

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ GAME-BASED LEARNING,
ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ VIRTUAL ΚΑΙ AUGMENTED
REALITY ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ: Η ΟΠΤΙΚΗ ΤΩΝ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Γιαννακοπούλου Εμμανουέλα

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου
Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην
Οικονομική της Εκπαίδευσης και Διαχείριση Εκπαιδευτικών Μονάδων

Πειραιάς, Ιούνιος 2023

UNIVERSITY OF PIRAEUS
DEPARTMENT OF ECONOMICS



MASTER PROGRAM
IN ECONOMICS IN EDUCATION AND
MANAGEMENT OF EDUCATIONAL UNITS

**THE UTILIZATION OF GAME-BASED LEARNING,
VIRTUAL AND AUGMENTED TECHNOLOGIES AND
OTHER ICT IN THE TEACHING OF PHILOLOGICAL
COURSES: THE TEACHER'S PERSPECTIVE**

By
Giannakopoulou Emmanouela

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in Economics in Education and Management of Educational Units

Piraeus, Greece, June 2023

Στην οικογένειά μου

Ευχαριστίες

Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Βοζίκη Αθανάσιο, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ θερμά το διευθυντή του Μεταπτυχιακού προγράμματος, κύριο Χλέτσο Μιχάλη, τον καθηγητή Σμυρλή Ιωάννη, καθώς και τους υπόλοιπους καθηγητές για τις γνώσεις που μας μετέδωσαν καθ' όλη τη διάρκεια πραγματοποίησης των μεταπτυχιακών σπουδών μου, οι οποίες θα αποτελέσουν χρήσιμα εφόδια για τη μετέπειτα επαγγελματική μου εξέλιξη και σταδιοδρομία.

Επιπλέον, δε θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω τους γονείς μου, Μαίρη και Θωμά, και την αδερφή μου, Κωνσταντίνα, καθώς και τους φίλους και φίλες μου για την κατανόηση, τη στήριξη, την αγάπη, την εμπιστοσύνη που έχουν δείξει στις δυνατότητές μου και την ενθάρρυνσή τους να εκπληρώσω όλα μου τα όνειρα και να επιτύχω τους στόχους μου.

Η αξιοποίηση του Game-based Learning, των τεχνολογιών Virtual και Augmented Reality και άλλων ΤΠΕ στη διδασκαλία φιλολογικών μαθημάτων: Η οπτική των εκπαιδευτικών

Σημαντικοί όροι: ΤΠΕ, ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια, εικονική πραγματικότητα, επαυξημένη πραγματικότητα, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, φιλολογικά μαθήματα, βελτίωση μαθησιακής διαδικασίας

Περίληψη

Στις μέρες μας είναι αναντίρρητο το γεγονός ότι οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) έχουν εισβάλει σε όλους τους τομείς του ανθρώπινου βίου. Ένας από αυτούς είναι η εκπαίδευση. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα εξετάσουμε νέες μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση στο πλαίσιο των φιλολογικών μαθημάτων. Αναλυτικότερα, θα μελετηθούν τεχνικές παιχνιδοποίησης («gamification») και οι τεχνολογίες Virtual και Augmented Reality στη διδασκαλία φιλολογικών μαθημάτων. Αρχικά θα εξεταστούν τα πολλαπλά οφέλη και οι περιορισμοί από την αξιοποίηση αυτών των τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία, αλλά και τα προβλήματα και οι δυσκολίες που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή τους. Επιπλέον, θα διερευνήσουμε την οπτική Φιλολόγων για την ένταξη των ΤΠΕ (gamification, Virtual και Augmented Reality) στην εκπαιδευτική διαδικασία και συγκεκριμένα στη διδασκαλία και μάθηση φιλολογικών μαθημάτων. Αναλυτικότερα, διερευνούμε τις απόψεις τους για το εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της αξιοποίησης των ΤΠΕ και της βελτίωσης της μαθησιακής διαδικασίας. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιήσαμε ποσοτική έρευνα σε 81 Φιλολόγους Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (σχολείων και φροντιστηρίων) με τη διανομή ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου. Για την ανάλυση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήσαμε τη γλώσσα προγραμματισμού Python3. Μελετήσαμε τις υπάρχουσες συσχετίσεις μεταξύ των απαντήσεων στις διάφορες ερωτήσεις και οδηγηθήκαμε στο συμπέρασμα ότι οι Φιλολόγοι στην πλειοψηφία τους είναι θετικά διακείμενοι για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Αναγνωρίζουν τα πλεονεκτήματά τους στην εκπαίδευση και επιθυμούν να επιμορφωθούν για να τις εντάξουν στη διδασκαλία των μαθημάτων τους. Ωστόσο, αναγνωρίζουν και τις τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσής τους στη σημερινή σχολική πραγματικότητα.

The utilization of Game-based Learning, of Virtual and Augmented Reality technologies and other ICT in the teaching of philological courses: The teachers' perspective

Keywords: ICT, digital educational games, virtual reality, augmented reality, Secondary education, philological courses, improvement of the learning process

Abstract

Nowadays it is an undeniable fact that Information and Communication Technologies (ICT) have invaded all areas of human life. One of them is education. In this thesis we will examine new teaching and learning methods with the use of New Technologies in Secondary Education in the context of philological courses. In more detail, gamification techniques and Virtual and Augmented Reality technologies in the teaching of philological courses will be studied. Initially, the multiple benefits and limitations of the use of these technologies in the learning process will be examined, as well as the problems and difficulties that arise during their implementation. In addition, we will explore the perspective of Philologists for the inclusion of ICT (gamification, Virtual and Augmented Reality) in the educational process and specifically in the teaching and learning of philological courses. In more detail, we explore their views on whether there is a correlation between the use of ICT and the improvement of the learning process. For this purpose, we conducted a quantitative survey of 81 Secondary Education Philologists (who work in schools and tutoring schools) by distributing an electronic questionnaire. To analyze and process the results we used the Python3 programming language. We studied the existing correlations between the answers to the various questions and we were led to the conclusion that the majority of Philologists are positive about the integration of ICT in the teaching practice. They recognize their strengths in education and wish to be trained to incorporate them into the teaching of their courses. However, they also recognize the technical difficulties of integrating them into today's school reality.

Περιεχόμενα

Περίληψη	ix
Abstract	xi
Κατάλογος Πινάκων	xv
Κατάλογος Διαγραμμάτων	xvii

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)	1
1.2. Game-based learning και gamification.....	1
1.3. Virtual και Augmented Reality	1
1.4. Ο ρόλος της εκπαίδευσης	2
1.4.1. Η Εκπαίδευση στην Ελλάδα	2
1.4.2. Συμβολή της εκπαίδευσης.....	3
1.4.3. Προβλήματα ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος.....	3
1.5. Οφέλη από την ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.....	4
1.6. Ανασταλτικοί παράγοντες για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	4
1.7. Σκοπός και σημασία έρευνας	5
1.7.1. Μέθοδος έρευνας	5
1.7.2. Αποτελέσματα έρευνας.....	6
1.8. Δομή της εργασίας.....	6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)	8
2.1.1. Ιστορική αναδρομή-Ένταξη των ΤΠΕ στη διεθνή εκπαίδευση.....	8
2.1.2. Ιστορική αναδρομή-Ένταξη των ΤΠΕ στην ελληνική εκπαίδευση.....	10
2.1.3. Εφαρμογή των ΤΠΕ στο σύγχρονο ελληνικό σχολείο	11
2.1.4. Οπτική των εκπαιδευτικών για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	12
2.2. Game-based Learning.....	13
2.2.1. Κατηγορίες ψηφιακών παιχνιδιών	13
2.2.2. Χαρακτηριστικά ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών	14
2.2.3. Οφέλη από την ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση.....	15
2.2.4. Περιορισμοί από την ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση	17
2.2.5. Υπάρχουσες ιστοσελίδες και εφαρμογές για φιλολογικά μαθήματα.....	18

2.3. Virtual και Augmented Reality	21
2.3.1. Τομείς στους οποίους μπορεί να συνδράμει η διάδοση της VR και AR	21
2.3.2. Virtual Reality και Augmented Reality στην Εκπαίδευση	22
2.3.3. Οφέλη από τη χρήση VR και AR στην εκπαίδευση	23
2.3.4. Περιορισμοί για τη χρήση VR και AR στην εκπαίδευση	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	
3.1. Σκοπός έρευνας και ερευνητικοί στόχοι.....	30
3.2. Επιλογή μεθόδου και μεθοδολογίας.....	30
3.3. Πληθυσμός μελέτης.....	33
3.4. Δείγμα μελέτης	33
3.5. Περιγραφή μέσων συλλογής δεδομένων	34
3.6. Εγκυρότητα και αξιοπιστία	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	
4.1. Δημογραφικά στοιχεία.....	36
4.2. Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα ΤΠΕ, Δυσκολίες ενσωμάτωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	43
4.3. Προθυμία Φιλολόγων για εισαγωγή των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία	59
4.4. Συσχετίσεις	74
4.4.1. Συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών μεταβλητών	74
4.4.2. Συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών και κατηγορικών μεταβλητών.....	78
4.4.3. Συσχετίσεις μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ	
5.1. Ευρήματα της έρευνας - Συσχέτιση με βιβλιογραφική επισκόπηση.....	83
5.2. Αναγκαιότητα εφαρμογής των ΤΠΕ στην ελληνική εκπαίδευση.....	85
5.3. Περιορισμοί έρευνας - Συνεισφορά στη βιβλιογραφία - Μελλοντικές προεκτάσεις	86
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	88
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	93

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 4.1. Φύλο	36
Πίνακας 4.2. Ηλικία	37
Πίνακας 4.3.	39
Είδος εκπαιδευτικού ιδρύματος απασχόλησης	39
Πίνακας 4.4. Τομέας απασχόλησης	40
Πίνακας 4.5. Είδος αγωγής	41
Πίνακας 4.6. Έτη προϋπηρεσίας	42
Πίνακας 4.7. Αποδοτικότητα Μάθησης μέσω των ΤΠΕ	44
Πίνακας 4.8.	45
Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Βελτίωση μαθησιακών επιδόσεων	45
Πίνακας 4.9.	47
Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Αύξηση μαθησιακών κινήτρων	47
Πίνακας 4.10.	48
Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Παραστατικότητα μαθήματος	48
Πίνακας 4.11.	50
Virtual και Augmented Reality - Ενεργή συμμετοχή μαθητών στην ιστορία	50
Πίνακας 4.12.	51
Επίδραση Virtual και Augmented Reality στην κατανόηση της Ιστορίας.....	51
Πίνακας 4.13.	53
ΤΠΕ και Βιωματική-Εμπειρική μάθηση	53
Πίνακας 4.14.	54
ΤΠΕ - Τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης στη μάθηση	54
Πίνακας 4.15.	56
Ψηφιακά παιχνίδια, VR και AR – Επικοινωνία στο σχολείο.....	56
Πίνακας 4.16.	58
Συμβολή των ΤΠΕ σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες/ αναπηρία	58
Πίνακας 4.17.	60
Προθυμία για ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στη διδασκαλία.....	60
Πίνακας 4.18.	61
Προθυμία για εισαγωγή τεχνολογιών VR/AR στην Ιστορία	61
Πίνακας 4.19.	63
Επιθυμία για επιμόρφωση στις ΤΠΕ.....	63
Πίνακας 4.20.	64
Προϋπάρχουσα εμπειρία με game-based learning	64
Πίνακας 4.21. Μαθήματα - Gamification	66
Πίνακας 4.22.	67
Προϋπάρχουσα εμπειρία με Youtube και PowerPoint.....	67
Πίνακας 4.23. Μαθήματα – Youtube, PowerPoint	68
Πίνακας 4.24.	70
Εμπειρική αξιολόγηση επίδρασης ΤΠΕ	70
Πίνακας 4.25.	72

Ευχρηστία των ΤΠΕ από Φιλολόγους.....	72
Πίνακας 4.26.	73
Στατιστικά στοιχεία για τις απαντήσεις με αριθμητικές τιμές	73
Πίνακας 4.27.	78
Συσχέτιση ηλικίας-προθυμίας για αξιοποίηση gamification	78
Πίνακας 4.28.	79
Συσχέτιση ηλικίας-επιθυμίας για επιμόρφωση	79
Πίνακας 4.29.	80
Συσχέτιση προθυμίας για gamification – προθυμίας για VR/AR	80
Πίνακας 4.30.	81
Συσχέτιση προθυμίας για gamification – επιθυμίας για επιμόρφωση	81
Πίνακας 4.31.	81
Συσχέτιση επιθυμίας επιμόρφωσης-προϋπάρχουσας εμπειρίας ΤΠΕ.....	81
Πίνακας 4.32.	82
Συσχέτιση προθυμίας για VR/AR-επιθυμίας για επιμόρφωση	82

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 4.1. Φύλο	37
Διάγραμμα 4.2. Ηλικία.....	38
Διάγραμμα 4.3.....	39
Είδος εκπαιδευτικού ιδρύματος απασχόλησης	39
Διάγραμμα 4.4. Τομέας απασχόλησης	40
Διάγραμμα 4.5. Είδος αγωγής.....	41
Διάγραμμα 4.6. Έτη προϋπηρεσίας.....	43
Διάγραμμα 4.7. Αποδοτικότητα Μάθησης μέσω των ΤΠΕ	44
Διάγραμμα 4.8.....	45
Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Βελτίωση μαθησιακών επιδόσεων	45
Διάγραμμα 4.9.....	47
Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια - Αύξηση μαθησιακών κινήτρων.....	47
Διάγραμμα 4.10.....	49
Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια - Παραστατικότητα μαθήματος.....	49
Διάγραμμα 4.11.....	50
Virtual και Augmented Reality – Ενεργή συμμετοχή μαθητών στην ιστορία.....	50
Διάγραμμα 4.12.....	52
Επίδραση Virtual και Augmented Reality στην κατανόηση της Ιστορίας.....	52
Διάγραμμα 4.13.....	53
ΤΠΕ και Βιωματική-Εμπειρική μάθηση	53
Διάγραμμα 4.14.....	55
ΤΠΕ - Τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης στη μάθηση	55
Διάγραμμα 4.15.....	56
Ψηφιακά παιχνίδια, VR και AR – Επικοινωνία στο σχολείο.....	56
Διάγραμμα 4.16.....	58
Συμβολή των ΤΠΕ σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες/ αναπηρία	58
Διάγραμμα 4.17.....	60
Προθυμία για ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στη διδασκαλία.....	60
Διάγραμμα 4.18.....	62
Προθυμία για εισαγωγή τεχνολογιών VR/AR στην Ιστορία	62
Διάγραμμα 4.19.....	63
Επιθυμία για επιμόρφωση στις ΤΠΕ.....	63
Διάγραμμα 4.20.....	65
Προϋπάρχουσα εμπειρία με game-based learning	65
Διάγραμμα 4.21.....	67
Προϋπάρχουσα εμπειρία με Youtube και PowerPoint.....	67
Διάγραμμα 4.22.....	71
Εμπειρική αξιολόγηση επίδρασης ΤΠΕ.....	71
Διάγραμμα 4.23.....	72
Ευχρηστία των ΤΠΕ από Φιλολόγους.....	72
Διάγραμμα 4.24.....	74
Συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών μεταβλητών	74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) είναι οι «τεχνολογίες, κυρίως με τη χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, που επιτρέπουν την ανταλλαγή ή τη διάχυση-διαμοιρασμό πληροφορίας και την επικοινωνία μεταξύ ατόμων ή ομάδων». Στη σύγχρονη εποχή αναπτύσσονται με ραγδαίο ρυθμό και έχουν εισβάλει σε πολλές εκφάνσεις του ανθρώπινου βίου. Αναμφισβήτητα, η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας τις τελευταίες δεκαετίες έχει συμβάλει θετικά στον τομέα της υγείας, της εργασίας, της βιομηχανίας και της οικονομίας, καθώς και σε διάφορα πολιτιστικά και κοινωνικά δρώμενα. Επιπλέον, οι Νέες Τεχνολογίες έχουν ασκήσει σημαντική επίδραση στην καθημερινή μας ζωή. Για παράδειγμα, υπάρχουν εφαρμογές για την παραγγελία φαγητού, για διεκπεραιωτικές διαδικασίες και συναλλαγές μέσω Τραπεζών και κρατικές εφαρμογές για την εξυπηρέτηση των πολιτών. Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο και στην εκπαίδευση.

1.2. Game-based learning και gamification

Μια μορφή των ΤΠΕ ενταγμένων στην εκπαίδευση αποτελούν τα ψηφιακά παιχνίδια. Στον εκπαιδευτικό χώρο παρατηρούνται δύο κατηγορίες που σχετίζονται με την ενσωμάτωση ψηφιακών παιχνιδιών. Από τη μια πλευρά, υπάρχει το Game-based learning, που είναι η μάθηση εξ ολοκλήρου βασισμένη σε (ψηφιακά) παιχνίδια. Πρόκειται για μαθητοκεντρική μαθησιακή εμπειρία που διενεργείται σε περιβάλλον παιχνιδιού. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν οι τεχνικές gamification που μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης στην εκπαιδευτική διαδικασία και πρόκειται για στοιχεία παιχνιδιού που προστίθενται στη μαθησιακή εμπειρία. Δεν πρόκειται, δηλαδή, για αυτήν καθ'εαυτήν τη μάθηση.

1.3. Virtual και Augmented Reality

Μία άλλη μορφή που μπορεί να λάβουν οι ΤΠΕ είναι η Virtual Reality και η Augmented Reality.

Virtual Reality (VR) είναι η εικονική πραγματικότητα, δηλαδή «η προσομοίωση ενός πραγματικού ή φανταστικού περιβάλλοντος από έναν υπολογιστή». Σύμφωνα με τον

δημιουργό του όρου της VR, τον Jaron Lanier (1989), αποτελεί «ένα αλληλεπιδραστικό, τρισδιάστατο περιβάλλον, φτιαγμένο από υπολογιστή, στο οποίο μπορεί κάποιος να εμβυθιστεί». Ο εξοπλισμός της εικονικής πραγματικότητας περιλαμβάνει ακουστικά, γυαλιά, μικρόφωνο και οθόνη.

Augmented Reality (AR) είναι η επαυξημένη πραγματικότητα, δηλαδή η ενσωμάτωση εικονικών στοιχείων μέσα σε ένα φυσικό/πραγματικό περιβάλλον πάλι με τη βοήθεια του υπολογιστή. «Τα στοιχεία του φυσικού/πραγματικού περιβάλλοντος επαυξάνονται από στοιχεία αναπαραγόμενα από συσκευές υπολογιστών, όπως ήχος, βίντεο, γραφικά ή δεδομένα τοποθεσίας».

Η εικονική πραγματικότητα προσφέρει πολλές νέες δυνατότητες σε πολλαπλούς τομείς. Αναπαρίστανται άπειρα τρισδιάστατα πραγματικά και μη περιβάλλοντα.

1.4. Ο ρόλος της εκπαίδευσης

1.4.1. Η Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Η εκπαίδευση στην Ελλάδα είναι δωρεάν και χωρίζεται σε τρία επίπεδα: την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Η Πρωτοβάθμια εκπαίδευση αποτελείται από το Νηπιαγωγείο και το Δημοτικό σχολείο που περιλαμβάνει έξι τάξεις (από την Α΄ έως τη Στ΄ Δημοτικού). Η Δευτεροβάθμια εκπαίδευση αποτελείται από το Γυμνάσιο και από το Λύκειο ή την επαγγελματική εκπαίδευση. Το Γυμνάσιο περιλαμβάνει τρεις τάξεις (Α΄, Β΄, Γ΄ Γυμνασίου) και είναι υποχρεωτικό. Έπειτα, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν το Λύκειο ή την επαγγελματική εκπαίδευση. Το Λύκειο, που αποτελείται από τρεις τάξεις (Α΄, Β΄, Γ΄ Λυκείου), δεν είναι υποχρεωτικό. Η υποχρεωτική εκπαίδευση στην Ελλάδα ξεκινά από το προνήπιο (τα 4 έτη) και φτάνει μέχρι τη Γ΄ Γυμνασίου (τα 15 έτη). Η Τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελείται από τα Πανεπιστήμια και τα Πολυτεχνεία.

Παρατηρώντας κάποια στατιστικά στοιχεία, διαπιστώνουμε ότι:

- Ο κρατικός προϋπολογισμός για τον τομέα της εκπαίδευσης το 2021 ήταν 4.895.100.000€, ενώ το 2023 προβλέπεται στα 6.080.504.000€, αυξημένος κατά 239 εκατομμύρια σε σχέση με το 2022.

- Κατά το σχολικό έτος 2009-2010 ο αριθμός των εκπαιδευτικών που απασχολούνταν στα Γυμνάσια ήταν 52.605, ενώ κατά το σχολικό έτος 2020-2021 είχε μειωθεί στις 41.067.
- Ο αριθμός των εκπαιδευτικών που απασχολούνταν σε Γενικά Λύκεια από 31.018 το σχολικό έτος 2009-2010 έπεσε στις 24.353 το 2020-2021.

Στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, σημαντική παρουσιάζεται η συμβολή των Φιλολογικών μαθημάτων στην ηθικοπνευματική συγκρότηση των νέων. Ειδικότερα, στο Γυμνάσιο τα Φιλολογικά μαθήματα που παρέχονται είναι η Νεοελληνική Γλώσσα, η Νεοελληνική Λογοτεχνία, η Αρχαία Ελληνική Γλώσσα, τα Αρχαία Ελληνικά Κείμενα από μετάφραση και η Ιστορία. Τα φιλολογικά μαθήματα που προσφέρονται στο Λύκειο είναι η Νεοελληνική Γλώσσα, η Νεοελληνική Λογοτεχνία, η Αρχαία Ελληνική Γλώσσα και Γραμματεία, η Ιστορία και τα Λατινικά. Τα συγκεκριμένα μαθήματα αναπτύσσουν την κριτική σκέψη του ατόμου, εμπλουτίζουν το λεξιλόγιό του και το συνδέουν με τον πολιτισμό του και την παράδοση της χώρας του. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι όλοι οι μαθητές, ανεξαρτήτως της κατεύθυνσης που έχουν επιλέξει στη Γ' Λυκείου, εξετάζονται πανελλαδικώς στο μάθημα της Έκθεσης για την εισαγωγή τους στο Πανεπιστήμιο.

1.4.2. Συμβολή της εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση, γενικότερα, διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη σύγχρονη κοινωνία. Προσφέρει στο άτομο τις στοιχειώδεις γνώσεις για την κατανόηση της λειτουργίας του κόσμου, αλλά και τις πιο εξειδικευμένες για τη μετέπειτα επαγγελματική του εξέλιξη και σταδιοδρομία. Παρέχει επαγγελματικό προσανατολισμό και επικοινωνία με τις κατακτήσεις του σύγχρονου κόσμου. Καλλιεργεί την κριτική ικανότητα του νέου και διευρύνει τους πνευματικούς του ορίζοντες. Παράλληλα, καλλιεργεί στο άτομο ηθικές και ανθρωπιστικές αξίες και ιδανικά, όπως είναι η αλληλεγγύη, η ειλικρίνεια, η αλληλοκατανόηση και ο σεβασμός στο συνάνθρωπο. Αναπτύσσει, επίσης, την κοινωνικότητά του, διδάσκοντάς το να συνάπτει υγιείς διαπροσωπικές σχέσεις. Προσφέρει κοινωνική και συναισθηματική κάλυψη και ισορροπία.

1.4.3. Προβλήματα ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος

Το εκπαιδευτικό σύστημα στην Ελλάδα, ωστόσο, χαρακτηρίζεται και από αδυναμίες. Ο εξετασιοκεντρικός του χαρακτήρας οδηγεί τους μαθητές στη στείρα απομνημόνευση και τον άγονο εγκυκλοπαιδισμό. Η ανάπτυξη της κρίσης και της αντίληψης μερικές φορές υποβαθμίζεται. Ακόμη, το σχολείο πολλές φορές παρέχει αναχρονιστικές γνώσεις που δε

συμπορεύονται με την επιστημονική και τεχνολογική εξέλιξη. Προς την κατεύθυνση αυτή θα μπορούσε να συνδράμει καθοριστικά η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

1.5. Οφέλη από την ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα, λοιπόν, η ένταξη των ΤΠΕ φαντάζει όσο ποτέ άλλοτε αναγκαία ώστε το σχολείο να εκσυγχρονιστεί και να ανταποκριθεί στα νέα τεχνολογικά δεδομένα και τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας (Γιαβρίμης κ.α., 2009). Νέα αποδοτικότερα μοντέλα διδασκαλίας, βασισμένα στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, κρίνονται απαραίτητα προκειμένου οι μαθητές να εμπεδώσουν με τη δύναμη του ήχου και της εικόνας δυσνόητες μαθησιακές έννοιες. Επίσης, μέσω της αξιοποίησης της τεχνολογίας το μάθημα πραγματοποιείται με ευχάριστο και ελκυστικό τρόπο στην τάξη, καθώς το παιχνίδι αποτελεί κίνητρο για τους μαθητές. Ακόμα, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές προάγουν τις διανοητικές ικανότητες του ατόμου και καλλιεργούν την κριτική του ικανότητα. Υπάρχει άμεση ανατροφοδότηση των μαθητών με τη σωστή απάντηση, ενώ ταυτόχρονα το μάθημα προσαρμόζεται στις εξατομικευμένες ανάγκες του κάθε μαθητή και εξελίσσεται ανάλογα με τους ρυθμούς του καθενός. Επιπλέον, με την εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση προάγεται η διερευνητική μάθηση που καταπολεμά τη στείρα αποστήθιση και επιτρέπει στους μαθητές να μην αντιλαμβάνονται τη μάθηση ως μια διεκπεραιωτική διαδικασία αλλά ως μια διαδικασία που αποβλέπει στη συνολική εξύψωση του πνεύματος. Παράλληλα, ενισχύεται η ενεργή συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία και μειώνεται το άγχος τους για τις εξετάσεις. Συμπληρωματικά, οι ΤΠΕ προωθούν τη συνεργασία και καλλιεργούν το ομαδικό πνεύμα. Το μάθημα καθίσταται πιο ζωντανό και παραστατικό μέσω του οπτικοακουστικού αποτελέσματος. Κατά συνέπεια, οι μαθητές επιδεικνύουν μεγαλύτερη αφοσίωση και ενδιαφέρον και αποκτούν καλύτερη γνώση του εκάστοτε διδακτικού αντικειμένου.

