μάθησης (Social Cognitive Theory). Σύμφωνα με τον Bandura (1997), η αυτο-αποτελεσματικότητα αναφέρεται στις πεποιθήσεις που διαμορφώνει το άτομο σχετικά με την ικανότητά του να οργανώνει και να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου να επιτύχει συγκεκριμένους στόχους. Οι πεποιθήσεις αυτές επηρεάζουν σημαντικά τη συμπεριφορά, το επίπεδο προσπάθειας, την επιμονή απέναντι στις δυσκολίες και τον τρόπο με τον οποίο το άτομο αντιμετωπίζει τις προκλήσεις. Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, η θεωρία του Bandura χρησιμοποιείται ευρέως για την κατανόηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με την ικανότητά τους να επηρεάζουν τη μάθηση των μαθητών και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τη διδακτική διαδικασία. Η έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών αναπτύχθηκε περαιτέρω από τους Tschannen-Moran και Hoy (2001), οι οποίοι υποστήριξαν ότι οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών επηρεάζουν σημαντικά τον τρόπο διδασκαλίας, τη διαχείριση της τάξης και την ενεργό εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.

Σύμφωνα με τον Schunk (2012), οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας επηρεάζουν τον βαθμό προσπάθειας, την επιμονή και τη στρατηγική που χρησιμοποιεί το άτομο για την επίτευξη των στόχων του. Στο εκπαιδευτικό περιβάλλον, οι εκπαιδευτικοί με υψηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας είναι πιθανότερο να επιμένουν στην αντιμετώπιση μαθησιακών δυσκολιών και να εφαρμόζουν καινοτόμες διδακτικές πρακτικές. Η έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας συνδέεται επίσης με τη θεωρία του εσωτερικού ελέγχου (locus of control) του Rotter (1990), σύμφωνα με την οποία τα άτομα που πιστεύουν ότι μπορούν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των ενεργειών τους εμφανίζουν μεγαλύτερη πρωτοβουλία και επιμονή.

Με βάση τις παραπάνω θεωρητικές προσεγγίσεις, η έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας έχει εφαρμοστεί εκτενώς στο πεδίο της εκπαίδευσης και ιδιαίτερα στη μελέτη του ρόλου των εκπαιδευτικών στη μαθησιακή διαδικασία. Η αυτό-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διδασκαλία, από τη στιγμή που συνδέεται άρρηκτα με την αντίληψη που έχουν

διαμορφώσει αναφορικά με την ικανότητά τους να ανταπεξέρχονται αποτελεσματικά στις απαιτήσεις και τις ανάγκες της σύγχρονης μάθησης. Η αυτο-αποτελεσματικότητα δε συνιστά μια έννοια στατική, αλλά δυναμική κι εξελισσόμενη στον χρόνο, στη διαμόρφωση της οποίας επιδρούν παράγοντες, όπως είναι το σχολικό κλίμα, τα βιώματα και η εμπειρία των εκπαιδευτικών. Η αυτο-αποτελεσματικότητα αποτελεί χαρακτηριστικό που αντανακλά την εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών στις ικανότητές τους να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της διδασκαλίας και στις καινοτομίες της εκπαίδευσης (Aldridge & Fraser, 2015). Οι εκπαιδευτικοί με υψηλά ποσοστά αυτο-αποτελεσματικότητας διακρίνονται από την ικανότητα εφαρμογής νέων πρακτικών μάθησης και από την ικανότητα αποτελεσματικής διαχείρισης δυσχερειών που εκδηλώνονται στη σχολική τάξη. Από την άλλη πλευρά, εκπαιδευτικοί με χαμηλά ποσοστά αυτο-αποτελεσματικότητας, οδηγούνται σε ψυχική εξουθένωση και χαμηλή αποδοτικότητα στη διδασκαλία τους (Antoniou et al., 2017).

Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συνήθως αναλύεται σε τρεις βασικές διαστάσεις: την αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία, την αποτελεσματικότητα ως προς τη διαχείριση της σχολικής τάξης και την αποτελεσματικότητα ως προς την ικανότητα του εκπαιδευτικού να εμπλέκει ενεργά τους μαθητές στη μαθησιακή διαδικασία. Αναλυτικότερα, η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού στη διδασκαλία περιλαμβάνει την αντίληψή του πως είναι ικανός να σχεδιάζει τη διδασκαλία του με την αξιοποίηση κατάλληλων μέσων και μεθόδων, οι οποίες καλύπτουν τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες όλων των μαθητών. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί δύνανται να εφαρμόζουν διαφοροποιημένη διδασκαλία, καινοτόμες διδακτικές στρατηγικές (Bullough et al., 2014).

Στη συνέχεια, ο άξονας στη διαχείριση της σχολικής τάξης, συνιστά σημαντικό παράγοντα της αυτό-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών. Αυτό σημαίνει πως οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν ότι έχουν την ικανότητα διαχείρισης του κλίματος της τάξης και της συμπεριφοράς των μαθητών, δημιουργούν ομαλό κλίμα μάθησης, μειώνοντας τις συγκρούσεις. Αυτό συμβαίνει, διότι οι εκπαιδευτικοί έχουν υψηλά ποσοστά ετοιμότητας, επάρκειας, αυτοπεποίθησης, ενώ έχουν δημιουργήσει θετικές σχέσεις με τους μαθητές τους. Τέλος, ο άξονας της αυτο-αποτελεσματικότητας, που σχετίζεται με την ικανότητα των εκπαιδευτικών να επενδύουν στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη μάθηση είναι σημαντικός, αφού δείχνει την αντίληψη των εκπαιδευτικών και την ικανότητά τους να κινητοποιούν το μαθητή, να κεντρίζουν το

ενδιαφέρον τους, να τους παρέχουν κίνητρα μάθησης (Δημάκος & Παπακωνσταντοπούλου, 2012).

Η εδραίωση της ηλεκτρονικής μάθησης, όπως προαναφέρθηκε, συνοδεύεται από σημαντικές ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις για τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης. Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να ανταποκριθούν σε νέα και απαιτητικά ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης, γεγονός που καθιστά την αυτο-αποτελεσματικότητα ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα για την επιτυχή άσκηση του παιδαγωγικού τους έργου. Η πεποίθηση των εκπαιδευτικών ότι διαθέτουν τις απαραίτητες ικανότητες για την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων συμβάλλει στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδακτική πράξη και στην αποτελεσματική εφαρμογή καινοτόμων διδακτικών πρακτικών.

Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συνδέεται, επίσης, με θετικές επαγγελματικές στάσεις και συμπεριφορές. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν υψηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας εμφανίζονται περισσότερο πρόθυμοι να υιοθετήσουν καινοτόμες πρακτικές διδασκαλίας, να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τις δυσκολίες της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να δημιουργήσουν ένα θετικό μαθησιακό περιβάλλον. Παράλληλα, η αυτο-αποτελεσματικότητα λειτουργεί ως σημαντικός προστατευτικός παράγοντας για την επαγγελματική ανάπτυξη και την ψυχολογική ευημερία των εκπαιδευτικών, καθώς συμβάλλει στη μείωση του εργασιακού άγχους και ενισχύει το αίσθημα επαγγελματικής ικανοποίησης και αυτοπεποίθησης (Kristiana, 2018).

Από τα παραπάνω στοιχεία διαπιστώνεται ότι η έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας είναι σημαντική για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και την προσαρμογή τους στα σύγχρονα περιβάλλοντα της εκπαίδευσης και κατάρτισης. Η αυτο-αποτελεσματικότητα συνιστά μια δυναμικού χαρακτήρα έννοια, που επιδρά σε μεγάλο βαθμό στις στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αλλά και στο παιδαγωγικό τους έργο.

3.2 Η Επίδραση της Αυτό-Αποτελεσματικότητας στην Εκπαιδευτική Πράξη

Καταλυτική είναι η επίδραση που ασκεί η αυτό-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία στη σχολική τάξη. Οι αντιλήψεις που διαμορφώνουν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με την ικανότητά τους να διδάσκουν αποτελεσματικά και να ανταποκρίνονται σε νέα μαθησιακά περιβάλλοντα λειτουργούν ως σημαντικό κίνητρο

για τη διδακτική τους δράση. Οι πεποιθήσεις αυτές επηρεάζουν τον σχεδιασμό της διδασκαλίας, την επιλογή κατάλληλων διδακτικών στρατηγικών και μέσων, τη διαχείριση του κλίματος της τάξης, καθώς και τη σχέση που αναπτύσσουν με τους μαθητές (Lee et al., 2011). Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν υψηλά επίπεδα αυτό-αποτελεσματικότητας, είναι σε θέση να διαθέτουν υψηλά επίπεδα αυτοπεποίθησης και να αναγνωρίζουν τις διδασκαλίες είναι κατάλληλες. Ακόμη, έχουν θετική στάση απέναντι στην καινοτομία και την αλλαγή, εμφανίζονται ικανοί και θετικοί απέναντι στον επανασχεδιασμό του διδακτικού τους πλάνου και εφαρμόζουν μεθόδους, με επίκεντρο την κάλυψη των μαθησιακών αναγκών των μαθητών.

Εξίσου σημαντικός τομέας στον οποίο διαδραματίζει κεντρικό ρόλο η αυτό-αποτελεσματικότητα είναι η διαχείριση της σχολικής τάξης. Οι εκπαιδευτικοί που έχουν καλλιεργήσει υψηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας δύνανται να διαχειριστούν το κλίμα της τάξης, να διαχειριστούν διάφορες συμπεριφορές των μαθητών και να προλάβουν ή να άρουν αποτελεσματικά προβλήματα συγκρουσιακών καταστάσεων και περιθωριοποίησης μέσα στη τάξη ή το σχολείο. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργούν ένα θετικό, ασφαλές μαθησιακό περιβάλλον, το οποίο απρόσκοπτα οδηγεί προς τη γνώση. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον μάθησης, οι μαθητές συμμετέχουν, ενδιαφέρονται, παρακινούνται και υποστηρίζονται. Αποκτούν κίνητρα μάθησης, αφού οι εκπαιδευτικοί με αυτο-αποτελεσματικότητα τους παρακινούν κι ενισχύουν την ενεργό εμπλοκή τους και τους παρέχουν διαρκή ανατροφοδότηση (Λιάγκης κ. συν., 2021).

Θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις έχει επίσης η αυτό-αποτελεσματικότητα στις στάσεις που υιοθετούν οι εκπαιδευτικοί απέναντι στις καινοτόμες αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στη μαθησιακή διαδικασία. Αναλυτικότερα, εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα δέχονται την αλλαγή, δεν αγχώνονται από την εμφάνιση αυξημένων απαιτήσεων, παρουσιάζονται ανθεκτικοί κι ευέλικτοι. Αγωνίζονται, σχεδιάζουν εποικοδομητικά τη διδασκαλία τους, επιμορφώνονται, αναπτύσσονται επαγγελματικά. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί με αυτο-αποτελεσματικότητα εντάσσουν τις νέες τεχνολογίες στη διδασκαλία τους, πειραματίζονται, δημιουργούν νέα μαθησιακά περιβάλλοντα μικτής μάθησης. Συνεργάζονται με συναδέλφους σε κοινότητες μάθησης, ανταλλάσσουν ιδέες εργαλεία ψηφιακά κι αποκτούν αυτοπεποίθηση και θετική στάση στην αξιοποίησή τους, με απότοκο τη βελτίωση της διδασκαλίας τους. Τέλος, η υποστήριξη που δέχονται οι εκπαιδευτικοί από τη σχολική

μονάδα, οδηγεί στην απόκτηση υψηλής αυτο-αποτελεσματικότητας (Mojavezi & Tamiz, 2012).

Ο ψηφιακός χαρακτήρας του σημερινού σχολείου εισάγει την έννοια της ψηφιακής αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί με ψηφιακή αυτο-αποτελεσματικότητα οφείλουν να διαθέτουν ικανότητες χρήσης τεχνολογικών εργαλείων στη διδασκαλία τους με αυτοπεποίθηση και δυναμισμό, με στόχο την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και την επίτευξη των στόχων. Εκπαιδευτικοί με υψηλή ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα παρακινούν το μαθητή να εμπλακεί στη μάθηση, να συνεργαστεί, να καλλιεργήσει δεξιότητες, όπως η δημιουργικότητα (Poulou, 2015).

Τέλος, στενή είναι η σύνδεση μεταξύ της αυτό-αποτελεσματικότητας και της ψυχικής κι επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί με υψηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας είναι πιο πιθανό να αισθάνονται περισσότερο ικανοί να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του έργου τους, ενώ βιώνουν λιγότερο εργασιακό άγχος και εξουθένωση. Συνεπώς, η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών αποτελεί σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει τις επαγγελματικές τους στάσεις και συμπεριφορές στο σχολικό περιβάλλον, καθώς και την ικανότητά τους να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τις απαιτήσεις και τις προκλήσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

3.3 Ορισμός της Έννοιας της Ψηφιακής Αυτό-Αποτελεσματικότητας

Η έννοια της ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας συνιστά ειδική διάσταση της αυτο-αποτελεσματικότητας και αποκτά ιδιαίτερη σημασία στα σύγχρονα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης. Αναφέρεται στην πεποίθηση των εκπαιδευτικών ότι διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την αποτελεσματική ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική διαδικασία, από τον σχεδιασμό έως και την αξιολόγηση της διδασκαλίας. Η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα αποτυπώνει τον βαθμό εμπιστοσύνης των εκπαιδευτικών στις ικανότητές τους να χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία με παιδαγωγικά κατάλληλο τρόπο και επηρεάζει σημαντικά τη στάση τους απέναντι στην αξιοποίηση της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική πράξη. Σύμφωνα με τους Hatlevik et al. (2018), ακόμη και εκπαιδευτικοί που διαθέτουν τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες ενδέχεται να μην αξιοποιούν τα ψηφιακά

εργαλεία στη διδασκαλία τους, όταν δεν έχουν αναπτύξει επαρκή επίπεδα ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας.

Παράλληλα, η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα συνδέεται με το μοντέλο Τεχνολογικής-Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK), το οποίο υποστηρίζει ότι η αποτελεσματική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία δεν εξαρτάται μόνο από τη γνώση των τεχνολογικών εργαλείων, αλλά και από την ικανότητα του εκπαιδευτικού να τα ενσωματώνει παιδαγωγικά και διδακτικά στη μαθησιακή διαδικασία. Στο πλαίσιο αυτό, η πεποίθηση των εκπαιδευτικών ότι μπορούν να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά την τεχνολογία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ένταξη των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία. Επιπλέον, ερευνητικά ευρήματα από την περίοδο της πανδημίας COVID-19 έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλά επίπεδα ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας προσαρμόστηκαν ευκολότερα στις απαιτήσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αξιοποίησαν αποτελεσματικότερα τα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης και ενίσχυσαν τη συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί με χαμηλότερα επίπεδα ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας αντιμετώπισαν μεγαλύτερες δυσκολίες στην προσαρμογή τους στο νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον και βίωσαν αυξημένα επίπεδα άγχους κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας (Fernández-Batanero et al., 2021).

Η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα, επιπρόσθετα, σχετίζεται με την ψηφιακή ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν υψηλά επίπεδα ψηφιακής αυτο-αποτελεσματικότητας, διαθέτουν ανάλογα επίπεδα και ψηφιακής ανθεκτικότητας. Όσοι εκπαιδευτικοί, δηλαδή, πιστεύουν στην ικανότητά τους να ενσωματώνουν αποτελεσματικά τα ψηφιακά μέσα στη μάθηση, είναι πιο ανθεκτικοί, παράλληλα, απέναντι σε αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στο ψηφιακό μαθησιακό περιβάλλον. Η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα φαίνεται ότι αποτελεί προστατευτικό παράγοντα ενδυνάμωσης της προσαρμοστικότητας, ευελιξίας και αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών (Sagone & De Caroli, 2013).

Ακόμη, η απόκτηση ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας από τους εκπαιδευτικούς εξαρτάται και από την υποστήριξη που παρέχεται από την σχολική μονάδα και από τις ευκαιρίες που προσφέρονται στους εκπαιδευτικούς για επιμόρφωση και κατάρτιση στα ψηφιακά εργαλεία. Η ψηφιακή αυτο-αποτελεσματικότητα των

εκπαιδευτικών εξαρτάται, επίσης, και από τους συναδέλφους. Μέσα από τις σχέσεις με αυτούς, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις παρακίνησης, καθοδήγησης και συμμετοχής σε κοινότητες μάθησης, η ανταλλαγή γνώσεων και η καλλιέργεια απαραίτητων για την αποτελεσματική διαχείριση των ψηφιακών εργαλείων (Savolainen et al., 2012).

Η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα επιδρά στον τρόπο που οι εκπαιδευτικοί εμπλέκουν τους μαθητές τους στη διδασκαλία και προσελκύουν το ενδιαφέρον τους για μάθηση με νέα ψηφιακά μέσα και παιχνίδια. Παράλληλα, η ψηφιακή αυτο-αποτελεσματικότητα επηρεάζει και τον βαθμό ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών, οι οποίοι διαχειρίζονται πιο εύκολα κι αποτελεσματικά δυσκολίες, ξεπερνούν εμπόδια και αποδέχονται τις αλλαγές. Σύμφωνα με τους Shahzad και Naureen (2017), εκπαιδευτικοί που διαθέτουν υψηλή ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα εντοπίζουν τρόπους διαχείρισης κρίσεων, ενώ προσαρμόζονται και εξοικειώνονται πιο εύκολα σε νέα λογισμικά και ψηφιακά περιβάλλοντα. Ταυτόχρονα διαμορφώνουν θετική στάση απέναντι στην καινοτομία. Η ψηφιακή αυτο-αποτελεσματικότητα, με άλλα λόγια, χαρίζει ψηφιακή αυτοπεποίθηση στον εκπαιδευτικό και έχει σχέση και με την επαγγελματική του ανάπτυξη στο σημερινό ψηφιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Με βάση τα παραπάνω, η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα συνδέεται στενά με την έννοια της ψηφιακής ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών. Οι δύο έννοιες παρουσιάζουν έντονη αλληλεπίδραση, καθώς αφορούν τις πεποιθήσεις, τις στάσεις και τις ικανότητες των εκπαιδευτικών να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στις απαιτήσεις των σύγχρονων ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν υψηλά επίπεδα ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας εμφανίζουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση στη χρήση των ψηφιακών εργαλείων, γεγονός που τους επιτρέπει να διαχειρίζονται με μεγαλύτερη ευελιξία τις τεχνολογικές προκλήσεις και να προσαρμόζουν τη διδακτική τους πρακτική στις νέες συνθήκες μάθησης. Αντίστοιχα, η επιτυχής αντιμετώπιση των δυσκολιών που προκύπτουν κατά την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων ενισχύει περαιτέρω τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ικανότητές τους, συμβάλλοντας στην ενδυνάμωση της αυτο-αποτελεσματικότητάς τους. Η αλληλεπίδραση αυτή αναδεικνύει ότι η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα και η ψηφιακή ανθεκτικότητα λειτουργούν συμπληρωματικά, ενισχύοντας την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και τη δυνατότητά τους να δημιουργούν ένα αποτελεσματικό και υποστηρικτικό ψηφιακό μαθησιακό περιβάλλον (Redecker, 2017; Μαστροθανάσης, 2018).

Η σχέση μεταξύ της ψηφιακής ανθεκτικότητας και της ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας ενισχύεται από συγκεκριμένους παράγοντες που σχετίζονται με το εκπαιδευτικό περιβάλλον και την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η συστηματική επιμόρφωση και κατάρτιση στις ψηφιακές τεχνολογίες, καθώς μέσω αυτής οι εκπαιδευτικοί αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες που ενισχύουν την αυτοπεποίθησή τους στη χρήση των ψηφιακών εργαλείων και τους επιτρέπουν να διαχειρίζονται αποτελεσματικότερα τις προκλήσεις της ψηφιακής διδασκαλίας (Αποστολοπούλου & Μανούσου, 2024). Παράλληλα, η υποστήριξη από τη σχολική ηγεσία, η ύπαρξη κατάλληλων τεχνολογικών υποδομών και η τεχνική υποστήριξη δημιουργούν ένα ασφαλές πλαίσιο μέσα στο οποίο οι εκπαιδευτικοί μπορούν να πειραματιστούν με νέες διδακτικές πρακτικές χωρίς φόβο αποτυχίας. Επιπλέον, η συνεργασία μεταξύ συναδέλφων και η συμμετοχή σε κοινότητες μάθησης συμβάλλουν στην ανταλλαγή γνώσεων και καλών πρακτικών, ενισχύοντας τόσο την ψηφιακή ανθεκτικότητα όσο και την πεποίθηση των εκπαιδευτικών ότι μπορούν να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά τα ψηφιακά εργαλεία στη διδακτική πράξη (Λαμπροπούλου & Κουτρομπή, 2024).

Αντίθετα, ορισμένοι παράγοντες μπορούν να αποδυναμώσουν τη σχέση μεταξύ ψηφιακής ανθεκτικότητας και αυτό-αποτελεσματικότητας. Η έλλειψη χρόνου, ο αυξημένος φόρτος εργασίας και οι πολλαπλές επαγγελματικές απαιτήσεις συχνά περιορίζουν τη δυνατότητα των εκπαιδευτικών να επενδύσουν στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, γεγονός που μπορεί να μειώσει την αυτοπεποίθησή τους στη χρήση των τεχνολογικών εργαλείων (Μαστροθανάσης, 2018). Επιπλέον, η ψυχολογική πίεση που προκαλεί η ανάγκη συνεχούς προσαρμογής σε νέα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης ενδέχεται να δημιουργήσει αισθήματα ανασφάλειας ή επαγγελματικής ανεπάρκειας. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η αρνητική στάση απέναντι στην τεχνολογία και η έλλειψη κινήτρων μπορούν να λειτουργήσουν ανασταλτικά στην ανάπτυξη τόσο της ψηφιακής ανθεκτικότητας όσο και της ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών (Redecker, 2017).