1.6. Ανασταλτικοί παράγοντες για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Αδιαμφισβήτητο, ωστόσο, είναι το γεγονός ότι πέρα από τα οφέλη που παρέχουν οι ΤΠΕ για την εκπαιδευτική διαδικασία, εμφανίζονται και αρκετοί ανασταλτικοί παράγοντες για την ομαλή ενσωμάτωσή τους. Αρχικά, η ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή στα σχολεία και κρατική χρηματοδότηση για τον τομέα της εκπαίδευσης αποτελούν, χωρίς αμφιβολία, τα μεγαλύτερα εμπόδια για την εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στη σχολική τάξη. Αναλυτικότερα, η

απουσία επαρκώς εξοπλισμένων εργαστηρίων Πληροφορικής στις σχολικές μονάδες και η έλλειψη ηλεκτρονικών φορητών υπολογιστών, διαδραστικών πινάκων και βιντεοπροβολέα είναι μια ανταπόδεικτη πραγματικότητα που καθιστά δύσκολη έως και αδύνατη την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Επίσης, η συντήρηση των ανωτέρω εγκαταστάσεων και τεχνολογικών μηχανημάτων και εργαλείων έχει υψηλό κόστος και είναι χρονοβόρα. Ακόμη, σημαντική παρουσιάζεται ως τεχνική δυσκολία η αδυναμία καλής σύνδεσης στο Διαδίκτυο. Συν τοις άλλοις, η έλλειψη κατάρτισης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ, όπως και η απουσία εξοικείωσης μερικών μαθητών με τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, εμποδίζουν την ένταξη και ορθή λειτουργία τους στη διδασκαλία. Επιπροσθέτως, η υποχρέωση των διδασκόντων τήρησης του Αναλυτικού Προγράμματος με βάση τις οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας και ολοκλήρωσης της προκαθορισμένης ύλης μέχρι το πέρας του σχολικού έτους, δεν τους αφήνει περιθώρια για δημιουργική εξερεύνηση. Τέλος, η εμμονή αρκετών στα παραδοσιακά μέσα διδασκαλίας και η απροθυμία τους να εισάγουν καινοτομίες στο χώρο της εκπαίδευσης αναστέλλει την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία.

1.7. Σκοπός και σημασία έρευνας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα παραθέσουμε την οπτική κάποιων εκπαιδευτικών και συγκεκριμένα Φιλολόγων που εργάζονται στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση σχετικά με την ένταξη των Νέων Τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών παιχνιδιών και των εφαρμογών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, στη διαδικασία της μάθησης. Διερευνούμε την άποψή τους για το αν η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη σχολική πραγματικότητα συμβάλλει στη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ειδικότερα στη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης των μαθημάτων του κλάδου τους (των φιλολογικών μαθημάτων). Επιπλέον, εξετάζουμε τη διάθεσή τους και την προθυμία τους να εισάγουν καινοτομίες στο χώρο της εκπαίδευσης, να χρησιμοποιήσουν δηλαδή σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία και μεθόδους στη διδασκαλία τους. Τέλος, γίνεται αναφορά στο εάν οι ερωτηθέντες Φιλολόγοι έχουν εντάξει στο παρελθόν τις ΤΠΕ στα μέσα διδασκαλίας τους και αν παρατήρησαν θετικά αποτελέσματα ως προς την κατανόηση εκ μέρους των μαθητών των μαθησιακών εννοιών και ως προς τις επιδόσεις τους.

1.7.1. Μέθοδος έρευνας

Η μέθοδος που ακολουθήσαμε για τη διεξαγωγή της έρευνας είναι η ποσοτική με τη δημιουργία ενός δομημένου ερωτηματολογίου στην πλατφόρμα Google Forms. Επίσης, χρησιμοποιήσαμε

τη γλώσσα προγραμματισμού Python3 για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας και την εξαγωγή αποτελεσμάτων.

1.7.2. Αποτελέσματα έρευνας

Τα αποτελέσματα φανερώνουν ότι οι Φιλολόγοι διαβλέπουν τις θετικές επιδράσεις που μπορεί να ασκήσουν οι ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία και δη στα φιλολογικά μαθήματα. Στην πλειοψηφία τους παρουσιάζονται πρόθυμοι να τις αξιοποιήσουν στη διδασκαλία τους και επιθυμούν επιμόρφωση. Αντιλαμβάνονται, επίσης, τις τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσής τους στην ελληνική εκπαίδευση σήμερα.

1.8. Δομή της εργασίας

- Στο πρώτο κεφάλαιο (Εισαγωγή) οροθετείται το επιστημονικό πεδίο μέσα στο οποίο εντάσσεται η έρευνα. Ορίζονται βασικές έννοιες που θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια και αναλύεται το θεματικό πλαίσιο (εκπαίδευση) μέσα στο οποίο εξετάζεται η λειτουργία των ΤΠΕ. Περιγράφεται συνοπτικά το ερευνητικό ερώτημα, ο σκοπός και η σημασία της έρευνας και η μέθοδος που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή της. Παρουσιάζονται επίσης συνοπτικά τα βασικά αποτελέσματα της έρευνας. Τέλος, περιγράφεται η δομή της εργασίας.
- Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η συναφής με το ερευνητικό ερώτημα βιβλιογραφία. Πρώτα γίνεται μια ιστορική αναδρομή των ΤΠΕ εν γένει και επικεντρωνόμαστε σε μελέτες που διερεύνησαν την οπτική των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία. Έπειτα, γίνεται εκτενής αναφορά σε μελέτες που εξετάζουν τη μάθηση βασισμένη σε παιχνίδι (Game based Learning) και σε μελέτες που εξετάζουν τη μάθηση αξιοποιώντας εφαρμογές εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας (Virtual and Augmented Reality). Αναλύονται τα οφέλη και οι περιορισμοί από αυτά τα δύο είδη ΤΠΕ, όπως βρέθηκαν από τις μελετηθείσες εργασίες.
- Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας. Αρχικά, ορίζεται ο σκοπός της έρευνας και οι επιμέρους ερευνητικοί στόχοι. Έπειτα, ορίζεται το είδος της έρευνας (αν είναι ποσοτική ή ποιοτική), τα μεθοδολογικά εργαλεία και η γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν για τη διεξαγωγή της και την ανάλυση των δεδομένων της. Ορίζεται ο πληθυσμός και το δείγμα της μελέτης, καθώς και οι συνθήκες που εξασφαλίζουν την εγκυρότητα και αξιοπιστία της.

- Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας με τη μορφή πινάκων και διαγραμμάτων, καθώς και οι συσχετίσεις που βρέθηκαν μεταξύ των απαντήσεων στις διάφορες ερωτήσεις μέσω της γλώσσας προγραμματισμού Python. Τα αποτελέσματα αυτά συζητούνται εκτενώς και σε άμεση σύνδεση με τα ερευνητικά ερωτήματα.
- Στο πέμπτο κεφάλαιο (Συμπεράσματα-Συζήτηση) εξάγονται γενικά συμπεράσματα και τονίζεται η σημασία των ευρημάτων της μελέτης. Καταλήγουμε σε χρήσιμες προτάσεις πολιτικής. Ακόμη, αναφέρονται τυχόν περιορισμοί της έρευνας και προτείνονται μελλοντικές προεκτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του φαινομένου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

2.1.1. Ιστορική αναδρομή-Ένταξη των ΤΠΕ στη διεθνή εκπαίδευση

Οι πρώτες προσπάθειες ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση συναντώνται στις ανεπτυγμένες βιομηχανικά χώρες (Γιαννακοπούλου, 1994 και Κόμης, 2004). Σύμφωνα με τον Κόμη (2004), τα στάδια εισαγωγής της τεχνολογίας στην εκπαίδευση είναι τα εξής:

- 1) Πριν το 1970: Το 1950 στις Η.Π.Α. και στη Γαλλία κάνουν την εμφάνισή τους για πρώτη φορά οι διδακτικές μηχανές και ο όρος «εκπαιδευτική τεχνολογία». Χρησιμοποιείται, δηλαδή, για πρώτη φορά η τεχνολογία με εφαρμογή στην εκπαίδευση. Το 1964-1970 στις ΗΠΑ οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ξεκινούν να λειτουργούν βοηθητικά στη διαδικασία της μάθησης και εισάγεται η έννοια «εκπαίδευση μέσω υπολογιστή».
- 2) 1970-1980: Εισάγεται η Πληροφορική στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση στη Γαλλία ως γνωστικό αντικείμενο και αυτόνομο μάθημα και επικεντρώνεται στη διδασκαλία προγραμματισμού υπολογιστών. Πρόκειται για μια τεχνοκεντρική προσέγγιση.
- 3) 1980-1990: Καταβάλλονται προσπάθειες για την εισαγωγή της πληροφορικής και των ΤΠΕ ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης. Η πληροφορική και οι νέες τεχνολογίες εντάσσονται σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα (μάθηση με τους υπολογιστές και όχι για τους υπολογιστές) στα σχολικά ιδρύματα των ανεπτυγμένων κρατών. Η πληροφορική εδώ εκφράζεται ως μια «ολιστική» προσέγγιση της γνώσης.
- 4) 1990 μέχρι σήμερα: Παρατηρείται συνδυασμός των δύο προηγούμενων προσεγγίσεων. Η πληροφορική μέσω των υπολογιστών ενσωματώνεται στη σχολική τάξη ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, αλλά και ως μέσο για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων όλων των γνωστικών αντικειμένων και μιας συνολικής βελτιωμένης μαθησιακής διαδικασίας. Στην εξέλιξη αυτή συνέβαλε η τεχνολογική πρόοδος και η ανάπτυξη του Διαδικτύου και των πολυμέσων που οδήγησαν στη μείωση της τιμής των προσωπικών υπολογιστών καθιστώντας τους πιο προσιτούς στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Σύμφωνα με την Κούτρα *et. al.*, (2001), την περίοδο 1996-1998 η Ευρωπαϊκή Ένωση υλοποίησε ένα σχέδιο δράσης με τίτλο «Η Μάθηση στην Κοινωνία της Πληροφορίας» το οποίο προέβλεπε:

- Τη διασύνδεση των σχολικών μονάδων με δίκτυα επικοινωνίας
- Την κατάρτιση των εκπαιδευτικών
- Την ανάπτυξη εκπαιδευτικών λογισμικών

Στόχος ήταν η προσαρμογή του σχολικού περιβάλλοντος στις απαιτήσεις και τις καταγιστικές αλλαγές στην Εποχή της Πληροφορίας.

Το 1996 στις ΗΠΑ σχεδιάστηκε ένα πενταετές πρόγραμμα που είχε τίτλο «America's Technology Literacy Challenge» και στόχο την εξοικείωση των μαθητών και εκπαιδευτικών με τις Νέες Τεχνολογίες.

Σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 και εξής αρχίζουν να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται σχέδια δράσης που προωθούν την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πραγματικότητα (Κούτρα *et. al.*, (2001)):

- Στην Αγγλία το 1995 ξεκίνησε η πρωτοβουλία «Super highways in Education». Έπειτα, χάρη στην επιτυχία αυτού του σχεδίου το 1998 δημιουργήθηκε το «National Grid for Learning (NGfL)», το οποίο στόχευε μέχρι το 2002 στη σύνδεση των σχολείων με επικοινωνιακά δίκτυα, στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων σχετικών με την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.
- Στην Ιταλία το 1997 εγκαινιάστηκε μια ανάλογη πρωτοβουλία που αποσκοπούσε στην παροχή του κατάλληλου τεχνολογικού εξοπλισμού σε σχολικά ιδρύματα από την Προσχολική έως και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.
- Στην Πορτογαλία το 1997 το πρόγραμμα Nonio Seculo XX είχε στόχο τη διάδοση της εκπαιδευτικής χρήσης των ΤΠΕ. Στα πλαίσια αυτού, τα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης απέκτησαν τεχνολογικό εξοπλισμό και δυνατότητες χρήσης των Νέων Τεχνολογιών που μέχρι τότε μόνο τα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης διέθεταν.
- Στη Γαλλία το 1997 έκανε την εμφάνισή του ένα σχέδιο, στόχος του οποίου ήταν εντός του 2000 να αποκτήσουν όλοι οι μαθητές, οι φοιτητές και οι εκπαιδευτικοί ηλεκτρονική διεύθυνση. Στα πλαίσια αυτού του προγράμματος το 1998, μέσα σε έξι μήνες, τα

σχολεία που μπορούσαν να συνδεθούν στο Διαδίκτυο διπλασιάστηκαν. Στα τέλη Ιουνίου 1998 πάνω από το 80% των Λυκείων είχαν σύνδεση στο Διαδίκτυο.

- Στη Γερμανία το 2000 πάνω από 8.000 εκπαιδευτικά ιδρύματα είχαν λάβει τεχνολογικό εξοπλισμό και είχαν συνδεθεί στο Διαδίκτυο στα πλαίσια της πρωτοβουλίας Schulen ans Netz.
- Στην Ιρλανδία η πρωτοβουλία Schools IT 2000 χρηματοδοτήθηκε με 50.000.000 €. Βασική επιδίωξή της ήταν η προώθηση της χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στα σχολεία στο έπακρο. Για αυτό το σχέδιο συνεργάστηκαν φορείς, όπως ο Εθνικός Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Telecom Eireann, που έδωσαν άλλα 12.000.000 €. Αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα ότι η συνεργασία πάντα επιφέρει θετικά αποτελέσματα και συνιστά πρότυπο για μελλοντικές δράσεις.
- Στη Σουηδία το 1998 ψηφίστηκε το πρόγραμμα Tools for Learning που απέβλεπε στην ένταξη των ΤΠΕ σε όλα τα μαθήματα στη σχολική κοινότητα. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών αποτελούσε μείζον ζήτημα με στόχο να καταρτιστεί τουλάχιστον το 40% του εν ενεργεία διδακτικού προσωπικού. Το πρόγραμμα διήρκεσε δύο με τρία χρόνια, μέχρι το 2001.
- Στη Δανία το 1998 ξεκίνησε ένα νέο Σχέδιο Δράσης που διήρκεσε μέχρι το 2003 με σκοπό να υλοποιησει ταχύτερα και αποτελεσματικότερα τους επιδιωκόμενους στόχους σχετικά με τις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις, σε σχέση με το πρόγραμμα Sektor Net που βρισκόταν σε εξέλιξη ήδη από το 1994.
- Στη Φινλανδία το 2000 οι μαθητές ανά ηλεκτρονικό υπολογιστή στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση έφταναν τους 8, ενώ στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης έφταναν τους 6. Επίσης, όλα τα σχολικά ιδρύματα είχαν πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Πρόκειται για μία τεχνολογικά ανεπτυγμένη χώρα που υπερτερεί έναντι των δύο άλλων σκανδιναβικών χωρών και βρίσκεται δεύτερη σε παγκόσμιο επίπεδο, μετά τις ΗΠΑ, όσον αφορά τη σχέση της με την πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες.

2.1.2. Ιστορική αναδρομή-Ένταξη των ΤΠΕ στην ελληνική εκπαίδευση

Οι ΤΠΕ εντάχθηκαν για πρώτη φορά στην ελληνική εκπαίδευση τη δεκαετία του 1980 και συγκεκριμένα στην Τριτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αρχικά ιδρύθηκαν Σχολές Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο. Κατόπιν, το διάστημα 1983-1985 η Πληροφορική εισήχθη ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) στα σχολεία

της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ειδικότερα στα Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια (Τ.Ε.Λ.) και στα Ενιαία Πολυκλαδικά Λύκεια (Ε.Π.Λ). Το 1992 το μάθημα της Πληροφορικής εντάχθηκε στο Αναλυτικό Πρόγραμμα των τριών τάξεων του Γυμνασίου και διδασκόταν μία φορά εβδομαδιαίως. Έπειτα, το 1998 το μάθημα της Πληροφορικής εισήχθη στο Γενικό Ενιαίο Λύκειο. Στη Γ' Λυκείου εντάχθηκε στην Τεχνολογική Κατεύθυνση ως εξειδικευμένο μάθημα, αλλά και ως μάθημα επιλογής. Στην Α' και Β' Λυκείου το μάθημα συμπεριελήφθη στα μαθήματα Γενικής Παιδείας ως δυνατότητα επιλογής. Αργότερα, το 2001-2003 η Πληροφορική έκανε την εμφάνισή της στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και αξιοποιήθηκε σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Εφαρμόστηκε η ολιστική προσέγγιση, δηλαδή ο υπολογιστής χρησιμοποιήθηκε ως μέσο διδασκαλίας, έρευνας και κατάκτησης της γνώσης από μέρους των μαθητών. Το 2010, η Πληροφορική ξεκίνησε να διδάσκεται ως γνωστικό αντικείμενο αυτό καθ' εαυτό στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ώστε να παράσχει στους μαθητές τα κατάλληλα εφόδια για τη μετέπειτα ενήλικη ζωή τους στην Κοινωνία της Γνώσης και της Πληροφορίας. Τέλος, το σχολικό έτος 2011-2012, το μάθημα της Πληροφορικής καταργήθηκε από τα μαθήματα επιλογής Γενικής παιδείας στην Α' Λυκείου, καθώς οι βασικές γνώσεις χειρισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών θα αποκτώνταν από το Γυμνάσιο.

2.1.3. Εφαρμογή των ΤΠΕ στο σύγχρονο ελληνικό σχολείο

Στη σύγχρονη σχολική τάξη θα μπορούσε να αξιοποιηθεί, αναντίλεκτα, οπτικοακουστικό υλικό για μια αποτελεσματικότερη μαθησιακή διαδικασία. Για το σκοπό αυτό, κρίνεται απαραίτητο οι σχολικές τάξεις να εξοπλιστούν με φορητούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές και διαδραστικούς πίνακες. Καθίσταται πλέον αδήριτη ανάγκη στο σύγχρονο διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον κάθε σχολείο να έχει πρόσβαση στις Υπηρεσίες του Διαδικτύου. Έτσι, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επωφεληθούν από τον ιστότοπο του Youtube, ο οποίος χάρη στη δύναμη της εικόνας και του ήχου μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά στο διδακτικό έργο και να επεξηγήσει στους μαθητές δυσνόητες μαθησιακές έννοιες. Έπειτα, το πρόγραμμα παρουσίασης Microsoft PowerPoint προσφέρει ποικίλες δυνατότητες όσον αφορά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι διδάσκοντες, λοιπόν, μπορούν να προβάλουν βίντεο Youtube κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας τους προκειμένου να κινητοποιήσουν τους μαθητές να εμπλακούν περισσότερο στη διαδικασία της μάθησης, να κρατήσουν αμείωτο το ενδιαφέρον τους και να προωθήσουν την καλύτερη κατανόηση των διδακτικών εννοιών από μέρους τους, καθώς και τη βελτίωση των μαθησιακών τους επιδόσεων. Μπορούν, επίσης, να συγκεντρώσουν το εκπαιδευτικό υλικό τους και να διαρθρώσουν το μάθημά τους σε διαφάνειες

στο Microsoft PowerPoint και κατόπιν να τις προβάλουν στη σχολική τάξη σε μορφή παρουσίασης είτε μέσω ενός προτζέκτορα είτε συνδέοντας τον ηλεκτρονικό υπολογιστή με το διαδραστικό πίνακα. Στην παρουσίασή τους προβλέπεται η δυνατότητα να έχουν εντάξει εικόνες και βίντεο. Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται η διατήρηση της προσοχής των παιδιών και ενισχύονται τα κίνητρά τους για μάθηση. Ακόμη, με τη διαγραμματική παρουσίαση σε ηλεκτρονική μορφή γίνονται πιο εύκολα κατανοητοί μαθησιακοί όροι και έννοιες και συνολικά επιτυγχάνονται καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

2.1.4. Οπτική των εκπαιδευτικών για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Αρκετές έρευνες έχουν διεξαχθεί τις τελευταίες δεκαετίες σχετικά με τη χρήση και εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση:

- Στην έρευνα της Παπακωνσταντίνου (2015) διερευνάται εάν Φιλολόγοι επιμορφωμένοι στη χρήση των ΤΠΕ εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στη διδακτική πράξη στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και οι αντιλήψεις τους για τη συμβολή των ΤΠΕ στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών πιστεύει πως με την ένταξη των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία το μάθημα καθίσταται πιο ενδιαφέρον για τους μαθητές, ενώ μόλις το 42,4% θεωρεί ότι επηρεάζουν θετικά τις μαθησιακές επιδόσεις. Επίσης, οι περισσότεροι συγκλίνουν ότι η ενσωμάτωση των ΤΠΕ ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης. Το μεγαλύτερο μέρος συμφωνεί ότι αναπτύσσονται δεξιότητες επικοινωνίας και προάγεται η δημιουργικότητα των μαθητών, ενώ οι μισοί κάνουν λόγο για ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Ως σημαντικά προβλήματα για την ομαλή ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία θεωρήθηκαν η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής, η ανεπάρκεια σε φιλολογικά λογισμικά, προβλήματα οργάνωσης στα σχολεία και η ανάγκη πιστής τήρησης του ωρολογίου Αναλυτικού Προγράμματος. Συνολικά, βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί στην πλειονότητά τους αναγνωρίζουν τα πολλαπλά οφέλη των ΤΠΕ για τους μαθητές, στην πράξη όμως η χρήση τους περιορίζεται λόγω των ανωτέρω δυσκολιών.
- Στην έρευνα του Γιαβρίμη κ.ά. (2010) διερευνώνται απόψεις των εκπαιδευτικών για την εισαγωγή των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν τη γνώμη ότι οι Νέες Τεχνολογίες καλλιεργούν την κριτική ικανότητα των μαθητών και πως τα σχολεία και οι εκπαιδευτικοί δικτυώνονται στα

πλαίσια της σχολικής κοινότητας. Από την άλλη πλευρά, δεν υποστηρίζουν τόσο την άποψη ότι η αξιοποίηση των ΤΠΕ συντελεί συνολικά στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας. Συμπερασματικά, βρέθηκε ότι διαχρονικά τα νέα εργαλεία γνώσης καθυστερούν να ενταχθούν στη διδασκαλία. Επίσης, η άρνηση ορισμένων εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν τα σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία οφείλεται σε έλλειψη αυτοπεποίθησης, εμπειρίας και κατάρτισης και στην προσκόλλησή τους στα παραδοσιακά εποπτικά μέσα διδασκαλίας. Τέλος, βρέθηκε ότι απαιτείται επιπρόσθετη εξειδικευμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για να ανταποκριθούν στις ραγδαίες κοινωνικές αλλαγές και τις νέες διδακτικές πρακτικές.

- Στην έρευνα του Μπίκου και Τζιφόπουλου (2012) διερευνάται η ένταξη των ΤΠΕ στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, διερευνάται η αξιοποίηση ψηφιακών εφαρμογών από υποψήφιους Φιλολόγους, φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ. Στα αποτελέσματα βρέθηκε ότι οι εφαρμογές που αξιοποιούν οι φοιτητές τους βοηθούν στην αποτελεσματικότερη εκπόνηση πανεπιστημιακών εργασιών. Οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί εξοικειώνονται με ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης. Ωστόσο, δε διδάσκονται για εκπαιδευτικά φιλολογικά λογισμικά που θα μπορούσαν να τους βοηθήσουν μετέπειτα στη σχολική τάξη. Τονίζεται ότι οι υποδομές των εργαστηρίων χρήζουν βελτίωσης, καθώς και ο σχεδιασμός ομοιογενών τμημάτων σχετικά με το επίπεδο γνώσεων χειρισμού Η/Υ των φοιτητών. Ακόμη, η έρευνα καταλήγει ότι καθίσταται απαραίτητος ο εκσυγχρονισμός του περιεχομένου του εργαστηρίου και των υπόλοιπων μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών, προκειμένου να αξιοποιηθούν στο έπακρο οι δυνατότητες του Διαδικτύου για τα φιλολογικά μαθήματα. Τέλος, περισσότερα μαθήματα θα μπορούσαν να αξιοποιούν τον «ηλεκτρονικό μαυροπίνακα» του Α.Π.Θ. ώστε να εξοικειώνονται περισσότερο οι μελλοντικοί Φιλολόγοι με τις σύγχρονες τεχνολογίες.

2.2. Game-based Learning

2.2.1. Κατηγορίες ψηφιακών παιχνιδιών

Όπως αναφέρουν και οι Πανάγος, (2019), Σκανδαλίδη, (2019), και Λέκκα, (2017), οι κατηγορίες που εντάσσονται τα ψηφιακά παιχνίδια είναι οι εξής:

- Παιχνίδια Δράσης (Action Games):

Ορίζονται τα παιχνίδια που ο παίκτης μεταμορφώνεται σε μια εικονική προσωπικότητα (avatar). Πρέπει να εκπληρώσει μια συγκεκριμένη αποστολή ξεπερνώντας εμπόδια και δυσκολίες.

- **Παιχνίδια Στρατηγικής (Strategy Games):**
Απαιτούν επιδεξιότητα και συγκέντρωση από την πλευρά του παίκτη. Για αυτό το λόγο απευθύνονται κυρίως σε εφήβους και όχι σε παιδιά.
- **Παιχνίδια Προσομοίωσης (Simulation Games):**
Σε αυτά τα παιχνίδια οι παίκτες συμμετέχουν ενεργά στην εικονική αναπαράσταση του πραγματικού κόσμου.
- **Παιχνίδια Ανοιχτής Αρχιτεκτονικής (Open world/Sandbox):**
Εδώ ο παίκτης εξερευνά τον εικονικό κόσμο του παιχνιδιού ή τον δημιουργεί εκείνος, όπως επιθυμεί.
- **Παιχνίδια Ρόλων (Role Playing Games-RPG):**
Εδώ ο παίκτης δημιουργεί ο ίδιος τον ήρωα του παιχνιδιού με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του με σκοπό να είναι ικανός να εκπληρώσει την κύρια αποστολή του παιχνιδιού.
- **Παιχνίδια Περιπέτειας (Adventure Games):**
Ο παίκτης εδώ συνομιλεί με άλλους χαρακτήρες, λύνει γρίφους και προβλήματα και εμπλέκεται σε ένα παιχνίδι πιο πλούσιο και πιο χαλαρό από ένα παιχνίδι δράσης.
- **Σοβαρά/Εκπαιδευτικά παιχνίδια (Serious/Educational Games):**
Τα παιχνίδια αυτά έχουν εκπαιδευτικό χαρακτήρα. Στοχεύουν στη μετάδοση ή αξιολόγηση της γνώσης με ευχάριστο τρόπο και άπτονται αντικειμένων, όπως η γλώσσα, τα μαθηματικά, η ιστορία, η φυσική, η χημεία, τα αρχαία ελληνικά κλπ. Με αυτά τα παιχνίδια θα ασχοληθούμε παρακάτω και ειδικότερα με εκείνα που προορίζονται για φιλολογικά μαθήματα.

2.2.2. Χαρακτηριστικά ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών

Μερικά από τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών, σύμφωνα με τους Τουλοπούλου, (2009), Λέκκα, (2017), Σκανδαλίδη, (2019), και Πανάγο, (2019), είναι τα εξής:

- **Διάδραση-αλληλεπίδραση:** Απαραίτητη για την έννοια του παιχνιδιού είναι η ενεργή συμμετοχή των παικτών, η διερευνητική-βιωματική μάθηση.

- Ανατροφοδότηση: Το παιχνίδι πρέπει να επιβραβεύει τις επιτυχημένες προσπάθειες των μαθητών και να αποτρέπει τις αποτυχημένες, γνωστοποιώντας τους τη σωστή απάντηση.
- Σαφείς κανόνες: Καθίσταται αναγκαίο τα παιχνίδια να έχουν καθορισμένους κανόνες που θα ακολουθούν οι παίκτες προκειμένου να διευκολύνεται η περιήγησή τους σε αυτά.
- Δομημένο περιβάλλον: Υπάρχει σαφής δομή και οργάνωση των ψηφιακών παιχνιδιών.
- Διασκέδαση-Ικανοποίηση: Οι μαθητές αντλούν ικανοποίηση όταν εμπλέκονται σε ένα διαδραστικό παιχνίδι. Ελκύονται και ψυχαγωγούνται.
- Εκπαιδευτικοί στόχοι: Όλα τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια δημιουργούνται ώστε να επιτευχθεί ένας συγκεκριμένος στόχος, η μάθηση ενός γνωστικού αντικειμένου.

2.2.3. Οφέλη από την ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση

Αδιαμφισβήτητα, το game-based learning και οι τεχνικές gamification παρέχουν πολλαπλά οφέλη τόσο για τους μαθητές, όσο και για τους εκπαιδευτικούς, αλλά και για ολόκληρη τη διαδικασία μάθησης. Σύμφωνα με τις Βαρέλη και Σκαναβή (2019), ένα από τα κύρια οφέλη της ένταξης του gamification στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι το γεγονός ότι αυξάνεται το κίνητρο των μαθητών για μάθηση. Επιπλέον, μέσω της ενσωμάτωσης ψηφιακών διαδραστικών παιχνιδιών στη διδακτική πράξη, το μάθημα πραγματοποιείται ευχάριστα, με τρόπο ελκυστικό και διασκεδαστικό.

Οι Ολλανδοί Huizenga *et al.*, (2009), έθεσαν ως πρόταση το ψηφιακό παιχνίδι «Frequency 1550», το οποίο ταξιδεύει τους μαθητές στο μεσαιωνικό Άμστερνταμ. Πρόκειται, επομένως, για ένα παιχνίδι που θα μπορούσε να ενταχθεί στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης για το μάθημα της Ιστορίας στην Ολλανδία. Στο ηλεκτρονικό αυτό παιχνίδι οι μαθητές καλούνται να συγκεντρώσουν όσους περισσότερους πόντους μπορούν προκειμένου να αποκτήσουν την ιθαγένεια του Άμστερνταμ. Με την τεχνολογία των έξυπνων τηλεφώνων και του GPS οι μαθητές ανακαλύπτουν το Άμστερνταμ την περίοδο του Μεσαίωνα. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής ήταν ότι οι μαθητές επέδειξαν μεγαλύτερη αφοσίωση κατά τη διάρκεια εφαρμογής του παιχνιδιού παρά κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας με παραδοσιακά εποπτικά μέσα. Επιπρόσθετα, όσοι μαθητές συμμετείχαν στο παιχνίδι απέκτησαν καλύτερη γνώση για το μεσαιωνικό Άμστερνταμ.

Οι Plogeras *et al.*, (2020), εισήγαγαν έναν νέο τρόπο διδασκαλίας για το μάθημα της ελληνικής Ιστορίας και συγκεκριμένα για τον Κυκλαδικό και τον Μυκηναϊκό πολιτισμό στην Α΄ Γυμνασίου. Ειδικότερα, πρότειναν τη διδακτική προσέγγιση STEM στο μάθημα της Ιστορίας ενσωματώνοντας διάφορες τεχνολογίες. Κατασκεύασαν ένα ρομποτικό αυτοκινητάκι, το οποίο μέσω διάφορων τεχνολογιών κινούνταν πάνω σε ένα χαρτόνι από τη μία ιστορική περίοδο στην επόμενη κάθε φορά που οι μαθητές απαντούσαν σωστά σε μια ερώτηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι μαθητές αξιοποιώντας τις θετικές και τεχνολογικές επιστήμες και υιοθετώντας την παιχνοκεντρική μάθηση, κατέκτησαν καλύτερη γνώση των δύο αυτών αρχαίων ελληνικών πολιτισμών. Επιπλέον, απέκτησαν πνεύμα ομαδικότητας και αφοσίωση, ενώ ταυτόχρονα μέσω της διάδρασης αναπτύχθηκε η διερευνητική μάθηση και καλλιεργήθηκε η κριτική τους ικανότητα. Τέλος, απέκτησαν ικανότητες προγραμματισμού ή έστω χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, καθώς και ικανότητες επίλυσης προβλημάτων.

Σύμφωνα με τους Lampropoulos *et al.*, (2022), το gamification ενταγμένο στην εκπαίδευση ωθεί τους μαθητές σε θετικές συμπεριφορές και βελτιώνει τη διάθεσή τους και την ψυχολογία τους. Επιπρόσθετα, είναι αδιαμφισβήτητο το γεγονός ότι οι μαθητές παίζοντας εκπαιδευτικά παιχνίδια στον υπολογιστή αφομοιώνουν καλύτερα τη γνώση και μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά. Όπως αναφέρουν και οι Βαρέλη και Σκαναβή (2019), μέσω της «οπτικοποίησης» της γνώσης, του ήχου και της ζωντάνιας γενικότερα που προσφέρει το παιχνίδι οι μαθητές απομνημονεύουν καλύτερα τις παρεχόμενες πληροφορίες. Το gamification, συμπληρώνει η Τουλοπούλου (2009), καθιστά το μάθημα πιο παραστατικό. Συν τοις άλλοις, σημαντικό χαρακτηριστικό των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών είναι πως παρέχουν συνεχή ανατροφοδότηση στους μαθητές, γεγονός που τους βοηθά να μαθαίνουν τη σωστή απάντηση και να την απομνημονεύουν και να αποφεύγουν τη λανθασμένη σε ενδεχόμενες επικείμενες αξιολογήσεις.

Συμπληρωματικά σε όλα τα παραπάνω, τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια επιβραβεύουν τους μαθητές για τις επιδόσεις τους, πρακτική που συνάδει με τις αρχές του Συμπεριφορισμού ως θεωρία για αποτελεσματικότερη μάθηση. Ενισχύοντας τις προσπάθειές τους, συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων τους, όπως τονίζουν οι Βαρέλη και Σκαναβή (2019). Επιπλέον, οι Lampropoulos *et al.*, (2022), Kazanidis *et al.*, (2018) και Βαρέλη και Σκαναβή (2019) συμφωνούν στο ότι οι τεχνικές gamification διεγείρουν το ενδιαφέρον και την περιέργεια των μαθητών. Χάρη στα διαδραστικά εκπαιδευτικά παιχνίδια μέσω υπολογιστή, τα παιδιά κατορθώνουν να κρατήσουν αμείωτο το ενδιαφέρον τους και να διατηρήσουν την προσοχή

τους καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. Ο Lampropoulos *et al.*, (2022), επίσης, επισημαίνουν ότι τα ψηφιακά παιχνίδια προωθούν την ευγενή άμιλλα και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών, όταν εκείνοι εμπλέκονται ομαδικώς στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων. Όπως αναφέρει και η Βοσνιάδου, (2006), τα παιδιά αναπτύσσουν δεξιότητες επικοινωνίας. Η παιδαγωγική τους αξία, λοιπόν, είναι φανερή. Ταυτόχρονα, όμως, καλύπτουν και τις εξατομικευμένες ανάγκες του κάθε μαθητή.

Ένα ακόμη αξιοσημείωτο όφελος από την ενσωμάτωση στοιχείων παιχνιδιού στην εκπαίδευση σύμφωνα με τους Chintiadis *et al.*,(2017), και Lampropoulos *et al.*,(2022), είναι το ότι συνήθως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια βελτιώνουν τις μαθησιακές επιδόσεις των μαθητών και αυξάνουν τα μαθησιακά τους επιτεύγματα. Όπως συμπληρώνουν οι Βαρέλη και Σκαναβή (2019), ως τρόπος αξιολόγησης μειώνουν το άγχος των μαθητών για εξετάσεις. Στη συνέχεια, αναφέρουν πως η ένταξη τεχνικών gamification στην εκπαίδευση συντελεί στη διευκόλυνση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς μέσω της εικόνας και του ήχου τα παιχνίδια κεντρίζουν την προσοχή αυτών των παιδιών και αυξάνουν τα κίνητρά τους για απόκτηση γνώσης και εξέλιξη. Σύμφωνα με τον Ασλανίδη (2021), η εμπλοκή των μαθητών με δυσλεξία σε βιντεοπαιχνίδια έχει σαφή θετικά αποτελέσματα στη διαδικασία της μάθησης για εκείνους. Έχει παρατηρηθεί ότι χάρη στο game-based learning τα παιδιά με δυσλεξία αναπτύσσουν την κριτική τους ικανότητα, δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, καθώς και οπτική και ακουστική κατανόηση των διδακτέων εννοιών. Ο Ασλανίδης (2021) παρατηρεί ότι έχουν δημιουργηθεί παιχνίδια ακόμη και για την πρόβλεψη της δυσλεξίας σε παιδιά προτού ξεκινήσουν το σχολείο.

2.2.4. Περιορισμοί από την ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση

Αναμφίβολα, το Game-based learning και οι τεχνικές gamification παρουσιάζουν και αρκετούς περιορισμούς, πέρα από οφέλη, για τη μαθησιακή διαδικασία. Σύμφωνα με τον Huizenga *et al.*, (2009), με το ηλεκτρονικό παιχνίδι μέσω κινητού που δημιούργησαν δεν ενισχύθηκαν τα μαθησιακά κίνητρα των μαθητών, αλλά διατηρήθηκαν στα ίδια επίπεδα με αυτά κατά τη διάρκεια παρακολούθησης ενός παραδοσιακού μαθήματος Ιστορίας. Καθίσταται, λοιπόν, φανερό ότι τα οφέλη εξαρτώνται πάντα από το είδος του παιχνιδιού ή και από τις τεχνικές δυσκολίες που ενδέχεται να τα περιορίζουν. Επιπλέον, λόγω του περιορισμένου σχολικού χρόνου και της καθορισμένης ύλης που πρέπει να έχουν ολοκληρώσει οι εκπαιδευτικοί στο τέλος της χρονιάς ακολουθώντας πιστά το αναλυτικό πρόγραμμα, πολλές φορές δεν καθίσταται δυνατή η ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού (Βαρέλη και Σκαναβή (2019)). Συν τοις

άλλοις, παρατηρήθηκε από τις Βαρέλη και Σκαναβή, (2019), ότι η απουσία ορθών και αναλυτικών οδηγιών για το παιχνίδι δυσκόλεψε μερικούς μαθητές κατά τη διάρκεια της εμπλοκής τους σε αυτό. Αξιοσημείωτο αποτελεί, ακόμα, το γεγονός ότι θα πρέπει πρώτα το παιχνίδι να αξιολογείται από τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτικούς ως προς την καταλληλότητά του και το βαθμό ελκυστικότητάς του πριν από την εφαρμογή του, ώστε να εξοικονομείται χρόνος (Chintiadis *et al.* (2017)).

Από την άλλη πλευρά, τα ψηφιακά παιχνίδια ενέχουν τον κίνδυνο εθισμού στην τεχνολογία. Η υπερβολική έκθεση των μαθητών σε ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορεί να επιδράσει αρνητικά στην επικοινωνία με τους συνομηλίκους τους και με το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. Πολλές φορές οι εκπαιδευόμενοι καθώς συγκεντρώνονται μπροστά στην οθόνη του υπολογιστή ή του κινητού, αποξενώνονται και κατ' επέκταση δημιουργούνται επιδερμικές επαφές. Ταυτόχρονα, μπορεί να προκληθεί «αύξηση της βίαιης και επιθετικής συμπεριφοράς» (Κουτρομάνος και Νικολοπούλου (2010)).

Σύμφωνα με τη Γουργιώτου (2011), ένα ακόμη πρόβλημα κατά τη διάρκεια εφαρμογής του ψηφιακού παιχνιδιού στη διδακτική πράξη είναι η στάση του εκπαιδευτικού απέναντι σε αυτό. Είναι δύσκολο να κατανοήσει τη θεωρία και το ρόλο του παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία και να σχεδιάσει το κατάλληλο παιχνίδι που θα προσελκύει το ενδιαφέρον και την προσοχή του μαθητή.

2.2.5. Υπάρχουσες ιστοσελίδες και εφαρμογές για φιλολογικά μαθήματα

Στις μέρες μας, αναντίρρητα, έχουν αναπτυχθεί διάφορες εκπαιδευτικές ιστοσελίδες και εφαρμογές που αξιοποιούνται στη διδασκαλία, εμπέδωση και αξιολόγηση φιλολογικών μαθημάτων.

Μία ιστοσελίδα που χρησιμοποιείται ευρέως από εκπαιδευτικούς όλων των κλάδων και κυρίως Φιλολόγους στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι η εξής:

- <https://e-didaskalia.blogspot.com/>

Εδώ οι Φιλολόγοι μπορούν να βρουν εκπαιδευτικά παιχνίδια κάθε λογής, όπως για παράδειγμα τηλεπαιχνίδια, online διαδραστικές ασκήσεις, παιχνίδια εκατομμυριούχων, παιχνίδια μετά μουσικής και κουίζ για την αξιολόγηση των ήδη διδαχθεισών εννοιών.

Για παράδειγμα, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να πάρουν μέρος σε ένα τηλεπαιχνίδι για τη Νεοελληνική Γλώσσα στην Α' Γυμνασίου, στο οποίο θα εξασκηθούν στα είδη των προτάσεων. Οι εκπαιδευόμενοι έρχονται αντιμέτωποι με πραγματικές συνθήκες χρόνου σε ένα ψηφιακό περιβάλλον μάθησης. Άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι μπορούν να διδαχθούν το ρήμα «είμι» στα Αρχαία Ελληνικά με τη μορφή τραγουδιού, που αποτελεί αδιαμφισβήτητα έναν πολύ πιο διασκεδαστικό και ελκυστικό τρόπο εκμάθησης για τα παιδιά και παρατίθεται παρακάτω:

https://e-didaskalia.blogspot.com/2018/02/t_8.html

Επιπλέον, μπορούν να πραγματοποιήσουν επανάληψη σε οποιοδήποτε φιλολογικό μάθημα μέσω των διαφόρων κουίζ που παρέχονται στην εκπαιδευτική ιστοσελίδα. Τέλος, παρέχεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν τα δικά τους παιχνίδια εκατομμυριούχων, με τα οποία θα διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών θέτοντάς τους ως δέλεαρ έπαθλα. Οι μαθητές του Λυκείου, επίσης, έχουν τη δυνατότητα να εξασκηθούν για τις Πανελλήνιες εξετάσεις.

Μία άλλη εκπαιδευτική ιστοσελίδα που μπορούν να αξιοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων είναι η εξής:

- <https://wordwall.net/el-gr/community/%CF%80%CE%B1%CE%B9%CF%87%CE%BD%CE%AF%CE%B4%CE%B9%CE%B1>

Ειδικότερα για το Γυμνάσιο:

<https://wordwall.net/el-gr/community/%CE%B3%CF%85%CE%BC%CE%BD%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%BF>

και

Για το Λύκειο:

<https://wordwall.net/el/community/%CE%BB%CF%8D%CE%BA%CE%B5%CE%B9%CE%BF>

Εδώ οι Φιλολόγοι μπορούν να βρουν, επίσης, εκπαιδευτικές δραστηριότητες όλων των τύπων. Το wordwall.net περιλαμβάνει πολλές εκπαιδευτικές διαδραστικές ασκήσεις, όπως για παράδειγμα αντιστοιχίσεις, ερωτήσεις τύπου «σωστό ή λάθος», κουίζ, παιχνίδια λέξεων (π.χ. σταυρόλεξα, κρυπτόλεξα, αναγραμματισμούς, διαγράμματα, τροχό της τύχης), τηλεπαιχνίδια, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωση κενών, λαβύρινθο, ταξινόμηση σε ομάδες και πολλά άλλα.

Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν τα δικά τους διαδραστικά παιχνίδια/δραστηριότητες, εάν δεν τους ικανοποιούν τα ήδη υπάρχοντα, επιλέγοντας κάποιο πρότυπο και εισάγοντας το δικό τους περιεχόμενο.

Μία εφαρμογή του Διαδικτύου που μπορούν να εκμεταλλευτούν επίσης οι Φιλολόγοι είναι η εξής:

- <https://learningapps.org/>

Στην εφαρμογή αυτή οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βρουν επιπρόσθετες χρήσιμες εμπεδωτικές ασκήσεις για όλα τα φιλολογικά μαθήματα. Για παράδειγμα, θα βρουν άσκηση για την Οδύσσεια στην Α' Γυμνασίου, η οποία αξιοποιεί οπτικοακουστικό υλικό, προβάλλει δηλαδή αρχικά ένα βίντεο, και έπειτα ζητάει από τους μαθητές να συμπληρώσουν ένα κείμενο με τις λέξεις που λείπουν. Ακόμη, οι Φιλολόγοι μπορούν να αξιοποιήσουν τις γραμματικές και συντακτικές ασκήσεις που προσφέρονται στα Αρχαία Ελληνικά για την καλύτερη αφομοίωση της γνώσης από τους μαθητές. Επιπλέον, η εφαρμογή προσφέρει και εκπαιδευτικά παιχνίδια τύπου παζλ. Επομένως, οι μαθητές ελκύονται περισσότερο από την παιχνιδοκεντρική μάθηση, γεγονός που μπορεί να αποφέρει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα. Γενικότερα, η παρούσα εφαρμογή περιλαμβάνει ασκήσεις με αντιστοίχιση, ταξινόμηση σε ομάδες, κουίζ πολλαπλής επιλογής και λοιπές επιλογές. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι και εδώ οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν τις δικές τους ασκήσεις, βασιζόμενοι σε ένα πρότυπο ή να δημιουργήσουν παρόμοιες παίρνοντας ιδέες από τις ήδη υπάρχουσες και με τη σειρά τους να τις δημοσιοποιήσουν προκειμένου και άλλοι Φιλολόγοι να εμπνευστούν.

Επιπρόσθετα, υπάρχει η εκπαιδευτική ιστοσελίδα «Το Φωτόδεντρο», που περιλαμβάνει σε ψηφιακή μορφή ολόκληρα τα σχολικά συγγράμματα.

- <http://photodentro.edu.gr/aggregator/>

Πρόκειται για την ηλεκτρονική υπηρεσία του Υπουργείου Παιδείας, όπου διατίθεται ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για την εκπαίδευση στο σχολείο. Ακόμα, οι συνδεδεμένοι εκπαιδευτικοί ή μαθητές έχουν τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν μηνύματα, επικοινωνώντας με αυτόν τον τρόπο με άλλους χρήστες. Τέλος, είναι σημαντικό το ότι μπορούν να εκθέτουν την άποψή τους για την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟΥ.

Ολοκληρώνοντας, δε θα μπορούσε να λείπει από τη λίστα η ιστοσελίδα «Η Πύλη για την Ελληνική γλώσσα»:

- <https://www.greek-language.gr/greekLang/index.html>

Εδώ παρέχονται χρήσιμα εργαλεία υποστηρικτικά για το έργο του εκπαιδευτικού. Για παράδειγμα, είναι αναρτημένα σε ηλεκτρονική μορφή η γραμματική και τα συντακτικά των Αρχαίων Ελληνικών, καθώς και οι γραμματικές της Νέας Ελληνικής Γλώσσας και διάφορα λεξικά, μεταφράσεις αρχαίων ελληνικών κειμένων, ανθολογίες και διηγήματα της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας. Αποτελεί, αδιαμφισβήτητα, ένα εργαλείο με πλούσιο υποστηρικτικό υλικό για το Φιλόλογο και το μαθητή.

2.3. Virtual και Augmented Reality

2.3.1. Τομείς στους οποίους μπορεί να συνδράμει η διάδοση της VR και AR

Η εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα μπορούν να ασκήσουν θετική επίδραση, αδιαμφισβήτητα, σε πολλούς τομείς. Οι πιο σημαντικοί από αυτούς είναι οι εξής:

Ψυχαγωγία: Στον τομέα της ψυχαγωγίας, αναμφίβολα, η Virtual Reality και η Augmented Reality μπορούν να συμβάλουν με καθοριστικό τρόπο. Στον ελεύθερο χρόνο του ο καθένας μπορεί να βιώσει μια μοναδική εμπειρία, παίζοντας ένα vr παιχνίδι. Του παρέχεται απλόχερα η δυνατότητα να ταξιδέψει σε πολλά διαφορετικά μέρη στον κόσμο μέσα στην ίδια ημέρα με αποτέλεσμα να γνωρίσει νέους πολιτισμούς και κουλτούρες και να ψυχαγωγηθεί. Σε άλλα τρισδιάστατα παιχνίδια αντίστοιχα όπου συμμετέχει ενεργά ο παίκτης ενσαρκώνοντας έναν ψηφιακό χαρακτήρα, ψυχαγωγείται μέσα από συγκρούσεις με τους υποτιθέμενους εχθρούς και την υπερνίκηση εμποδίων μέχρι την κατάκτηση του τελικού στόχου.

Τουρισμός: Η διάδοση της VR και AR μπορεί να συνδράμει στον τομέα του τουρισμού, καθώς οι πολίτες εξερευνούν μέσα από αυτές τις τεχνολογίες τα μνημεία, τα αξιοθέατα και τους

ιστορικούς χώρους μιας περιοχής και κατ' επέκταση αυξάνονται οι πιθανότητες συμπερίληψης του εκάστοτε μέρους στους υποψήφιους μελλοντικούς τους ταξιδιωτικούς προορισμούς.

Κατάρτιση επαγγελματιών: Η εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα συμβάλλουν, αδιαμφισβήτητα, στην εκπαίδευση εργαζομένων σε διάφορες εταιρείες και επιχειρήσεις. Χρησιμοποιούνται, επίσης, για την προσομοίωση πτήσεων. Οι πιλότοι με αυτόν τον τρόπο έχουν τη δυνατότητα να εκπαιδεύονται χωρίς να θέτουν τον εαυτό τους σε κίνδυνο. Όλοι οι εργαζόμενοι δύνανται να βιώσουν με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο τις ίδιες καταστάσεις που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν μελλοντικά στην επαγγελματική τους πορεία από διαφορετική σκοπιά.