Η έννοια της ψηφιακής αυτο-αποτελεσματικότητας είναι σημαντική για τον εκπαιδευτικό, καθώς επηρεάζει τη συμπεριφορά και τις στάσεις του. Η ενίσχυση της ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού βελτιώνει τη νέα μορφή διδασκαλίας, την ψηφιακή, αυξάνει την ανθεκτικότητα του εκπαιδευτικού, για αυτό και συνιστά στόχο των πολιτικών ψηφιακού μετασχηματισμού. Η παρακίνηση των

εκπαιδευτικών να εξοικειωθούν με τα ψηφιακά εργαλεία, η επιμόρφωσή τους και η παροχή επαρκών ψηφιακών πόρων αποτελούν σημαντικές προϋποθέσεις ανάπτυξης της ψηφιακής αυτοπεποίθησης και ανθεκτικότητας και προϋπόθεση για τη διασφάλιση της ποιότητας της εκπαίδευσης.

3.4 Η Αυτό-αποτελεσματικότητα ως Χαρακτηριστικό των Εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Η αυτο-αποτελεσματικότητα αποτελεί σημαντική διάσταση της επαγγελματικής ταυτότητας των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, καθώς επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται τον ρόλο τους και ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της διδακτικής διαδικασίας. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, οι εκπαιδευτικοί που εμφανίζουν υψηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας τείνουν να υιοθετούν πιο ενεργητικές διδακτικές πρακτικές και να προσαρμόζουν τη διδασκαλία τους στις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών (Skaalvik & Skaalvik, 2010). Η σημασία της αυτο-αποτελεσματικότητας είναι ιδιαίτερα έντονη στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, όπου οι εκπαιδευτικοί καλούνται να διαχειριστούν ποικίλες μαθησιακές ανάγκες και να δημιουργήσουν ένα υποστηρικτικό και ασφαλές μαθησιακό περιβάλλον για τους μαθητές.

Ερευνητικά ευρήματα έχουν δείξει ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα είναι πιο πιθανό να εφαρμόζουν διαφοροποιημένες διδακτικές πρακτικές, να διαχειρίζονται αποτελεσματικότερα τη σχολική τάξη και να ενισχύουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία (Zee & Koomen, 2016). Παράλληλα, η αυτο-αποτελεσματικότητα φαίνεται να συνδέεται με την επαγγελματική ικανοποίηση των εκπαιδευτικών και με χαμηλότερα επίπεδα εργασιακού άγχους και επαγγελματικής εξουθένωσης.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι τα ευρήματα αυτά προέρχονται κυρίως από διεθνείς έρευνες και επηρεάζονται από το εκάστοτε εκπαιδευτικό σύστημα και το κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο πραγματοποιούνται. Για τον λόγο αυτό, η ερμηνεία τους θα πρέπει να γίνεται με προσοχή, καθώς οι συνθήκες λειτουργίας της εκπαίδευσης διαφέρουν σημαντικά μεταξύ χωρών. Στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο, η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συνδέεται επίσης με την επαγγελματική ανάπτυξη, την προσαρμογή στις εκπαιδευτικές αλλαγές και την αξιοποίηση καινοτόμων διδακτικών πρακτικών (Gu & Day, 2007).

3.5 Εμπειρικές Έρευνες για τη Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Ψηφιακής Αυτό-Αποτελεσματικότητας

Η αμφίδρομη σχέση μεταξύ της ψηφιακής ανθεκτικότητας και αυτό-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών έχει αποτελέσει αντικείμενο ερευνών. Στον ελλαδικό χώρο, έρευνες που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, έδειξαν τη σημασία και ανάγκη της ψηφιακής προσαρμογής και της ψυχικής ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών ως προϋποθέσεων για την αποτελεσματική εφαρμογή των ψηφιακών εργαλείων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση (Σοφός & Χρόνη, 2021). Τα πορίσματα αυτών των ερευνών έδειξαν ότι, οι εκπαιδευτικοί με αυξημένα επίπεδα αυτό-αποτελεσματικότητας, εμφάνισαν αυξημένη ικανότητα διαχείρισης ψηφιακών δυσκολιών και ικανότητας αναπροσαρμογής του διδακτικού τους πλάνου, γνώρισμα που συνδέονται άρρηκτα με την ψηφιακή ανθεκτικότητα.

Ειδικότερα, μελέτη των Αποστολοπούλου & Μανούσου (2024), που διερεύνησε την επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην ψηφιακή ανθεκτικότητα και την αυτό-αποτελεσματικότητα, διαπίστωσε πως οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν σε επιμορφώσεις σε ψηφιακά εργαλεία και παιδαγωγικές πρακτικές, παρουσίασαν υψηλότερα επίπεδα αυτοπεποίθησης στην ενσωμάτωση κι εφαρμογή της τεχνολογίας, ενώ η ικανότητα να αντιμετωπίζουν τεχνικές δυσκολίες ήταν ανάλογη με την επαγγελματική τους αυτοεκτίμηση. Στη συνέχεια, έρευνα των Λαμπροπούλου & Κουτρουμπή (2024), έδειξε πως η ψηφιακή ανθεκτικότητα αποτελεί διαμεσολαβητικό παράγοντα μεταξύ των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών και της αυτο-αποτελεσματικότητάς τους. Οι εκπαιδευτικοί που ένιωθαν ικανοί να αντιμετωπίζουν τεχνολογικές προκλήσεις, παρουσίαζαν αυξημένη αυτοπεποίθηση στη διδασκαλία τους και αυξημένη ενεργό εμπλοκή των μαθητών τους στην τάξη. Η έρευνα αυτή επισημαίνει τη σημασία της ανάπτυξης δεξιοτήτων ψηφιακής ανθεκτικότητας ως στρατηγικής ενίσχυσης της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας.

Παράλληλα, έρευνα των Θεοδοσάκη & Ζωγράφου (2016), η οποία εστιάζει σε εκπαιδευτικούς που εμπλέκονται ενεργά σε επιμορφωτικά προγράμματα ψηφιακής κατάρτισης, διαπιστώνει ότι οι εκπαιδευτικοί αυτοί ανέπτυξαν δεξιότητες ανθεκτικότητας απέναντι σε τεχνολογικές δυσκολίες, οι οποίες συνέβαλαν άμεσα στην αύξηση της αυτο-αποτελεσματικότητάς τους κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων. Ειδικότερα, η μελέτη αυτή υπογράμμισε ότι η συνεχής επιμόρφωση

και η καθοδήγηση από έμπειρους συναδέλφους συνιστούν παράγοντες ενδυνάμωσης της ψηφιακής ανθεκτικότητας κι αυτό-αποτελεσματικότητας, καθώς δημιουργούν ένα θετικό περιβάλλον, όπου η ανθεκτικότητα ενισχύει την αποτελεσματικότητα, η οποία με τη σειρά της αυξάνει την ικανότητα αντιμετώπισης νέων ψηφιακών προκλήσεων. Επιπρόσθετα, η μελέτη των Γκόλτσιου και Σοφianoπούλου (2024), η οποία διερεύνησε την εφαρμογή των ψηφιακών πλατφορμών της Moodle και Google Classroom), διαπίστωσε ότι η ψηφιακή ανθεκτικότητα επηρεάζει θετικά την αυτό-αποτελεσματικότητα. Οι εκπαιδευτικοί που διαχειρίζονταν με επιτυχία τα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης και αντιμετώπιζαν τις τεχνολογικές προκλήσεις με θετικό τρόπο, εμφάνισαν αυξημένη αυτοεκτίμηση ως προς την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας τους και μεγαλύτερη ικανότητα εξατομίκευσης της μάθησης (Γκόλτσιου & Σοφianoπούλου, 2024).

Η σύνδεση μεταξύ της ψηφιακής ανθεκτικότητας και της ψηφιακής αυτό-αποτελεσματικότητας αποκτά ιδιαίτερη σημασία κατά την εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης στη σχολική πράξη. Οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν υψηλά επίπεδα ψηφιακής ανθεκτικότητας είναι σε θέση να προσαρμόζονται αποτελεσματικά σε νέα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης και να αντιμετωπίζουν τεχνολογικές δυσκολίες χωρίς να επηρεάζεται αρνητικά η μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, η ψηφιακή αυτό-αποτελεσματικότητα ενισχύει την εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών στις ικανότητές τους να σχεδιάζουν και να υλοποιούν διδακτικές δραστηριότητες με την αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων, ενθαρρύνοντας την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και την ανάπτυξη συνεργατικών μορφών μάθησης. Στο πλαίσιο αυτό, η συνδυασμένη ανάπτυξη των δύο αυτών χαρακτηριστικών συμβάλλει στη δημιουργία ενός ευέλικτου και υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο η τεχνολογία αξιοποιείται ως μέσο ενίσχυσης της συμμετοχής των μαθητών και της ποιότητας της διδασκαλίας (Γκόλτσιου & Σοφianoπούλου, 2024; Σταχτέας, 2022).

Συμπερασματικά, οι παραπάνω μελέτες δείχνουν ότι η σχέση μεταξύ ψηφιακής ανθεκτικότητας και αυτό-αποτελεσματικότητας είναι αμφίδρομη και δυναμική. Η καλλιέργεια της ψηφιακής ανθεκτικότητας μέσα από επιμορφώσεις, συνεργασία με συναδέλφους και χρήση ψηφιακών εργαλείων, ενισχύει την αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών, ενώ τα υψηλά επίπεδα αυτό-αποτελεσματικότητας ενισχύουν την ικανότητα προσαρμογής και αποτελεσματικής αντιμετώπισης των ποικίλων ψηφιακών προκλήσεων.

Κεφάλαιο 4^ο: Μεθοδολογία

4.1 Σκοπός Έρευνας και Ερευνητικά Ερωτήματα

Η παρούσα έρευνα εντάσσεται στο ευρύτερο πεδίο μελέτης της ψηφιακής μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και επικεντρώνεται σε δύο κρίσιμες παραμέτρους της επαγγελματικής επάρκειας των εκπαιδευτικών: α) την ψηφιακή ανθεκτικότητα και β) την αυτό-αποτελεσματικότητα.

Σκοπός της μελέτης είναι να διερευνήσει τη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ των δύο αυτών εννοιών στο πλαίσιο της εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης από εκπαιδευτικούς που υπηρετούν στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Παράλληλα, η έρευνα αποσκοπεί στη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο τα δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των δασκάλων, όπως είναι το φύλο, η ηλικιακή ομάδα, τα χρόνια υπηρεσίας, η επιμόρφωση στις ΤΠΕ και η συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων, επιδρούν στα επίπεδα ψηφιακής ανθεκτικότητας και αυτό-αποτελεσματικότητας τους.

Κρίνεται πως η ανάδειξη αυτής της σχέσης είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς τα αποτελέσματα δύνανται να συμβάλουν στον σχεδιασμό στοχευμένων επιμορφωτικών δράσεων των δασκάλων αλλά και στη χάραξη εκπαιδευτικών πολιτικών προς την κατεύθυνση της ψηφιακής ετοιμότητας των εκπαιδευτικών, προάγοντας την ποιοτική εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης στη σχολική πράξη.

Βάσει των παραπάνω, η παρούσα μελέτη εξετάζει τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της αυτό-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης;
- Σε ποιο βαθμό σχετίζεται η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης με το επίπεδο εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης,;
- Υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της αυτό-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και της εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης;
- Υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα επίπεδα ψηφιακής ανθεκτικότητας, αυτό-αποτελεσματικότητας και εφαρμογής της Ψηφιακής

Μάθησης μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει επιμόρφωση στις ΤΠΕ και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει;

- Υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα επίπεδα ψηφιακής ανθεκτικότητας, αυτό-αποτελεσματικότητας και εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης ως προς τα δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά τους (φύλο, ηλικία, έτη υπηρεσίας, συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων);

4.2 Ερευνητική Μέθοδος

Για την επίτευξη των ερευνητικών στόχων της παρούσας μελέτης επιλέχθηκε η ποσοτική ερευνητική μέθοδος. Η επιλογή αυτή κρίθηκε η πλέον κατάλληλη, καθώς η ποσοτική προσέγγιση επιτρέπει τη συστηματική συλλογή αριθμητικών δεδομένων και την εφαρμογή στατιστικών αναλύσεων, με σκοπό τη διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων και διαφορών μεταξύ μεταβλητών. Ειδικότερα, η φύση των ερευνητικών ερωτημάτων, τα οποία αφορούν τη μέτρηση της ψηφιακής ανθεκτικότητας, της αυτό-αποτελεσματικότητας και του βαθμού εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης, καθώς και τη διερεύνηση των σχέσεών τους, καθιστά την ποσοτική μεθοδολογία τη βέλτιστη επιλογή. Μέσω αυτής καθίσταται εφικτή η ανάλυση δεδομένων από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα εκπαιδευτικών, η εξαγωγή αντικειμενικών συμπερασμάτων και η γενίκευση των ευρημάτων στον ευρύτερο πληθυσμό αναφοράς. Επιπλέον, η ποσοτική μέθοδος διασφαλίζει υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας και εγκυρότητας, αφού τα αποτελέσματα προκύπτουν από τυποποιημένα εργαλεία μέτρησης, τα οποία εφαρμόζονται με ενιαίο τρόπο σε όλους τους συμμετέχοντες, περιορίζοντας την υποκειμενικότητα κατά τη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων (Creswell & Creswell, 2018).

4.3 Δείγμα και Μέθοδος Δειγματοληψίας

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από εκατό (102) εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, οι οποίοι υπηρετούσαν ενεργά σε σχολικές μονάδες κατά την περίοδο συλλογής των δεδομένων. Βασικά κριτήρια επιλογής των συμμετεχόντων αποτέλεσαν η ενεργός υπηρεσία στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, η δυνατότητα εμπλοκής σε πρακτικές ψηφιακής μάθησης κατά τη διδακτική τους πράξη, καθώς και η ελεύθερη και ενυπόγραφη συγκατάθεση συμμετοχής μετά από σχετική ενημέρωση.

Ως προς τη σύνθεση του δείγματος, η συντριπτική πλειονότητα ήταν γυναίκες ($n=92$, 90,2%), ενώ οι άνδρες ήταν 10 (9,8%). Αναφορικά με την ηλικιακή κατανομή, 7 εκπαιδευτικοί (6,9%) ανήκαν στην ομάδα 22–30 ετών, 15 (14,7%) στα 31–40 έτη, 38 (37,3%) στα 41–50 έτη και 42 (41,2%) άνω των 51 ετών. Αναφορικά με τα έτη υπηρεσίας, 11 εκπαιδευτικοί (10,8%) είχαν 0–5 έτη, 16 (15,7%) είχαν 6–10 έτη, 35 (34,3%) είχαν 11–20 έτη και 40 (39,2%) είχαν άνω των 21 ετών υπηρεσίας. Τέλος, 79 εκπαιδευτικοί (77,5%) είχαν παρακολουθήσει επιμόρφωση στις ΤΠΕ/Ψηφιακή Μάθηση, ενώ 23 (22,5%) δεν είχαν.

Αναφορικά με τη μέθοδο δειγματοληψίας, αρχικά αξιοποιήθηκε η δειγματοληψία ευκολίας, κατά την οποία οι ερευνητές απευθύνθηκαν σε εκπαιδευτικούς που ήταν άμεσα προσβάσιμοι και εξέφρασαν προθυμία συμμετοχής. Στη συνέχεια, εφαρμόστηκε η τεχνική της δειγματοληψίας χιονοστιβάδας, σύμφωνα με την οποία οι αρχικοί συμμετέχοντες κλήθηκαν να προωθήσουν το ερωτηματολόγιο σε συναδέλφους τους που πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής. Πρόκειται για μη πιθανοτικές μεθόδους δειγματοληψίας, οι οποίες επιλέχθηκαν για λόγους προσβασιμότητας και πρακτικής σκοπιμότητας στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας. Η συνδυαστική αυτή προσέγγιση επέτρεψε τη διεύρυνση του δείγματος σε ευρύτερο γεωγραφικό και επαγγελματικό πεδίο, καθώς και την αύξηση του μεγέθους του· δεν διασφαλίζει, ωστόσο, τη στατιστική αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος ως προς τον συνολικό πληθυσμό των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Etikan et al., 2016).

4.4 Ερευνητικό Εργαλείο

Ως ερευνητικό εργαλείο για τη συλλογή των δεδομένων της παρούσας μελέτης χρησιμοποιήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στο Παράρτημα της εργασίας. Το ερωτηματολόγιο οργανώνεται σε τέσσερις ενότητες. Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει ερωτήσεις για τα δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των δασκάλων. Η δεύτερη ενότητα αφορά τη μέτρηση της αυτό-αποτελεσματικότητας και βασίζεται στην κλίμακα Teachers' Sense of Efficacy Scale (TSES) των Tschannen-Moran και Hoy (2001), η οποία αξιολογεί τρεις διαστάσεις: τη διδασκαλία, τη διαχείριση της τάξης και την εμπλοκή των μαθητών. Η τρίτη ενότητα αξιολογεί την ψηφιακή επάρκεια και ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών, με βάση το European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Η τέταρτη ενότητα αφορά τον βαθμό εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης στη διδακτική

πράξη. Οι ερωτήσεις και των τριών τελευταίων ενοτήτων διατυπώθηκαν σε μορφή κλίμακας Likert πέντε διαβαθμίσεων, από το 1 («Διαφωνώ απόλυτα») έως το 5 («Συμφωνώ απόλυτα»), εξαίρεση αποτελεί η ενότητα της αυτό-αποτελεσματικότητας, που χρησιμοποιεί εννεάβαθμη κλίμακα, γεγονός που επιτρέπει λεπτομερέστερη αποτύπωση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών.

Η κλίμακα TSES θεωρείται αξιόπιστη και έγκυρη και έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς σε διεθνείς μελέτες για τη μέτρηση της αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών (Antoniou et al., 2017; Skaalvik & Skaalvik, 2010; Zee & Koomen, 2016), παρουσιάζοντας σταθερά υψηλούς δείκτες εσωτερικής συνοχής με Cronbach's α άνω του ,80.

Το πλαίσιο DigCompEdu αποτελεί επίσημο εργαλείο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την αξιολόγηση της ψηφιακής επάρκειας των εκπαιδευτικών και έχει εφαρμοστεί σε πλήθος ερευνών ως αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης. Στην παρούσα μελέτη η κλίμακα οργανώνεται σε πέντε διαστάσεις: Προσαρμογή σε ψηφιακές αλλαγές, Διαχείριση Ψηφιακών Πόρων, Ανθεκτικότητα στη ψηφιακή διδασκαλία, Υποστήριξη Μαθητών σε ψηφιακά περιβάλλοντα και Επίλυση Προβλημάτων (Redecker, 2017).

Η κλίμακα μέτρησης της εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης κατασκευάστηκε με βάση τη σχετική διεθνή βιβλιογραφία (Ifenthaler & Egloffstein, 2020; Tondeur et al., 2016) και περιλαμβάνει 8 δηλώσεις που αξιολογούν τον βαθμό ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων, μεθόδων και πρακτικών στη διδακτική πράξη.

4.5 Διαδικασία Έρευνας

4.5.1 Επιλογή Δείγματος

Πριν από την έναρξη της διαδικασίας συλλογής δεδομένων, οι υποψήφιοι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν πλήρως και διεξοδικά για τον σκοπό και το αντικείμενο της έρευνας, τη φύση και τη χρήση των δεδομένων που θα συλλέγονταν, καθώς και για τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους ως συμμετέχοντες. Ειδικότερα, τους γνωστοποιήθηκε ότι η συμμετοχή τους ήταν εξ ολοκλήρου εθελοντική, ότι διατηρούσαν το δικαίωμα να αποσυρθούν ανά πάσα στιγμή χωρίς καμία συνέπεια, και ότι τα δεδομένα τους θα αξιοποιούνταν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς στο πλαίσιο ακαδημαϊκής εργασίας. Παράλληλα, τους διασφαλίστηκε η πλήρης ανωνυμία και εμπιστευτικότητα των απαντήσεών τους.

4.5.2 Συλλογή Δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων της παρούσας έρευνας αξιοποιήθηκε η ψηφιακή πλατφόρμα Google Forms, μέσω της οποίας δημιουργήθηκε η ηλεκτρονική έκδοση του ερωτηματολογίου. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε μοναδικός σύνδεσμος πρόσβασης, ο οποίος κοινοποιήθηκε μέσω πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης, όπως το Facebook και το Viber, σε ομάδες εκπαιδευτικών, ενώ παράλληλα εστάλη ηλεκτρονικά μέσω email σε συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς που πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής. Η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων διευκόλυνε σημαντικά τη διάχυση του ερωτηματολογίου σε ευρύτερο γεωγραφικό πεδίο και συνέβαλε στη συγκέντρωση του απαιτούμενου δείγματος εντός εύλογου χρονικού διαστήματος. Μετά την ολοκλήρωση της υποβολής των απαντήσεων, τα δεδομένα εξήχθησαν αυτόματα από το Google Forms και ομαδοποιήθηκαν σε πίνακα του Microsoft Excel. Στη φάση αυτή πραγματοποιήθηκε η κατάλληλη κωδικοποίηση των μεταβλητών, ώστε τα δεδομένα να είναι έτοιμα για την επακόλουθη στατιστική τους επεξεργασία.