Ιατρική: Η Virtual και Augmented reality μπορούν να διαδραματίσουν σπουδαίο ρόλο, αναντίρρητα, και στον τομέα της ιατρικής σήμερα. Οι ειδικευόμενοι ιατροί εμβυθίζονται σε τέτοιου είδους τεχνολογίες που αναπαριστούν καταστάσεις που θα μπορούσαν να συμβούν, ώστε να είναι έτοιμοι όταν κληθούν να τις αντιμετωπίσουν.

Οδήγηση: Η ανάπτυξη συστημάτων επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας θα έχει καταλυτικό ρόλο στο μέλλον στην αυτοκίνηση. Τα έξυπνα συστήματα πλοήγησης θα παρέχουν σημαντική βοήθεια, καθώς όλες οι πληροφορίες θα προβάλλονται μπροστά από τον οδηγό ενσωματωμένες στον πραγματικό κόσμο. Ακόμη, η αυτόματη βοήθεια στο παρκάρισμα είναι μια δυνατότητα που ήδη κάνει την εμφάνισή της στις μέρες μας. Ωστόσο, στο μέλλον τα αυτοκίνητα θα μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους και να ειδοποιεί το ένα το άλλο για τη διαθεσιμότητα θέσης στάθμευσης. Τέλος, η διαισθητική οδική ασφάλεια επίσης μελλοντικά θα εξελιχθεί ακόμη περισσότερο, καθώς πάνω στο παρμπρίζ του αυτοκινήτου θα παρουσιάζονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για μια ασφαλή μετακίνηση.

2.3.2. Virtual Reality και Augmented Reality στην Εκπαίδευση

Η εφαρμογή της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση φαντάζει όσο ποτέ άλλοτε αναγκαία. Στις μέρες μας, ωστόσο αυτές οι τεχνολογίες δεν έχουν ακόμα ενταχθεί στις τάξεις. Καταβάλλονται αξιόλογες προσπάθειες για το σκοπό αυτό. Με την αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών μηχανημάτων και των πολλών διαφορετικών εφαρμογών VR, η εκπαίδευση λαμβάνει τη μορφή της διασκέδασης. Η virtual και augmented reality προάγουν, αδιαμφισβήτητα, τη βιωματική μάθηση. Οι εκπαιδευόμενοι εκτίθενται σε άμεση επαφή και αλληλεπίδραση με το εκάστοτε διδακτικό αντικείμενο, με αποτέλεσμα να αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία, να καταργείται η δασκαλοκεντρική προσέγγιση και

κατά συνέπεια να ενισχύεται η μαθητοκεντρική και διερευνητική μάθηση. Ο δάσκαλος παύει να είναι η αυθεντία και ο μαθητής γίνεται ερευνητής για τη δική του μόρφωση.

2.3.3. Οφέλη από τη χρήση VR και AR στην εκπαίδευση

Οι τεχνολογίες Virtual Reality και Augmented Reality προβάλλουν αναγκαίες στον εκπαιδευτικό τομέα, καθώς έχουν πολλαπλά οφέλη για τη μάθηση. Αρχικά, όπως αναφέρει ο Chintiadis *et al.* (2017), οι μαθητές μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά μέσω της διάδρασης και της προσωπικής εμπειρίας. Διατηρούν το ενδιαφέρον τους αμείωτο και συμμετέχουν πιο ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Η αλληλεπίδραση (διάλογος) με πιστευτούς χαρακτήρες, κατοίκους της Αρχαίας Ελλάδας στα πλαίσια του μαθήματος της Ιστορίας ή των Αρχαίων Ελληνικών ωθεί τους εκπαιδευόμενους στην καλύτερη αφομοίωση της γνώσης και σε αποτελεσματικότερη μάθηση. Τα Virtual Reality games, σύμφωνα με τον Chintiadis *et al.* (2017), αυξάνουν τα κίνητρα, την αφοσίωση και τα μαθησιακά επιτεύγματα των μαθητών. Επιπλέον, ενισχύουν την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών, προκαλούν την ανάπτυξη ικανοτήτων όπως η αφήγηση ιστοριών, διεγείρουν τη φαντασία και ενέχουν το στοιχείο της πρόκλησης για τους μαθητές.

Σύμφωνα με τον Pan *et al.* (2006), το εικονικό μαθησιακό περιβάλλον ενισχύει την καλύτερη κατανόηση των εννοιών από μέρος των μαθητών. Επιπλέον, οι μαθητές μαθαίνουν μέσα σε ένα ευχάριστο και διασκεδαστικό περιβάλλον, με γρήγορο και ελκυστικό τρόπο. Μέσα από την έκθεση των παιδιών σε εικονικά περιβάλλοντα η μάθηση γίνεται παιχνίδι. Οι μαθητές μαθαίνουν μέσω της διασκέδασης, βιώνοντας συναισθήματα και προσωπικές εμπειρίες με το οπτικοακουστικό αποτέλεσμα να τους ελκύει και να τους σαγηνεύει.

Σημαντικό επιπρόσθετο πλεονέκτημα, σύμφωνα με τον Plecher *et al.*, (2019), αποτελεί το γεγονός ότι χάρη στην εικονική πραγματικότητα οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν με απόλυτη ασφάλεια ένα επικίνδυνο περιβάλλον που υπό άλλες συνθήκες δε θα ήταν εφικτό. Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί το όφελος του χαμηλού κόστους όταν κάποιος περιηγείται εικονικά σε έναν τόπο που είναι πολύ μακρινός και ειδικά θα χρειαζόταν να ξοδέψει αρκετά χρήματα για να ταξιδέψει εκεί (Plecher *et al.*, (2019)). Για παράδειγμα, στο πλαίσιο του μαθήματος της Ιστορίας, ο εκπαιδευτικός ίσως να θέλει να ταξιδέψει τους μαθητές στα επτά θαύματα της αρχαιότητας. Ένα από αυτά είναι η πυραμίδα του Χέοπα στην Αίγυπτο που αποτελεί, αναντίρρητα, σημείο ιστορικού ενδιαφέροντος. Η οργάνωση μιας εκπαιδευτικής επίσκεψης εκεί καθίσταται απρόσιτη λόγω του υπέρογκου ποσού που θα πρέπει να δαπανηθεί.

Έτσι, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία μέσω της εικονικής πραγματικότητας να ταξιδέψουν νοερά στην Αίγυπτο με πολύ χαμηλό κόστος. Ακόμη, ο Ναός της Άρτεμης στην Έφεσο προτείνεται επίσης για εξερεύνηση μέσω της VR, αφού βρίσκεται στη Μικρά Ασία. Το Μαυσωλείο της Αλικαρνασσού και ο Φάρος της Αλεξάνδρειας θα μπορούσαν επίσης να εξερευνηθούν μέσω της τεχνολογίας VR. Επομένως, το χαμηλό κόστος του τεχνολογικού εξοπλισμού αντί για τη διοργάνωση μιας ακριβής εκπαιδευτικής επίσκεψης αποτελεί, αναμφίβολα, πολύτιμη ωφέλεια.

Συν τοις άλλοις, σπουδαίο επίτευγμα είναι η δυνατότητα οπτικοποίησης αφηρημένων εννοιών χάρη στην τεχνολογία VR. Μέσω της τρισδιάστατης (3D) οπτικοποίησης, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να βιώσουν και να διερευνήσουν τις έννοιες σε βάθος (Lee *et al.*, (2017)). Όφελος ύψιστης σημασίας από την εμπειρία με την εικονική πραγματικότητα αποτελεί η διαδραστικότητα και η αλληλεπίδραση που αποκτά ο εκπαιδευόμενος με τα αντικείμενα και τα πρόσωπα του εικονικού κόσμου. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τον Pan *et al.*, (2006), στο μάθημα της Ιστορίας οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να περιηγηθούν στους δρόμους και στα μνημεία της Αρχαίας Ελλάδας και να συνομιλήσουν-αλληλεπιδράσουν με τους κατοίκους της. Με αυτόν τον τρόπο γνωρίζουν από κοντά σημαντικούς ιστορικούς χώρους και αξιοθέατα και αποκτούν μια σφαιρικότερη εικόνα για τις αντιλήψεις και τη νοοτροπία εκείνης της εποχής. Επιπλέον, δύνανται να παρακολουθήσουν ζωντανά μια ιστορική μάχη ή ναυμαχία σαν να βρίσκονταν εκεί την ώρα που διαδραματιζόνταν, νιώθοντας τα συναισθήματα των ηρώων και συναισθανόμενοι τη βιαιότητα της κατάστασης, την ένταση της στιγμής, τα διλήμματα και την δύσκολη κατάσταση στην οποία περιέρχονταν πολλές φορές οι ήρωες. Αναπαρίστανται στα μάτια των μαθητών οι πόλεμοι και άλλα σπουδαία ιστορικά γεγονότα με ζωντανό τρόπο, έτσι που κατανοούν καλύτερα τα κίνητρα των προσώπων και τα αίτια των συγκρούσεων. Ταυτόχρονα, οι ίδιες εφαρμογές VR θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και για το μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών, καθώς οι μαθητές συνομιλώντας με τους κατοίκους της Αρχαίας Ελλάδας μαθαίνουν καλύτερα τη γλώσσα και το διαχωρισμό μεταξύ μακρόχρονων και βραχύχρονων συλλαβών στην προφορά. Χάρη στην αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων με πρόσωπα ή αντικείμενα σχετικά με το εκάστοτε μαθησιακό αντικείμενο, αναπτύσσεται η διερευνητική μάθηση και η μάθηση μέσα από πρακτική εμπειρία (Davidekova *et al.*, (2017) και Martin-Gutierrez, (2017)). Πραγματοποιείται άμεση επαφή των ίδιων των μαθητών με τη γνώση, μέσω της ενεργοποίησης όλων των αισθήσεών τους (όραση, ακοή, αφή). Η γνώση οικοδομείται με δική τους πρωτοβουλία και ευθύνη. Με την ένταξη της Virtual και Augmented Reality στις

τάξεις, οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Ο εκπαιδευτικός παύει να θεωρείται η αυθεντία και οι μαθητές ωθούνται στην αυτομόρφωση. Παράλληλα, αναπτύσσεται η συνεργατική μάθηση, καθώς πολλά παιδιά αναζητούν τη βοήθεια των συμμαθητών τους κατά τη διάρκεια της χρήσης των νέων τεχνολογιών. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι μέσω της διάδρασης οι μαθητές ενθαρρύνονται να λαμβάνουν αποφάσεις και πρωτοβουλίες, εφόδια πολύτιμα για τη μετέπειτα ενήλικη ζωή τους. Οι τεχνολογίες VR και AR, δηλαδή, καθιστούν τα άτομα μακροπρόθεσμα υπεύθυνους και ενεργούς πολίτες.

Στην έρευνα των Pan *et al.*, (2006), παρουσιάζονται κάποια παραδείγματα-εφαρμογές της Virtual reality και της Augmented reality που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Μία από αυτές είναι ο μαγικός κύβος για αφηγήσεις ιστοριών. Πρόκειται για μια εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας που χρησιμοποιεί έναν αναδιπλούμενο κύβο ως το μέσο για την εμπύθιση στην εκάστοτε ιστορία. Περιλαμβάνει πολλές λειτουργίες, όπως για παράδειγμα την ομιλία, τον 3D ήχο, τα τρισδιάστατα γραφικά και την αφή. Μια άλλη εφαρμογή που περιγράφεται είναι το E-Teatrix για παιδιά δημοτικού σχολείου. Αυτή η εφαρμογή παρέχει στα παιδιά νέους τρόπους επικοινωνίας και ενισχύει την ικανότητά τους για αφήγηση ιστοριών. Περιλαμβάνει ζωντανά γραφικά που ενδυναμώνουν τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους και παρέχει ευκαιρίες για συνεργατική μάθηση. Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάζει και η έρευνα του Scavarelli *et al.*, (2021), που επισημαίνει ότι η συνεργασία μεταξύ των μαθητών για τη διάδραση στις εφαρμογές VR/AR επιφέρει θετικά αποτελέσματα στη μαθησιακή διαδικασία.

Επιπροσθέτως, σημαντική δυνατότητα που προσφέρεται μέσω της αξιοποίησης των τεχνολογιών VR και AR στην τάξη είναι η δυνατότητα εικονικής περιήγησης σε ένα μουσείο αντί της φυσικής επίσκεψης σε αυτό. Είναι αναμφίβολο το γεγονός ότι οι μαθητές χάρη σε αυτές τις τεχνολογίες μπορούν να δουν και να θαυμάσουν τα εκθέματα ενός μουσείου σε μεγέθυνση στα πλαίσια του μαθήματος της Ιστορίας με αποτέλεσμα να κατανοήσουν καλύτερα την εκάστοτε διδακτική ενότητα. Τα εκθέματα εμφανίζονται σε τρισδιάστατη μορφή και έτσι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να τα αγγίξουν και γενικότερα να εκμεταλλευτούν στο έπακρο όλες τις αισθήσεις τους. Όπως αναφέρει και η έρευνα του Scavarelli *et al.*, (2021), οι μαθητές μπορούν να αλληλεπιδράσουν με αντικείμενα του μουσείου μέσω των τεχνολογιών VR και AR και έτσι να ζήσουν την κοινωνική εμπειρία της επίσκεψης στο μουσείο από μακριά. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές ήθελαν περισσότερες αλληλεπιδράσεις με τα εκθέματα του μουσείου, πράγμα που επιτεύχθηκε σε συνεργασία με τους συμμαθητές τους. Επομένως,

καλλιεργήθηκε η ομαδοσυνεργατική μάθηση. Σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι η σύγχρονη αυτή διδακτική μέθοδος εξοικονομεί χρόνο και χρήματα σε σχέση με την εκπαιδευτική επίσκεψη σε μουσείο από κοντά.

Στην έρευνα του Scavarelli *et al.*, (2021), επίσης, αναφέρεται ότι η ένταξη των τεχνολογιών VR και AR στην τάξη μπορεί να συμβάλει στη μείωση της απόσπασης των μαθητών, ενώ ταυτόχρονα το περιεχόμενο που προβάλλεται μπορεί να ελεγχθεί με ποικίλους τρόπους από τον καθηγητή αλλά και από το μαθητή. Ακόμα, αναφέρεται ότι οι τεχνολογίες αυτές χρησιμοποιούνται για τη διευκόλυνση της μάθησης στη σχολή της Ιατρικής σε διάφορα Πανεπιστήμια. Με αυτή τη σύγχρονη τεχνολογική μέθοδο διδάσκεται πιο αποτελεσματικά η ανατομία στους φοιτητές. Στα συμπεράσματα της έρευνας συγκαταλέγεται το γεγονός ότι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τόσο οι δυνατότητες όσο και οι περιορισμοί των νέων τεχνολογιών, με σκοπό να δημιουργηθεί ένα μάθημα βασισμένο στις δυνατότητες αυτών των τεχνολογιών. Σημειώνεται ότι οι τεχνολογίες VR και AR θα είναι αποτελεσματικές εάν χρησιμοποιηθούν παράλληλα με τα παραδοσιακά εποπτικά μέσα διδασκαλίας. Η ερευνητική εργασία του Scavarelli *et al.*, (2021), καταλήγει ότι σκοπός δεν είναι η εικονική τάξη να αντικαταστήσει την παραδοσιακή διδασκαλία, αλλά να συνδυαστούν κατάλληλα ώστε να αξιοποιηθούν στο έπακρο οι νέες δυνατότητες που παρέχουν οι Νέες Τεχνολογίες και να βελτιωθεί η μαθησιακή διαδικασία.

Στην έρευνα του Plecher *et al.*, (2019), αναφέρεται ότι η Virtual Reality μπορεί να χρησιμοποιηθεί ειδικότερα ενταγμένη στα κινητά τηλέφωνα των μαθητών, κάτι που εξοικονομεί κόστος, το κόστος δηλαδή της εγκατάστασης ολόκληρου τεχνολογικού εξοπλισμού στα σχολεία και μειώνει τον κίνδυνο ύπαρξης κατεστραμμένου υλικού.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας του Lacko, (2019), επίσης, οι τεχνολογίες VR και AR κατέχουν βοηθητικό ρόλο στο έργο του εκπαιδευτικού. Ο Lacko εισήγαγε ως μέσο διδασκαλίας στο πλαίσιο του μαθήματος της Ιστορίας μία εφαρμογή Virtual Reality και μία εφαρμογή Augmented Reality, αφήνοντας περιθώριο για τη συμμετοχή του διδάσκοντος στη μαθησιακή διαδικασία. Σημαντική παρουσιάζεται η δυνατότητα ύπαρξης αφήγησης (“storytelling”) στις εφαρμογές VR και AR. Η αφήγηση παρέχει στους μαθητές πληροφορίες σχετικές με το εκάστοτε διδασκόμενο αντικείμενο. Επιπλέον όφελος από την ένταξη των εφαρμογών αυτών στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί το γεγονός ότι οι εφαρμογές VR και AR μπορούν να αξιοποιηθούν και στο σπίτι. Παρέχεται, δηλαδή, η δυνατότητα εξ αποστάσεως

εκπαίδευσης. Επιπροσθέτως, με τη χρήση των εφαρμογών VR και AR στην τάξη καθίσταται δυνατός ο συνδυασμός διάφορων προσεγγίσεων στη διδασκαλία. Πλέον, ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του ποικίλα μέσα διδασκαλίας, κάτι που καθιστά πιο εύκολο το διδακτικό του έργο. Παράλληλα, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα διάδρασης-αλληλεπίδρασης στον εικονικό κόσμο χωρίς την παρέμβαση του διδάσκοντος. Καθίστανται, λοιπόν, αυτόνομοι και ανεξάρτητοι. Στην εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας, επίσης, οι μαθητές δουλεύουν ομαδικά με αποτέλεσμα την ενίσχυση της συνεργασίας, ενώ εδώ προβάλλει αναγκαία η παρέμβαση του εκπαιδευτικού με χρήσιμα σχόλια και αφήγηση.

Στην έρευνα του Lacko (2019), ειδικότερα, μελετάται η αξιοποίηση της Virtual και Augmented Reality σε σχέση με τα αντικείμενα πολιτιστικής κληρονομιάς, τόσο στο σχολείο όσο και στο σπίτι. Διερευνάται το εάν και κατά πόσο με την ένταξη των εργαλείων αυτών στην εκπαιδευτική διαδικασία οι μαθητές απομνημονεύουν καλύτερα την παρεχόμενη πληροφορία. Οι τεχνολογίες αυτές αξιοποιούνται στα μαθήματα της Ιστορίας, της Γεωγραφίας, των Θρησκευτικών, της Πολιτικής Αγωγής και σε γλώσσες. Επιπλέον, οι ερευνητές δημιουργούν υλικό που θα μπορούσε να φανεί χρήσιμο και σε άλλους τομείς, όπως για παράδειγμα στον τουρισμό και σε διάφορα πολιτιστικά ιδρύματα, όπως τα μουσεία. Αρχικά, έχει βρεθεί ότι η πρόκληση συναισθημάτων, θετικών ή αρνητικών, από την έκθεση των μαθητών σε VR και AR είναι μια σημαντική παράμετρος για να αξιολογηθεί η δυνατότητα απομνημόνευσης από τα παιδιά. Στην έρευνα αυτή οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα δε χρησιμοποίησε τα τεχνολογικά μέσα στη διαδικασία της μάθησης, ενώ η δεύτερη έκανε χρήση των προαναφερθεισών τεχνολογιών. Έπειτα, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο 20 ερωτήσεων για να ελεγχθούν οι πληροφορίες που είχαν συγκρατήσει στη μνήμη τους οι μαθητές που εκτέθηκαν στις τεχνολογίες σε σύγκριση με τους μαθητές που παρακολούθησαν τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Στα αποτελέσματα βρέθηκε ότι οι μαθητές της δεύτερης ομάδας συγκέντρωσαν περισσότερες σωστές απαντήσεις. Συγκεκριμένα, το 95% των απαντήσεων ήταν ορθές, σε σύγκριση με το 90% των απαντήσεων των μαθητών της πρώτης ομάδας. Μία εβδομάδα αργότερα, οι μαθητές υπεβλήθησαν στο ίδιο τεστ και βρέθηκε ότι το 83% των απαντήσεων των μαθητών που παρακολούθησαν το μάθημα με την αξιοποίηση της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας ήταν σωστές, σε αντίθεση με το 76% των απαντήσεων των μαθητών που δεν εκμεταλλεύτηκαν τις τεχνολογίες. Τέλος, έναν μήνα μετά το μάθημα, οι μαθητές της δεύτερης ομάδας απάντησαν ορθά το 71% των ερωτήσεων, ενώ μόλις 52% των απαντήσεων της πρώτης ομάδας ήταν σωστές. Συνεπώς, εξάγεται το

συμπέρασμα ότι οι τεχνολογίες Virtual και Augmented Reality έχουν θετικό αντίκτυπο στη διαδικασία της μάθησης και ειδικότερα στη διαδικασία της απομνημόνευσης από μέρους των μαθητών, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Ακόμη, τονίζεται ότι με τις νέες αυτές διδακτικές μεθόδους εκμηδενίζονται οι αποστάσεις και καταργούνται τα σύνορα μεταξύ κρατών. Τέλος, όσον αφορά τη συσχέτιση των συναισθημάτων με την απομνημόνευση θα μπορούσε να υπάρξει μελλοντική έρευνα σε συνεργασία με ψυχολόγους.

2.3.4. Περιορισμοί για τη χρήση VR και AR στην εκπαίδευση

Οι τεχνολογίες Virtual και Augmented Reality, ωστόσο, πέρα από ευεργετικές επιδράσεις για τους μαθητές, παρουσιάζουν και αρκετές δυσκολίες κατά την εφαρμογή τους που περιορίζουν τα προαναφερθέντα οφέλη. Αρχικά, στην έρευνα του Lacko (2019) παρατηρήθηκαν αρκετά τεχνικά προβλήματα στον απαιτούμενο εξοπλισμό, καθώς και δυσκολία ενός μέρους των χρηστών να συνέλθουν μετά την υπερβολική έκθεση στην κινούμενη εικόνα. Η έλλειψη της κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής και εξοπλισμού αποτελεί, αναμφίβολα, σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα για την ένταξη των τεχνολογιών VR και AR στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, ο περιορισμένος σχολικός χρόνος και η προκαθορισμένη ύλη από το Υπουργείο Παιδείας που πρέπει να έχει ολοκληρωθεί στα πλαίσια αυτού, δε δίνουν τη δυνατότητα για ενδελεχή βιωματική-διερευνητική μάθηση. Ακόμη, η έλλειψη κατάρτισης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ καθιστά δυσχερέστερη την ορθή αξιοποίηση των εφαρμογών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας και την καθοδήγηση των μαθητών. Πέρα από αυτό, η απροθυμία αρκετών να συμμορφωθούν με τα σύγχρονα διεθνή και ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά πρότυπα και η εμμονή τους σε παραδοσιακούς και παρωχημένους τρόπους διδασκαλίας αποτρέπουν από τη χρήση VR και AR. Επιπλέον, στην έρευνα του Chintiadis (2017) παρατηρήθηκε ότι πολλές φορές οι εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας που δημιουργούνται είναι ακατάλληλες για την εκάστοτε σχολική τάξη και το επίπεδο των μαθητών. Τέλος, οι Φωκίδης και Τσολακίδης (2004) επισημαίνουν ότι ο εξειδικευμένος τεχνολογικός εξοπλισμός που απαιτείται είναι πολλές φορές οικονομικά απρόσιτος για τα σχολεία. Παράλληλα, στην έρευνά τους τονίζεται ότι μια αδυναμία των εφαρμογών VR είναι ότι, όπως καθίσταται εύλογο, δεν αποτελούν μια πιστή αναπαράσταση του ρεαλιστικού κόσμου. Η απόλυτη ταύτιση του εκπαιδευόμενου με την τρισδιάστατη απομίμηση του αντικειμένου, όταν υπάρχει απόκλιση, ενέχει μια δυσκολία. Για αυτό το λόγο, καταλήγουν ότι επιβάλλεται να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες των νέων καρτών γραφικών στο έπακρο. Στη συνέχεια, υποστηρίζουν πως η ανάπτυξη εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας είναι

χρονοβόρα, καθώς επίσης και η εκμάθηση τους για το μέσο Έλληνα μαθητή και εκπαιδευτικό.
Τα απαιτούμενα τεχνολογικά μέσα είναι δύσχροηστα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1. Σκοπός έρευνας και ερευνητικοί στόχοι

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσουμε τις στάσεις, τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών Φιλολόγων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την ένταξη των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αναλυτικότερα, οι επιμέρους ερευνητικοί στόχοι είναι να διαπιστώσουμε εάν οι εν ενεργεία Φιλολόγοι Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που εργάζονται σε Γυμνάσια, Λύκεια και Φροντιστήρια:

- α) πιστεύουν πως η χρήση των ΤΠΕ στα φιλολογικά μαθήματα συμβάλλει στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας και εάν
- β) είναι πρόθυμοι και διατεθειμένοι να αξιοποιήσουν τεχνολογικά εργαλεία στη διδασκαλία τους.

3.2. Επιλογή μεθόδου και μεθοδολογίας

Για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε η ποσοτική μέθοδος και συγκεκριμένα ένα δομημένο ερωτηματολόγιο. Η ποσοτική έρευνα εμφανίστηκε γύρω στο 1250 μ.Χ., όταν προέκυψε η ανάγκη οι ερευνητές να ποσοτικοποιήσουν τα δεδομένα που συνέλεξαν από την έρευνά τους. Έκτοτε, η ποσοτική έρευνα αποτελεί μία από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους έρευνας που χρησιμοποιούνται στις δυτικές χώρες για να εξάγονται συμπεράσματα. Η ποσοτική έρευνα είναι η «συστηματική διερεύνηση φαινομένων με στατιστικές μεθόδους και αριθμητικά δεδομένα». «Χρησιμοποιείται συνήθως αντιπροσωπευτικό δείγμα παρατηρήσεων επιδιώκοντας τα αποτελέσματα να γενικευτούν στον ευρύτερο πληθυσμό». Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της ποσοτικής έρευνας είναι το γεγονός ότι πρόκειται για μια αξιόπιστη μορφή έρευνας. Τα δεδομένα συλλέγονται και αναλύονται με αντικειμενικό τρόπο και δεν παρεμβαίνει ο ερευνητής με ενδεχόμενες ακούσιες υποκειμενικές παρατηρήσεις. Αποτρέπεται, δηλαδή, ο κίνδυνος παρείσφρησης υποκειμενικών στοιχείων και κρίσεων που ελλοχεύει με τη χρήση ποιοτικής έρευνας (δημιουργία και αποκωδικοποίηση συνεντεύξεων).

Τα βασικά βήματα διεξαγωγής μιας ποσοτικής έρευνας είναι τα εξής:

- Βιβλιογραφική ανασκόπηση
- Διατύπωση μιας αρχικής υπόθεσης ή θεωρίας (διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων)
- Σχεδιασμός και διεξαγωγή έρευνας
- Ανάλυση αποτελεσμάτων
- Επαλήθευση ή διάψευση της αρχικής ερευνητικής υπόθεσης
- Έλεγχος για δυνατότητα γενίκευσης ευρημάτων

Η ποσοτική έρευνα διαχωρίζεται σε τρεις κατηγορίες: την περιγραφική, την αιτιώδη-συγκριτική και την πειραματική. Η περιγραφική έρευνα περιγράφει ένα φαινόμενο ή μια ομάδα υπό εξέταση. Ασχολείται με την καταγραφή και ερμηνεία των αποτελεσμάτων χωρίς να ενδιαφέρεται για τις πιθανές συσχετίσεις. Χρησιμοποιούνται ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, μελέτες περιπτώσεων κλπ.

Η αιτιώδη-συγκριτική έρευνα διερευνά τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Κάθε μεταβλητή δηλώνει έναν παράγοντα που επηρεάζει το υπό εξέταση φαινόμενο. Στην έρευνα αυτή μελετάται, λοιπόν, το κατά πόσο οι μεταβολές στον παράγοντα-μεταβλητή χ μπορεί να προκαλέσουν μεταβολές στον παράγοντα -μεταβλητή ψ . Ερευνώνται οι συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων για να υλοποιηθεί μια πιο ολιστική προσέγγιση του φαινομένου.

Η πειραματική έρευνα είναι η έρευνα κατά την οποία ο ερευνητής χειρίζεται ο ίδιος τις μεταβλητές, ελέγχει δηλαδή τις συνθήκες μέσα στις οποίες ευδοκιμεί το εκάστοτε φαινόμενο υπό μελέτη, για να εξάγει ευρήματα και συσχετίσεις. Μελετά τις αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών σε αντίθεση με την περιγραφική έρευνα. Η βάση της έρευνας αυτής είναι το πείραμα, φυσικό ή τεχνητό, μέσω του οποίου επιδιώκουμε να διερευνηθεί εάν είναι σωστή η αρχική μας υπόθεση. Στόχος είναι να εξετάσουμε εάν ο ερευνητής αλλάξει έναν από τους παράγοντες που προκαλούν και επηρεάζουν το φαινόμενο τι αποτελέσματα θα επιφέρει αυτή η αλλαγή στο φαινόμενο.

Σύμφωνα με τους Leedy και Ormrod (2001), υπάρχουν τρεις τύποι πειραματικής έρευνας: η προπειραματική, η πραγματική πειραματική και η ψευδής πειραματική. Στην προ πειραματική έρευνα έχουμε μια ανεξάρτητη μεταβλητή που δε μεταβάλλεται ή μια ομάδα που δεν επιλέγεται τυχαία, αλλά σκόπιμα. Η πραγματική πειραματική έρευνα χαρακτηρίζεται από αξιοπιστία και εγκυρότητα και περιλαμβάνει μαθηματικά μοντέλα στη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη συλλογή των αριθμητικών δεδομένων. Τέλος, στην ψευδή πειραματική έρευνα επιλέγουμε σκόπιμα τους συμμετέχοντες. Επομένως, δεν

καθίσταται δυνατός ο έλεγχος της μεταβλητής, η έρευνα υστερεί σε εγκυρότητα και δεν μπορεί να εφαρμοστεί το πραγματικό πείραμα.

Στην παρούσα έρευνά μας για την ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν από το ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού Python 3.

Η Python είναι μία διερμηνευμένη (interpreted), γενικού σκοπού (general-purpose) και υψηλού επιπέδου (high-level) γλώσσα προγραμματισμού. Δημιουργήθηκε από τον Guido van Rossum και κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 1991. Αναπτύσσεται ως ανοιχτό λογισμικό (open source) και διαχειρίζεται από το μη κερδοσκοπικό οργανισμό Python Software Foundation. Σήμερα χρησιμοποιείται κυρίως η Python 3 αλλά συχνά συναντάται και η Python 2. Όλες οι εκδόσεις της υποστηρίζουν πολλά προγραμματιστικά υποδείγματα (programming paradigms), όπως προστακτικό (imperative), διαδικαστικό (procedural), αντικειμενοστραφές (object-oriented) και συναρτησιακό (functional). Η Python χαρακτηρίζεται ως εύκολη στην εκμάθηση και στη χρήση, με ιδιαίτερα απλό συντακτικό και ευανάγνωστο κώδικα. Τέλος, διαθέτει πολλές βιβλιοθήκες που διευκολύνουν αρκετές συνηθισμένες εργασίες.

Οι βιβλιοθήκες που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη είναι οι εξής:

- pandas: Πρόκειται για μία ανοιχτού λογισμικού βιβλιοθήκη που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων στη γλώσσα προγραμματισμού Python. Δίνει τη δυνατότητα να εισαχθούν δεδομένα από διάφορες μορφές αρχείων, όπως csv, JSON και υπολογιστικά φύλλα Excel, και παρέχει δομές δεδομένων για την αποθήκευσή τους, όπως αυτή των data frames που διαχειρίζεται αποδοτικά τα αποθηκευμένα σε αυτήν δεδομένα και συνεπώς είναι χρήσιμη για εφαρμογές μεγάλης κλίμακας και περιπτώσεις με μεγάλο όγκο δεδομένων.
- NumPy: Η NumPy είναι μια βιβλιοθήκη ανοιχτού λογισμικού που χρησιμοποιείται για μαθηματικές συναρτήσεις υψηλού επιπέδου σε πολυδιάστατους πίνακες στη γλώσσα προγραμματισμού Python.
- SciPy: Η SciPy είναι, επίσης, μια ανοιχτού λογισμικού βιβλιοθήκη, που επεκτείνει τις συναρτήσεις που η NumPy εφαρμόζει στους πολυδιάστατους πίνακες και αξιοποιείται για επιστημονικούς υπολογισμούς.
- Matplotlib: Πρόκειται για μία βιβλιοθήκη ανοιχτού λογισμικού που χρησιμοποιείται στην προγραμματιστική γλώσσα Python για την οπτικοποίηση των δεδομένων, παρέχοντας διάφορα διαγράμματα και γραφικές παραστάσεις.

- seaborn: Η seaborn βασίζεται στην Matplotlib. Ασχολείται και αυτή με την οπτικοποίηση δεδομένων. Παρέχει, λοιπόν, συναρτήσεις για διαγράμματα και γραφικές παραστάσεις για τη γλώσσα προγραμματισμού Python.

Αναλυτικότερα, στην έρευνά μας θα υπολογίσουμε τις συσχετίσεις μεταξύ των απαντήσεων που έχουν αριθμητικές τιμές με το συντελεστή συσχέτισης Spearman (Spearman's correlation coefficient). Πρόκειται για έναν μη παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών. Επιλέγουμε τη μετρική συσχέτισης Spearman γιατί τα δεδομένα μας παίρνουν διακριτές τιμές, οι οποίες όμως έχουν κατάταξη (ordinal variables). Επιπλέον, δε χρειάζεται να κάνουμε κάποια υπόθεση για την κατανομή των δεδομένων μας γιατί ο συντελεστής αυτός είναι μη παραμετρικός (non-parametric). Ουσιαστικά, κάνουμε αρχικά την υπόθεση ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών, που στην περίπτωση μας αντιστοιχούν στις απαντήσεις σε δύο ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που διανείμαμε. Στη συνέχεια, ελέγχουμε αν αυτή η υπόθεση ισχύει με ένα στατιστικό τεστ, του οποίου τα αποτελέσματα, δηλαδή οι τιμές του συντελεστή συσχέτισης που θα έχουν προκύψει, θα συνοδεύονται από την αντίστοιχη τιμή σημαντικότητας (p-value), η οποία είναι ένα δείκτης του πόσο στατιστικά σημαντικά είναι τα εν λόγω αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, η p-value εκφράζει την πιθανότητα να προκύψουν τουλάχιστον τόσο ακραία αποτελέσματα όταν η μηδενική υπόθεση είναι αληθής, δηλαδή όταν δε συσχετίζονται οι μεταβλητές που εξετάζουμε. Συνεπώς, επιθυμούμε η p-value να παίρνει όσο πιο μικρές τιμές γίνεται ώστε να μπορούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση με ασφάλεια. Για αυτόν τον λόγο, ορίζουμε εκ των προτέρων ως άνω όριο για την p-value, $\alpha = 0.05$ και κάτω από αυτό θεωρούμε ότι έχει επιτευχθεί στατιστική σημαντικότητα.

3.3. Πληθυσμός μελέτης

Ο πληθυσμός της μελέτης μας αποτελείται από εν ενεργεία εκπαιδευτικούς και συγκεκριμένα Φιλολόγους της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που εργάζονται είτε σε σχολεία (Γυμνάσια, Λύκεια) είτε σε Φροντιστήρια είτε στο δημόσιο είτε στον ιδιωτικό τομέα. Επίσης, συμπεριλαμβάνονται Φιλολόγοι όχι μόνο Γενικής, αλλά και Ειδικής αγωγής, που μπορεί να απασχολούνται δηλαδή στην παράλληλη στήριξη, σε Τμήματα ένταξης ή σε σχολεία ειδικής αγωγής (ΣΜΕΑΕ).

3.4. Δείγμα μελέτης

Η διανομή του ερωτηματολογίου έγινε με ηλεκτρονικό τρόπο. Για την ακρίβεια, το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε στην πλατφόρμα της Google, Google Forms. Χορηγήθηκε

ηλεκτρονικά στους Φιλολόγους μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, κυρίως του Viber και του messenger. Πρώτα, διανεμήθηκε πιλοτικά σε τρία άτομα για να διαπιστωθεί εάν οι ερωτήσεις ήταν διατυπωμένες με σαφήνεια και ακρίβεια, προκειμένου να γίνονται άμεσα κατανοητές και εύκολα αντιληπτές από τους ερωτώμενους και να αποφευχθεί η παρανόηση. Στη συνέχεια, το ερωτηματολόγιο απεστάλη ηλεκτρονικά σε 100 Φιλολόγους Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, από τους οποίους απάντησαν οι 81. Επομένως, το συνολικό δείγμα της έρευνάς μας αποτελείται από 81 Φιλολόγους δημοσίων και ιδιωτικών σχολείων (Γυμνασίων και Λυκείων), φροντιστηρίων, γενικής και ειδικής αγωγής, με ποσοστό απόκρισης 81%.

3.5. Περιγραφή μέσων συλλογής δεδομένων

Για την πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας ως μέσο συλλογής των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα κατά κύριο λόγο δομημένο ερωτηματολόγιο που αποτελείται από 25 ερωτήσεις, εκ των οποίων οι έξι πρώτες σχετίζονται με δημογραφικά στοιχεία των Φιλολόγων (φύλο, ηλικία, είδος εκπαιδευτικού ιδρύματος που απασχολούνται οι ερωτηθέντες, έτη προϋπηρεσίας στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση κλπ.). Ακολουθεί μία ερώτηση που αφορά γενικά την αξιολόγηση των Νέων Τεχνολογιών στη μάθηση από τους εκπαιδευτικούς. Οι επόμενες 3 ερωτήσεις αφορούν την ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία. Έπειτα, έχουμε συμπεριλάβει 2 ερωτήσεις για τις τεχνολογίες Virtual reality και Augmented reality. Κατόπιν, ακολουθούν άλλες 4 ερωτήσεις που σχετίζονται πάλι γενικά με όλες τις ΤΠΕ (αν υπάρχουν τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης, για πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση τους στην εκπαίδευση, για τη συμβολή τους στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες ή αναπηρία). Οι επόμενες 3 ερωτήσεις αφορούν την προθυμία των Φιλολόγων να εισάγουν καινοτομίες και αλλαγές στο χώρο της εκπαίδευσης που να αξιοποιούν την τεχνολογία λόγω της ραγδαίας εξάπλωσής της. Στη συνέχεια, έχουμε εντάξει 5 ερωτήσεις που αφορούν το εάν οι ερωτώμενοι Φιλολόγοι έχουν κάνει παλαιότερα χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Τέλος, η τελευταία ερώτηση αφορά τη δυνατότητα ανταπόκρισης των διδασκόντων με επιτυχία στην υποβοηθούμενη από υπολογιστή διδασκαλία.

Οι περισσότερες ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου, καθώς κάτι τέτοιο μας βοηθάει στην ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων μέσω της Python. Πρόκειται για ένα δομημένο στην πλειονότητά του, λοιπόν, ερωτηματολόγιο. Στις περισσότερες ερωτήσεις, δηλαδή, ο ερωτώμενος κλήθηκε να επιλέξει από μια σειρά προκαθορισμένων πιθανών απαντήσεων που

παρουσιάζονται με τη μορφή πολλαπλών επιλογών ή γραμμικής κλίμακας από «καθόλου» έως «πάρα πολύ» ή από «Διαφωνώ απόλυτα» έως «Συμφωνώ πάρα πολύ». Εξάιρεση αποτελούν δύο ερωτήσεις, όπου ζητείται κείμενο σύντομης απάντησης προκειμένου να αναφερθούν οι εκπαιδευτικοί στα μαθήματα του κλάδου τους στα οποία έχουν κάνει χρήση ΤΠΕ.

3.6. Εγκυρότητα και αξιοπιστία

Για τη διασφάλιση της εγκυρότητας και αξιοπιστίας της έρευνας επιχειρήθηκε η σαφής και αντικειμενική διατύπωση των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου. Προσπαθήσαμε να σχεδιάσουμε τις ερωτήσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκατάβουμε τους ερωτώμενους θετικά ή αρνητικά σχετικά με την εκάστοτε απάντηση. Αποφεύχθηκαν οι προσωπικές και υποκειμενικές κρίσεις με σκοπό οι εκπαιδευτικοί να απαντήσουν σε κάθε περίπτωση ανεπηρέαστοι και σύμφωνα με τη δική τους άποψη. Οι ερωτήσεις σχεδιάστηκαν με σαφήνεια και ακρίβεια, ενώ ταυτόχρονα και οι προκαθορισμένες απαντήσεις που δίνονται ως επιλογή κάθε φορά είναι σύντομες, εύστοχες και περιεκτικές. Επίσης, προσπαθήσαμε να συμπεριλάβουμε όλες τις δυνατές απαντήσεις σε κάθε ερώτηση, ώστε ο ερωτώμενος να συμφωνεί με μία από αυτές και να μην καταφεύγει στην αναγκαστική επιλογή, ώστε το αποτέλεσμα να είναι έγκυρο.

Με αυτόν τον τρόπο, λοιπόν, οι ερωτώμενοι κατανοούν και αποκωδικοποιούν άμεσα την εκάστοτε ερώτηση και απαντούν σωστά σύμφωνα με τη δική τους πάντα κρίση. Επιπλέον, η πλειοψηφία των ερωτήσεων είναι κλειστού τύπου. Οι καθηγητές, δηλαδή, δεν εκθέτουν την άποψή τους με περιγραφικό και αναλυτικό τρόπο, γεγονός που διευκολύνει στην επεξεργασία και κωδικοποίηση των αποτελεσμάτων από τον ερευνητή. Καθιστά τα αποτελέσματα έγκυρα και αξιόπιστα, καθώς δεν υπεισέρχεται υποκειμενικός σχολιασμός του ερευνητή κατά την ανάλυση και καταγραφή των ευρημάτων με κίνδυνο να παραφράσει τα λόγια του ερωτώμενου και να εξαχθούν ευρήματα διαφορετικά από τα ισχύοντα. Πολύ περισσότερο δε, η ποσοτική έρευνα εξ αρχής διασφαλίζει αυτήν την εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, αφού συλλέγουμε αριθμητικά δεδομένα σε αντίθεση με την ποιοτική έρευνα που ο ερευνητής με τη δημιουργία και αποκωδικοποίηση συνεντεύξεων ενδέχεται να καταφύγει σε υποκειμενικούς μη έγκυρους σχολιασμούς. Τέλος, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία της έρευνας διασφαλίζονται από το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε πρώτα πιλοτικά σε 3 εκπαιδευτικούς για να ελεγχθεί αν ήταν σαφές και κατανοητό ή αν έπρεπε να προβούμε σε ορισμένες τροποποιήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων, που διενεργήθηκε μέσω της γλώσσας προγραμματισμού Python.

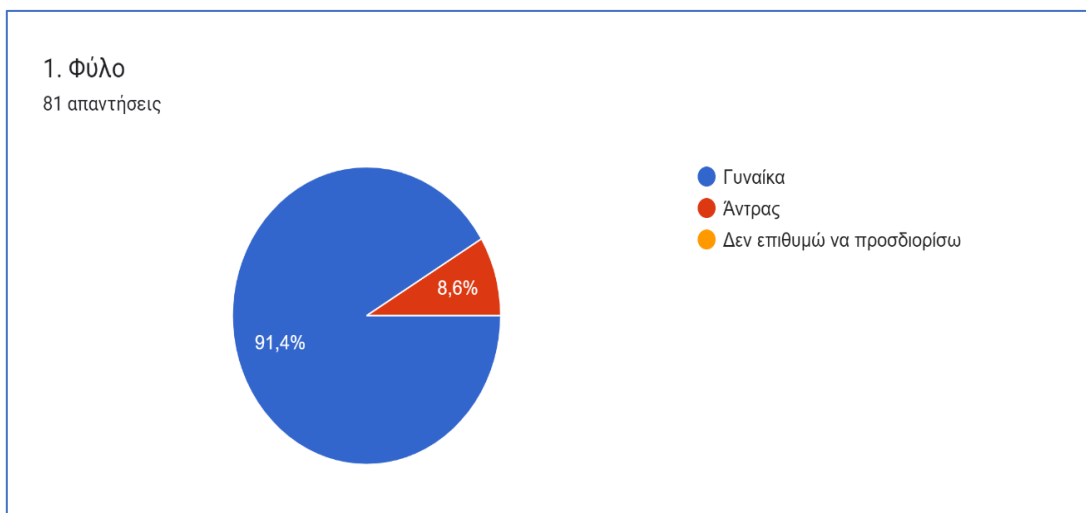
4.1. Δημογραφικά στοιχεία

Στις πρώτες 6 ερωτήσεις εξετάσαμε, όπως προαναφέρθηκε, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην έρευνα.

- Η **πρώτη** ερώτηση σχετίζεται με το φύλο των ερωτηθέντων. Δίνονται οι επιλογές: «Γυναίκα», «Αντρας» και «Δεν επιθυμώ να προσδιορίσω». Όπως ήταν αναμενόμενο, η συντριπτική πλειοψηφία των Φιλολόγων που απάντησαν είναι γυναίκες. Συγκεκριμένα, από τους 81 εκπαιδευτικούς που πήραν μέρος στην έρευνα οι 74 είναι γυναίκες και οι 7 είναι άνδρες. Αντίστοιχα, ποσοστιαία το 91,4 % είναι γυναίκες, ενώ μόλις το 8,6 % είναι άνδρες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πλειοψηφία των ατόμων που επιλέγουν το επάγγελμα του Φιλολόγου είναι γυναίκες. Τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 4.1. και το Διάγραμμα 4.1. που ακολουθεί:

Πίνακας 4.1. Φύλο

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Αντρας	7	7.0	8.6	8.6
Γυναίκα	74	74.0	91.4	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

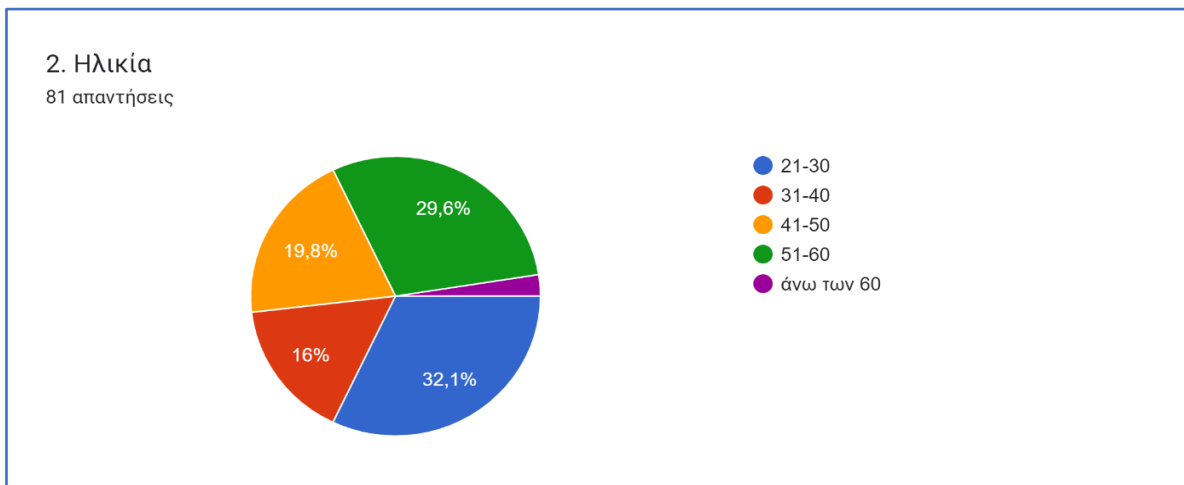


Διάγραμμα 4.1. Φύλο

- Η **δεύτερη** ερώτηση του ερωτηματολογίου αναφέρεται στην ηλικία των εκπαιδευτικών. Εδώ διαπιστώνουμε ότι οι περισσότεροι (**32,1 %**) από τους συμμετέχοντες βρίσκονται στο ηλικιακό εύρος 21-30 ετών. Αναλυτικότερα, οι 26 από τους 81 Φιλολόγους του δείγματος ανήκουν σε αυτές τις νεαρές ηλικίες. Ακολουθούν με ελάχιστη διαφορά οι καθηγητές της ηλικίας 51-60 ετών (24 από τους 81 συμμετέχοντες, ποσοστιαία το **29,6 %**). Στην τρίτη θέση με **19,8%** βρίσκονται οι εκπαιδευτικοί της ηλικιακής ομάδας 41-50 ετών (16 άτομα από τους 81 ερωτηθέντες). Έπειτα, το **16%** του δείγματος, δηλαδή 13 Φιλολόγοι από τους 81 συνολικά, ανήκουν στην κατηγορία των 31-40 ετών. Στην τελευταία θέση, μόνο 2 εκπαιδευτικοί βρίσκονται σε ηλικίες άνω των 60 ετών με ποσοστό **2,5%**. Τα παραπάνω είναι εμφανή στον Πίνακα 4.2. και το Διάγραμμα 4.2.:

Πίνακας 4.2. Ηλικία

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
21-30	26	26.0	32.1	32.1
31-40	13	13.0	16.0	48.1
41-50	16	16.0	19.8	67.9
51-60	24	24.0	29.6	97.5
άνω των 60	2	2.0	2.5	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.2. Ηλικία

Το γεγονός ότι η πλειοψηφία των Φιλολόγων του δείγματος κυμαίνονται σε ηλικίες μεταξύ 21-30 ετών μπορεί να ερμηνευθεί από το ότι το ερωτηματολόγιο απεστάλη σε πολλές και πολλούς συνομήλικους συναδέλφους της ερευνήτριας, αποφοίτους του Τμήματος Φιλολογίας του ΕΚΠΑ. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί των 51-60 ετών κατέχουν τόσο υψηλή θέση στην κατάταξη επειδή το ερωτηματολόγιο στάλθηκε και σε πολλές και πολλούς καθηγητές αυτής της ηλικίας της εν λόγω ερευνήτριας στα σχολεία και φροντιστήρια που φοιτούσε.