4.5.3 Ανάλυση Δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν αξιοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε δύο επίπεδα. Στο πρώτο επίπεδο εφαρμόστηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση, με σκοπό την αποτύπωση των βασικών χαρακτηριστικών του δείγματος και την περιγραφή των κατανομών των μεταβλητών μέσω μέτρων κεντρικής τάσης, όπως μέσοι όροι και διάμεσοι, καθώς και μέτρων διασποράς, όπως η τυπική απόκλιση. Στο δεύτερο επίπεδο εφαρμόστηκε επαγωγική στατιστική ανάλυση, η οποία περιλάμβανε ανάλυση συσχέτισης κατά Pearson για τη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ ψηφιακής ανθεκτικότητας, αυτό-αποτελεσματικότητας και εφαρμογής ψηφιακής μάθησης, καθώς και ανάλυση παλινδρόμησης για τον προσδιορισμό του βαθμού στον οποίο η ψηφιακή ανθεκτικότητα και η αυτό-αποτελεσματικότητα λειτουργούν ως προβλεπτικοί παράγοντες της ψηφιακής μάθησης. Επιπλέον, για τη διερεύνηση διαφορών μεταξύ ομάδων βάσει δημογραφικών χαρακτηριστικών χρησιμοποιήθηκαν κριτήρια σύγκρισης μέσων τιμών, όπως το t-test και η ανάλυση διακύμανσης ANOVA.

4.5.4 Εγκυρότητα και Αξιοπιστία

Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης ελέγχθηκαν συστηματικά πριν από την επαγωγική στατιστική ανάλυση. Η εσωτερική συνοχή κάθε κλίμακας και υποκλίμακας εκτιμήθηκε μέσω του συντελεστή Cronbach's α , ο οποίος ξεπέρασε σε

όλες τις περιπτώσεις το αποδεκτό όριο του ,70, κυμαινόμενος από ,742 (Διαχείριση Τάξης) έως ,951 (Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης). Η εγκυρότητα περιεχομένου διασφαλίστηκε μέσω της αξιοποίησης ήδη επικυρωμένων διεθνών εργαλείων (TSES, DigCompEdu), τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί εκτενώς στη διεθνή βιβλιογραφία. Η εγκυρότητα κατασκευής ενισχύεται από τις στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των υποκλιμάκων και των συνολικών σκορ, οι οποίες προέκυψαν προς την αναμενόμενη θεωρητική κατεύθυνση.

4.6 Ζητήματα Ηθικής και Δεοντολογίας

Κατά την εκπόνηση της παρούσας έρευνας τηρήθηκαν με επιμέλεια όλες οι αρχές ηθικής και δεοντολογίας που διέπουν την επιστημονική έρευνα με ανθρώπινους συμμετέχοντες. Πρώτον, η συμμετοχή στην έρευνα ήταν αποκλειστικά εθελοντική, χωρίς καμία μορφή πίεσης ή εξαναγκασμού, ενώ οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν εκ των προτέρων για τον σκοπό, τη διαδικασία και τη χρήση των δεδομένων. Δεύτερον, διασφαλίστηκε πλήρης ανωνυμία, καθώς κανένα στοιχείο που θα μπορούσε να οδηγήσει στην ταυτοποίηση των συμμετεχόντων δεν συλλέχθηκε ούτε επεξεργάστηκε. Τρίτον, τηρήθηκε απόλυτη εμπιστευτικότητα ως προς τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν, τα οποία αξιοποιήθηκαν αποκλειστικά για τους ερευνητικούς σκοπούς της παρούσας μελέτης. Τέταρτον, οι συμμετέχοντες είχαν το δικαίωμα να αποσυρθούν ελεύθερα ανά πάσα στιγμή, χωρίς καμία υποχρέωση αιτιολόγησης. Πέμπτον, η έρευνα διεξήχθη με πλήρη σεβασμό στις αρχές του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (GDPR), ενώ δεν συλλέχθηκαν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα. Συνολικά, η τήρηση των δεοντολογικών αρχών συνέβαλε στη διαμόρφωση κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ ερευνητή και συμμετεχόντων, διασφαλίζοντας την αξιοπιστία και την ακεραιότητα της ερευνητικής διαδικασίας.

Κεφάλαιο 5^ο: Παρουσίαση των δεδομένων

5.1 Περιγραφική Στατιστική Δημογραφικών Στοιχείων

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών, με σκοπό την αποτύπωση των βασικών γνωρισμάτων του δείγματος της παρούσας έρευνας. Συνολικά συμμετείχαν 102 εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, οι οποίοι κλήθηκαν να δηλώσουν στοιχεία σχετικά με το φύλο τους, την ηλικιακή τους ομάδα, τα έτη υπηρεσίας τους, την τυχόν παρακολούθηση επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και την Ψηφιακή Μάθηση, το επίπεδο της επιμόρφωσης (εφόσον αυτή είχε πραγματοποιηθεί), καθώς και τη συχνότητα με την οποία αξιοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία στη διδακτική τους πρακτική. Τα συγκεντρωτικά ευρήματα συνοψίζονται στον Πίνακα 1, ενώ τα τρία πιο ουσιαστικά οπτικά χαρακτηριστικά, ήτοι το φύλο, η ηλικιακή ομάδα και τα έτη υπηρεσίας, παρουσιάζονται στα Γραφήματα 1, 2 και 3 αντίστοιχα.

Πίνακας 1. Συχνότητες και ποσοστιαία κατανομή των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος (N=102).

Χαρακτηριστικό	Κατηγορία	n	%
Φύλο	Άνδρας	10	9,8
	Γυναίκα	92	90,2
Ηλικιακή ομάδα	22–30 ετών	6	5,9
	31–40 ετών	34	33,3
	41–50 ετών	34	33,3
	άνω των 51 ετών	28	27,5
Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση	0–5 έτη	11	10,8
	6–10 έτη	16	15,7
	11–20 έτη	35	34,3
	άνω των 21 ετών	40	39,2

Χαρακτηριστικό	Κατηγορία	n	%
Επιμόρφωση στις ΤΠΕ	Ναι	79	77,5
	Όχι	23	22,5
Επίπεδο επιμόρφωσης*	Βασική	33	40,2
	Προχωρημένη	18	22,0
	Πιστοποιημένη/Εξειδικευμένη	31	37,8
Συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων	Σπάνια	6	5,9
	Περιστασιακά	21	20,6
	Συχνά	38	37,3
	Πολύ συχνά	37	36,3

* Στην ερώτηση αυτή ανταποκρίθηκαν οι 82 εκπαιδευτικοί που δήλωσαν παρακολούθηση επιμόρφωσης (έγκυρες απαντήσεις 80,4% του συνόλου). Τα ποσοστά υπολογίζονται επί των έγκυρων απαντήσεων. Ως προς το επίπεδο επιμόρφωσης: ως Βασική ορίζεται η εισαγωγική επιμόρφωση γενικής εξοικείωσης με τις ΤΠΕ (αντίστοιχη Επιμόρφωσης Α' Επιπέδου ΙΤΥΕ «Διόφαντος»)· ως Προχωρημένη η επιμόρφωση με έμφαση στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ· και ως Πιστοποιημένη/Εξειδικευμένη η επιμόρφωση που οδηγεί σε επίσημη πιστοποίηση (π.χ. Β' Επίπεδο ΤΠΕ, ECDL, διεθνείς πιστοποιήσεις, μεταπτυχιακή εξειδίκευση)

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1, ως προς το φύλο των συμμετεχόντων, το δείγμα συγκροτείται σε συντριπτικά μεγαλύτερο βαθμό από γυναίκες εκπαιδευτικούς (n=92, 90,2%), ενώ οι άνδρες εκπαιδευτικοί αποτελούν μικρή μειοψηφία (n=10, 9,8%). Η εικόνα αυτή αντικατοπτρίζει τη γενικότερη υπεροχή των γυναικών στον κλάδο της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Αναφορικά με την ηλικιακή κατανομή των εκπαιδευτικών, παρατηρείται μια ισόρροπη συγκέντρωση στις δύο πιο πολυπληθείς ομάδες: το 33,3% (n=34) ανήκει στην ομάδα 31–40 ετών και άλλο τόσο, ήτοι 33,3% (n=34), στην ομάδα 41–50 ετών. Ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί άνω των 51 ετών με ποσοστό 27,5% (n=28), ενώ η νεότερη ομάδα 22–30 ετών συγκεντρώνει το χαμηλότερο ποσοστό συμμετοχής (5,9%, n=6). Η εικόνα αυτή υποδηλώνει ότι σχεδόν το σύνολο του δείγματος (94,1%) εμπίπτει σε ηλικίες άνω των 30 ετών, εύρημα που συμβαδίζει με τη συνολική ηλικιακή σύνθεση του εκπαιδευτικού δυναμικού της χώρας.

Παρόμοια εικόνα προκύπτει και ως προς τα έτη υπηρεσίας των συμμετεχόντων στην εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο τμήμα του δείγματος αποτελείται από εκπαιδευτικούς με 21 και πλέον έτη υπηρεσίας (39,2%, n=40), ακολουθούμενο από όσους έχουν 11–20 έτη υπηρεσίας (34,3%, n=35). Οι δύο αυτές ομάδες αθροιστικά καλύπτουν περίπου το 73,5% του δείγματος, αναδεικνύοντας έντονη παρουσία έμπειρων εκπαιδευτικών. Αντίθετα, οι λιγότερο έμπειροι εκπαιδευτικοί, με 0–5 και 6–10 έτη υπηρεσίας, αντιπροσωπεύουν αντίστοιχα το 10,8% (n=11) και το 15,7% (n=16) του δείγματος. Η συγκέντρωση αυτή σε εκπαιδευτικούς με αξιοσημείωτη επαγγελματική εμπειρία ενισχύει την αξιοπιστία των απαντήσεων ως προς τη διαμόρφωση πεποιθήσεων αυτο-αποτελεσματικότητας και ψηφιακής ανθεκτικότητας, καθώς είναι πιθανότερο οι συμμετέχοντες έχουν διαμορφώσει στέρεη αντίληψη της διδακτικής τους πράξης.

Όσον αφορά την παρακολούθηση επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και την Ψηφιακή Μάθηση, η πλειονότητα των συμμετεχόντων (77,5%, n=79) δηλώνει ότι έχει παρακολουθήσει σχετικά επιμορφωτικά προγράμματα, ενώ το 22,5% (n=23) δεν έχει παρακολουθήσει επιμόρφωση σε αντίστοιχο πεδίο. Το εύρημα αυτό υποδεικνύει ότι, στο σύνολό του, το δείγμα διαθέτει βασική εξοικείωση με τη χρήση τεχνολογιών στη διδακτική πράξη.

Ως προς το επίπεδο της επιμόρφωσης που έχουν παρακολουθήσει οι ερωτηθέντες, παρατηρείται μια αρκετά ισόρροπη κατανομή ανάμεσα στις τρεις βαθμίδες. Η βασική επιμόρφωση συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό (40,2%, n=33), ενώ ακολουθεί στενά η πιστοποιημένη ή εξειδικευμένη επιμόρφωση με ποσοστό 37,8% (n=31). Η προχωρημένη επιμόρφωση αφορά μικρότερο μερίδιο του δείγματος (22,0%, n=18). Η κατανομή αυτή δείχνει ότι, αν και η πλειονότητα έχει εξοικειωθεί με τις ΤΠΕ μέσω σχετικής επιμόρφωσης, δεν διαθέτουν όλοι οι εκπαιδευτικοί τον ίδιο βαθμό εξειδίκευσης, στοιχείο που ενδέχεται να επηρεάζει την αυτοπεποίθηση και την ευχέρειά τους κατά την εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία.

Τέλος, ως προς τη συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία, διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος ενσωματώνει συστηματικά τις ψηφιακές τεχνολογίες στην εκπαιδευτική του πρακτική. Συγκεκριμένα, το 37,3% (n=38) δηλώνει συχνή χρήση και το 36,3% (n=37) πολύ συχνή χρήση, με τα δύο αυτά ποσοστά να αθροίζονται σε 73,6% του δείγματος. Αντίθετα, η περιστασιακή χρήση αφορά το 20,6% (n=21) των συμμετεχόντων, ενώ μόνο το 5,9% (n=6) δηλώνει σπάνια

χρήση ψηφιακών εργαλείων. Το εύρημα αυτό αποτυπώνει την έντονη παρουσία της ψηφιακής μάθησης στις σύγχρονες σχολικές αίθουσες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και αποτελεί σημαντική βάση για την επακόλουθη συσχέτιση με τις κλίμακες ψηφιακής ανθεκτικότητας και αυτο-αποτελεσματικότητας, οι οποίες παρουσιάζονται στις επόμενες ενότητες.

5.2 Έλεγχος Αξιοπιστίας Κλιμάκων Μέτρησης

Πριν από την επαγωγική στατιστική ανάλυση των ερευνητικών ερωτημάτων, κρίνεται απαραίτητος ο έλεγχος της εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων μέτρησης που χρησιμοποιήθηκαν, ώστε να διασφαλιστεί ότι κάθε σύνολο στοιχείων (items) μετρά αξιόπιστα την έννοια στην οποία αναφέρεται. Για τον σκοπό αυτό υπολογίστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's α , που αποτελεί τον πλέον διαδεδομένο δείκτη αξιοπιστίας για κλίμακες τύπου Likert (Tavakol & Dennick, 2011). Σύμφωνα με τα καθιερωμένα κριτήρια ερμηνείας (Nunnally & Bernstein, 1994; DeVellis, 2017), τιμές $\alpha \geq ,70$ θεωρούνται αποδεκτές, $\alpha \geq ,80$ καλές, ενώ τιμές $\alpha \geq ,90$ χαρακτηρίζονται ως άριστες. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι δείκτες αξιοπιστίας Cronbach's α τόσο για τις τρεις συνολικές κλίμακες (Αυτο-Αποτελεσματικότητα, Ψηφιακή Ανθεκτικότητα, Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης) όσο και για τις αντίστοιχες υποκλίμακές τους.

Πίνακας 2. Δείκτες αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) για τις κλίμακες και υποκλίμακες μέτρησης (N=102).

Κατασκεύασμα	Κλίμακα / Υποκλίμακα	k	Cronbach's α
Αυτο-Αποτελεσματικότητα (TSES)	Συνολική κλίμακα	12	,923
	<i>Διαχείριση Τάξης (CM)</i>	4	,867
	<i>Εμπλοκή Μαθητών (SE)</i>	4	,837
	<i>Διδακτικές Στρατηγικές (IS)</i>	4	,784
Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (DigCompEdu)	Συνολική κλίμακα	18	,951

Κατασκεύασμα	Κλίμακα / Υποκλίμακα	k	Cronbach's α
	<i>Προσαρμογή</i>	4	,893
	<i>Διαχείριση Πόρων</i>	4	,829
	<i>Ανθεκτικότητα</i>	4	,765
	<i>Υποστήριξη Μαθητών</i>	3	,742
	<i>Επίλυση Προβλημάτων</i>	3	,814
Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης	Συνολική κλίμακα	8	,911

Σημείωση: k = αριθμός στοιχείων (items) που απαρτίζουν κάθε κλίμακα. Οι σκιασμένες γραμμές αφορούν τις συνολικές κλίμακες.

Από τα ευρήματα του Πίνακα 2 διαπιστώνεται ότι όλες οι συνολικές κλίμακες παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα εσωτερικής συνέπειας. Συγκεκριμένα, η συνολική κλίμακα της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) εμφανίζει εξαιρετική συνέπεια ($\alpha = ,923$), ενώ ακόμη πιο υψηλή τιμή σημειώνεται για τη συνολική κλίμακα της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) με $\alpha = ,951$. Επίσης υψηλή συνέπεια επιδεικνύει και η κλίμακα Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης ($\alpha = ,911$). Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι τα στοιχεία κάθε κλίμακας μετρούν σε υψηλό βαθμό την ίδια υποκείμενη έννοια, αναδεικνύοντας την καταλληλότητα των εργαλείων μέτρησης για την εξυπηρέτηση των ερευνητικών στόχων.

Σε επίπεδο υποκλιμάκων, τα ευρήματα είναι εξίσου ικανοποιητικά. Όλες οι υποκλίμακες της TSES παρουσιάζουν τιμές που κυμαίνονται από $\alpha = ,784$ (Διδακτικές Στρατηγικές) έως $\alpha = ,867$ (Διαχείριση Τάξης), επιβεβαιώνοντας τη συνέπεια και των τριών διαστάσεων. Παρομοίως, οι πέντε υποκλίμακες της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας παρουσιάζουν τιμές που κυμαίνονται από $\alpha = ,742$ (Υποστήριξη Μαθητών) έως $\alpha = ,893$ (Προσαρμογή), επίσης εντός των αποδεκτών έως καλών επιπέδων. Συμπερασματικά, οι δείκτες αξιοπιστίας πιστοποιούν την εσωτερική συνέπεια όλων των κλιμάκων και υποκλιμάκων που αξιοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα, επιτρέποντας την περαιτέρω χρήση τους στις επαγωγικές αναλύσεις που ακολουθούν.

5.2.1 Περιγραφική Στατιστική Κλιμάκων και Έλεγχος Κανονικότητας

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η περιγραφική στατιστική των σύνθετων κλιμάκων και υποκλιμάκων, η οποία περιλαμβάνει τα μέτρα κεντρικής τάσης (μέσος όρος) και διασποράς (τυπική απόκλιση), τις ελάχιστες και μέγιστες παρατηρούμενες τιμές, καθώς και τους δείκτες λοξότητας (skewness) και κύρτωσης (kurtosis), που χρησιμοποιούνται για την αρχική εκτίμηση της μορφής των κατανομών. Τα ευρήματα συνοψίζονται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3. Περιγραφική στατιστική των σύνθετων κλιμάκων και υποκλιμάκων (N=102).

Κλίμακα / Υποκλίμακα	Min	Max	M	SD	Λοξότητα	Κύρτωση
Αυτο-Αποτελεσματικότητα (TSES) – Συνολική	3,83	9,00	7,35	0,90	–,76	1,46
<i>Διαχείριση Τάξης (CM)</i>	3,25	9,00	7,20	1,08	–1,08	1,63
<i>Εμπλοκή Μαθητών (SE)</i>	3,25	9,00	7,29	1,03	–,80	1,54
<i>Διδακτικές Στρατηγικές (IS)</i>	5,00	9,00	7,57	0,89	–,54	–,18
Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (DigCompEdu) – Συνολική	1,00	5,00	3,96	0,76	–1,10	1,98
<i>Προσαρμογή</i>	1,00	5,00	3,98	0,97	–1,01	0,78
<i>Διαχείριση Πόρων</i>	1,00	5,00	4,04	0,83	–1,03	1,39
<i>Ανθεκτικότητα</i>	1,00	5,00	4,12	0,69	–1,32	3,38
<i>Υποστήριξη Μαθητών</i>	1,00	5,00	3,86	0,86	–,69	0,38
<i>Επίλυση Προβλημάτων</i>	1,00	5,00	3,70	0,90	–,64	0,49
Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης – Συνολική	1,00	5,00	3,71	0,87	–,95	0,84

Σημείωση: Οι τιμές για την κλίμακα της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) έχουν εύρος 1–9, ενώ για τις κλίμακες Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης το εύρος είναι 1–5. Οι σκιασμένες γραμμές αφορούν τις συνολικές κλίμακες.

Από τα ευρήματα του Πίνακα 3 διαπιστώνεται ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος εμφανίζουν υψηλά επίπεδα Αυτο-Αποτελεσματικότητας, με τον συνολικό μέσο όρο της κλίμακας TSES να ανέρχεται σε $M = 7,35$ ($SD = 0,90$) στη 9βάθμια κλίμακα. Παρόμοια θετική εικόνα παρατηρείται και ως προς την Ψηφιακή Ανθεκτικότητα, όπου ο

συνολικός μέσος όρος της κλίμακας DigCompEdu διαμορφώνεται σε $M = 3,96$ ($SD = 0,76$) στη 5βάθμια κλίμακα, αποτυπώνοντας μια μάλλον ισχυρή ψηφιακή επάρκεια στο σύνολο του δείγματος. Αναφορικά με την Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης, ο μέσος όρος είναι ελαφρώς χαμηλότερος ($M = 3,71$, $SD = 0,87$), εύρημα που υποδηλώνει ότι, παρά το ικανοποιητικό επίπεδο ψηφιακής επάρκειας των εκπαιδευτικών, η συστηματική ενσωμάτωση ψηφιακών πρακτικών στην καθημερινή διδακτική πράξη παρουσιάζει σχετικά μεγαλύτερη μεταβλητότητα μεταξύ των συμμετεχόντων.

Σε επίπεδο υποκλιμάκων της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας, ο υψηλότερος μέσος όρος καταγράφεται στη διάσταση «Ανθεκτικότητα» ($M = 4,12$), ενώ ο χαμηλότερος στη διάσταση «Επίλυση Προβλημάτων» ($M = 3,70$). Παρομοίως, ως προς τις υποκλίμακες της Αυτο-Αποτελεσματικότητας, οι «Διδακτικές Στρατηγικές» ($M = 7,57$) εμφανίζονται ως ο δυνατότερος τομέας αυτοαντίληψης, ενώ η «Διαχείριση Τάξης» ($M = 7,20$) ως ο σχετικά χαμηλότερος. Όλες οι τιμές λοξότητας είναι αρνητικές και κυμαίνονται από $-0,54$ έως $-1,32$, υποδεικνύοντας ότι οι κατανομές μετατοπίζονται προς τις υψηλότερες τιμές των κλιμάκων, εύρημα αναμενόμενο για κλίμακες αυτοαναφοράς όπου οι ερωτώμενοι τείνουν να αξιολογούν τις πεποιθήσεις τους θετικά. Οι τιμές κύρτωσης παραμένουν στις περισσότερες περιπτώσεις εντός του αποδεκτού εύρους (μεταξύ -2 και $+2$ κατά τους George & Mallery, 2019), με μοναδική εξαίρεση τη διάσταση της Ανθεκτικότητας (κύρτωση = $3,38$), η οποία αποκλίνει οριακά.