- Η **τρίτη** ερώτηση αφορά το είδος του εκπαιδευτικού ιδρύματος, στο οποίο εργάζονται οι Φιλολόγοι, αν είναι Γυμνάσιο, Λύκειο, αν εργάζονται και σε Γυμνάσιο και σε Λύκειο ταυτόχρονα ή σε Φροντιστήριο. Εδώ παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών που ερωτήθηκαν απασχολούνται σε **Φροντιστήρια** με ποσοστό **39,5%** και αριθμό 32 από τους 81 συνολικά. Αυτό συμβαίνει επειδή οι περισσότεροι ερωτηθέντες είναι προσφάτως απόφοιτοι και δεν έχουν διοριστεί ακόμη ως Αναπληρωτές σε σχολεία. Έχουν, όμως, βρει εργασία σε Φροντιστήρια για τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ακολουθούν οι εργαζόμενοι σε **Γυμνάσιο** στη δεύτερη θέση με **29,6%** (24 Φιλολόγοι από τους 81). Στη συνέχεια, το **23,5%** των ερωτηθέντων ή με άλλα λόγια οι 19 από τους 81 εκπαιδευτικούς που ρωτήσαμε απασχολούνται σε **Λύκεια**, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό (7,4%) εργάζεται παράλληλα σε κάποιο Γυμνάσιο και σε κάποιο Λύκειο (6 από τους 81). Τα προαναφερθέντα αποτελέσματα γίνονται αντιληπτά στον παρακάτω πίνακα και το διάγραμμα που ακολουθεί:

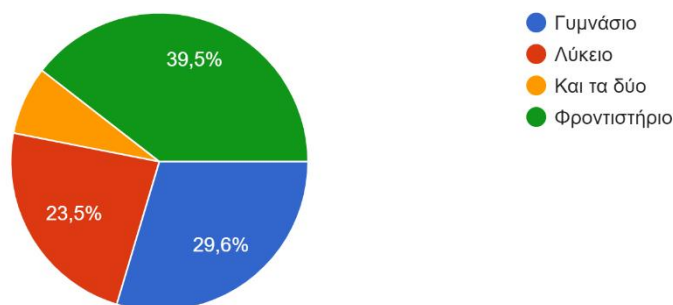
Πίνακας 4.3.

Είδος εκπαιδευτικού ιδρύματος απασχόλησης

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Γυμνάσιο	24	24.0	29.6	29.6
Λύκειο	19	19.0	23.5	53.1
Και τα δύο	6	6.0	7.4	60.5
Φροντιστήριο	32	32.0	39.5	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

3. Εργάζεστε ως φιλόλογος σε:

81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.3.

Είδος εκπαιδευτικού ιδρύματος απασχόλησης

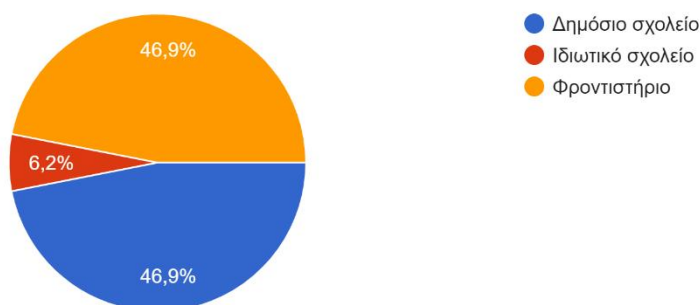
- Η **τέταρτη** ερώτηση στοχεύει στη διάκριση των Φιλολόγων που εργάζονται σε Δημόσιο σχολείο και σε Ιδιωτικό σχολείο, ενώ υπάρχει επίσης η επιλογή για εκείνους που εργάζονται σε Φροντιστήριο. Παρατηρώντας τον Πίνακα 4.4. και το Διάγραμμα 4.4. βλέπουμε ότι από το συνολικό δείγμα των 81 ερωτηθέντων Φιλολόγων ισοβαθμούν οι εργαζόμενοι σε **Δημόσιο σχολείο** και οι εργαζόμενοι σε **Φροντιστήριο με 46,9 %**. Ειδικότερα, 38 άτομα από τους Φιλολόγους που ρωτήσαμε απασχολούνται σε Δημόσιο σχολείο και άλλοι 38 σε Φροντιστήριο. Μόνο 5 εκπαιδευτικοί από το δείγμα μας εργάζονται σε **Ιδιωτικά σχολεία** σε ένα πολύ μικρό ποσοστό **6,2%**.

Πίνακας 4.4. Τομέας απασχόλησης

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δημόσιο σχολείο	38	38.0	46.9	46.9
Ιδιωτικό σχολείο	5	5.0	6.2	53.1
Φροντιστήριο	38	38.0	46.9	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

4. Εργάζεστε ως φιλόλογος σε:

81 απαντήσεις



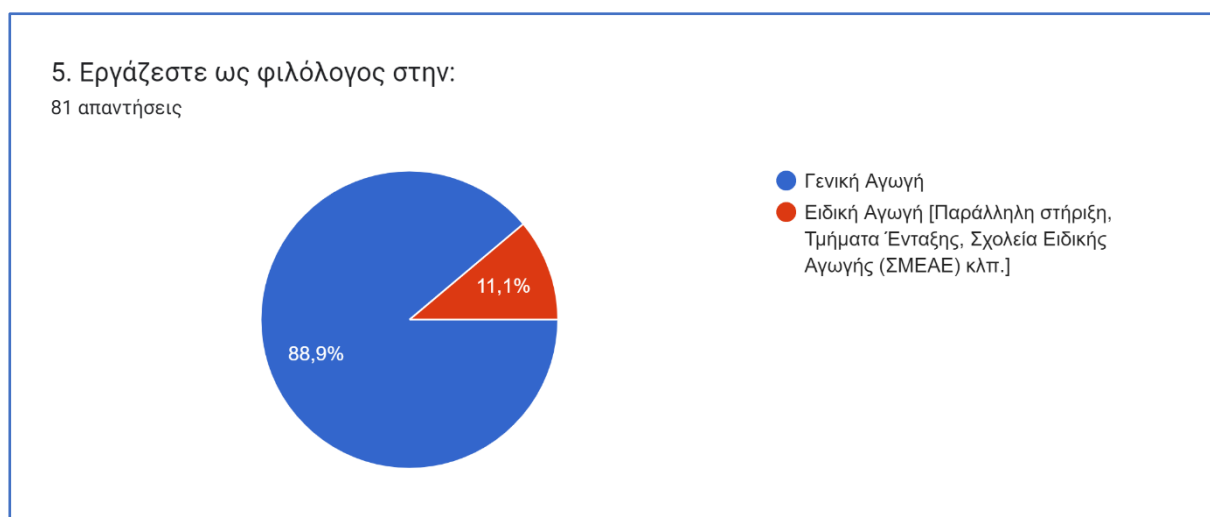
Διάγραμμα 4.4. Τομέας απασχόλησης

- Η **πέμπτη** ερώτηση αφορά το είδος της Αγωγής στην οποία εργάζονται, αν είναι γενική ή ειδική αγωγή. Στη δεύτερη περίπτωση οι εκπαιδευτικοί εργάζονται σε σχολεία όπου φοιτούν παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ή πραγματοποιούν Παράλληλη στήριξη στα σχολεία γενικής αγωγής, συνοδεύουν δηλαδή παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και τους εξηγούν τα μαθήματα του κλάδου τους, ή είναι Φιλόλογοι σε Τμήματα ένταξης. Εδώ παρατηρούμε πάλι, στον Πίνακα 4.5. και το Διάγραμμα 4.5., όπως και στην περίπτωση του φύλου, ότι η μία επιλογή υπερσχύει σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό της άλλης. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία των 81 Φιλολόγων που ερωτήθηκαν απασχολούνται στη **Γενική εκπαίδευση** με ποσοστό **88,9%** (72 άτομα), ενώ οι

Φιλολόγοι του δείγματός μας που εργάζονται στην **Ειδική αγωγή** αποτελούν μόλις το **11,1%** (μόνο 9 άτομα από τους 81).

Πίνακας 4.5. Είδος αγωγής

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Γενική Αγωγή	72	72.0	88.9	88.9
Ειδική Αγωγή	9	9.0	11.1	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.5. Είδος αγωγής

Τα παραπάνω αποτελέσματα μπορούν να ερμηνευθούν από το γεγονός ότι υπάρχουν πολλοί περισσότεροι εκπαιδευτικοί Γενικής αγωγής από ό,τι Ειδικής αγωγής.

- Η **έκτη** ερώτηση του ερωτηματολογίου αφορά τα έτη προϋπηρεσίας των Φιλολόγων του δείγματος στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Εδώ παρατηρούμε, κοιτάζοντας τον πίνακα και το γράφημα της πίτας παρακάτω, μια χρωματική πανδαισία που οφείλεται στην πληθώρα των επιλογών που δίνονται και κατ' επέκταση στο διαμοιρασμό των απαντήσεων των καθηγητών. Η πλειοψηφία (31 Φιλολόγοι – **38,3%**) έχουν λιγιστή

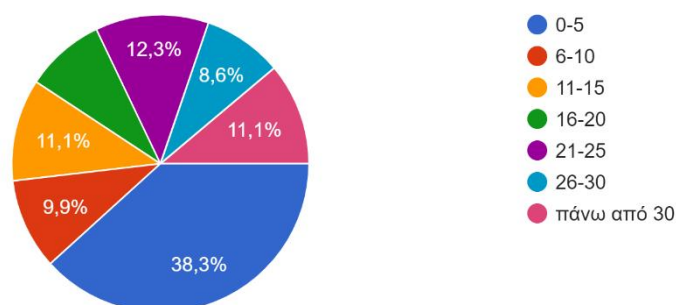
εμπειρία και συγκεκριμένα **0 έως 5 χρόνια** εργασίας στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Έπειτα, βρίσκονται στη σειρά οι εργαζόμενοι με **21 έως 25 χρόνια** προϋπηρεσίας (10 εκπαιδευτικοί – **12,3 %**). Ακολουθούν με ισοβαθμία οι εργαζόμενοι **πάνω από 30 χρόνια** στο χώρο της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και οι εργαζόμενοι από **11 έως 15 χρόνια** σε ποσοστό **11,1%** (μόλις 9 από τους 81 Φιλολόγους). Έπονται στην τέταρτη θέση οι καθηγητές που έχουν **6 έως 10 έτη** προϋπηρεσίας με **9,9 %** (μόλις 8 εκπαιδευτικοί από τους 81). Τέλος, ισοβαθμούν οι εργαζόμενοι από **16 έως 20 χρόνια** με τους εργαζομένους από **26 έως 30 χρόνια** με ποσοστό **8,6 %** και αριθμό 7 από τους 81 συνολικά ερωτηθέντες Φιλολόγους.

Πίνακας 4.6. Έτη προϋπηρεσίας

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
0-5	31	31.0	38.3	38.3
6-10	8	8.0	9.9	48.2
11-15	9	9.0	11.1	59.3
16-20	7	7.0	8.6	67.9
21-25	10	10.0	12.3	80.2
26-30	7	7.0	8.6	88.8
πάνω από 30	9	9.0	11.1	99.9
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

6. Έτη προϋπηρεσίας:

81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.6. Έτη προϋπηρεσίας

Το γεγονός ότι η πλειοψηφία των Φιλολόγων του δείγματος (38,3 %) έχουν μόνο 0 έως 5 χρόνια προϋπηρεσίας συσχετίζεται με το γεγονός ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων Φιλολόγων ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 21 έως 30 χρονών. Συνεπώς, πρόκειται είτε για νεοδιόριστους είτε για άτομα που εργάζονται σε Φροντιστήρια, όλοι πρόσφατα απόφοιτοι και νέοι εκπαιδευτικοί που δε θα μπορούσαν να έχουν πολυετή εμπειρία στο βιογραφικό τους.

4.2. Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα ΤΠΕ, Δυσκολίες ενσωμάτωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία

Στις παρακάτω ερωτήσεις δόθηκε στους ερωτηθέντες εκπαιδευτικούς μία γραμμική κλίμακα με πιθανές απαντήσεις από «Διαφωνώ απόλυτα» έως «Συμφωνώ πάρα πολύ» και 5 επιλογές συνολικά με σκοπό να διερευνήσουμε τις αντιλήψεις τους για τις διατυπωμένες από την ερευνήτρια προτάσεις. Οι επιλογές που δίνονται αντιστοιχούν στις εξής φράσεις:

1 → Διαφωνώ απόλυτα

2 → Διαφωνώ

3 → Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

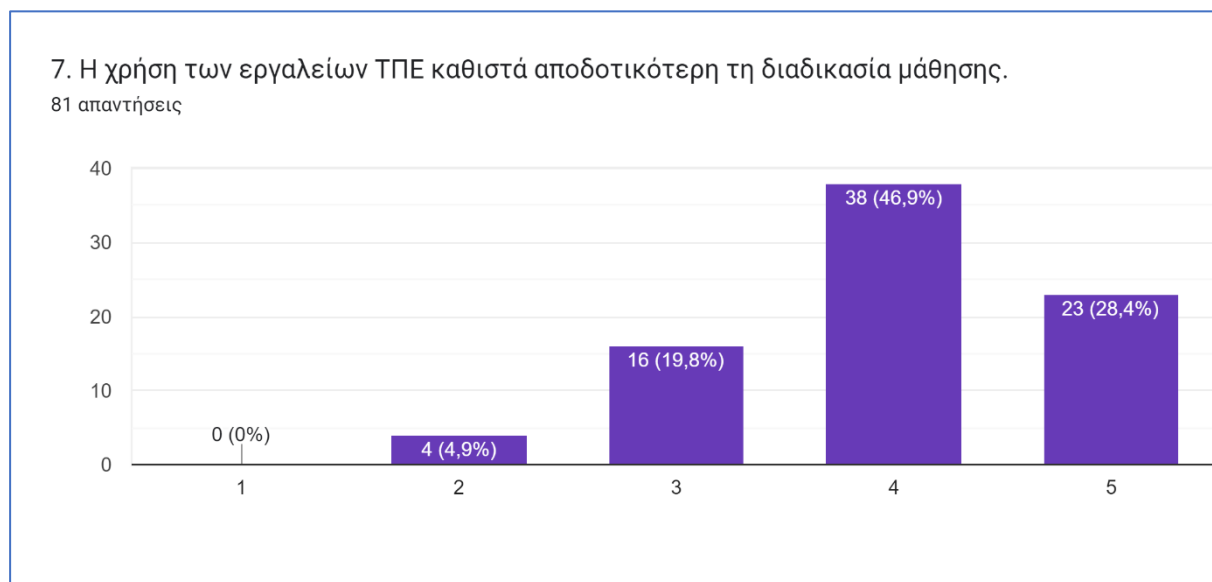
4 → Συμφωνώ

5 → Συμφωνώ πάρα πολύ

Η **έβδομη** ερώτηση του ερωτηματολογίου αφορά τις απόψεις και πεποιθήσεις των Φιλολόγων για το αν η χρήση των ΤΠΕ στη σχολική πραγματικότητα καθιστά αποδοτικότερη τη διαδικασία μάθησης.

Πίνακας 4.7. Αποδοτικότητα Μάθησης μέσω των ΤΠΕ

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	0	0.0	0.0	0.0
2	4	4.0	4.9	4.9
3	16	16.0	19.8	24.7
4	38	38.0	46.9	71.6
5	23	23.0	28.4	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.7. Αποδοτικότητα Μάθησης μέσω των ΤΠΕ

Όπως παρατηρούμε στον πίνακα και στο διάγραμμα παραπάνω, οι περισσότεροι Φιλολόγοι (38 άτομα και ποσοστιαία το 46,9 %) συμφωνούν πως η αξιοποίηση των ΤΠΕ καθιστά την εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεσματικότερη. Το 28,4 % (23 εκπαιδευτικοί) συμφωνεί πάρα

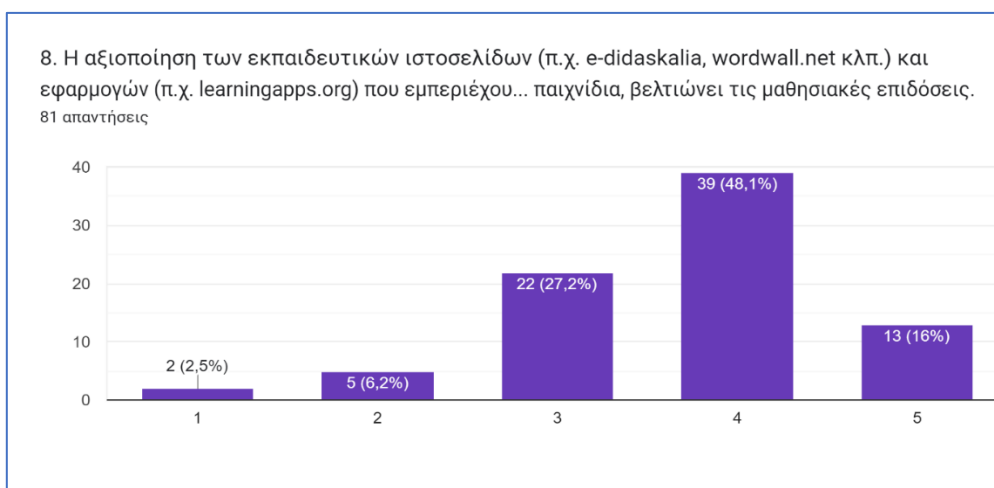
πολύ με αυτήν την άποψη και 16 άτομα (το 19,8 %) παραμένουν πιο ουδέτερα συμφωνώντας ως ένα βαθμό. Υπάρχουν, όμως, και 4 άτομα (το 4,9 %) που διαφωνούν ως προς τη συνεισφορά των ΤΠΕ στην αποδοτικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η **όγδοη** ερώτηση διερευνά τις απόψεις των Φιλολόγων του δείγματος για το εάν η αξιοποίηση διαδικτυακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών που εμπεριέχονται σε ιστοσελίδες ή εφαρμογές βελτιώνει τις μαθησιακές επιδόσεις.

Πίνακας 4.8.

Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Βελτίωση μαθησιακών επιδόσεων

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	2	2.0	2.5	2.5
2	5	5.0	6.2	8.7
3	22	22.0	27.2	35.9
4	39	39.0	48.1	84.0
5	13	13.0	16.0	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.8.

Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Βελτίωση μαθησιακών επιδόσεων

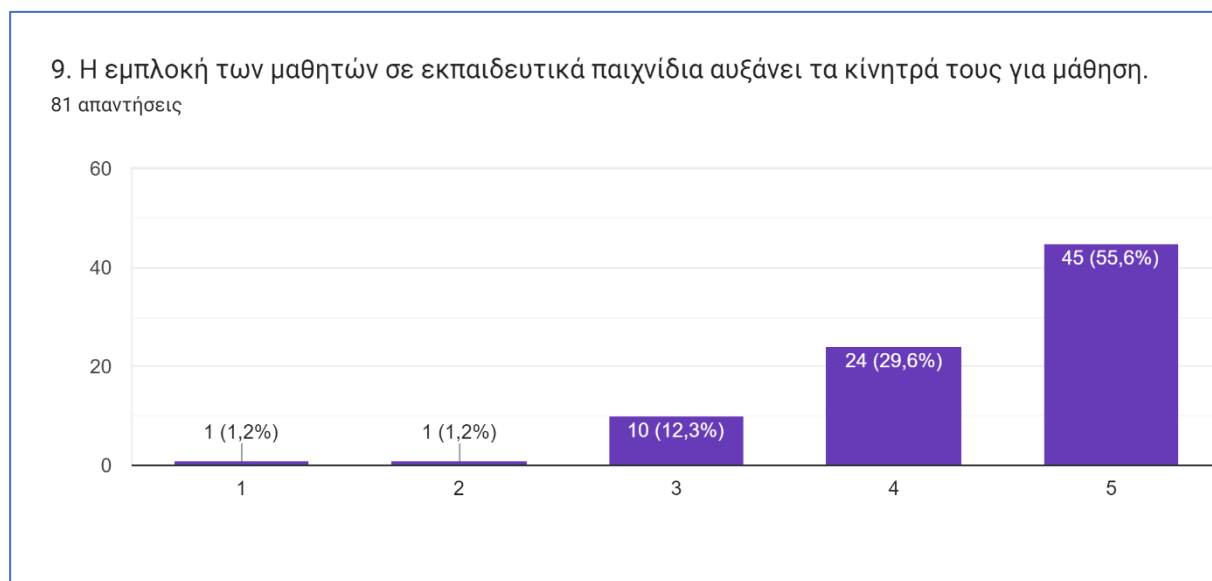
Εδώ πάλι παρατηρούμε στον Πίνακα 4.8. και στο ραβδόγραμμα παραπάνω ότι οι περισσότεροι Φιλολόγοι και συγκεκριμένα το 48,1 % (39 άτομα) συμφωνούν με αυτήν τη διατύπωση. Έπειτα, 22 άτομα (το 27,2 %) τηρεί μια πιο ουδέτερη στάση, έχοντας ίσως μια τάση να συμφωνήσουν, αλλά διατηρούν παράλληλα τις επιφυλάξεις τους. Το 16%, που σημαίνει 13 Φιλολόγοι στους 81, πιστεύουν πως η αξιοποίηση εκπαιδευτικών ιστοσελίδων και εφαρμογών που εμπεριέχουν διαδραστικά παιχνίδια βελτιώνει πάρα πολύ τις επιδόσεις των μαθητών. Υπάρχουν, ωστόσο, 5 άτομα (το 6,2 %) που διαφωνούν με την παραπάνω διατύπωση και 2 Φιλολόγοι από τους ερωτηθέντες (2,5 %) που θεωρούν ότι η αξιοποίηση διαδικτυακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην τάξη δε βελτιώνει καθόλου τα μαθησιακά αποτελέσματα.

Η **ένατη** ερώτηση επιχειρεί να μελετήσει τις πεποιθήσεις των Φιλολόγων για το εάν η εμπλοκή των μαθητών σε διαδικτυακά εκπαιδευτικά παιχνίδια αυξάνει τα κίνητρά τους για μάθηση.

Πίνακας 4.9.

Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Αύξηση μαθησιακών κινήτρων

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	1	1.0	1.2	1.2
2	1	1.0	1.2	2.4
3	10	10.0	12.3	14.7
4	24	24.0	29.6	44.3
5	45	45.0	55.6	99.9
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.9.

Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια - Αύξηση μαθησιακών κινήτρων

Παρατηρώντας τον πίνακα παραπάνω και το Διάγραμμα 4.9. διαπιστώνουμε ότι εδώ υπάρχει μια κλιμακούμενη τροφοδότηση από τους Φιλολόγους. Ξεκινώντας από το μεγαλύτερο

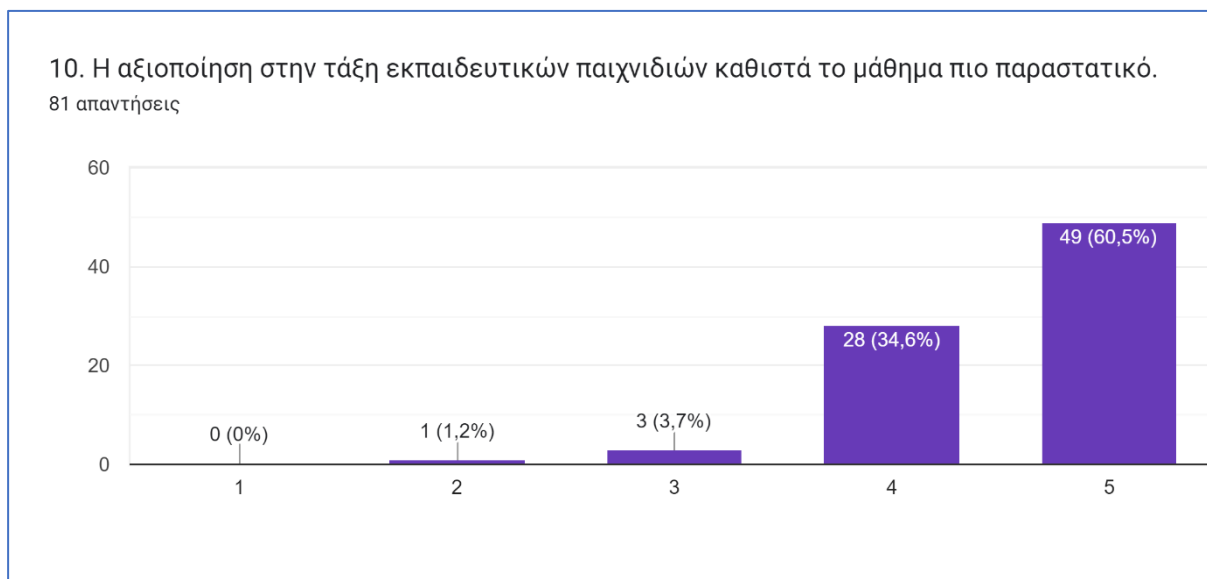
ποσοστό -55,6%- βλέπουμε ότι οι περισσότεροι διδάσκοντες, 45 στον αριθμό, συμφωνούν απόλυτα ότι αυξάνονται τα μαθησιακά κίνητρα όταν αξιοποιούνται στην τάξη ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια. Κατεβαίνοντας, βλέπουμε ότι το 29,6 %, δηλαδή 24 Φιλολόγοι, συμφωνούν με την παραπάνω διατύπωση δηλώνοντας το νούμερο 4 στην απάντησή τους. Συνεχίζοντας, 10 άτομα (12,3 %) εκφράζουν μια ουδετερότητα, συμφωνώντας πιθανότατα λίγο με την ενίσχυση των κινήτρων των μαθητών από την εμπλοκή τους σε παιχνίδια. Ολοκληρώνοντας την ανάλυση, 1 άτομο διαφωνεί με την ενδυνάμωση των κινήτρων των μαθητών για μάθηση μέσα από την ενασχόλησή τους με διαδραστικά εκπαιδευτικά παιχνίδια και άλλο ένα άτομο διαφωνεί απόλυτα με την άποψη αυτή (1,2 % και στις δύο περιπτώσεις).