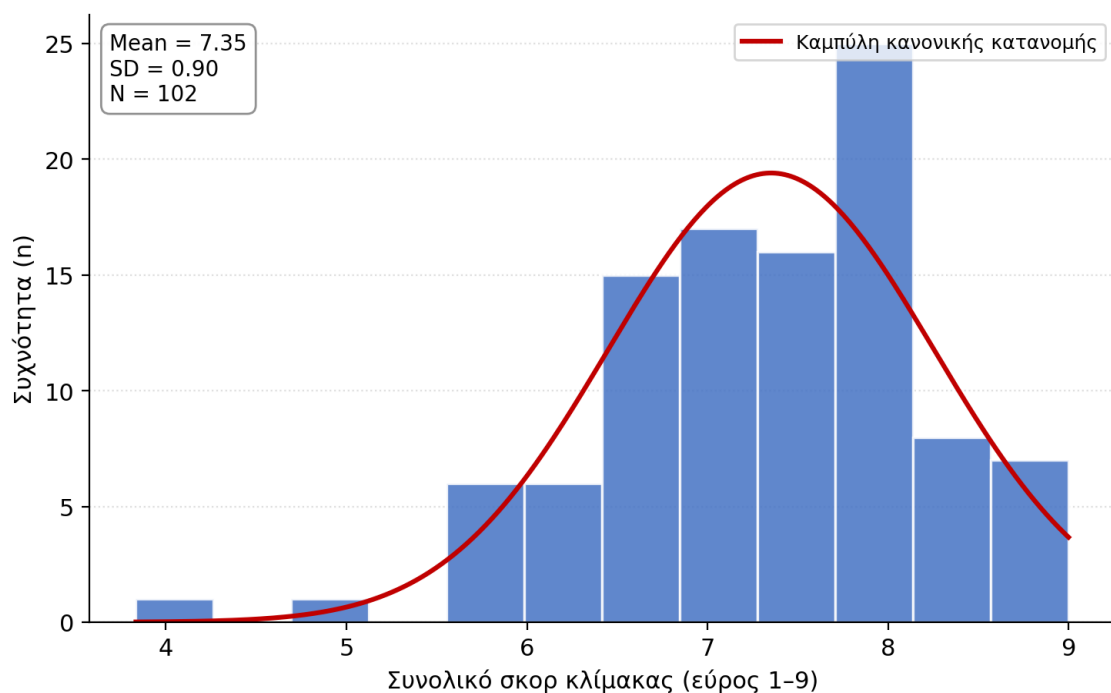
Για τη συστηματική αξιολόγηση της κανονικότητας των τριών συνολικών κλιμάκων εφαρμόστηκαν επιπλέον δύο στατιστικά τεστ: το τεστ Kolmogorov–Smirnov (με διόρθωση Lilliefors) και το τεστ Shapiro–Wilk. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.

Πίνακας 4. Έλεγχος κανονικότητας των τριών συνολικών κλιμάκων ($N=102$).

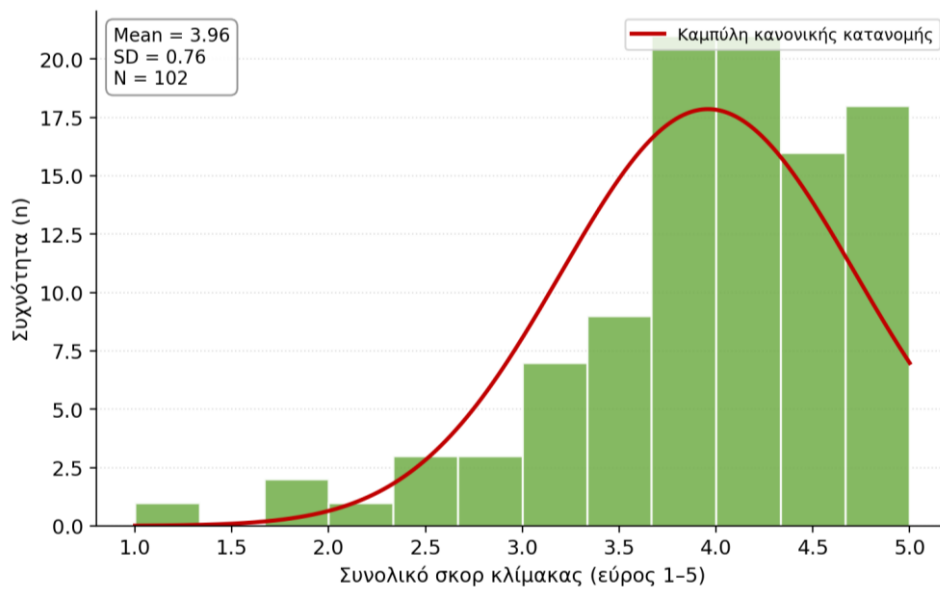
Κλίμακα	Kolmogorov–Smirnov			Shapiro–Wilk		
	Στατιστικό	df	p	Στατιστικό	df	p
Αυτο-Αποτελεσματικότητα (TSES)	,094	102	,026	,961	102	,004
Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (DigCompEdu)	,098	102	,017	,928	102	< ,001
Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης	,130	102	< ,001	,932	102	< ,001

Σημείωση: Για το τεστ Kolmogorov–Smirnov εφαρμόστηκε διόρθωση Lilliefors. Όλες οι τιμές $p < ,05$ υποδεικνύουν στατιστικά σημαντική απόκλιση από την κανονική κατανομή.

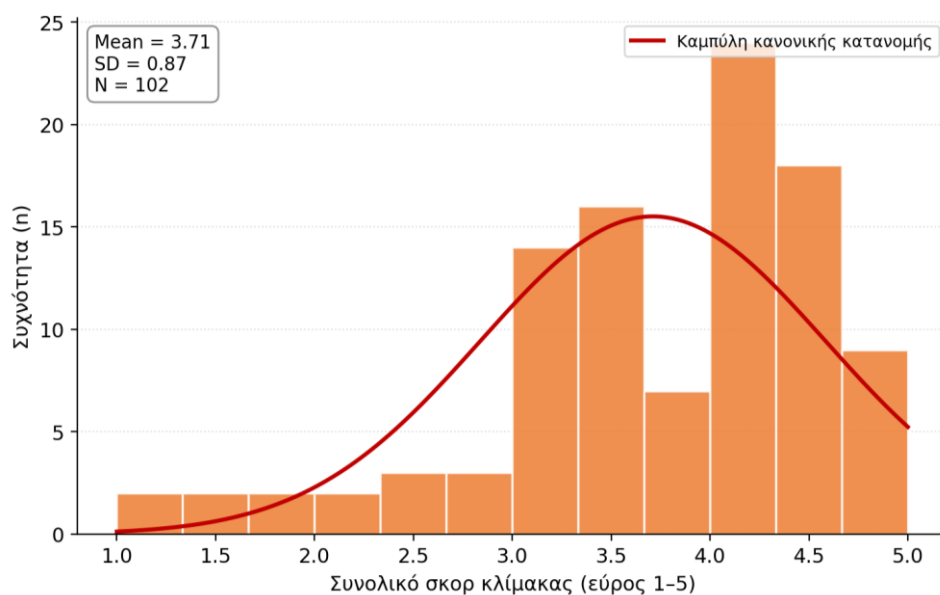
Σύμφωνα με τα ευρήματα του Πίνακα 4, και τα δύο τεστ κανονικότητας προέκυψαν στατιστικά σημαντικά ($p < ,05$) και για τις τρεις συνολικές κλίμακες, γεγονός που τυπικά υποδεικνύει απόκλιση από την κανονική κατανομή. Η εικόνα αυτή επιβεβαιώνεται και οπτικά στα Γραφήματα 1, 2 και 3, όπου τα ιστογράμματα συνοδεύονται από την υπερτιθέμενη καμπύλη της κανονικής κατανομής και αποκαλύπτουν την αρνητική ασυμμετρία προς τις υψηλότερες τιμές, εύρημα συνεπές με τις τιμές λοξότητας του Πίνακα 4.



Γράφημα 1. Κατανομή συνολικού σκορ Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) με υπερτιθέμενη καμπύλη κανονικής κατανομής (N=102).



Γράφημα 2. Κατανομή συνολικού σκορ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) με υπερτιθέμενη καμπύλη κανονικής κατανομής (N=102).



Γράφημα 3. Κατανομή συνολικού σκορ Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης με υπερτιθέμενη καμπύλη κανονικής κατανομής (N=102).

Παρά τη στατιστικά σημαντική απόκλιση από την κανονική κατανομή που εμφανίζουν τα τεστ Kolmogorov–Smirnov και Shapiro–Wilk, για το μέγεθος δείγματος της παρούσας έρευνας (N=102) η σχετική βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι η εφαρμογή παραμετρικών στατιστικών ελέγχων (όπως ο συντελεστής συσχέτισης Pearson, το t-test και η ANOVA) παραμένει επιστημονικά τεκμηριωμένη και έγκυρη. Σύμφωνα με τους Field (2018) και Pallant (2020), σε δείγματα με $N > 30$ ανά ομάδα, η εφαρμογή

του Κεντρικού Οριακού Θεωρήματος εξασφαλίζει την προσέγγιση της κατανομής των δειγματικών μέσων στην κανονική, καθιστώντας τα παραμετρικά τεστ ευσταθή έναντι ήπιων παραβιάσεων της κανονικότητας. Επιπλέον, οι τιμές λοξότητας και κύρτωσης παραμένουν σε γενικές γραμμές εντός των αποδεκτών ορίων ($|\text{λοξότητα}| < 2$ και $|\text{κύρτωση}| < 7$ κατά Hair et al., 2019), στοιχείο που ενισχύει την παραπάνω επιλογή. Με βάση τα ανωτέρω, στις επόμενες ενότητες αξιοποιούνται κατά κύριο λόγο παραμετρικοί στατιστικοί έλεγχοι. Για λόγους πληρότητας και επιστημονικής αυστηρότητας, όπου εντοπίζεται έντονη απόκλιση από την κανονικότητα, παρατίθενται συμπληρωματικά και τα αντίστοιχα μη παραμετρικά τεστ (Spearman, Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis), τα οποία επιβεβαιώνουν τα ευρήματα.

5.3 Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση

5.3.1 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Αυτο-Αποτελεσματικότητας

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται το πρώτο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας μελέτης, ήτοι κατά πόσο υφίσταται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Για τον σκοπό αυτό υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson (r) μεταξύ των συνολικών σκορ των δύο κλιμάκων, καθώς και μεταξύ των επιμέρους υποκλιμάκων τους, ώστε να αποτυπωθεί με λεπτομέρεια η δομή της σχέσης. Σύμφωνα με τα κριτήρια του Cohen (1988), τιμές $|r|$ μικρότερες του ,10 χαρακτηρίζονται ως αμελητέες, τιμές $,10 \leq |r| < ,30$ ως χαμηλές, τιμές $,30 \leq |r| < ,50$ ως μέτριες και τιμές $|r| \geq ,50$ ως υψηλές. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον Πίνακα 5, ενώ η σχέση των δύο συνολικών σκορ απεικονίζεται οπτικά στο Γράφημα 4.

Πίνακας 5. Συντελεστές συσχέτισης Pearson (r) μεταξύ των υποκλιμάκων της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) και της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu), $N=102$.

Αυτο-Αποτελεσματικότητα (TSES)	Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (DigCompEdu)					
	Συνολικό σκορ	Προσαρμογή	Διαχείριση Πόρων	Ανθεκτικότητα	Υποστήριξη Μαθητών	Επίλυση Προβλημάτων
Συνολικό σκορ (TSES)	,360**	,333**	,290**	,275**	,347**	,376**
Διαχείριση Τάξης (CM)	,338**	,332**	,251*	,264**	,313**	,356**

Αυτο-Αποτελεσματικότητα (TSES)	Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (DigCompEdu)					
	Συνολικό σκορ	Προσαρμογή	Διαχείριση Πόρων	Ανθεκτικότητα	Υποστήριξη Μαθητών	Επίλυση Προβλημάτων
Εμπλοκή Μαθητών (SE)	,357**	,337**	,313**	,249*	,330**	,369**
Διδακτικές Στρατηγικές (IS)	,274**	,221*	,217*	,229*	,295**	,288**

Σημείωση: Όλες οι τιμές παρουσιάζονται ως θετικές συσχετίσεις. Με * σημειώνονται οι συσχετίσεις με $p < ,05$ και με ** οι συσχετίσεις με $p < ,01$ (αμφίπλευρος έλεγχος). Η σκιασμένη γραμμή αφορά το συνολικό σκορ της TSES.

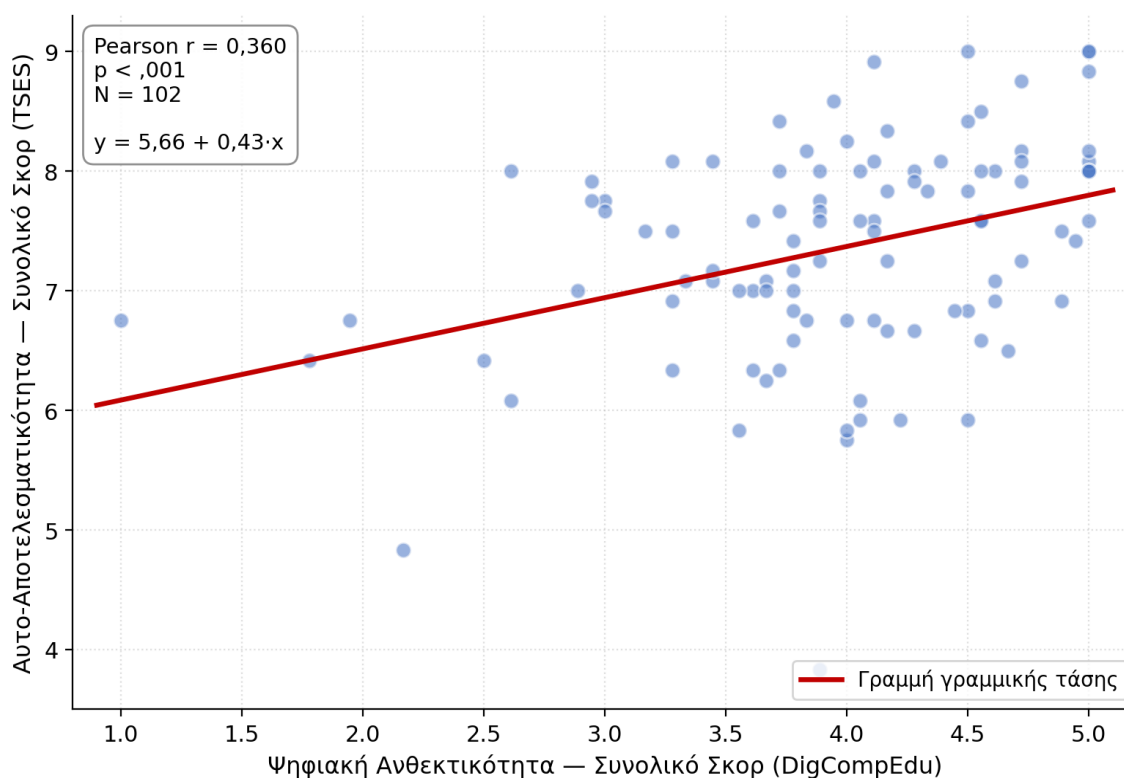
Το πιο σημαντικό εύρημα του Πίνακα 5 αφορά τη σχέση μεταξύ των δύο συνολικών σκορ: η συσχέτιση μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας προκύπτει στατιστικά σημαντική, θετική και μέτρια σε ισχύ ($r = ,360$, $p < ,001$). Το εύρημα αυτό απαντά καταφατικά στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα, υποδηλώνοντας ότι οι εκπαιδευτικοί που εκδηλώνουν υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής επάρκειας και ανθεκτικότητας τείνουν να εκτιμούν υψηλότερα και την ικανότητά τους να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της διδακτικής πράξης συνολικά.

Σε επίπεδο υποκλιμάκων, διαπιστώνεται ότι και οι 24 συσχετίσεις του πίνακα είναι θετικές και στατιστικά σημαντικές (όλες με $p < ,05$, οι περισσότερες με $p < ,01$), αναδεικνύοντας τη σταθερότητα της θετικής σχέσης ανάμεσα στις δύο έννοιες. Οι τιμές του συντελεστή r κυμαίνονται από ,217 (Διδακτικές Στρατηγικές $\times$ Διαχείριση Πόρων) έως ,376 (Συνολικό σκορ TSES $\times$ Επίλυση Προβλημάτων), εύρος που τοποθετείται στη ζώνη της χαμηλής έως μέτριας θετικής σχέσης κατά Cohen (1988). Παρατηρείται ότι η υποκλίμακα «Επίλυση Προβλημάτων» της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας παρουσιάζει σταθερά τις υψηλότερες συσχετίσεις με όλες τις διαστάσεις της Αυτο-Αποτελεσματικότητας, εύρημα που υποδεικνύει ότι η ικανότητα αντιμετώπισης τεχνικών προβλημάτων και κριτικής αξιοποίησης της τεχνολογίας συνδέεται ιδιαίτερα στενά με τη γενικότερη επαγγελματική αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών.

Συγκρίνοντας τις τρεις διαστάσεις της Αυτο-Αποτελεσματικότητας, εντοπίζεται ότι οι υποκλίμακες «Διαχείριση Τάξης» (r από ,251 έως ,356) και «Εμπλοκή Μαθητών» (r από ,249 έως ,369) εμφανίζουν παρόμοιες μέτριες συσχετίσεις με τις διαστάσεις της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας. Αντίθετα, η υποκλίμακα «Διδακτικές Στρατηγικές» (r από ,217 έως ,295) παρουσιάζει συστηματικά τους χαμηλότερους συντελεστές, εύρημα που

υπονοεί ότι η αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών αναφορικά με την επιλογή και εφαρμογή ποικίλων διδακτικών στρατηγικών συνδέεται μεν θετικά με την ψηφιακή τους ανθεκτικότητα, αλλά σε μικρότερο βαθμό σε σύγκριση με τις άλλες δύο διαστάσεις της κλίμακας TSES.

Η φύση της σχέσης μεταξύ των δύο συνολικών σκορ απεικονίζεται οπτικά στο Γράφημα 4, όπου παρουσιάζεται το διάγραμμα διασποράς για τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα και την Αυτο-Αποτελεσματικότητα.



Γράφημα 4. Διάγραμμα διασποράς της σχέσης μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) και Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES), με υπερτιθέμενη γραμμή γραμμικής τάσης (N=102).

Όπως διαφαίνεται από το Γράφημα 4, τα σημεία διασποράς ακολουθούν ευδιάκριτη ανοδική τάση, επιβεβαιώνοντας τη θετική γραμμική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Η εξίσωση παλινδρόμησης που προκύπτει ($y = 5,66 + 0,43 \cdot x$) υποδηλώνει ότι για κάθε αύξηση μίας μονάδας στο σκορ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (στην 5βάθμια κλίμακα DigCompEdu) προβλέπεται αύξηση κατά 0,43 μονάδες στο σκορ της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (στη 9βάθμια κλίμακα TSES). Παρά την ευρεία διασπορά των παρατηρήσεων γύρω από τη γραμμή τάσης (ένδειξη ότι η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα εξηγεί ένα μέρος, αλλά όχι το σύνολο, της διακύμανσης στην Αυτο-Αποτελεσματικότητα), η ανοδική κλίση της γραμμής είναι εμφανής και συμβαδίζει με

τον μέτριο θετικό συντελεστή Pearson ($r = ,360$). Σημειώνεται επίσης ότι ο συντελεστής προσδιορισμού r^2 ισούται με ,130, εύρημα που υποδηλώνει ότι περίπου το 13% της διακύμανσης της Αυτο-Αποτελεσματικότητας ερμηνεύεται από τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα.

Συνοψίζοντας, η ανάλυση συσχέτισης κατά Pearson αναδεικνύει στατιστικά σημαντική, θετική και μέτριας ισχύος σχέση μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, τόσο σε επίπεδο συνολικών σκορ όσο και σε επίπεδο επιμέρους υποκλιμάκων. Το εύρημα αυτό απαντά καταφατικά στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα της μελέτης και επιβεβαιώνει την υπόθεση ότι οι δύο έννοιες αλληλοσυνδέονται λειτουργικά: η ενίσχυση της ψηφιακής επάρκειας και ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών μπορεί να συμβαδίζει με υψηλότερη αυτοπεποίθηση στην άσκηση του διδακτικού τους έργου. Η συγκεκριμένη διαπίστωση εναρμονίζεται με προγενέστερα ερευνητικά ευρήματα (π.χ. Γκόλτσιου & Σοφianoπούλου, 2024; Θεοδοσάκη & Ζωγράφου, 2016) και θέτει τις βάσεις για τη διερεύνηση της σχέσης των δύο εννοιών με την ευρύτερη εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης, η οποία ακολουθεί στις επόμενες υποενότητες.

5.3.2 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης

Η ενότητα αυτή απαντά στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα της μελέτης, ήτοι σε ποιο βαθμό σχετίζεται η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα των εκπαιδευτικών με το επίπεδο εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης στη διδακτική τους πράξη. Για τη διερεύνηση αυτή υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson μεταξύ της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης και τόσο του συνολικού σκορ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας όσο και των πέντε επιμέρους υποκλιμάκων της (Προσαρμογή, Διαχείριση Πόρων, Ανθεκτικότητα, Υποστήριξη Μαθητών, Επίλυση Προβλημάτων). Ως κριτήριο ερμηνείας υιοθετήθηκε εκ νέου η κλίμακα του Cohen (1988), όπου τιμές $|r| \geq ,50$ χαρακτηρίζονται ως υψηλές. Τα αποτελέσματα συνοψίζονται στον Πίνακα 6, ενώ η σχέση των δύο συνολικών σκορ αποτυπώνεται οπτικά στο Γράφημα 5.

Πίνακας 6. Συντελεστές συσχέτισης Pearson μεταξύ των διαστάσεων της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης (N=102).