Η δέκατη ερώτηση διατυπώνει την άποψη ότι η αξιοποίηση εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην τάξη καθιστά το μάθημα πιο παραστατικό.

Πίνακας 4.10.

Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια – Παραστατικότητα μαθήματος

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	0	0.0	0.0	0.0
2	1	1.0	1.2	1.2
3	3	3.0	3.7	4.9
4	28	28.0	34.6	39.5
5	49	49.0	60.5	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.10.

Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια - Παραστατικότητα μαθήματος

Ανατρέχοντας στον Πίνακα 4.10. και στο Διάγραμμα 4.10. θα παρατηρήσουμε ότι πάλι οι απαντήσεις των Φιλολόγων βαίνουν από το μεγαλύτερο νούμερο προς το μικρότερο με την πλειοψηφία των ερωτηθέντων (60,5 % και 49 άτομα στον αριθμό) να υποστηρίζει ότι το μάθημα καθίσταται πάρα πολύ παραστατικό με την αξιοποίηση εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην τάξη. Το 34,6 %, δηλαδή 28 άτομα, συμφωνεί στο βαθμό 4 με τη διατυπωθείσα άποψη. Μόλις το 3,7 % (3 άτομα) εκφράζουν ουδέτερη στάση και ένα άτομο (1,2 %) διαφωνεί ως προς τη ζωντάνια και παραστατικότητα που αποκτά το μάθημα λόγω της ένταξης τεχνικών gamification στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η **ερώτηση 11** εκφράζει την άποψη ότι η ενσωμάτωση τεχνολογιών Virtual και Augmented reality στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας συντελεί στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στο εκάστοτε διδακτικό αντικείμενο.

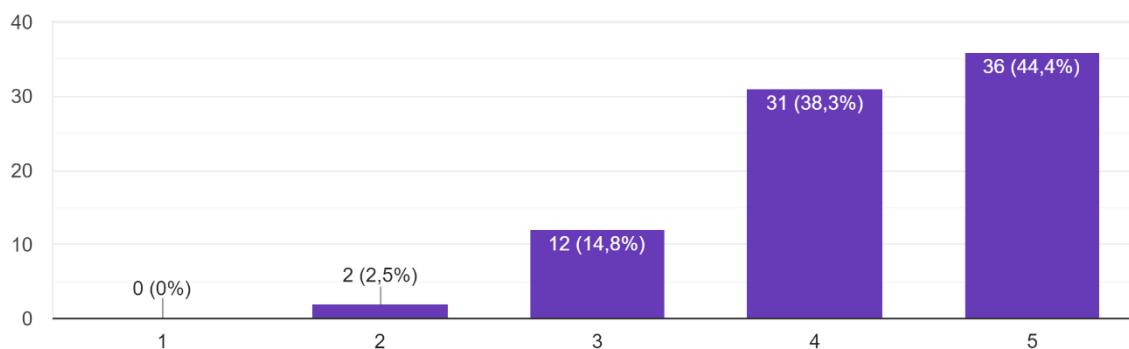
Παρατηρώντας τον Πίνακα 4.11. και το Διάγραμμα 4.11., πάμε να εξετάσουμε τη στάση των εκπαιδευτικών ως προς την παραπάνω διατύπωση.

Πίνακας 4.11.

Virtual και Augmented Reality - Ενεργή συμμετοχή μαθητών στην ιστορία

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	0	0.0	0.0	0.0
2	2	2.0	2.5	2.5
3	12	12.0	14.8	17.3
4	31	31.0	38.3	55.6
5	36	36.0	44.4	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

11. Η ενσωμάτωση τεχνολογιών virtual και augmented reality στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας συντελεί στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στο εκάστοτε διδακτικό αντικείμενο.
81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.11.

Virtual και Augmented Reality – Ενεργή συμμετοχή μαθητών στην ιστορία

Βλέπουμε, λοιπόν, ότι το 44,4 % (36 άτομα από τα 81) συμφωνούν απόλυτα ότι αν αξιοποιηθούν οι τεχνολογίες VR και AR στην τάξη, οι μαθητές θα συμμετέχουν ενεργά στο μάθημα της ιστορίας. Στη συνέχεια, το 38,3 % (31 Φιλολόγοι) επίσης συμφωνούν ότι η ένταξη

αυτών των τεχνολογιών στη διδασκαλία της ιστορίας συμβάλλει στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην εκάστοτε διδακτική ενότητα χωρίς ωστόσο να υπερβάλλουν. Ύστερα, 12 εκπαιδευτικοί ή αλλιώς το 14,8 % του δείγματος, διατηρούν πιο επιφυλακτική στάση δηλώνοντας εν μέρει τη συμφωνία τους για τη συμβολή των εφαρμογών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην ιστορία. Τέλος, μόλις 2 διδάσκοντες (2,5%) πιστεύουν ότι η ενσωμάτωση VR και AR δε θα βοηθήσει στο να κατέχουν οι εκπαιδευόμενοι ενεργό ρόλο στη διαδικασία της μάθησης της ιστορίας.

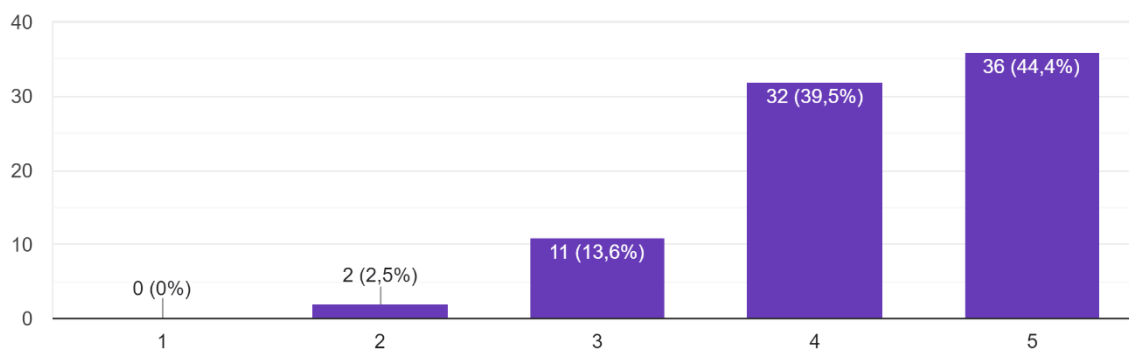
Η **ερώτηση 12** διατυπώνει τη θέση ότι οι μαθητές κατανοούν καλύτερα το εκάστοτε μαθησιακό αντικείμενο όταν μέσω των τεχνολογιών VR και AR έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε άμεση επαφή και αλληλεπίδραση με ένα ιστορικό μέρος ή γεγονός.

Πίνακας 4.12.

Επίδραση Virtual και Augmented Reality στην κατανόηση της Ιστορίας

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	0	0.0	0.0	0.0
2	2	2.0	2.5	2.5
3	11	11.0	13.6	16.1
4	32	32.0	39.5	55.6
5	36	36.0	44.4	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

12. Οι μαθητές κατανοούν καλύτερα το εκάστοτε μαθησιακό αντικείμενο όταν μέσω των τεχνολογιών VR και AR έχουν την ευκαιρία να έρ...αλληλεπίδραση με ένα ιστορικό μέρος ή γεγονός.
81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.12.

Επίδραση Virtual και Augmented Reality στην κατανόηση της Ιστορίας

Εδώ συμπεραίνουμε από την έρευνά μας ότι η στάση των Φιλολόγων είναι παρόμοια με αυτή στην προηγούμενη ερώτηση. Ότι απάντησε δηλαδή ο κάθε εκπαιδευτικός στην ερώτηση για τη συμβολή ή όχι της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών, απάντησε και για τη συμβολή τους στην κατανόηση των διδακτικών εννοιών στην Ιστορία από πλευράς των μαθητών. Στον Πίνακα 4.12. και στο Διάγραμμα 4.12. γίνεται φανερό ότι το 44,4 % (36 άτομα από τους 81 Φιλολόγους) συμφωνούν σε υπέρτατο βαθμό ότι οι τεχνολογίες virtual και augmented reality θα συμβάλουν στην καλύτερη κατανόηση από πλευράς των μαθητών της εκάστοτε διδακτικής ενότητας στην Ιστορία, καθώς έχουν την ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν με ένα ιστορικό μέρος ή γεγονός. Το 39,5 % (32 Φιλολόγοι του δείγματος) συμφωνεί με την άποψη αυτή, αλλά σε λίγο πιο μικρό βαθμό. Το 13,6% (11 άτομα) κρατούν ουδέτερη στάση και μόλις 2 διδάσκοντες φιλολογικών μαθημάτων δεν ασπάζονται αυτήν την πεποίθηση και θεωρούν ότι με την αξιοποίηση αυτών των τεχνολογιών στη διδασκαλία της ιστορίας οι μαθητές δε θα κατανοούν καλύτερα το μάθημα.

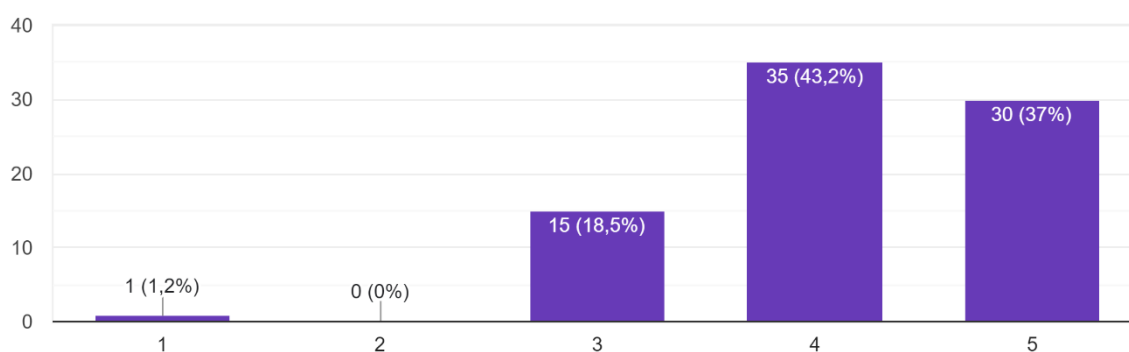
Η **ερώτηση 13** διερευνά την άποψη των Φιλολόγων για το αν οι εκπαιδευόμενοι μέσω των ΤΠΕ εν γένει εκτίθενται σε βιωματική-εμπειρική μάθηση.

Πίνακας 4.13.

ΤΠΕ και Βιωματική-Εμπειρική μάθηση

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	1	1.0	1.2	1.2
2	0	0.0	0.0	1.2
3	15	15.0	18.5	19.7
4	35	35.0	43.2	62.9
5	30	30.0	37.0	99.9
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

13. Οι εκπαιδευόμενοι μέσω των εργαλείων ΤΠΕ εκτίθενται σε βιωματική-εμπειρική μάθηση.
81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.13.

ΤΠΕ και Βιωματική-Εμπειρική μάθηση

Κοιτάζοντας τα αποτελέσματα στον Πίνακα 4.13. και στο Διάγραμμα 4.13. παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (43,2 %) και συγκεκριμένα 35 Φιλολόγοι δήλωσαν ότι συμφωνούν πως οι μαθητές ωθούνται σε διερευνητική μάθηση χάρη στις ΤΠΕ. Έπειτα, το 37% (30 άτομα) συμφωνούν απόλυτα με αυτήν τη δυνατότητα που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες στους μαθητές. Ακόμη, 15 Φιλολόγοι (το 18,5 % του δείγματος) δηλώνουν -σε μια κλίμακα 1 έως 5- τον αριθμό 3 δείχνοντας έτσι την ουδετερότητά τους ή την επιφυλακτική συμφωνία τους με την παραπάνω άποψη. Ολοκληρώνοντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων, ένα άτομο (1,2%) διαφωνεί απόλυτα για τη συμβολή των ΤΠΕ στην εμπειρική μάθηση από μέρους των μαθητών.

Η **ερώτηση 14** μελετά την άποψη των 81 Φιλολόγων για το εάν υπάρχουν ή όχι τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης των εργαλείων ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η συγκεκριμένη ερώτηση δε δίνει μια γραμμική κλίμακα επιλογών στους εκπαιδευτικούς, αλλά δίνει τις εξής δύο επιλογές: «Ναι» και «Όχι».

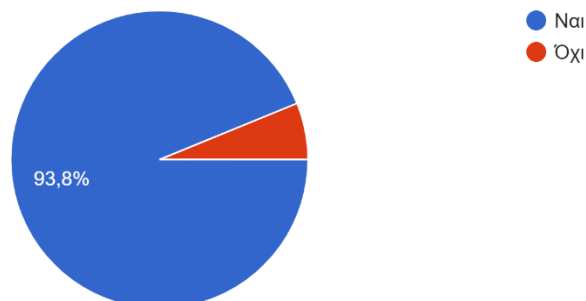
Πίνακας 4.14.

ΤΠΕ - Τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης στη μάθηση

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	5	5.0	6.2	6.2
Ναι	76	76.0	93.8	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

14. Θεωρείτε ότι υπάρχουν τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης των εργαλείων ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;

81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.14.

ΤΠΕ - Τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης στη μάθηση

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν, όπως γίνεται κατανοητό από τον Πίνακα 4.14. και το Διάγραμμα 4.14., ότι η συντριπτική πλειοψηφία των Φιλολόγων του δείγματος (το 93.8% ή αλλιώς οι 76 από τους 81 συνολικά) πιστεύουν πως υπάρχουν τεχνικές δυσκολίες που εμποδίζουν την ομαλή ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς στα περισσότερα σχολεία υπάρχει ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή και αδυναμία καλής σύνδεσης στο Διαδίκτυο, παράγοντες ανασταλτικοί για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Υπάρχουν, ωστόσο, και 5 άτομα (το 6,2 %) που ισχυρίζονται ότι δεν υπάρχουν τεχνικές δυσκολίες ή ότι δεν είναι ίσως τόσο σημαντικές που να εμποδίζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη μάθηση.

Στην **ερώτηση 15** διατυπώνεται η θέση ότι η ένταξη τεχνικών gamification και τεχνολογιών virtual και augmented reality στην εκπαίδευση μειώνει την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών.

Διερευνούμε, λοιπόν, τη συμφωνία ή μη των Φιλολόγων με την παραπάνω διατύπωση.

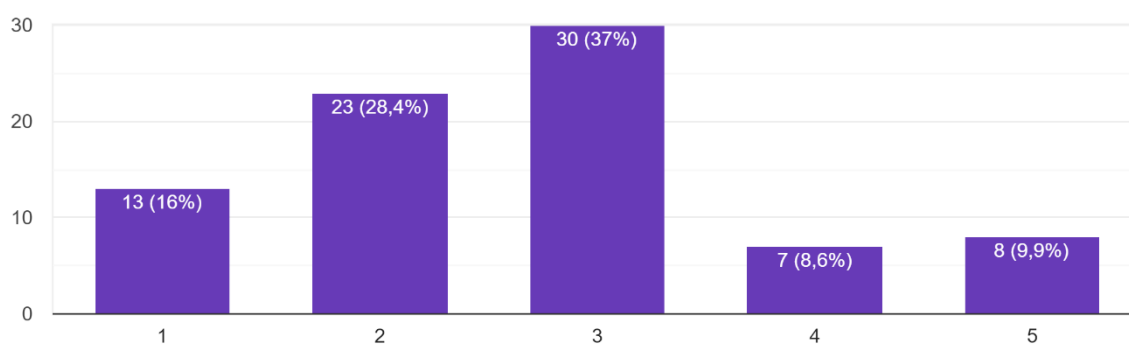
Πίνακας 4.15.

Ψηφιακά παιχνίδια, VR και AR – Επικοινωνία στο σχολείο

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	13	13.0	16.0	16.0
2	23	23.0	28.4	44.4
3	30	30.0	37.0	81.4
4	7	7.0	8.6	90.0
5	8	8.0	9.9	99.9
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

15. Η ένταξη τεχνικών gamification και τεχνολογιών VR και AR στην εκπαίδευση μειώνει την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών.

81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.15.

Ψηφιακά παιχνίδια, VR και AR – Επικοινωνία στο σχολείο

Στον πίνακα και στο γράφημα παραπάνω, διαπιστώνουμε ότι το 37% (οι 30 από τους 81 Φιλολόγους) διατηρούν ουδέτερη στάση ως προς την ορθότητα αυτής της πρότασης. Το 28,4% (23 από τους 81 Φιλολόγους) διαφωνούν ότι μειώνεται η επικοινωνία των μαθητών, καθώς και των μαθητών και των εκπαιδευτικών μέσω των ΤΠΕ και ειδικότερα μέσα από τα ψηφιακά παιχνίδια και τις εφαρμογές Virtual και Augmented reality. Το 16%, οι 13 δηλαδή Φιλολόγοι από το δείγμα, υποστηρίζουν ότι δε μειώνεται καθόλου η επικοινωνία από την εμπλοκή των μαθητών σε ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια και σε τεχνολογίες virtual και augmented reality. Υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό, όμως, (9,9% - 8 άτομα) που πιστεύει ότι η ένταξη αυτών των εργαλείων ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία μειώνει φοβερά την επικοινωνία των μαθητών μεταξύ τους και με τους καθηγητές και ότι οι μαθητές αποξενώνονται υπερβολικά από τον κοινωνικό τους περίγυρο εξαιτίας της τεχνολογίας. Τέλος, ακόμη 7 Φιλολόγοι (8,6 %) υιοθετούν αυτήν την πεποίθηση σε λίγο μικρότερο βαθμό.

Πολύ ενθαρρυντικό είναι το εύρημα, λοιπόν, ότι η πλειοψηφία των Φιλολόγων διαφωνεί πως με την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μειώνεται η επικοινωνία στο σχολείο.

Η ερώτηση 16 αφορά τη συμβολή των ΤΠΕ στη διευκόλυνση μαθητών με αναπηρία ή ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Διερευνούμε τις απόψεις των Φιλολόγων σχετικά με αυτό το θέμα.

Στη δεδομένη ερώτηση δίνεται μία γραμμική κλίμακα στους ερωτηθέντες καθηγητές με πιθανές απαντήσεις από «Καθόλου» έως «Πάρα πολύ» και καλούνται να επιλέξουν αυτήν με την οποία συμφωνούν πιο πολύ. Η αντιστοίχιση είναι η εξής:

1 → Καθόλου

2 → Λίγο

3 → Μέτρια

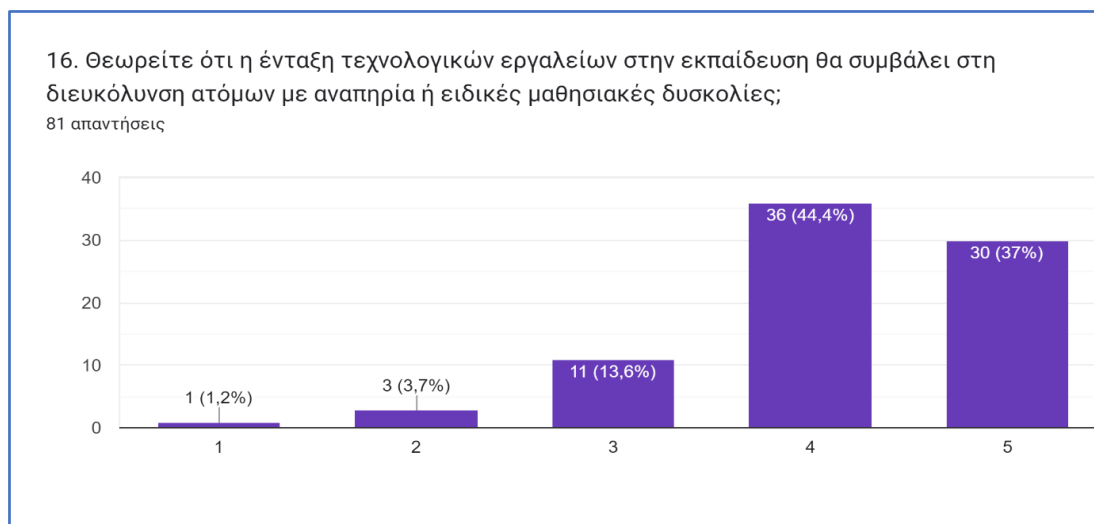
4 → Πολύ

5 → Πάρα πολύ

Πίνακας 4.16.

Συμβολή των ΤΠΕ σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες/ αναπηρία

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	1	1.0	1.2	1.2
2	3	3.0	3.7	4.9
3	11	11.0	13.6	18.5
4	36	36.0	44.4	62.9
5	30	30.0	37.0	99.9
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.16.

Συμβολή των ΤΠΕ σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες/ αναπηρία

Από τον πίνακα παραπάνω και το Διάγραμμα 4.16. γίνεται φανερό ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες Φιλολόγοι, το 44,4% (36 Φιλολόγοι στον αριθμό), πιστεύουν ότι η ένταξη τεχνολογικών εργαλείων στην εκπαίδευση θα διευκολύνει σε σημαντικό βαθμό μαθητές που αντιμετωπίζουν προβλήματα, όπως ειδικές μαθησιακές δυσκολίες ή κάποιου είδους αναπηρία. Ακολουθεί το 37% του δείγματος (30 Φιλολόγοι από τους 81) που θεωρεί ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες/αναπηρία θα διευκολυνθούν φοβερά από την εισαγωγή των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία. Ακόμη, ένα 13,6% (11 Φιλολόγοι) υποστηρίζει τη μέτρια διευκόλυνση

αυτών των μαθητών από τη χρήση της τεχνολογίας. Η πλειοψηφία, λοιπόν, των Φιλολόγων υποστηρίζει την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών για τους μαθητές με αναπηρία ή ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αν και υπάρχουν 3 Φιλολόγοι (3,7%) που θεωρούν ότι τα τεχνολογικά μέσα θα βοηθήσουν λίγο αυτούς τους μαθητές και άλλος ένας (1,2%) που κρίνει ότι οι Νέες Τεχνολογίες δε θα διευκολύνουν καθόλου αυτούς τους μαθητές και ίσως θα τους δυσκολέψουν ακόμη περισσότερο.

4.3. Προθυμία Φιλολόγων για εισαγωγή των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία

Από την ερώτηση 17 και έπειτα οι ερωτήσεις σχετίζονται με την προθυμία ή όχι των Φιλολόγων Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να εντάξουν στη διδασκαλία τους τις Νέες Τεχνολογίες.

Οι επιλογές απαντήσεων που δίνονται στους εκπαιδευτικούς στις περισσότερες ερωτήσεις από εδώ και κάτω είναι «Ναι» και «Όχι».

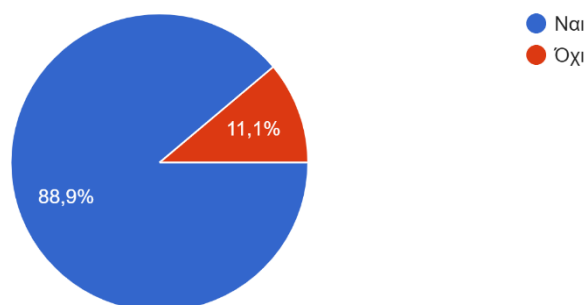
Με την **ερώτηση 17** επιχειρείται να διερευνηθεί αν οι Φιλολόγοι είναι διατεθειμένοι να εντάξουν τεχνικές gamification στις διδακτικές μεθόδους τους με σκοπό οι μαθητές να αφομοιώνουν καλύτερα τις γνώσεις στο εκάστοτε μαθησιακό αντικείμενο.

Πίνακας 4.17.

Προθυμία για ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στη διδασκαλία

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	9	9.0	11.1	11.1
Ναι	72	72.0	88.9	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

17. Είστε διατεθειμένοι να εντάξετε τεχνικές gamification κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας σας (π.χ. ψηφιακά παιχνίδια στα αρχαία ελληνικ...ύτερη αφομοίωση της γνώσης από τους μαθητές);
81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.17.

Προθυμία για ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στη διδασκαλία

Παρατηρώντας τον πίνακα και το γράφημα πίτας παραπάνω είναι έκδηλο ότι η πλειοψηφία των Φιλολόγων επιθυμούν να εντάξουν στη διδασκαλία τους τεχνικές παιγνιοποίησης για να εμπεδώνουν καλύτερα οι μαθητές τις διδακτικές έννοιες σε κάθε μάθημα. Ειδικότερα, οι 72 από τους 81 ερωτηθέντες Φιλολόγους, το 88.9% δηλαδή, είναι πρόθυμοι να εκσυγχρονίσουν τις μεθόδους διδασκαλίας τους εντάσσοντας ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια σε αυτές. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν και 9 στους 81 Φιλολόγους, το 11.1% δηλαδή, που δεν είναι θετικά

διακείμενοι ως προς την ενσωμάτωση διαδικτυακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών στις διδακτικές μεθόδους τους.

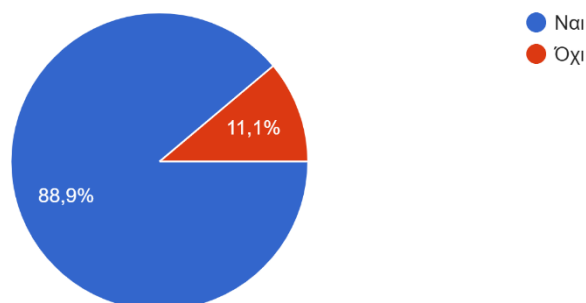
Στην **ερώτηση 18** οι Φιλολόγοι καλούνται να απαντήσουν αν είναι διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες virtual reality στη διδασκαλία τους στην Ιστορία, ώστε οι μαθητές να μπορούν να προσομοιώνουν ένα ιστορικό γεγονός ή μια τοποθεσία.