Διάσταση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu)	Συντελεστής r	Σημαντικότητα (p)
Συνολικό σκορ (Ψηφιακή Ανθεκτικότητα)	,853**	< ,001
Προσαρμογή σε ψηφιακές αλλαγές	,774**	< ,001
Διαχείριση Ψηφιακών Πόρων	,792**	< ,001
Ανθεκτικότητα στη ψηφιακή διδασκαλία	,744**	< ,001
Υποστήριξη Μαθητών σε ψηφιακά περιβάλλοντα	,773**	< ,001
Επίλυση Προβλημάτων	,735**	< ,001

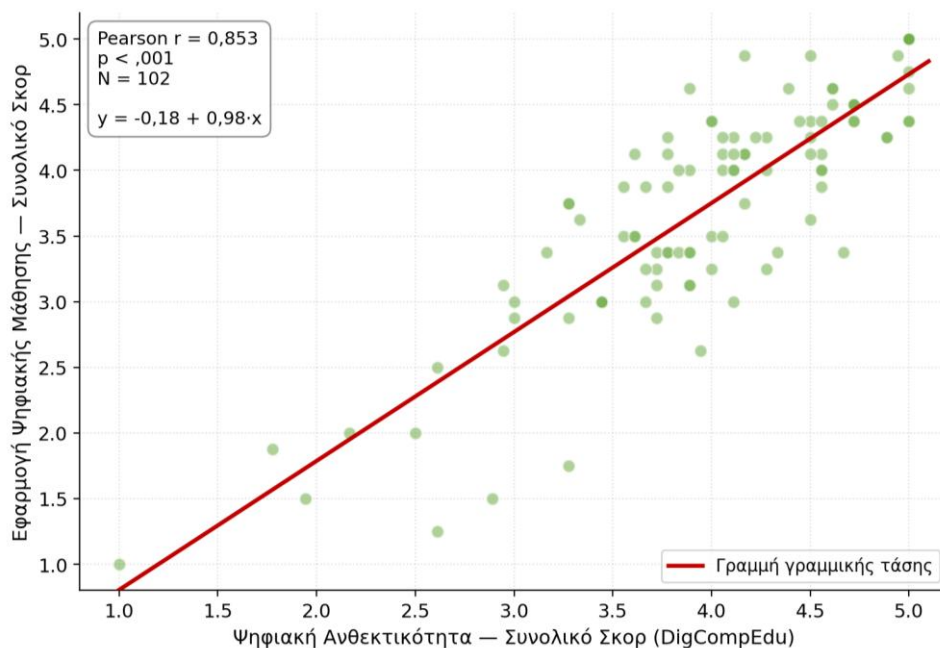
Σημείωση: Με ** σημειώνονται οι συσχετίσεις που είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο $p < ,01$ (αμφίπλευρος έλεγχος). Όλες οι συσχετίσεις του πίνακα είναι θετικές και στατιστικά σημαντικές με $p < ,001$. Η σκιασμένη γραμμή αφορά το συνολικό σκορ της κλίμακας.

Από τα ευρήματα του Πίνακα 6 προκύπτει ότι η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα συσχετίζεται ισχυρά και θετικά με την Εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης. Ειδικότερα, η συσχέτιση μεταξύ των δύο συνολικών σκορ είναι ιδιαίτερα υψηλή ($r = ,853$, $p < ,001$), εύρημα που υποδηλώνει ότι όσο πιο ψηφιακά ανθεκτικοί αισθάνονται οι εκπαιδευτικοί, τόσο περισσότερο εντάσσουν στην καθημερινή τους διδακτική πρακτική ψηφιακές δραστηριότητες, εργαλεία και μεθόδους. Σύμφωνα με τα κριτήρια του Cohen (1988), η σχέση αυτή χαρακτηρίζεται ως πολύ ισχυρή, καθώς ξεπερνά κατά πολύ το όριο του ,50 για τις υψηλές συσχετίσεις.

Σε επίπεδο υποκλιμάκων, και οι έξι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές με $p < ,001$ και κυμαίνονται σε ένα ιδιαίτερα στενό εύρος υψηλών τιμών (από $r = ,735$ έως $r = ,792$). Η ισχυρότερη συσχέτιση εντοπίζεται μεταξύ της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης και της υποκλίμακας «Διαχείριση Ψηφιακών Πόρων» ($r = ,792$), εύρημα αναμενόμενο, καθώς η ικανότητα εντοπισμού, προσαρμογής και διαμοιρασμού ψηφιακού υλικού συνδέεται άμεσα με την πρακτική ενσωμάτωση των ψηφιακών μέσων στη μαθησιακή διαδικασία. Ακολουθούν οι υποκλίμακες «Προσαρμογή σε ψηφιακές αλλαγές» ($r = ,774$) και «Υποστήριξη Μαθητών σε ψηφιακά περιβάλλοντα» ($r = ,773$), που επίσης παρουσιάζουν ιδιαίτερα υψηλές συσχετίσεις. Η σχετικά

χαμηλότερη τιμή καταγράφεται στην υποκλίμακα «Επίλυση Προβλημάτων» ($r = ,735$), η οποία ωστόσο εξακολουθεί να βρίσκεται καθαρά στη ζώνη των υψηλών συσχετίσεων.

Η ισχυρή γραμμική σχέση μεταξύ των δύο συνολικών σκορ αποτυπώνεται οπτικά και στο Γράφημα 5, όπου παρουσιάζεται το διάγραμμα διασποράς μαζί με την υπερτιθέμενη γραμμή τάσης.



Γράφημα 5. Διάγραμμα διασποράς της σχέσης μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης, με υπερτιθέμενη γραμμή γραμμικής τάσης ($N=102$).

Στο Γράφημα 5 διακρίνεται με σαφήνεια η ισχυρή, θετική και γραμμική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών, με τα σημεία της διασποράς να συγκεντρώνονται με ευκρίνεια γύρω από την ευθεία τάσης. Η εξίσωση παλινδρόμησης που προκύπτει ($y = -0,18 + 0,98 \cdot x$) είναι ιδιαίτερα ενδεικτική: ο συντελεστής κλίσης πλησιάζει τη μονάδα, υποδεικνύοντας ότι η Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης μεταβάλλεται σχεδόν ένα προς ένα με τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα. Πρακτικά, για κάθε αύξηση μίας μονάδας στην κλίμακα της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας προβλέπεται αύξηση κατά περίπου 0,98 μονάδες στη συστηματική εφαρμογή ψηφιακών πρακτικών στην τάξη. Ο συντελεστής προσδιορισμού r^2 ισούται με ,728, εύρημα που υποδηλώνει ότι περίπου το 73% της διακύμανσης στην Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης ερμηνεύεται από το επίπεδο Ψηφιακής Ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών. Πρόκειται για ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό εξηγούμενης διακύμανσης, που υπογραμμίζει τη σημαντικότητα της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας ως κρίσιμου παράγοντα για την αξιοποίηση της ψηφιακής μάθησης στη σχολική πράξη.

Συμπερασματικά, τα ευρήματα του Πίνακα 6 και του Γραφήματος 8 απαντούν με σαφή και θετικό τρόπο στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα συνδέεται ισχυρά και στατιστικά σημαντικά με την Εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης στην εκπαιδευτική πράξη των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Όλες οι διαστάσεις της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας συνεισφέρουν ισόρροπα στη σχέση αυτή, με τη Διαχείριση Ψηφιακών Πόρων να αναδεικνύεται ως η πλέον καθοριστική επιμέρους διάσταση. Σε αντίθεση με την πιο περιορισμένη σχέση που εντοπίστηκε στην προηγούμενη υποενότητα μεταξύ Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Αυτο-Αποτελεσματικότητας ($r = ,360$), η σχέση που διαπιστώνεται εδώ είναι σαφώς πιο εντατική, εύρημα που είναι αναμενόμενο καθώς η Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης αποτελεί την άμεση συμπεριφορική έκφραση των ψηφιακών δεξιοτήτων που συγκροτούν την έννοια της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με την υπόθεση των Tondeur et al. (2016) και των Ifenthaler και Egloffstein (2020) ότι η ψηφιακή ετοιμότητα των εκπαιδευτικών αποτελεί καθοριστικό προβλεπτικό παράγοντα για τον βαθμό υιοθέτησης της ψηφιακής μάθησης στη σχολική τάξη.

5.3.3 Σχέση Αυτο-Αποτελεσματικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης

Η παρούσα ενότητα απαντά στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα της μελέτης, ήτοι αν υφίσταται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της Αυτο-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών και της εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης στην τάξη. Για τον σκοπό αυτό υπολογίστηκαν οι συντελεστές συσχέτισης Pearson μεταξύ της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης και τόσο του συνολικού σκορ της Αυτο-Αποτελεσματικότητας όσο και των τριών επιμέρους υποκλιμάκων της: «Διαχείριση Τάξης», «Εμπλοκή Μαθητών» και «Διδακτικές Στρατηγικές». Η ερμηνεία πραγματοποιείται με βάση τα γνωστά κριτήρια του Cohen (1988). Τα αποτελέσματα συνοψίζονται στον Πίνακα 7 και αποτυπώνονται οπτικά στο Γράφημα 6, ενώ στην υποενότητα 5.3.3.1 που ακολουθεί παρουσιάζεται μια πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση που εξετάζει το σχετικό βάρος της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας ως προβλεπτικών παραγόντων για την Εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης.

Πίνακας 7. Συντελεστές συσχέτισης Pearson μεταξύ των διαστάσεων της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης (N=102).

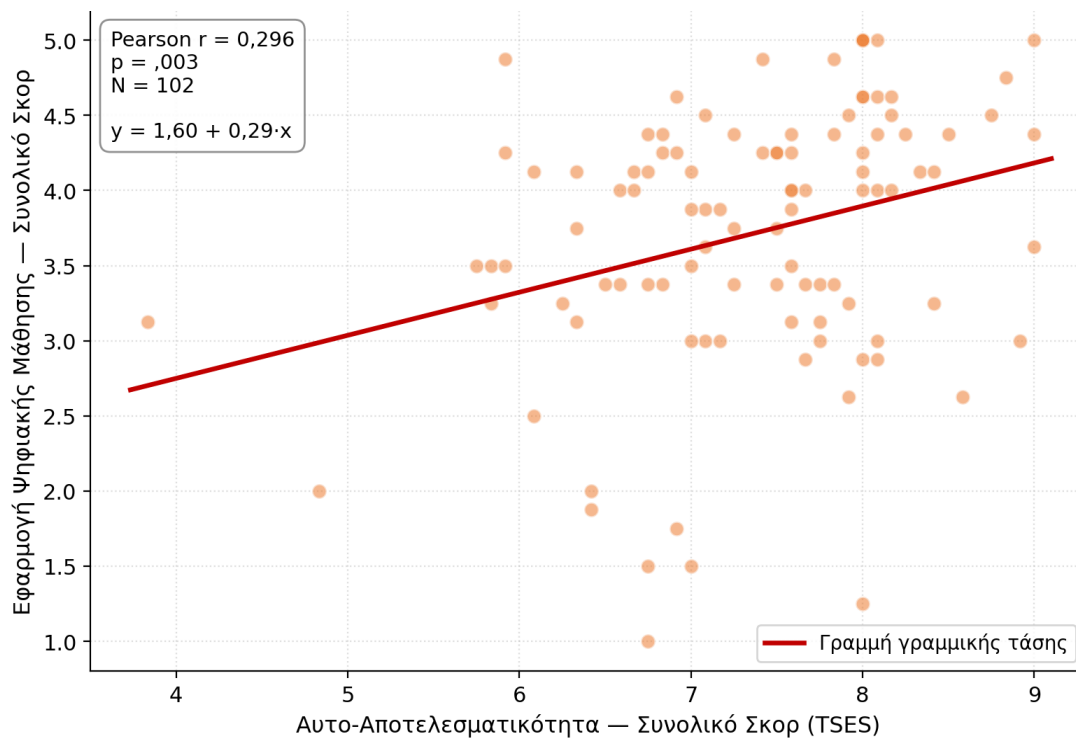
Διάσταση Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES)	Συντελεστής r	Σημαντικότητα (p)
Συνολικό σκορ (Αυτο-Αποτελεσματικότητα)	,296**	,003
Διαχείριση Τάξης (CM)	,290**	,003
Εμπλοκή Μαθητών (SE)	,260**	,008
Διδακτικές Στρατηγικές (IS)	,250*	,011

Σημείωση: Με * σημειώνονται οι συσχετίσεις με $p < ,05$ και με ** οι συσχετίσεις με $p < ,01$ (αμφίπλευρος έλεγχος). Η σκιασμένη γραμμή αφορά το συνολικό σκορ της TSES.

Όπως διαφαίνεται από τα δεδομένα του Πίνακα 7, η Αυτο-Αποτελεσματικότητα συσχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την Εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης. Συγκεκριμένα, η συσχέτιση μεταξύ του συνολικού σκορ της TSES και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης ανέρχεται σε $r = ,296$ ($p = ,003$), τιμή που, σύμφωνα με τα κριτήρια του Cohen (1988), τοποθετείται οριακά στη ζώνη της χαμηλής έως μέτριας θετικής συσχέτισης. Επομένως, οι εκπαιδευτικοί που εκδηλώνουν υψηλότερα επίπεδα αυτοπεποίθησης ως προς την παιδαγωγική τους αποτελεσματικότητα τείνουν να ενσωματώνουν συχνότερα ψηφιακές δραστηριότητες στη διδασκαλία τους.

Σε επίπεδο υποκλιμάκων, και οι τρεις διαστάσεις της TSES παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές θετικές συσχετίσεις με την Εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης, με τιμές που κυμαίνονται σε ένα στενό εύρος: η υποκλίμακα «Διαχείριση Τάξης» ($r = ,290$, $p = ,003$) εμφανίζει τη σχετικά υψηλότερη σύνδεση, ακολουθούμενη από την «Εμπλοκή Μαθητών» ($r = ,260$, $p = ,008$), ενώ η «Διδακτικές Στρατηγικές» ($r = ,250$, $p = ,011$) παρουσιάζει τη χαμηλότερη συσχέτιση. Παρά τη στατιστική σημαντικότητα όλων των συντελεστών, οι τιμές τους είναι σαφώς μικρότερες από εκείνες που εντοπίστηκαν στην προηγούμενη υποενότητα μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης (όπου $r = ,853$), εύρημα που υποδηλώνει ότι η Αυτο-Αποτελεσματικότητα συνδέεται πιο χαλαρά με την πρακτική χρήση ψηφιακών εργαλείων στην τάξη σε σύγκριση με τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα.

Η σχέση μεταξύ των δύο συνολικών σκορ αποτυπώνεται οπτικά στο Γράφημα 6, όπου παρουσιάζεται το διάγραμμα διασποράς μαζί με την υπερτιθέμενη γραμμή τάσης.



Γράφημα 6. Διάγραμμα διασποράς της σχέσης μεταξύ Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης, με υπερτιθέμενη γραμμή γραμμικής τάσης (N=102).

Στο Γράφημα 6 αποτυπώνεται μεν μια ανοδική τάση που επιβεβαιώνει τη θετική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών, ωστόσο η διασπορά των σημείων γύρω από τη γραμμή τάσης είναι ευρεία, εύρημα που συμβαδίζει με τη χαμηλή έως μέτρια τιμή του συντελεστή Pearson ($r = ,296$). Η εξίσωση παλινδρόμησης που προκύπτει ($y = 1,60 + 0,29 \cdot x$) υποδεικνύει ότι για κάθε αύξηση μίας μονάδας στο σκορ της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (στη 9βάθμια κλίμακα TSES) προβλέπεται αύξηση κατά μόλις 0,29 μονάδες στην Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης (στη 5βάθμια κλίμακα). Ο συντελεστής προσδιορισμού r^2 ισούται με ,088, στοιχείο που σημαίνει ότι μόλις περίπου το 8,8% της διακύμανσης στην Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης ερμηνεύεται από την Αυτο-Αποτελεσματικότητα. Πρόκειται για ποσοστό σαφώς χαμηλότερο από το 73% που εξηγείται από τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (βλ. ενότητα 5.3.2), γεγονός που οδηγεί φυσιολογικά στο ερώτημα του σχετικού βάρους των δύο προβλεπτικών παραγόντων, το οποίο διερευνάται στη συνέχεια.

Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση: Σχετικό Βάρος των Δύο Προβλεπτικών Παραγόντων

Με αφορμή τη σύγκριση των δύο επιμέρους συσχετίσεων που προηγήθηκαν (Ψηφιακή Ανθεκτικότητα με Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης: $r = ,853$ και Αυτο-Αποτελεσματικότητα με Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης: $r = ,296$), διενεργήθηκε

πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, με σκοπό να διερευνηθεί ποιος από τους δύο παράγοντες αποτελεί τον πιο σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης, όταν εξετάζονται ταυτόχρονα. Ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκε η Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης και ως ανεξάρτητες μεταβλητές εισήχθησαν τα συνολικά σκορ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας (DigCompEdu) και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας (TSES) μέσω της μεθόδου Enter. Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.

Πίνακας 8. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης (N=102).

Προβλεπτικός Παράγοντας	B	SE	β	t	p	VIF
Σταθερά (Constant)	-,11	,39	—	-,27	,788	—
Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (DigCompEdu)	,99	,07	,858	15,28	<,001	1,15
Αυτο-Αποτελεσματικότητα (TSES)	-,01	,05	-,013	-,23	,817	1,15

Σημείωση: Σύνοψη μοντέλου: $R = ,853$, $R^2 = ,728$, Προσαρμοσμένο $R^2 = ,723$, $F(2, 99) = 132,62$, $p < ,001$. B = μη τυποποιημένος συντελεστής, SE = τυπικό σφάλμα, β = τυποποιημένος συντελεστής, VIF = δείκτης πληθωρισμού διακύμανσης. Η σκιασμένη γραμμή αφορά τον στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα. Τιμές VIF < 5 υποδεικνύουν απουσία προβλήματος πολυσυγγραμμικότητας.

Από την επισκόπηση του Πίνακα 8 προκύπτουν τα ακόλουθα. Το μοντέλο στο σύνολό του είναι στατιστικά σημαντικό ($F(2, 99) = 132,62$, $p < ,001$) και εξηγεί το 72,8% της διακύμανσης στην Εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης ($R^2 = ,728$, Προσαρμοσμένο $R^2 = ,723$), εύρημα που υποδεικνύει ότι οι δύο προβλεπτικοί παράγοντες από κοινού αποτελούν ισχυρότατο πλαίσιο πρόβλεψης της εξαρτημένης μεταβλητής. Επιπλέον, οι δείκτες πληθωρισμού διακύμανσης ($VIF = 1,15$ και για τις δύο μεταβλητές) βρίσκονται πολύ κάτω από το όριο ανησυχίας (συνήθως $VIF > 5$), στοιχείο που πιστοποιεί ότι δεν υφίσταται πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Σε επίπεδο επιμέρους συνεισφοράς των δύο προβλεπτικών παραγόντων, ωστόσο, η εικόνα είναι ιδιαίτερα ξεκάθαρη: η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα προκύπτει ως ο μοναδικός στατιστικά σημαντικός προβλεπτικός παράγοντας ($\beta = ,858$, $t = 15,28$, $p < ,001$), με μη τυποποιημένο συντελεστή $B = 0,99$, που σημαίνει ότι για κάθε αύξηση μίας μονάδας στη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα προβλέπεται αύξηση κατά περίπου 0,99 μονάδες στην Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης, όταν ελέγχεται η επίδραση της Αυτο-

Αποτελεσματικότητας. Αντίθετα, η Αυτο-Αποτελεσματικότητα, παρά τη στατιστικά σημαντική απλή συσχέτιση που εμφάνισε στον Πίνακα 7, παύει να αποτελεί στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα ($\beta = -,013$, $t = -,23$, $p = ,817$) όταν η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα εισέλθει ταυτόχρονα στο μοντέλο.

Το εύρημα αυτό είναι θεωρητικά σημαντικό. Συγκεκριμένα, υποδηλώνει ότι η αρχικά παρατηρούμενη θετική σχέση μεταξύ της Αυτο-Αποτελεσματικότητας και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης ($r = ,296$) εξηγείται κατά κύριο λόγο από την κοινή διακύμανση που μοιράζεται η Αυτο-Αποτελεσματικότητα με τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα (όπως διαπιστώθηκε στην ενότητα 5.3.1, με $r = ,360$ μεταξύ των δύο εννοιών). Πρακτικά, όταν στο μοντέλο πρόβλεψης συνυπάρχουν και οι δύο μεταβλητές, η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα απορροφά ουσιαστικά το σύνολο της προβλεπτικής ικανότητας έναντι της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης, καθιστώντας τη μοναδική ουσιαστική προβλεπτική μεταβλητή του μοντέλου. Με άλλα λόγια, για την πρόβλεψη του κατά πόσο ένας εκπαιδευτικός θα ενσωματώσει ψηφιακές πρακτικές στη διδασκαλία του, ο ισχυρότερος δείκτης είναι το επίπεδο της ψηφιακής του ανθεκτικότητας παρά η γενικότερη αυτοπεποίθησή του στις παιδαγωγικές του ικανότητες.

Τα ευρήματα της παρούσας υποενότητας απαντούν καταφατικά στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα: υφίσταται στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της Αυτο-Αποτελεσματικότητας και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης ($r = ,296$, $p = ,003$), η οποία ωστόσο είναι σχετικά ασθενής σε σύγκριση με τη σχέση που εντοπίστηκε για τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα. Η συμπληρωματική ανάλυση παλινδρόμησης αποκαλύπτει ότι, όταν εξετάζονται ταυτόχρονα και οι δύο παράγοντες, η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα αναδεικνύεται ως ο μοναδικός ουσιαστικός προβλεπτικός παράγοντας της εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης στη σχολική πράξη. Το εύρημα αυτό έχει σημαντικές πρακτικές συνέπειες, καθώς υποδηλώνει ότι η ενίσχυση της ψηφιακής επάρκειας και ευελιξίας των εκπαιδευτικών μέσω στοχευμένων επιμορφωτικών δράσεων μπορεί να αποδώσει υψηλότερα αποτελέσματα ως προς την υιοθέτηση ψηφιακών πρακτικών, σε σύγκριση με γενικότερες παρεμβάσεις ενίσχυσης της επαγγελματικής αυτοπεποίθησης.

5.3.5 Διαφορές βάσει Δημογραφικών Χαρακτηριστικών

Η παρούσα υποενότητα διερευνά εάν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών διαφοροποιούν τα επίπεδα Ψηφιακής Ανθεκτικότητας, Αυτο-

Αποτελεσματικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης. Συγκεκριμένα, εξετάζονται τέσσερις δημογραφικοί παράγοντες: το φύλο (Άνδρας vs Γυναίκα), η ηλικιακή ομάδα (τέσσερις κατηγορίες), τα έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση (τέσσερις κατηγορίες) και η συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία (τέσσερις κατηγορίες). Για το φύλο εφαρμόστηκε Independent Samples t-test, ενώ για τους τρεις παράγοντες με τέσσερα επίπεδα διενεργήθηκε One-way ANOVA. Σε περιπτώσεις στατιστικά σημαντικών αποτελεσμάτων στην ANOVA, ακολούθησε post-hoc έλεγχος Bonferroni για τον εντοπισμό των επιμέρους ζευγών ομάδων που διαφέρουν. Ως μέτρο μεγέθους επίδρασης αναφέρεται το Cohen's d για το t-test και το partial η^2 (η^2p) για την ANOVA, με κριτήρια ερμηνείας ,01 (μικρή), ,06 (μέτρια) και ,14 (μεγάλη) επίδραση κατά Cohen (1988).

Πίνακας 9. Αποτελέσματα Independent Samples t-test για τη σύγκριση των τριών εξαρτημένων μεταβλητών μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών (N=102).

Εξαρτημένη Μεταβλητή	Άνδρες (n=10)		Γυναίκες (n=92)		Αποτελέσματα t-test			
	M	SD	M	SD	t	df	p	Cohen's d
Ψηφιακή Ανθεκτικότητα	3,78	1,19	3,98	0,70	-,79	100	,431	-,26
Αυτο-Αποτελεσματικότητα	7,13	1,34	7,38	0,85	-,81	100	,422	-,27
Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης	3,60	1,11	3,72	0,85	-,42	100	,675	-,14

Σημείωση: Σε όλες τις περιπτώσεις το τεστ Levene δεν προέκυψε στατιστικά σημαντικό ($p > ,05$), οπότε αναφέρονται οι τιμές t-test για ίσες διακυμάνσεις. Το Cohen's d υπολογίστηκε με βάση τη συγκεντρωτική (pooled) τυπική απόκλιση.

Από τα ευρήματα του Πίνακα 9 προκύπτει ότι δεν υφίστανται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών σε καμία από τις τρεις εξαρτημένες μεταβλητές (όλες οι τιμές $p > ,40$). Οι γυναίκες εμφανίζουν ελαφρώς υψηλότερους μέσους όρους και στις τρεις μεταβλητές, ωστόσο οι διαφορές αυτές είναι μικρές σε μέγεθος (Cohen's d από -,14 έως -,27, που χαρακτηρίζονται ως αμελητέες έως μικρές) και δεν προσεγγίζουν το όριο της στατιστικής σημαντικότητας. Σημειώνεται ότι το χαμηλό μέγεθος της ομάδας των ανδρών (n=10) περιορίζει τη στατιστική ισχύ του ελέγχου, οπότε τα ευρήματα πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή. Συμπερασματικά, το φύλο δεν προκύπτει ως διαφοροποιητικός παράγοντας για τις τρεις διαστάσεις που μελετήθηκαν.

Πίνακας 10. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα One-way ANOVA για τη σύγκριση των τριών εξαρτημένων μεταβλητών ανά Ηλικιακή Ομάδα, Έτη Υπηρεσίας και Συχνότητα Χρήσης Ψηφιακών Εργαλείων (N=102).

Δημογραφικός Παράγοντας	Εξαρτημένη Μεταβλητή	F	df	p	η ² p
Ηλικιακή Ομάδα	Ψηφιακή Ανθεκτικότητα	0,92	3, 98	,432	,028
	Αυτο-Αποτελεσματικότητα	1,05	3, 98	,373	,031
	Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης	1,50	3, 98	,219	,044
Έτη Υπηρεσίας	Ψηφιακή Ανθεκτικότητα	0,85	3, 98	,472	,025
	Αυτο-Αποτελεσματικότητα	3,29	3, 98	,024	,092
	Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης	1,11	3, 98	,349	,033
Συχνότητα Χρήσης	Ψηφιακή Ανθεκτικότητα	9,99	3, 98	< ,001	,234
Ψηφιακών Εργαλείων	Αυτο-Αποτελεσματικότητα	1,46	3, 98	,229	,043
	Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης	15,12	3, 98	< ,001	,316

Σημείωση: Οι σκιασμένες με γαλάζιο γραμμές αφορούν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα ($p < ,05$). Το η^2p (partial eta squared) αποτελεί δείκτη μεγέθους επίδρασης, με κριτήρια ερμηνείας ,01 (μικρή), ,06 (μέτρια) και ,14 (μεγάλη) επίδραση.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 10, για την ηλικιακή ομάδα δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε καμία εξαρτημένη μεταβλητή (όλες οι τιμές $p > ,20$), ενώ και οι τιμές μεγέθους επίδρασης παραμένουν χαμηλές (η^2p από ,028 έως ,044). Επομένως, η ηλικία των εκπαιδευτικών δεν διαφοροποιεί ουσιαστικά τα επίπεδα Ψηφιακής Ανθεκτικότητας, Αυτο-Αποτελεσματικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης.

Αναφορικά με τα έτη υπηρεσίας, εντοπίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά μόνο στην Αυτο-Αποτελεσματικότητα ($F(3, 98) = 3,29$, $p = ,024$, $\eta^2p = ,092$), με το μέγεθος της επίδρασης να βρίσκεται στη ζώνη της μέτριας έως μεγάλης. Αντίθετα, τα έτη υπηρεσίας δεν συνδέονται σημαντικά ούτε με τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα ($p = ,472$) ούτε με την Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης ($p = ,349$).

Τα σημαντικότερα ευρήματα του Πίνακα 10 αφορούν τη συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία. Συγκεκριμένα, παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές

διαφορές με ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος επίδρασης τόσο στη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα ($F(3, 98) = 9,99, p < ,001, \eta^2p = ,234$) όσο και στην Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης ($F(3, 98) = 15,12, p < ,001, \eta^2p = ,316$). Σύμφωνα με τα κριτήρια του Cohen (1988), και οι δύο επιδράσεις χαρακτηρίζονται ως μεγάλες, υποδηλώνοντας ότι η συχνότητα ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων στην εκπαιδευτική πρακτική αποτελεί τον πιο ισχυρό δημογραφικό διαφοροποιητικό παράγοντα στο δείγμα. Αντίθετα, η Αυτο-Αποτελεσματικότητα δεν διαφοροποιείται σημαντικά από τη συχνότητα χρήσης ($p = ,229$).

Για τις τέσσερις στατιστικά σημαντικές ANOVA που εντοπίστηκαν παραπάνω, διενεργήθηκε post-hoc έλεγχος Bonferroni για τον προσδιορισμό των επιμέρους ζευγών ομάδων που διαφέρουν. Τα στατιστικά σημαντικά ζεύγη συνοψίζονται στον Πίνακα 11.

Πίνακας 11. Στατιστικά σημαντικές πολλαπλές συγκρίσεις (Bonferroni post-hoc) για τα ζεύγη ομάδων με διαφορά σε επίπεδο $p < ,05$.

Δημογραφικός Παράγοντας	Εξαρτημένη Μεταβλητή	Σύγκριση ομάδων (I vs J)	Mean Diff (I-J)	p (Bonferroni)	95% CI
Έτη Υπηρεσίας	Αυτο-Αποτελεσματικότητα	6-10 έτη < άνω των 21	-,72	,037	[-1,42, -,03]
Συχνότητα Χρήσης	Ψηφιακή Ανθεκτικότητα	Σπάνια < Πολύ συχνά	-1,04	,004	[-1,84, -,24]
Ψηφιακών Εργαλείων		Περιστασιακά < Πολύ συχνά	-,90	< ,001	[-1,40, -,40]
		Συχνά < Πολύ συχνά	-,42	,050	[-,84, ,00]
Συχνότητα Χρήσης	Εφαρμογή Ψηφιακής	Σπάνια < Συχνά	-1,04	,011	[-1,91, -,17]
Ψηφιακών Εργαλείων	Μάθησης	Σπάνια < Πολύ συχνά	-1,57	< ,001	[-2,44, -,70]
		Περιστασιακά < Συχνά	-,60	,019	[-1,14, -,07]
		Περιστασιακά < Πολύ συχνά	-1,13	< ,001	[-1,67, -,59]

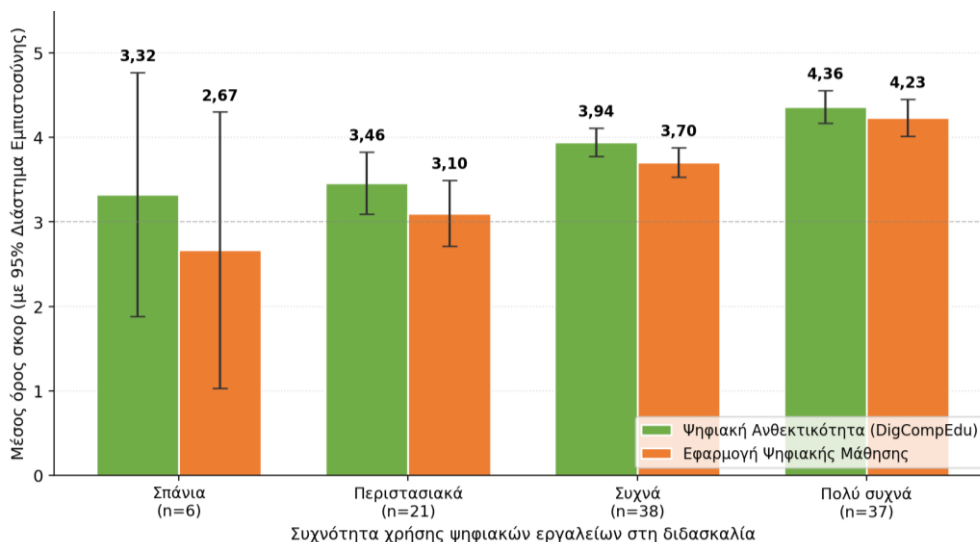
Δημογραφικός Παράγοντας	Εξαρτημένη Μεταβλητή	Σύγκριση ομάδων (I vs J)	Mean Diff (I-J)	p (Bonferroni)	95% CI
		Συχνά < Πολύ συχνά	-,53	,014	[-,99, -,07]

Σημείωση: Παρουσιάζονται μόνο τα ζεύγη ομάδων με στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < ,05$). Mean Diff = διαφορά μέσων όρων (αρνητική όταν η πρώτη ομάδα έχει χαμηλότερο μέσο όρο). CI = διάστημα εμπιστοσύνης για τη διαφορά των μέσων όρων.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 11, για την Αυτο-Αποτελεσματικότητα ως προς τα έτη υπηρεσίας προκύπτει μία στατιστικά σημαντική διαφορά: οι εκπαιδευτικοί με 6–10 έτη υπηρεσίας εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα Αυτο-Αποτελεσματικότητας σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς με 21 και άνω έτη υπηρεσίας (διαφορά μέσων όρων = $-,72$, $p = ,037$). Όλες οι υπόλοιπες συγκρίσεις μεταξύ ομάδων ετών υπηρεσίας δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές μετά τη διόρθωση Bonferroni.

Ως προς τη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα και τη συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων, η ομάδα που χρησιμοποιεί «πολύ συχνά» ψηφιακά εργαλεία εμφανίζει στατιστικά υψηλότερα επίπεδα Ψηφιακής Ανθεκτικότητας σε σύγκριση και με τις τρεις άλλες ομάδες (Σπάνια, Περιστασιακά, Συχνά), με τις διαφορές των μέσων όρων να κυμαίνονται από $-,42$ έως $-1,04$ και τις τιμές p να μειώνονται κατά τάξη μεγέθους όσο μειώνεται η συχνότητα χρήσης της άλλης ομάδας. Πιο εντυπωσιακή είναι η εικόνα για την Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης, όπου εντοπίζονται πέντε στατιστικά σημαντικά ζεύγη: η ομάδα «Πολύ συχνά» υπερτερεί στατιστικά έναντι όλων των άλλων ομάδων, ενώ και η ομάδα «Συχνά» υπερτερεί έναντι των ομάδων «Σπάνια» και «Περιστασιακά». Πρόκειται για ένα σαφές διαβαθμισμένο μοτίβο, όπου η αύξηση της συχνότητας χρήσης συνδέεται σταδιακά με υψηλότερα επίπεδα τόσο ψηφιακής επάρκειας όσο και πρακτικής εφαρμογής ψηφιακών μεθόδων στη μαθησιακή διαδικασία.

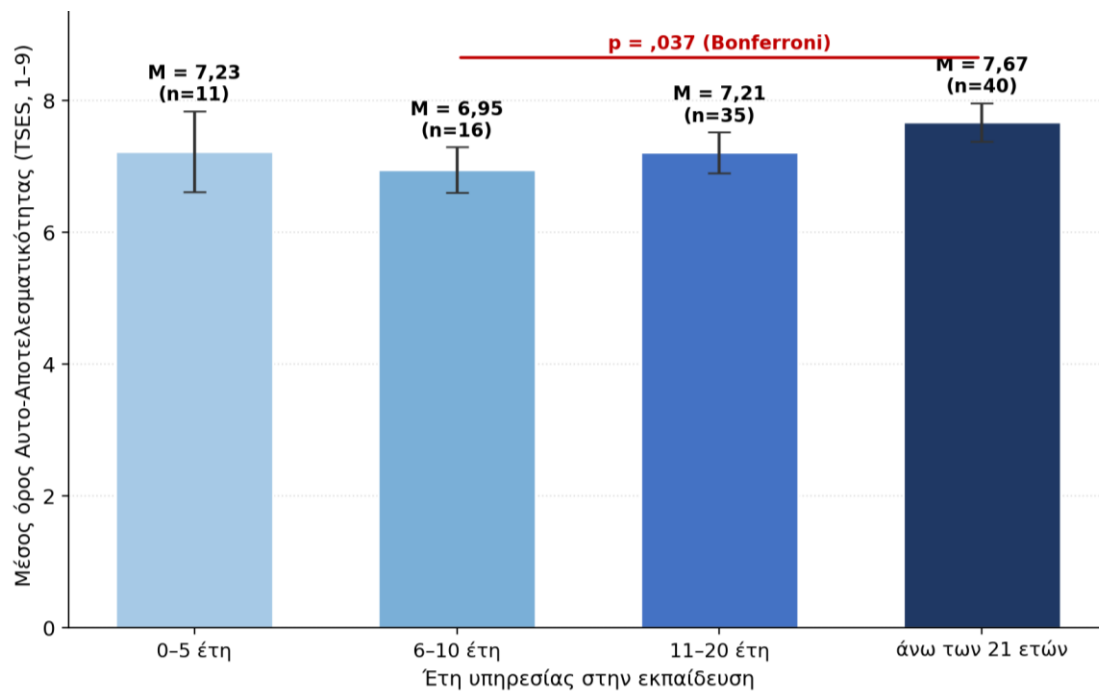
Η ξεκάθαρη διαβάθμιση των μέσων όρων ανά συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων αποτυπώνεται οπτικά στο Γράφημα 7, όπου παρουσιάζονται οι μέσοι όροι Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης ανά κατηγορία.



Γράφημα 7. Μέσοι όροι Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης ανά συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία, με 95% Διαστήματα Εμπιστοσύνης (N=102).

Στο Γράφημα 7 αναδεικνύεται η σταδιακή ανοδική πορεία τόσο της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας όσο και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης από την κατηγορία «Σπάνια» έως την κατηγορία «Πολύ συχνά». Στη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα, ο μέσος όρος ανέρχεται από 3,32 (Σπάνια) σε 4,36 (Πολύ συχνά), ενώ στην Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης η αντίστοιχη άνοδος είναι από 2,67 σε 4,23. Η διαβαθμιστική αυτή σχέση είναι ιδιαίτερα έντονη και επιβεβαιώνει την ισχυρή σύνδεση μεταξύ της πραγματικής χρήσης ψηφιακών εργαλείων και της ψηφιακής επάρκειας/ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών. Σημειώνεται επίσης το ευρύ 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης για την ομάδα «Σπάνια» (n=6), που οφείλεται στο μικρό μέγεθος της εν λόγω υποομάδας.

Στο Γράφημα 8, εξάλλου, παρουσιάζεται η διαφοροποίηση της Αυτο-Αποτελεσματικότητας ανάλογα με τα έτη υπηρεσίας των εκπαιδευτικών, που αποτέλεσε το δεύτερο στατιστικά σημαντικό εύρημα της ANOVA.



Γράφημα 8. Μέσοι όροι Αυτο-Αποτελεσματικότητας ανά έτη υπηρεσίας, με 95% Διαστήματα Εμπιστοσύνης και επισήμανση της στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ των ομάδων «6–10 έτη» και «άνω των 21 ετών» (N=102).

Στο Γράφημα 8 αποτυπώνεται μια μη γραμμική αλλά ενδιαφέρουσα τάση. Οι νεοδιόριστοι εκπαιδευτικοί (0–5 έτη) εκκινούν με σχετικά υψηλό μέσο όρο Αυτο-Αποτελεσματικότητας ($M = 7,23$), στη συνέχεια καταγράφεται μικρή μείωση στην ομάδα 6–10 ετών ($M = 6,95$), επαναφορά στα 11–20 έτη ($M = 7,21$) και κορύφωση στην ομάδα με 21 και άνω έτη υπηρεσίας ($M = 7,67$). Η στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίζεται μεταξύ των ομάδων «6–10 έτη» και «άνω των 21 ετών» (διαφορά μέσων όρων = $-,72$, $p = ,037$), όπως απεικονίζεται και με την κόκκινη γραμμή σύνδεσης στο γράφημα. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι η επαγγελματική εμπειρία (πέραν των 21 ετών) ενισχύει την Αυτο-Αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών, ενώ η ομάδα των μεσαία έμπειρων εκπαιδευτικών (6–10 έτη) ενδέχεται να βιώνει μια φάση αναπροσαρμογής στις απαιτήσεις του εκπαιδευτικού έργου.

Τα ευρήματα της παρούσας υποενότητας οδηγούν σε διαφοροποιημένη απάντηση στο σχετικό ερευνητικό ερώτημα. Το φύλο και η ηλικία δεν προκύπτουν ως ουσιαστικοί διαφοροποιητικοί παράγοντες, εύρημα που υποδηλώνει σχετική ομοιογένεια του δείγματος ως προς τις βασικές δημογραφικές διαστάσεις. Τα έτη υπηρεσίας διαφοροποιούν μόνο την Αυτο-Αποτελεσματικότητα, με τους πιο έμπειρους εκπαιδευτικούς να εκφράζουν υψηλότερη αυτοπεποίθηση στις παιδαγωγικές τους ικανότητες. Το ισχυρότερο εύρημα της ενότητας, ωστόσο, αφορά τη συχνότητα χρήσης

ψηφιακών εργαλείων, η οποία διαφοροποιεί σαφώς και σε μεγάλο βαθμό τα επίπεδα Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης. Το εύρημα αυτό συνηγορεί υπέρ της θέσης ότι η συστηματική και τακτική ενασχόληση με ψηφιακά εργαλεία ενισχύει τόσο τις ψηφιακές δεξιότητες όσο και την ενσωμάτωση της ψηφιακής μάθησης στη σχολική πράξη, αναδεικνύοντας τη σημασία της εμπειρικής εξοικείωσης με την τεχνολογία ως καθοριστικού παράγοντα στη διαμόρφωση των ψηφιακών στάσεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Κεφάλαιο 6ο : Ερμηνεία των δεδομένων

6.1 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Αυτο-Αποτελεσματικότητας

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα διερευνούσε αν υφίσταται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών. Η ανάλυση κατά Pearson ανέδειξε στατιστικά σημαντική, θετική και μέτριας ισχύος συσχέτιση μεταξύ των συνολικών σκορ των δύο εννοιών ($r = ,360$, $p < ,001$), ενώ και οι 24 επιμέρους συσχετίσεις μεταξύ των υποκλιμάκων προέκυψαν θετικές και στατιστικά σημαντικές. Το εύρημα αυτό συμβαδίζει με τις θεωρητικές προβλέψεις των Bandura (1997) και Tschannen-Moran και Hoy (2001), σύμφωνα με τις οποίες η αυτο-αποτελεσματικότητα συνδέεται λειτουργικά με την ικανότητα του ατόμου να ανταποκρίνεται σε νέες προκλήσεις και να επιδεικνύει ανθεκτικότητα στις δυσκολίες.

Σε επίπεδο διεθνών μελετών, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας ευθυγραμμίζονται με τα αποτελέσματα των Sagone και De Caroli (2013), οι οποίοι κατέγραψαν θετική συσχέτιση μεταξύ ανθεκτικότητας και αυτο-αποτελεσματικότητας σε εκπαιδευτικό πληθυσμό, καθώς και με τις θέσεις των Bullough et al. (2014), που υπογραμμίζουν τη σημασία της ανθεκτικότητας για την ενίσχυση της αυτοπεποίθησης σε απαιτητικά εργασιακά περιβάλλοντα. Πιο πρόσφατα, οι Paller και Quirap (2024) διαπίστωσαν παρόμοιες θετικές συσχετίσεις σε εκπαιδευτικούς διαφόρων βαθμίδων, ενώ οι Zhu et al. (2025) σε δείγμα εκπαιδευτικών διαδικτυακής διδασκαλίας ανέδειξαν την ψηφιακή επάρκεια ως καθοριστικό συνδετικό κρίκο μεταξύ της ψυχικής ανθεκτικότητας και της αυτο-αποτελεσματικότητας. Η σύγκλιση αυτή των ευρημάτων αναδεικνύει τη σταθερότητα της σχέσης πέρα από εκπαιδευτικά και πολιτισμικά πλαίσια.

Παρά τη συμβατότητα με τη βιβλιογραφία, αξίζει να επισημανθεί κριτικά ότι το μέγεθος της συσχέτισης που εντοπίστηκε ($r = ,360$) είναι σχετικά μέτριο σε σύγκριση με υψηλότερα μεγέθη που αναφέρονται σε μελέτες όπως αυτή των Aldridge και Fraser (2015). Μια πιθανή εξήγηση αφορά τη φύση της ψηφιακής ανθεκτικότητας ως πιο εξειδικευμένης έννοιας έναντι της γενικής αυτο-αποτελεσματικότητας, με αποτέλεσμα η σχέση τους να διαμεσολαβείται από επιμέρους παράγοντες όπως είναι για παράδειγμα, η εμπειρία χρήσης ψηφιακών εργαλείων. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει το εύρημα ότι η υποκλίμακα «Επίλυση Προβλημάτων» της DigCompEdu εμφανίζει τις

υψηλότερες συσχετίσεις, εύρημα που υπογραμμίζει τον ρόλο της κριτικής αξιοποίησης της τεχνολογίας στη διαμόρφωση της αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών.

6.2 Σχέση Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε τη σχέση της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας με την πρακτική εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης στη διδακτική πράξη. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν την ισχυρότερη συσχέτιση όλης της μελέτης ($r = ,853$, $p < ,001$), με τον συντελεστή προσδιορισμού $r^2 = ,728$ να υποδηλώνει ότι η ψηφιακή ανθεκτικότητα ερμηνεύει περίπου το 73% της διακύμανσης στην εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης. Όλες οι πέντε υποκλίμακες της DigCompEdu παρουσίασαν ισχυρές συσχετίσεις (από ,735 έως ,792), με τη «Διαχείριση Ψηφιακών Πόρων» να αναδεικνύεται ως η πλέον καθοριστική.

Το εύρημα αυτό συμπίπτει με τη θεωρητική θέση των Tondeur et al. (2016), σύμφωνα με την οποία οι παιδαγωγικές πεποιθήσεις και η ψηφιακή ετοιμότητα των εκπαιδευτικών αποτελούν τους ισχυρότερους προβλεπτικούς παράγοντες υιοθέτησης της τεχνολογίας. Παρομοίως, οι Ifenthaler και Egloffstein (2020) τονίζουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός της εκπαίδευσης προϋποθέτει την ανάπτυξη ικανοτήτων ανθεκτικότητας σε ατομικό και οργανωσιακό επίπεδο. Το πλαίσιο DigCompEdu (Redecker, 2017) θεμελιώνει θεωρητικά τη σύνδεση αυτή, καθώς συγκροτεί τη ψηφιακή επάρκεια ως πολυδιάστατη ικανότητα που συμπεριλαμβάνει την προσαρμογή, την υποστήριξη μαθητών και την κριτική επίλυση προβλημάτων.

Από κριτική σκοπιά, αξίζει να αναφερθεί ότι η ιδιαίτερα υψηλή ένταση της σχέσης ($r = ,853$) μπορεί να αποδοθεί εν μέρει και στην εννοιολογική επικάλυψη των δύο κατασκευών: τόσο η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα όσο και η Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης μετρώνται με αυτο-αναφορικά εργαλεία και αναφέρονται σε σχετιζόμενες ψηφιακές πρακτικές. Παρόμοιες παρατηρήσεις διατυπώνουν και οι Ertmer και Ottenbreit-Leftwich (2010), επισημαίνοντας τον στενό δεσμό μεταξύ ψηφιακής αυτοπεποίθησης και ψηφιακής συμπεριφοράς. Παρόλα αυτά, το εύρημα διατηρεί μεγάλη πρακτική αξία, καθώς υποδηλώνει ότι η ενίσχυση της ψηφιακής ανθεκτικότητας μπορεί να αποτελέσει αποτελεσματική στρατηγική για την προαγωγή της ψηφιακής μάθησης στις σχολικές μονάδες, εύρημα που συμφωνεί και με τις διαπιστώσεις των Hatlevik και συνεργατών (2018) σε σχετική μελέτη ICT αυτο-αποτελεσματικότητας.

6.3 Σχέση Αυτο-Αποτελεσματικότητας και Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα εξετάζει τη σχέση της Αυτο-Αποτελεσματικότητας με την Εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης. Η συσχέτιση Pearson προέκυψε στατιστικά σημαντική αλλά χαμηλή έως μέτρια ($r = ,296$, $p = ,003$), με τον συντελεστή προσδιορισμού $r^2 = ,088$ να υποδηλώνει ότι μόλις το 8,8% της διακύμανσης στην εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης εξηγείται από την αυτο-αποτελεσματικότητα. Σαφώς πιο αποκαλυπτική, ωστόσο, αποδείχθηκε η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, στην οποία η Αυτο-Αποτελεσματικότητα έπαυε να αποτελεί στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα ($\beta = -,013$, $p = ,817$) όταν η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα εισήχθη ταυτόχρονα στο μοντέλο.

Το εύρημα αυτό έχει σημαντικές θεωρητικές προεκτάσεις. Αν και η γενικότερη βιβλιογραφία (π.χ. Bandura, 1997; Tschannen-Moran & Hoy, 2001) επισημαίνει τη σύνδεση της αυτο-αποτελεσματικότητας με την υιοθέτηση καινοτόμων πρακτικών, η παρούσα έρευνα υποδηλώνει ότι, στην περίπτωση της ψηφιακής μάθησης, η γενική παιδαγωγική αυτοπεποίθηση δεν αρκεί. Αυτό συμφωνεί με τη θέση των Hatlevik et al. (2018), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η ICT-εξειδικευμένη αυτο-αποτελεσματικότητα είναι πιο σημαντική για την ψηφιακή συμπεριφορά από τη γενική αυτο-αποτελεσματικότητα. Επιπρόσθετα, η μελέτη των Γκόλτσιου και Σοφianoπούλου (2024) στην ελληνική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση αναδεικνύει επίσης την προτεραιότητα των ψηφιακών δεξιοτήτων έναντι της γενικής διδακτικής αυτοπεποίθησης.

Ιδιαίτερη θεωρητική σημασία αποκτά το γεγονός ότι η Αυτο-Αποτελεσματικότητα, ενώ συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης σε επίπεδο διμεταβλητής ανάλυσης ($r = ,296$), παύει να διατηρεί την προβλεπτική της αξία ($\beta = -,013$, $p = ,817$) μόλις η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα εισαχθεί ταυτόχρονα στο μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης. Το μοτίβο αυτό – μια σημαντική απλή συσχέτιση που εκμηδενίζεται παρουσία μιας τρίτης μεταβλητής – συνιστά τη χαρακτηριστική στατιστική υπογραφή μιας διαμεσολαβητικής (mediation) σχέσης, κατά την έννοια των Baron και Kenny (1986). Με άλλα λόγια, η επίδραση της γενικής παιδαγωγικής αυτοπεποίθησης στην ψηφιακή διδακτική πρακτική δεν φαίνεται να ασκείται άμεσα, αλλά να διοχετεύεται μέσω της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας, η οποία απορροφά την κοινή διακύμανση των δύο μεταβλητών. Η ερμηνεία αυτή συνάδει με τα ευρήματα των

Zhu et al. (2025), οι οποίοι ανέδειξαν την ψηφιακή επάρκεια ως συνδυαστικό κρίκο μεταξύ ψυχικής ανθεκτικότητας και αυτο-αποτελεσματικότητας, καθώς και με τη θέση των Hatlevik et al. (2018) περί προτεραιότητας της εξειδικευμένης έναντι της γενικής αυτο-αποτελεσματικότητας στην ψηφιακή συμπεριφορά. Θεωρητικά, το εύρημα υποδηλώνει ότι η γενική αυτοπεποίθηση αποτελεί αναγκαία αλλά όχι ικανή συνθήκη, η οποία μετουσιώνεται σε ψηφιακή διδακτική πράξη μόνο όταν συνοδεύεται από αναπτυγμένη ψηφιακή ανθεκτικότητα. Δεδομένου ότι ο σχεδιασμός της παρούσας έρευνας δεν επιτρέπει τον τυπικό στατιστικό έλεγχο της διαμεσολάβησης, η υπόθεση αυτή χρήζει συστηματικής διερεύνησης σε μελλοντικές μελέτες, μέσω ανάλυσης διαμεσολάβησης (π.χ. με τεχνικές bootstrapping) ή μοντέλων δομικών εξισώσεων.

Κριτικά, το εύρημα αυτό υπογραμμίζει ότι οι παραδοσιακές διαστάσεις της παιδαγωγικής αυτο-αποτελεσματικότητας (διαχείριση τάξης, εμπλοκή μαθητών, διδακτικές στρατηγικές) δε μεταφράζονται αυτόματα σε ικανότητα ψηφιακής διδασκαλίας. Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι ένας εκπαιδευτικός μπορεί να αισθάνεται απόλυτα ικανός στην παραδοσιακή του διδασκαλία, αλλά να αντιμετωπίζει δυσκολίες στην ένταξη ψηφιακών εργαλείων αν δεν διαθέτει εξειδικευμένες ψηφιακές δεξιότητες. Το εύρημα αυτό προτείνει την αναγκαιότητα διεύρυνσης του εννοιολογικού μοντέλου της TSES (Tschannen-Moran & Hoy, 2001) με μια ψηφιακή διάσταση, όπως ήδη επισημαίνουν πρόσφατες μελέτες (Zhu et al., 2025).

6.4 Επίδραση της Επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

Το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα διερευνούσε διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών με και χωρίς επιμόρφωση στις ΤΠΕ. Τα αποτελέσματα ήταν εντυπωσιακά: οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί υπερερούσαν στατιστικά σε όλες τις τρεις εξαρτημένες μεταβλητές, με τη μεγαλύτερη επίδραση να καταγράφεται στην Αυτο-Αποτελεσματικότητα ($t(100) = 3,48, p = ,001, \text{Cohen's } d = 0,82$). Αξιοσημείωτο είναι ότι η επιμόρφωση φαίνεται να επιδρά εντονότερα στη γενικότερη παιδαγωγική αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών, παρά στις πιο εξειδικευμένες ψηφιακές μεταβλητές ($\text{Cohen's } d = 0,50$ για Ψηφιακή Ανθεκτικότητα και $0,48$ για Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης).

Τα ευρήματα αυτά συμβαδίζουν με τις διαπιστώσεις προηγούμενων ελληνικών ερευνών. Οι Αποστολοπούλου και Μανούσου (2024) είχαν επισημάνει ότι οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν σε επιμορφωτικά προγράμματα ψηφιακών εργαλείων παρουσίαζαν υψηλότερα επίπεδα αυτοπεποίθησης κατά την ενσωμάτωση της

τεχνολογίας. Παρομοίως, σε διεθνές επίπεδο, οι Mansfield και συνεργάτες (2016) ανέδειξαν την επιμόρφωση ως κρίσιμο παράγοντα ενίσχυσης της ανθεκτικότητας των εκπαιδευτικών, ενώ ο ΟΟΣΑ (OECD, 2021) τοποθετεί τη δια βίου μάθηση των εκπαιδευτικών στο επίκεντρο της επαγγελματικής τους ανάπτυξης. Στο ελληνικό πλαίσιο, τα προγράμματα επιμόρφωσης Α' και Β' επιπέδου του ΙΤΥΕ «Διόφαντος» (2020) έχουν προσφέρει συστηματική κατάρτιση στους εκπαιδευτικούς, εύρημα που υποστηρίζει την αποτελεσματικότητά τους.

Σε κριτικό επίπεδο, ωστόσο, χρειάζεται προσοχή στην ερμηνεία της αιτιότητας. Δεν είναι σαφές αν η επιμόρφωση οδηγεί σε υψηλότερη αυτοπεποίθηση και ψηφιακή ανθεκτικότητα, ή αν οι εκπαιδευτικοί με υψηλότερα αρχικά επίπεδα αυτών των χαρακτηριστικών είναι πιθανότερο να επιλέξουν να συμμετάσχουν σε επιμόρφωση. Η ανισορροπία στο μέγεθος των δύο ομάδων ($n=79$ έναντι $n=23$) επίσης περιορίζει την ισχύ της σύγκρισης. Παρά ταύτα, το ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος επίδρασης στην Αυτο-Αποτελεσματικότητα αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι η επιμόρφωση στις ΤΠΕ έχει διευρυμένα οφέλη που υπερβαίνουν τη στενά τεχνολογική διάσταση και ενισχύουν τη συνολική επαγγελματική ταυτότητα του εκπαιδευτικού.

6.5 Επίδραση των Δημογραφικών και Κοινωνικών Χαρακτηριστικών

Το πέμπτο ερευνητικό ερώτημα διερεύνησε διαφορές βάσει τεσσάρων δημογραφικών χαρακτηριστικών. Τα ευρήματα ήταν διαφοροποιημένα: το φύλο και η ηλικιακή ομάδα δεν προέκυψαν ως σημαντικοί διαφοροποιητικοί παράγοντες, τα έτη υπηρεσίας διαφοροποίησαν μόνο την Αυτο-Αποτελεσματικότητα ($F(3, 98) = 3,29, p = ,024$), ενώ η συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων ανέδειξε ιδιαίτερα μεγάλες επιδράσεις τόσο στη Ψηφιακή Ανθεκτικότητα ($\eta^2p = ,234$) όσο και στην Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης ($\eta^2p = ,316$).

Η απουσία σημαντικών διαφορών ως προς το φύλο είναι σύμφωνη με την πιο πρόσφατη τάση στη βιβλιογραφία (Zee & Koomen, 2016), η οποία απομακρύνεται από παλαιότερες θέσεις περί έμφυλων διαφορών στην ψηφιακή ικανότητα. Ωστόσο, η ερμηνεία του ευρήματος αυτού απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή, καθώς η σύνθεση του δείγματος ως προς το φύλο είναι έντονα ανισοβαρής (10 άνδρες έναντι 92 γυναικών). Η δυσαναλογία αυτή περιορίζει σημαντικά τη στατιστική ισχύ της σύγκρισης φύλου μέσω του t-test και καθιστά επισφαλή τη γενίκευση των σχετικών αποτελεσμάτων· συνεπώς, η απουσία στατιστικά σημαντικών διαφορών ως προς το φύλο δεν μπορεί να

θεωρηθεί αντιπροσωπευτική του συνόλου των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, αλλά συνιστά περιορισμό που πρέπει να συνεκτιμηθεί κατά την ανάγνωση των ευρημάτων. Επίσης, η απουσία διαφορών ηλικιακής ομάδας έρχεται σε αντίθεση με τη συχνά αναπαραγόμενη υπόθεση του «ψηφιακού χάσματος γενεών», γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στη συνολική ψηφιοποίηση της ελληνικής εκπαίδευσης μετά την πανδημία COVID-19, η οποία υποχρέωσε όλες τις ηλικιακές ομάδες σε ταχεία ψηφιακή προσαρμογή (Voogt et al., 2018). Αναφορικά με τα έτη υπηρεσίας, η σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας 6–10 ετών ($M = 6,95$) και της ομάδας άνω των 21 ετών ($M = 7,67$) στην Αυτο-Αποτελεσματικότητα συμβαδίζει με τις διαπιστώσεις των Skaalvik και Skaalvik (2010) και των Zee και Koomen (2016), σύμφωνα με τις οποίες η εμπειρία ενισχύει σταδιακά την παιδαγωγική αυτοπεποίθηση.

Ένα σημαντικό εύρημα της ενότητας αφορά τη συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων, η οποία αναδείχθηκε ως ο ισχυρότερος δημογραφικός διαφοροποιητικός παράγοντας. Η διαβαθμιστική σχέση μεταξύ χρήσης και ψηφιακών δεξιοτήτων συμβαδίζει πλήρως με τη θέση των Ertmer και Ottenbreit-Leftwich (2010), σύμφωνα με την οποία η συστηματική πρακτική ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων ενισχύει σταδιακά τόσο τις τεχνικές δεξιότητες όσο και τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών. Κριτικά, ωστόσο, παραμένει αναπάντητο το ερώτημα της αιτιακής κατεύθυνσης: είναι η συχνή χρήση που οδηγεί σε ψηφιακή ανθεκτικότητα ή η ψηφιακή ανθεκτικότητα που οδηγεί σε συχνή χρήση; Πρόκειται πιθανότατα για αμφίδρομη σχέση, την οποία ο Schleicher (2020) χαρακτηρίζει ως «κύκλο ψηφιακής ωρίμανσης» των εκπαιδευτικών.

Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη διερεύνησε τη σχέση μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας, της Αυτο-Αποτελεσματικότητας και της Εφαρμογής Ψηφιακής Μάθησης σε δείγμα 102 εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους επηρεάζουν αυτές τις τρεις διαστάσεις. Από τη συνθετική επισκόπηση των ευρημάτων προκύπτουν αρκετά γενικά συμπεράσματα τα οποία έχουν τόσο θεωρητική όσο και πρακτική αξία για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα.

Ειδικότερα, η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα και η Αυτο-Αποτελεσματικότητα είναι έννοιες αλληλένδετες, αλλά όχι ταυτόσημες. Παρότι συσχετίζονται θετικά, η μέτρια ισχύς της σχέσης τους υποδηλώνει ότι αποτελούν δύο διακριτές διαστάσεις της επαγγελματικής ταυτότητας του εκπαιδευτικού. Επομένως, η ενίσχυση της μίας έννοιας δεν επιφέρει αυτομάτως αντίστοιχη ενίσχυση της άλλης, και κάθε μία απαιτεί στοχευμένες παρεμβάσεις για την ανάπτυξή της.

Την ίδια στιγμή, η Ψηφιακή Ανθεκτικότητα αναδεικνύεται ως ο πλέον καθοριστικός προβλεπτικός παράγοντας της εφαρμογής της Ψηφιακής Μάθησης. Η ισχυρότατη συσχέτιση που εντοπίστηκε, σε συνδυασμό με τα ευρήματα της πολλαπλής παλινδρόμησης, υποδεικνύει ότι η ικανότητα του εκπαιδευτικού να προσαρμόζεται, να αξιοποιεί τους ψηφιακούς πόρους και να επιλύει τεχνικά προβλήματα συνιστά τον πιο αξιόπιστο δείκτη για την υιοθέτηση ψηφιακών πρακτικών στην τάξη. Αντίθετα, η γενικότερη παιδαγωγική αυτοπεποίθηση, παρότι σημαντική σε άλλους τομείς της εκπαιδευτικής διαδικασίας, δεν μεταφράζεται αυτομάτως σε ψηφιακή πρακτική ικανότητα.

Επιπλέον, η συστηματική επιμόρφωση στις ΤΠΕ αποτελεί καίριο μοχλό ενίσχυσης και των τριών διαστάσεων που μελετήθηκαν. Το ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος επίδρασης που καταγράφηκε στην Αυτο-Αποτελεσματικότητα υποδηλώνει ότι η επιμόρφωση δεν εξυπηρετεί απλώς τεχνικούς σκοπούς, αλλά συμβάλλει στη συνολική επαγγελματική ωρίμανση του εκπαιδευτικού, ενισχύοντας την πίστη του στις παιδαγωγικές του ικανότητες και ενδυναμώνοντας την επαγγελματική του ταυτότητα.

Τα παραδοσιακά δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως το φύλο και η ηλικία έχουν περιορισμένη διαφοροποιητική ισχύ. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι το σύγχρονο εκπαιδευτικό σώμα της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης παρουσιάζει σχετική ομοιογένεια

ως προς τις ψηφιακές του στάσεις και πρακτικές, εύρημα ενθαρρυντικό για τον σχεδιασμό εκπαιδευτικών πολιτικών που απευθύνονται στο σύνολο των εκπαιδευτικών, χωρίς να χρειάζεται διαφορετική στόχευση ανά ηλικιακή ή έμφυλη υποομάδα.

Τέλος, η εμπειρική ενασχόληση με ψηφιακά εργαλεία, μετρούμενη μέσω της συχνότητας χρήσης τους, αναδείχθηκε ως ο ισχυρότερος δημογραφικός παράγοντας. Αυτό υπογραμμίζει την κρίσιμη σημασία της πρακτικής εφαρμογής: η ψηφιακή ικανότητα δεν αναπτύσσεται αποκλειστικά μέσω θεωρητικής επιμόρφωσης, αλλά κυρίως μέσω της καθημερινής εμπλοκής με τα ψηφιακά εργαλεία στη σχολική τάξη. Το εύρημα αυτό έχει σημαντικές προεκτάσεις για τη χάραξη πολιτικής, καθώς αναδεικνύει την αναγκαιότητα δημιουργίας ευνοϊκών συνθηκών για την καθημερινή χρήση ψηφιακών μέσων από τους εκπαιδευτικούς.

Σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης υποδεικνύουν τέσσερις κατευθύνσεις: τη συστηματοποίηση των επιμορφωτικών προγραμμάτων στις ΤΠΕ, την προτεραιότητα στις δεξιότητες ψηφιακής ανθεκτικότητας έναντι της γενικής αυτοπεποίθησης, τη διαμόρφωση υποστηρικτικών σχολικών περιβαλλόντων που ευνοούν την καθημερινή χρήση των ψηφιακών μέσων και την επένδυση στην επαγγελματική ανάπτυξη όλων των εκπαιδευτικών ανεξαρτήτως δημογραφικών χαρακτηριστικών.

7.1 Περιορισμοί της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των ευρημάτων. Καταρχάς, το δείγμα των 102 εκπαιδευτικών, αν και επαρκές για τη διενέργεια στατιστικής ανάλυσης, δεν είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου των εκπαιδευτικών της ελληνικής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, καθώς συγκροτήθηκε με μη πιθανοτικές μεθόδους δειγματοληψίας (ευκολίας και χιονοστιβάδας). Ως εκ τούτου, τα ευρήματα δεν μπορούν να γενικευθούν στον συνολικό πληθυσμό και θα πρέπει να ερμηνεύονται με την αναγκαία επιφύλαξη. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται ως προς τη μεταβλητή του φύλου: η έντονη ανισορροπία στη σύνθεση του δείγματος (10 άνδρες έναντι 92 γυναικών) αποδυναμώνει σημαντικά τη στατιστική ισχύ της σύγκρισης φύλου μέσω του t-test, με αποτέλεσμα τα σχετικά αποτελέσματα να μην μπορούν να θεωρηθούν αντιπροσωπευτικά ούτε να γενικευθούν στο σύνολο των εκπαιδευτικών. Επιπλέον, η χρήση αποκλειστικά αυτο-αναφορικών

εργαλείων ενδέχεται να επηρεάζει την αντικειμενικότητα των απαντήσεων, ενώ ο διατομειακός (cross-sectional) χαρακτήρας της έρευνας δεν επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων αιτιότητας μεταξύ των μεταβλητών.

7.2 Προτάσεις Μελλοντικής Έρευνας

Με βάση τα ευρήματα και τους περιορισμούς της παρούσας μελέτης, διατυπώνονται δύο προτάσεις για μελλοντική έρευνα. Πρώτον, θα ήταν χρήσιμη η διεξαγωγή διαχρονικής μελέτης που θα παρακολουθεί την εξέλιξη της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της Αυτο-Αποτελεσματικότητας πριν και μετά τη συμμετοχή σε επιμορφωτικά προγράμματα, ώστε να διασαφηνιστεί η αιτιακή κατεύθυνση των σχέσεων που εντοπίστηκαν. Δεύτερον, προτείνεται η επέκταση της έρευνας με μικτή μεθοδολογία (ποσοτική και ποιοτική), όπου ποιοτικές συνεντεύξεις θα συμπληρώσουν τα ποσοτικά ευρήματα και θα φωτίσουν τις βιωματικές διαστάσεις της ψηφιακής εμπειρίας των εκπαιδευτικών, αναδεικνύοντας τα ατομικά τους νοήματα και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν στην καθημερινή σχολική πρακτική.

Βιβλιογραφία

- Aldridge, J., & Fraser, B. (2015). Teachers' views of their school climate and its relationship with teacher self-efficacy and job satisfaction. *Learning Environments Research*, 19(2), 291–307. <https://doi.org/10.1007/s10984-015-9198-x>
- Anastasiades, P. (2017). ICT and collaborative creativity in modern school towards knowledge society. In *Research on e-Learning and ICT in Education* (pp. 17-29). https://doi.org/10.1007/978-3-319-34127-9_2
- Antoniou, A. S., Geralaxis, I., & Charitaki, G. (2017). Special educators' teaching self-efficacy determination: A quantitative approach. *Psychology*, 8(11), 1642-1656. <https://doi.org/10.4236/psych.2017.811108>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Bullough, A., Renko, M., & Myatt, T. (2014). Danger zone entrepreneurs: The importance of resilience and self-efficacy for entrepreneurial intentions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(3), 473-499. <https://doi.org/10.1111/etap.12006>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). SAGE Publications.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>

- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Fernández-Batanero, J.-M., Román-Graván, P., Reyes-Rebollo, M.-M., & Montenegro-Rueda, M. (2021). Impact of educational technology on teacher stress and anxiety: A literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), Article 548.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 step by step: A simple guide and reference* (16th ed.). Routledge.
- Gu, Q., & Day, C. (2007). Teachers resilience: A necessary condition for effectiveness. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1302-1316. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.06.006>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hatlevik, O. E., Throndsen, I., Loi, M., & Gudmundsdottir, G. B. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107-119. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.011>
- Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Tracing digital transformation in educational organizations: From individual to organizational perspectives. In *Digital transformation of learning organizations* (pp. 41–57). https://doi.org/10.1007/978-3-030-55878-9_3
- Kelm, J., & McIntosh, K. (2012). Effects of school-wide positive behavior support on teacher self-efficacy. *Psychology in the Schools*, 49(2), 137-147. <https://doi.org/10.1002/pits.20624>
- Kimmons, R., & Veletsianos, G. (2014). Teacher professionalization in the age of social networking sites. *Learning, Media and Technology*, 40(4), 1-22. <https://doi.org/10.1080/17439884.2014.933846>

- Kristiana, I. F. (2018). Teacher efficacy in the implementation of inclusive education: A literature review. *Journal of Educational, Health and Community Psychology*, 7(2), 139-152.
- Lee, Y., Patterson, P. P., & Vega, L. A. (2011). Perils to self-efficacy perceptions and teacher preparation quality among special education intern teachers. *Teacher Education Quarterly*, 38(2), 61-76.
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 91(1), 1-14. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Mansfield, C., Beltman, S., Broadley, T., & Weatherby-Fell, N. (2016). Building resilience in teacher education: An evidenced-based framework. *Teaching and Teacher Education*, 90, 103028. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.11.016>
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222.
- Masten, A. S. (2018). Resilience theory and research on children and families. *Journal of Family Theory & Review*, 10(1), 12-31. <https://doi.org/10.1111/jftr.12255>
- Mikropoulos, T., & Iatraki, G. (2022). Digital technology supports science education for students with disabilities: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28, 3911–3935.
- Mojavezi, A., & Tamiz, M. P. (2012). The impact of teacher self-efficacy on the students' motivation and achievement. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(3), 483–491.
- Naureen, S., & IoBM, J. (2017). Impact of teacher self-efficacy on secondary school students' academic achievement. *Journal of education and educational development*.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- OECD. (2021). *Teachers and school leaders as lifelong learners: TALIS 2018 results*. OECD Publishing.

- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). Routledge.
- Paller, M. F., & Quirap, E. A. (2024). Teachers' resilience and self-efficacy. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 7(4), 1729-1738.
- Poulou, M. (2015). Teacher social and emotional skills, teacher relations and student behavior. *Hellenic Journal of Psychology*, 12, 129–155.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu)*. Publications Office of the European Union.
- Rotter, J. B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable. *American Psychologist*, 45(4), 489-493.
- Sagone, E., & De Caroli, M. E. (2013). Relationships between resilience, self-efficacy and thinking styles. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 92, 838-845.
- Savolainen, H., Engelbrecht, P., Nel, M., & Malinen, O. (2012). Understanding teachers' attitudes and self-efficacy in inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 27(1), 51-68.
- Schleicher, A. (2020). *Education at a glance 2020: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Schunk, D. H., & Mullen, C. A. (2012). Self-efficacy as an engaged learner. In *Handbook of research on student engagement* (pp. 219-235). Springer.
- Skaalvik, E., & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1059-1069.
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 9(1), Article 2063224.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55.
- Tondeur, J., Ertmer, P., Ottenbreit-Leftwich, A., & van Braak, J. (2016). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education. *Educational Technology Research and Development*, 65(3).

- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
[https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2018). Challenges to learning and schooling in the digital era. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(5), 383-396.
- Zee, M., & Koomen, H. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes. *Review of Educational Research*, 86(4), 981-1015.
- Zhu, H., et al. (2025). Research on psychological resilience, digital competence, and self-efficacy in online TCFL teachers. *Behavioral Sciences*, 15(3), 366.
<https://doi.org/10.3390/bs15030366>
- Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13(1), 88-128.
- Αναστασίου, Μ. (2025). Διερεύνηση του ρόλου του διευθυντή της σχολικής μονάδας κατά τον ψηφιακό μετασχηματισμό: Ευθύνες και προκλήσεις. *Open Education – The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 21(1).
<https://doi.org/10.12681/jode.38535>
- Αποστολοπούλου, Μ., & Μανούσου, Ε. (2024). Ψηφιακή αφήγηση στην προσχολική εκπαίδευση και δεξιότητες του 21ου αιώνα: Δυνατότητες και προεκτάσεις στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *Open Education – The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 20(1).
<https://doi.org/10.12681/jode.36754>
- Γκόλτσιου, Α., & Σοφianoπούλου, Ε. (2024). Γιατί Moodle; Μια έρευνα δράσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. *Open Education – The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 20(1).
<https://doi.org/10.12681/jode.34748>
- Γκούμα, Σ. (2017). *Το παρόν και το μέλλον της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης*. Μεταίχμιο.

- Γύφτουλα, Γ., & Πολυχρονάκης, Γ. (2021). Πρόταση για αποτίμηση και αξιοποίηση της εμπειρίας επείγουσας εξ αποστάσεως διδασκαλίας στα πλαίσια του Δημοκρατικού Σχολείου. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 17(2), 116-136.
- Δημάκος, Ι., & Παπακωνσταντοπούλου, Α. (2012). Ανθεκτικότητα και αυτοαποτελεσματικότητα μαθητών δημοτικού σχολείου. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 24, 68–90. <http://dx.doi.org/10.26268/heal.uoi.8603>
- Δημητριάδου, Α. (2016). *Νέοι προσανατολισμοί της διδακτικής προσαρμογής της διδασκαλίας στις εκπαιδευτικές προκλήσεις του 21ου αιώνα*. Gutenberg.
- Ζάχρου, Μ. Γ. (2019). Η επίδραση των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων. *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία*, 2, 140-148.
- Θεοδοσάκης, Δ. & Ζωγράφου, Α. (2016). *Ψυχική ανθεκτικότητα και Έλληνες εκπαιδευτικοί*. 6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Συμβουλευτικής Ψυχολογίας, Ζητήματα Πολυπολιτισμικότητας και Κοινωνικής Δικαιοσύνης, Αθήνα.
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2020). *Ψηφιακή εκπαίδευση και σχολική πράξη*. ΙΕΠ.
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2021). *Νέα προγράμματα σπουδών για το δημοτικό σχολείο*. ΙΕΠ.
- ΙΤΥΕ «Διόφαντος». (2020). *Ψηφιακά εργαλεία και εκπαιδευτικές πλατφόρμες για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. ΙΤΥΕ.
- Κωστάκης, Σ. Μ., & Καλογιαννάκης, Μ. (2019). Στάσεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας απέναντι στα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα για τις φυσικές επιστήμες-το παράδειγμα του Φωτόδεντρου. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 10(2Α), 1-15.
- Λαμπροπούλου, Α., & Κουτρομπή, Μ. (2024). Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την αυτοαποτελεσματικότητά τους και την ποιότητα επαγγελματικής ζωής. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 13(1), 47-65.
- Λιάγκης, Μ. Κ., Παπαϊωάννου, Μ., & Αποστολάκη, Ε. Α. (2021). Η σχέση με τον/την μέντορα και η αυτο-αποτελεσματικότητα των φοιτητών/φοιτητριών του Τμήματος

- Θεολογίας Αθήνας στην πρακτική άσκηση στο σχολείο. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 10(1), 229-246.
- Μαστροθανάσης, Κ. (2018). Κατασκευή, ανάπτυξη και ψυχομετρική αξιολόγηση κλίμακας για την εκτίμηση της αυτοαποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία της ανάγνωσης. *Έρευνα στην εκπαίδευση*, 7(1), 64-80.
- Μελιάδου, Ε., Νάκου, Α., Γκούσκος, Δ., & Μεϊμάρης, Μ. (2011). Ψηφιακή αφήγηση, μάθηση και εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 6ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση «Εναλλακτικές Μορφές Εκπαίδευσης»* (σσ. 615-627). Λουτράκι.
- Σοφός, Α., Κώστας, Α., & Παράσχου, Β. (2015). *Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
- Σοφός, Π., & Χρόνη, Σ. (2021). Η εμπειρία της οργάνωσης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δυο δημοτικών σχολείων της Κορινθίας στις μέρες του κορονοϊού. *1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες*, 392-400.
- Σταχτέας, Φ. (2022). Η πρότερη ψηφιακή κατάρτιση των εκπαιδευτικών ως παράγοντας διευκόλυνσης της εφαρμογής της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης κατά το β' κύμα της πανδημίας COVID-19. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 18(1), 110-128.
- Τζιμογιάννης, Α. (2017). Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό και Ηλεκτρονική Μάθηση 2.0: Νέες τάσεις και προσεγγίσεις. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 9(2), 41-44.
- Χλαπάνης, Γ. Ε., Μπράτισης, Θ., Μηναΐδη, Α., & Δημητρακοπούλου, Α. (2003). Πρόταση για Μοντέλο Επιμόρφωσης και Υποστήριξης από Απόσταση που Ανταποκρίνεται στις Ανάγκες των Εκπαιδευτικών. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 733-745.
- Χουρίδου, Π. Ι., & Μανούσου, Ε. (2017). Ο σχεδιασμός και η αξιοποίηση μιας ψηφιακής κοινότητας μάθησης για την συνεργατική εξ αποστάσεως επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε ζητήματα φιλαναγνωσίας, μια δια βίου διαδικασία μάθησης; *The*

design and utilization of a digital learning community for cooperative distance learning of teachers in thermal reading, a lifelong learning process. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9(6B), 41-49.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Εισαγωγικό Σημείωμα

Το παρόν ερωτηματολόγιο εντάσσεται στο πλαίσιο έρευνας με θέμα «Ψηφιακή Ανθεκτικότητα και αυτό-Αποτελεσματικότητα των Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης».

Σας προσκαλώ να συμμετάσχετε σε έρευνα που διερευνά τη σχέση μεταξύ της Ψηφιακής Ανθεκτικότητας και της αυτό-Αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην εφαρμογή της Ψηφιακής Μάθησης.

Η συμμετοχή σας είναι ανώνυμη και εθελοντική. Οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς στο πλαίσιο ακαδημαϊκής εργασίας και θα τηρηθεί απόλυτη εμπιστευτικότητα. Δεν συλλέγονται προσωπικά δεδομένα που να επιτρέπουν την ταυτοποίησή σας.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου διαρκεί περίπου 5–7 λεπτά.

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: Δημογραφικά και Επαγγελματικά Στοιχεία

Παρακαλώ επιλέξτε την απάντηση που αντιστοιχεί στα προσωπικά και επαγγελματικά σας χαρακτηριστικά. Οι πληροφορίες αυτές θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για στατιστικούς σκοπούς και για τη διερεύνηση πιθανών διαφοροποιήσεων μεταξύ ομάδων.

1. Φύλο

- ☐ Άνδρας
- ☐ Γυναίκα
- ☐ Άλλο / Δεν επιθυμώ να απαντήσω

2. Ηλικιακή ομάδα

- ☐ 22–30 ετών
- ☐ 31–40 ετών
- ☐ 41–50 ετών
- ☐ άνω των 51 ετών

3. Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση
- ☐ 0–5 έτη
 - ☐ 6–10 έτη
 - ☐ 11–20 έτη
 - ☐ άνω των 21 ετών
4. Έχετε παρακολουθήσει επιμόρφωση στις ΤΠΕ/Ψηφιακή Μάθηση;
- ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
5. Αν ναι, επίπεδο επιμόρφωσης:
- ☐ Βασική
 - ☐ Προχωρημένη
 - ☐ Πιστοποιημένη/Εξειδικευμένη
6. Συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία
- ☐ Σπάνια
 - ☐ Περιστασιακά
 - ☐ Συχνά
 - ☐ Πολύ συχνά

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: Πεποιθήσεις Εκπαιδευτικών – Κλίμακα Αυτο-Αποτελεσματικότητας (Teachers' Sense of Efficacy Scale - TSES)

Το παρόν ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί για να συμβάλει στην καλύτερη κατανόηση των παραγόντων που δημιουργούν προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς. Οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές.

Οδηγίες: Παρακαλώ δηλώστε την άποψή σας για καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις επιλέγοντας έναν από τους εννέα βαθμούς της κλίμακας στα δεξιά, από:

(1) Καθόλου έως (9) Σε πολύ μεγάλο βαθμό, όπου κάθε αριθμός εκφράζει διαφορετικό βαθμό αποτελεσματικότητας.

Παρακαλώ απαντήστε λαμβάνοντας υπόψη τον συνδυασμό:

- της παρούσας ικανότητάς σας,
- των διαθέσιμων πόρων,
- και των ευκαιριών που έχετε στη συγκεκριμένη θέση εργασίας σας.

Ερωτήσεις

1. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να ελέγχετε τη διασπαστική συμπεριφορά στην τάξη;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

2. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να παρακινήσετε μαθητές που δείχνουν χαμηλό ενδιαφέρον για τις σχολικές εργασίες;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να βοηθήσετε τους μαθητές να πιστέψουν ότι μπορούν να τα καταφέρουν καλά στις σχολικές εργασίες;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

4. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να βοηθήσετε τους μαθητές σας να εκτιμήσουν τη σημασία της μάθησης;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

5. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να διατυπώνετε κατάλληλες και ποιοτικές ερωτήσεις προς τους μαθητές σας;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

6. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να κάνετε τους μαθητές να τηρούν τους κανόνες της τάξης;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

7. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να ηρεμήσετε έναν μαθητή που είναι θορυβώδης ή διασπά την ομαλή λειτουργία της τάξης;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

8. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να οργανώσετε αποτελεσματικά ένα σύστημα διαχείρισης της τάξης με κάθε ομάδα μαθητών;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

9. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να χρησιμοποιείτε ποικιλία στρατηγικών αξιολόγησης;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

10. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να παρέχετε μια εναλλακτική εξήγηση ή παράδειγμα όταν οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν κάτι;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

11. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να βοηθάτε τις οικογένειες να υποστηρίζουν τα παιδιά τους ώστε να έχουν καλή σχολική επίδοση;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

12. Σε ποιο βαθμό μπορείτε να εφαρμόζετε εναλλακτικές διδακτικές στρατηγικές μέσα στην τάξη σας;

1	2	3	4	5	6	7	8	9

Ενότητα Γ: Κλίμακα Ψηφιακής Επάρκειας και Ανθεκτικότητας Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Οι παρακάτω προτάσεις αφορούν τον βαθμό στον οποίο ενσωματώνετε πρακτικές ψηφιακής μάθησης και διαχείρισης ψηφιακών εργαλείων στη διδακτική σας πράξη, όπως περιγράφονται στο European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Παρακαλώ απαντήστε με ειλικρίνεια, επιλέγοντας τον βαθμό που εκφράζει περισσότερο τη δική σας επαγγελματική πρακτική.

(1 = Διαφωνώ απόλυτα, 2 = Διαφωνώ, 3 = Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4 = Συμφωνώ, 5 = Συμφωνώ απόλυτα)

Προσαρμογή σε ψηφιακές αλλαγές

1. Προσαρμόζομαι εύκολα σε νέες ψηφιακές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στο σχολείο.

1	2	3	4	5

2. Χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία για συνεργασία με συναδέλφους.

1	2	3	4	5

3. Αναζητώ νέες ψηφιακές πρακτικές για να βελτιώσω τη διδασκαλία μου.

1	2	3	4	5

4. Συμμετέχω σε ψηφιακή επαγγελματική ανάπτυξη (online σεμινάρια, communities κ.λπ.).

1	2	3	4	5

Διαχείριση ψηφιακών πόρων

5. Μπορώ να βρίσκω κατάλληλο ψηφιακό υλικό για τη διδασκαλία μου.

1	2	3	4	5

6. Προσαρμόζω ψηφιακούς πόρους στις ανάγκες των μαθητών μου.

1	2	3	4	5

7. Δημιουργώ ή τροποποιώ ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό.

1	2	3	4	5

8. Μοιράζομαι ψηφιακούς πόρους με συναδέλφους.

1	2	3	4	5

Ανθεκτικότητα στη ψηφιακή διδασκαλία

9. Μπορώ να συνεχίσω αποτελεσματικά τη διδασκαλία ακόμη και όταν προκύπτουν τεχνικά προβλήματα.

1	2	3	4	5

10. Χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία για να ενισχύσω τη συμμετοχή των μαθητών.

1	2	3	4	5

11. Προσαρμόζω τη διδασκαλία μου όταν οι ψηφιακές δραστηριότητες δεν λειτουργούν όπως αναμενόταν.

1	2	3	4	5

12. Χρησιμοποιώ διαφορετικά ψηφιακά εργαλεία για να υποστηρίξω τη μάθηση.

1	2	3	4	5

Υποστήριξη μαθητών σε ψηφιακά περιβάλλοντα

13. Χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία για να ενισχύσω την ενεργή συμμετοχή των μαθητών.

1	2	3	4	5

14. Προσαρμόζω τις ψηφιακές δραστηριότητες στις ανάγκες διαφορετικών μαθητών.

1	2	3	4	5

15. Χρησιμοποιώ την τεχνολογία για εξατομικευμένη μάθηση.

1	2	3	4	5

Επίλυση προβλημάτων

16. Μπορώ να αντιμετωπίζω τεχνικά προβλήματα κατά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων.

1	2	3	4	5

17. Διδάσκω στους μαθητές πώς να χρησιμοποιούν την τεχνολογία υπεύθυνα.

1	2	3	4	5

18. Βοηθώ τους μαθητές να αξιολογούν την αξιοπιστία ψηφιακών πληροφοριών.

1	2	3	4	5

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: Εφαρμογή Ψηφιακής Μάθησης Κλίμακα

Οι παρακάτω προτάσεις αφορούν τον βαθμό στον οποίο εφαρμόζετε στην εκπαιδευτική σας πρακτική δραστηριότητες και εργαλεία ψηφιακής μάθησης κατά τη διδασκαλία. Παρακαλώ αξιολογήστε κάθε πρόταση με βάση τη συχνότητα και τον βαθμό στον οποίο ενσωματώνετε ψηφιακά μέσα στη μαθησιακή διαδικασία. Επιλέξτε τον βαθμό που εκφράζει περισσότερο τη δική σας διδακτική πρακτική.

(1 = Διαφωνώ απόλυτα, 2 = Διαφωνώ, 3 = Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4 = Συμφωνώ, 5 = Συμφωνώ απόλυτα)

1. Χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία σε εβδομαδιαία βάση στη διδασκαλία μου.

1	2	3	4	5

2. Ενσωματώνω ψηφιακές δραστηριότητες στα περισσότερα μαθήματα.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

3. Αξιοποιώ ψηφιακές πλατφόρμες για ανατροφοδότηση και αξιολόγηση.

1	2	3	4	5

4. Οι μαθητές μου συμμετέχουν ενεργά σε ψηφιακές δραστηριότητες.

1	2	3	4	5

5. Νιώθω επαρκής/ικανός να υλοποιώ πλήρως ψηφιακά μαθήματα όταν χρειάζεται.

1	2	3	4	5

6. Χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία για διαφοροποίηση της διδασκαλίας.

1	2	3	4	5

7. Σχεδιάζω μαθήματα που συνδυάζουν ψηφιακές και παραδοσιακές πρακτικές.

1	2	3	4	5

8. Παρακολουθώ την πρόοδο των μαθητών μέσω ψηφιακών εργαλείων

1	2	3	4	5

Ευχαριστώ για τον χρόνο σας!