Πίνακας 4.18.

Προθυμία για εισαγωγή τεχνολογιών VR/AR στην Ιστορία

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	9	9.0	11.1	11.1
Ναι	72	72.0	88.9	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

18. Είστε διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσετε σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία - τεχνολογίες VR για να έχουν τη δυνατότητα οι μαθητές να προσομ... ένα ιστορικό γεγονός ή μια ιστορική τοποθεσία;
81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.18.

Προθυμία για εισαγωγή τεχνολογιών VR/AR στην Ιστορία

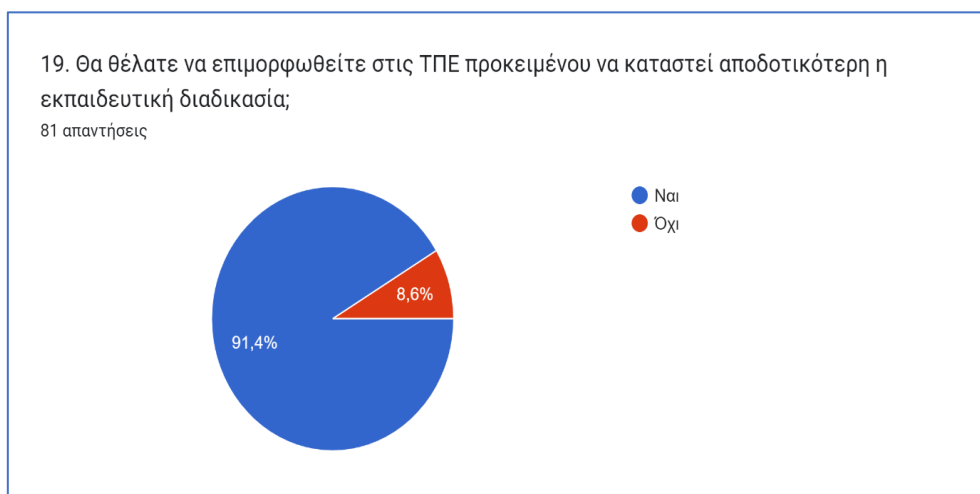
Από τον Πίνακα 4.18. και το Διάγραμμα 4.18., όπου απεικονίζονται τα αποτελέσματα, καθίσταται φανερό ότι εκείνοι που απάντησαν «Ναι» στην προηγούμενη ερώτηση απάντησαν «Ναι» και σε αυτήν, ενώ εκείνοι που απάντησαν «Όχι» στην προηγούμενη ερώτηση, πάλι απάντησαν αρνητικά στην παρούσα ερώτηση. Αναλυτικότερα, το 88.9% (οι 72 στους 81 εκπαιδευτικούς) δηλώνει πρόθυμο να εντάξει στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας τεχνολογίες Virtual Reality, ώστε οι μαθητές να έχουν τη δυνατότητα προσομοίωσης μιας ιστορικής τοποθεσίας ή ενός ιστορικού γεγονότος. Τα αποτελέσματα αυτά είναι πολύ ενθαρρυντικά, καθώς δείχνουν ότι η πλειοψηφία των Φιλολόγων διάκειται θετικά στην αξιοποίηση νέων καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας, πρωτόγνωρων για τα ελληνικά δεδομένα. Ολοκληρώνοντας την ποσοτική ανάλυση, παρατηρούμε ότι το υπόλοιπο 11.1% (οι 9 στους 81 ερωτηθέντες Φιλολόγους) δεν είναι διατεθειμένο να χρησιμοποιήσει τέτοιου είδους τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία και πιο συγκεκριμένα στη διδασκαλία και μάθηση της Ιστορίας.

Η **ερώτηση 19** μελετά την επιθυμία ή όχι των Φιλολόγων να λάβουν επιμόρφωση στις ΤΠΕ, ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθούν στα καθήκοντα που τους επιτάσσουν οι τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής.

Πίνακας 4.19.

Επιθυμία για επιμόρφωση στις ΤΠΕ

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	7	7.0	8.6	8.6
Ναι	74	74.0	91.4	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.19.

Επιθυμία για επιμόρφωση στις ΤΠΕ

Παρατηρώντας τον πίνακα και το γράφημα της πίτας, βλέπουμε ότι με διαφορά ύψιστης σημασίας οι Φιλολόγοι είναι διατεθειμένοι να καταρτιστούν στις ΤΠΕ προκειμένου να εξοικειωθούν με τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και να καταστήσουν αποδοτικότερη την εκπαιδευτική διαδικασία. Αναλυτικότερα, η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος με ποσοστό 91.4% και αριθμό 74 στους 81, δηλώνει πρόθυμη να λάβει την απαραίτητη επιμόρφωση στις ΤΠΕ προκειμένου να μπορεί να τις εντάξει στο διδακτικό της έργο. Αντίθετα,

7 Φιλολόγοι με ποσοστό 8.6% αρνούνται την επιμόρφωσή τους, θεωρώντας ίσως ασήμαντη ή μη αποτελεσματική την εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στη διαδικασία της μάθησης.

Στην **ερώτηση 20** αναζητούμε να βρούμε πόσες και πόσοι Φιλολόγοι έχουν εντάξει ήδη ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια στη διδασκαλία τους.

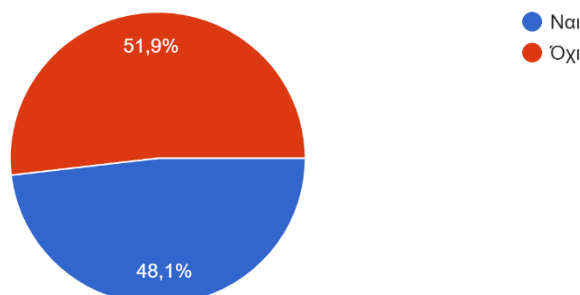
Πίνακας 4.20.

Προϋπάρχουσα εμπειρία με game-based learning

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	42	42.0	51.9	51.9
Ναι	39	39.0	48.1	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

20. Έχετε εντάξει στο παρελθόν διαδικτυακά εκπαιδευτικά παιχνίδια στις διδακτικές μεθόδους σας;

81 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.20.

Προϋπάρχουσα εμπειρία με game-based learning

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα και το παραπάνω διάγραμμα εντυπωσιακά είναι τα αποτελέσματα για την ενασχόληση των Φιλολόγων με το game-based learning. Για την ακρίβεια, είναι εντυπωσιακό το γεγονός ότι οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών μοιράστηκαν σχεδόν ισόποσα στις δύο πιθανές επιλογές «Ναι» και «Όχι». Υπερτερεί με μικρή διαφορά το ποσοστό 51.9% των Φιλολόγων που δεν έχουν εντάξει ακόμη στη διδασκαλία τους διαδικτυακά εκπαιδευτικά παιχνίδια (42 στους 81 ερωτηθέντες). Το 48.1%, όμως, έχει ήδη χρησιμοποιήσει τεχνικές gamification στη διδασκαλία φιλολογικών μαθημάτων (οι 39 στους 81 ερωτηθέντες).

Η **ερώτηση 21** αφορά μόνο τους Φιλολόγους που έχουν εντάξει διαδικτυακά εκπαιδευτικά παιχνίδια στις διδακτικές μεθόδους τους (όσους δηλαδή απάντησαν «Ναι» στην παραπάνω ερώτηση) και διερευνά τα μαθήματα του κλάδου τους στα οποία έχουν κάνει χρήση των παιχνιδιών των εκπαιδευτικών ιστοσελίδων και εφαρμογών.

Πίνακας 4.21. Μαθήματα - Gamification

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό Θετικών Απαντήσεων
Νεοελληνική Γλώσσα	15	15.0	18.518519	38.461538
Νεοελληνική Λογοτεχνία	5	5.0	6.17284	12.820513
Αρχαία Ελληνικά	19	19.0	23.45679	48.717949
Αρχαία Ελληνικά από Μετάφραση	5	5.0	6.17284	12.820513
Ιστορία	18	18.0	22.222222	46.153846
Φιλοσοφία	0	0.0	0.0	0.0
Λατινικά	0	0.0	0.0	0.0
Όλα	0	0.0	0.0	0.0
Τίποτα	42	42.0	51.851852	
Έγκυρο Σύνολο	81.0	81.0	100.0	100.0
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

Παρατηρούμε ότι τα **Αρχαία ελληνικά** βρίσκονται στην πρώτη θέση στις προτιμήσεις των Φιλολόγων και η **Ιστορία** βρίσκεται στη δεύτερη θέση. Αναλυτικότερα:

- Οι 19 στους 39 Φιλολόγους, δηλαδή το 48.7%, έχουν εντάξει παιχνίδια στη διδασκαλία των **Αρχαίων ελληνικών**.
- Οι 18 στους 39 Φιλολόγους, δηλαδή το 46%, έχουν αξιοποιήσει τις τεχνικές gamification στο μάθημα της **Ιστορίας**.
- Ακολουθεί το μάθημα της **Νεοελληνικής Γλώσσας** με περίπου 38,5%. Οι 15 στους 39 Φιλολόγους δήλωσαν πως έχουν χρησιμοποιήσει ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια για την καλύτερη κατανόηση στο μάθημα της Έκθεσης.
- Στην τελευταία θέση ισοβαθούν η **Νεοελληνική Λογοτεχνία** και τα **Αρχαία Ελληνικά από μετάφραση** (Οδύσσεια/ Ιλιάδα /Ευριπίδη «Ελένη») με ποσοστό περίπου 12,8%. Συγκεκριμένα, 5 Φιλολόγοι έχουν αξιοποιήσει τεχνικές gamification σε αυτά τα μαθήματα.

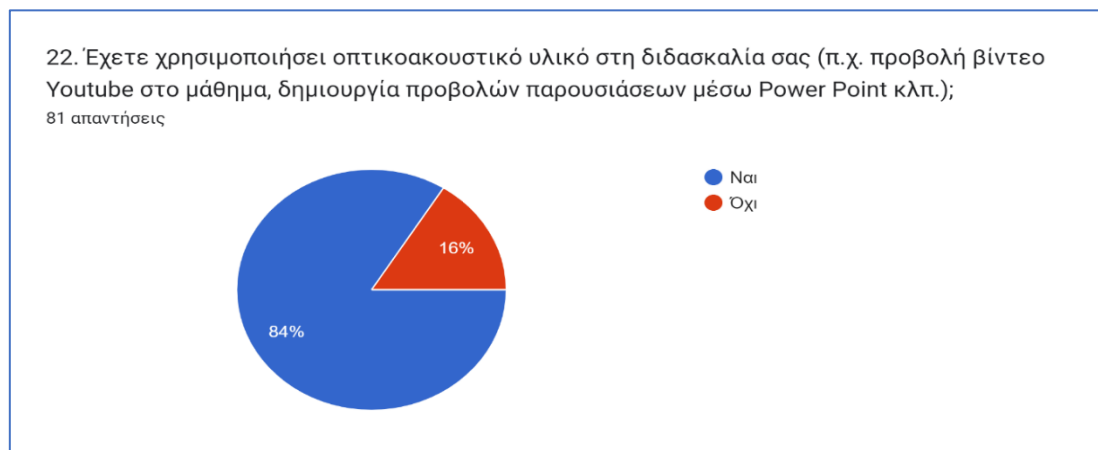
Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ίσως την πεποίθηση των Φιλολόγων ότι τα παιδιά αφομοιώνουν καλύτερα τις γνώσεις στα Αρχαία ελληνικά και τις ιστορικές γνώσεις μέσω της εμπλοκής τους στα αντίστοιχα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια.

Στην **ερώτηση 22** αναζητούμε να βρούμε πόσες και πόσοι Φιλολόγοι έχουν ήδη χρησιμοποιήσει γενικότερα οπτικοακουστικό υλικό στη διδασκαλία τους, όπως για παράδειγμα video Youtube ή PowerPoint, για να επιτύχουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

Πίνακας 4.22.

Προϋπάρχουσα εμπειρία με Youtube και PowerPoint

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι	13	13.0	16.0	16.0
Ναι	68	68.0	84.0	100.0
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.21.

Προϋπάρχουσα εμπειρία με Youtube και PowerPoint

Εδώ παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των Φιλολόγων που ερωτήθηκαν, με ποσοστό 84%, έχει ήδη κάνει χρήση οπτικοακουστικού υλικού κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας ενός φιλολογικού μαθήματος. Οι 68 στους 81 Φιλολόγους που εξετάσαμε έχουν για παράδειγμα προβάλει κάποιο video Youtube ή έχουν παρουσιάσει διαφάνειες PowerPoint στην τάξη για την καλύτερη εμπέδωση διδακτικών εννοιών στο εκάστοτε φιλολογικό μάθημα. Το υπόλοιπο

16% δεν έχει προβάλει video Youtube ή διαφάνειες PowerPoint στη διάρκεια του μαθήματος. Οι 13 στους 81 Φιλολόγους, δηλαδή, δεν έχουν εντάξει γενικότερα οπτικοακουστικό υλικό στις διδακτικές μεθόδους τους έως τώρα.

Τα αποτελέσματα φανερώνουν τη θετική στάση των Φιλολόγων απέναντι στις Νέες Τεχνολογίες και την ένταξή τους στον εκπαιδευτικό τομέα και ειδικότερα στη διδασκαλία των μαθημάτων του κλάδου τους.

Η ερώτηση 23 αφορά μόνο τους Φιλολόγους που έχουν χρησιμοποιήσει οπτικοακουστικό υλικό στη διδασκαλία τους, όπως για παράδειγμα video Youtube και διαφάνειες PowerPoint, (όσους δηλαδή απάντησαν θετικά στην προηγούμενη ερώτηση) και διερευνά τα φιλολογικά μαθήματα στα οποία έχουν αξιοποιήσει το οπτικοακουστικό υλικό.

Πίνακας 4.23. Μαθήματα – Youtube, PowerPoint

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό Θετικών Απαντήσεων
Νεοελληνική Γλώσσα	21	21.0	25.925926	31.343284
Νεοελληνική Λογοτεχνία	18	18.0	22.222222	26.865672
Αρχαία Ελληνικά	22	22.0	27.160494	32.835821
Αρχαία Ελληνικά από Μετάφραση	6	6.0	7.407407	8.955224
Ιστορία	43	43.0	53.08642	64.179104
Φιλοσοφία	2	2.0	2.469136	2.985075
Λατινικά	2	2.0	2.469136	2.985075
Όλα	3	3.0	3.703704	4.477612
Τίποτα	14	14.0	17.283951	
Έγκυρο Σύνολο	81.0	81.0	100.0	100.0
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		

Η έρευνα κατέδειξε τα εξής αποτελέσματα:

- Οι 43 στους 68 Φιλολόγους έχουν χρησιμοποιήσει οπτικοακουστικό υλικό στην **Ιστορία**. Πάνω από το 64%, δηλαδή, έχει αξιοποιήσει το Youtube και το PowerPoint για να προωθήσει την καλύτερη κατανόηση ιστορικών εννοιών και γεγονότων.
- Οι 22 στους 68 Φιλολόγους (το 32.8%) δήλωσαν πως έχουν αξιοποιήσει το Youtube και το PowerPoint στα **Αρχαία ελληνικά**.
- Οι 21 στους 68 Φιλολόγους (λίγο πάνω από το 31%) έχουν χρησιμοποιήσει οπτικοακουστικό υλικό στο μάθημα της **Νεοελληνικής Γλώσσας/Εκθεσης**.
- Ακολουθεί το μάθημα της **Νεοελληνικής Λογοτεχνίας** για το οποίο 18 Φιλολόγοι (με ποσοστό περίπου 26.9%) έχουν προβάλει οπτικοακουστικό υλικό στην τάξη.
- Οι 8 στους 68 Φιλολόγους απάντησαν πως έχουν προβάλει βίντεο Youtube ή διαφάνειες PowerPoint στην **Ιστορία και τη Λογοτεχνία**. Τα δύο αυτά μαθήματα από το σύνολο των φιλολογικών μαθημάτων φαίνεται να υπερτερούν στις προτιμήσεις των Φιλολόγων για την πιο ζωντανή επεξήγηση των αντίστοιχων εννοιών.
- Οι 6 στους 68 Φιλολόγους (το 8,9%) έχουν χρησιμοποιήσει οπτικοακουστικό υλικό για τα **Αρχαία ελληνικά από μετάφραση** στο Γυμνάσιο, δηλαδή για την «Ομήρου Οδύσσεια» ή για την «Ομήρου Ιλιάδα» ή για την «Ελένη» του Ευριπίδη.
- Υπάρχουν επίσης 3 Φιλολόγοι που απαντούν ότι έχουν αξιοποιήσει τις δυνατότητες του Youtube ή του PowerPoint σε **όλα τα φιλολογικά μαθήματα**.
- Στην τελευταία θέση ισοβαθμούν η **Φιλοσοφία** και τα **Λατινικά**, δύο μαθήματα που διδάσκονται μόνο στο Λύκειο και για τα οποία 2 Φιλολόγοι έχουν αξιοποιήσει οπτικοακουστικό υλικό.

Βλέπουμε, λοιπόν, ότι οι περισσότεροι Φιλολόγοι έχουν αξιοποιήσει το Youtube και το PowerPoint στην **Ιστορία**, γεγονός που φανερώνει την πεποίθησή τους ότι από όλα τα φιλολογικά μαθήματα το μάθημα της Ιστορίας είναι εκείνο που χρειάζεται περισσότερο την υποστήριξη του οπτικοακουστικού υλικού για την καλύτερη διδασκαλία και εμπέδωση από πλευράς των μαθητών των ιστορικών εννοιών και γεγονότων.

Η **ερώτηση 24** απευθύνεται σε όσους Φιλολόγους απάντησαν θετικά είτε στην ερώτηση 20 είτε στην ερώτηση 22, δηλαδή σε όσους έχουν εντάξει στη διδασκαλία τους είτε διαδικτυακά εκπαιδευτικά παιχνίδια είτε γενικότερα οπτικοακουστικό υλικό. Αναζητούμε να μάθουμε εάν οι Φιλολόγοι που έχουν κάνει χρήση των Νέων Τεχνολογιών παρατήρησαν κάποια βελτίωση

στην κατανόηση των διδακτικών εννοιών από μέρους των μαθητών και στις μαθησιακές επιδόσεις των μαθητών.

Οι απαντήσεις που δίνονται ως πιθανές επιλογές εδώ στους εκπαιδευτικούς παρουσιάζονται σε μια γραμμική κλίμακα από το «Καθόλου» έως το «Πάρα πολύ». Συγκεκριμένα, η αντιστοίχιση είναι η εξής:

1 → Καθόλου

2 → Λίγο

3 → Μέτρια

4 → Πολύ

5 → Πάρα πολύ

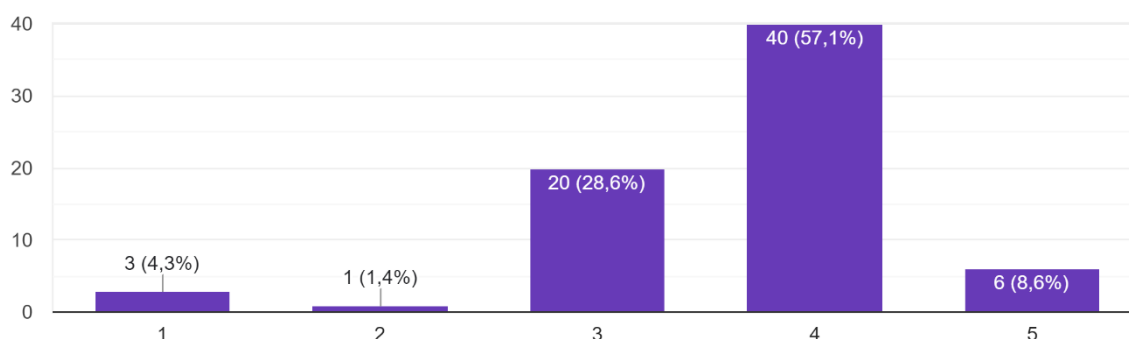
Στην ερώτηση αυτή καταγράφηκαν συνολικά 70 απαντήσεις.

Πίνακας 4.24.

Εμπειρική αξιολόγηση επίδρασης ΤΠΕ

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	3	3.0	4.3	4.3
2	1	1.0	1.4	5.7
3	20	20.0	28.6	34.3
4	40	40.0	57.1	91.4
5	6	6.0	8.6	100.0
Έγκυρο Σύνολο	70	70.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	30	30.0		
Σύνολο	100	100.0		

24. Όσοι έχετε εντάξει σχετικά εργαλεία στην εκπαιδευτική διαδικασία, είδατε βελτίωση στην κατανόηση από μέρους των μαθητών των διδακτικ...ν και στις μαθησιακές επιδόσεις των μαθητών; 70 απαντήσεις



Διάγραμμα 4.22.

Εμπειρική αξιολόγηση επίδρασης ΤΠΕ

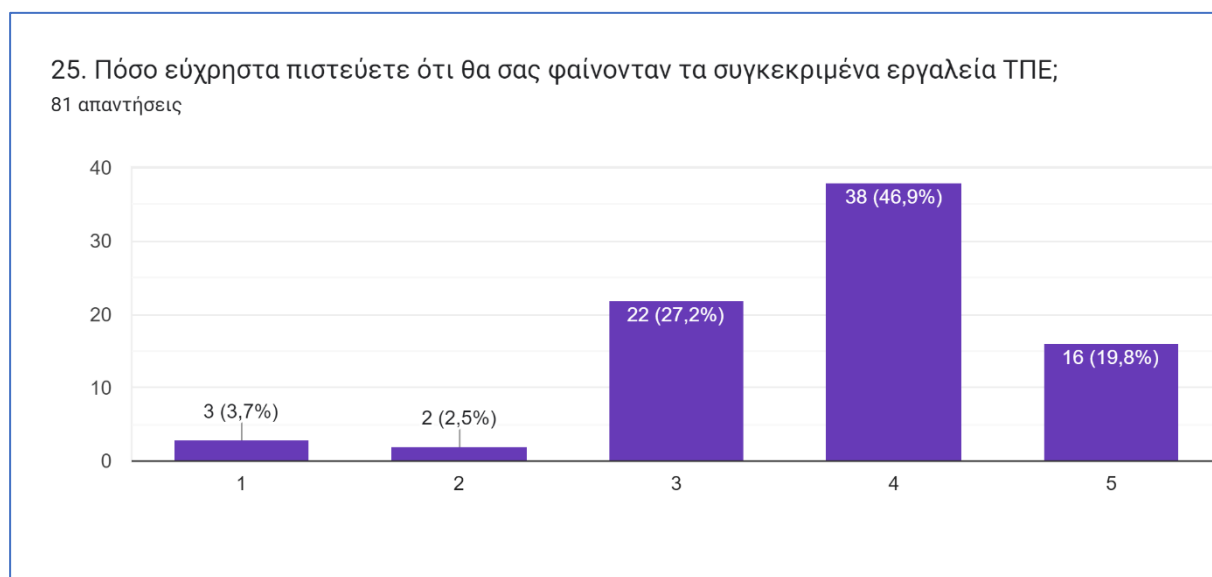
Στον πίνακα παραπάνω και στο Διάγραμμα 4.24. παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των Φιλολόγων που απάντησαν, το 57.1%, και συγκεκριμένα οι 40 στους 70 Φιλολόγους, δηλώνει πως παρατήρησε σημαντική βελτίωση στην κατανόηση από μέρους των μαθητών των διδακτικών εννοιών και στις μαθησιακές επιδόσεις των μαθητών όταν χρησιμοποίησε τις ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία. Στη συνέχεια, το 28.6% (οι 20 στους 70 Φιλολόγους) πιστεύει πως, όταν αξιοποίησε Νέες Τεχνολογίες στη διδασκαλία, οι επιδόσεις των μαθητών στο εκάστοτε φιλολογικό μάθημα βελτιώθηκαν μέτρια σε ένα βαθμό 3, όπως επίσης και η κατανόηση από μέρους τους των μαθησιακών εννοιών. Υπάρχουν, επίσης, 6 στους 70 Φιλολόγους (ένα 8.6%) που θεωρούν ότι οι μαθητές κατανόησαν σε υπέρμετρο βαθμό τις εκάστοτε διδακτικές έννοιες και τα μαθησιακά αποτελέσματα βελτιώθηκαν πάρα πολύ όταν εντάχθηκαν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι ΤΠΕ. Ωστόσο, υπάρχουν και 3 Φιλολόγοι (4.3%) που όταν ενέταξαν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, παρατήρησαν ότι η κατανόηση και οι μαθησιακές επιδόσεις των μαθητών δε βελτιώθηκαν καθόλου. Τέλος, ένας Φιλολόγος στους 70 (1,4%) όταν ενσωμάτωσε τις ΤΠΕ στη διδακτική πράξη διέκρινε ότι τα μαθησιακά επιτεύγματα των μαθητών αυξήθηκαν λίγο και η κατανόηση των εννοιών του εκάστοτε μαθήματος πάλι βελτιώθηκε σε μικρό βαθμό.

Η ερώτηση 25 απευθύνεται σε όλους τους ερωτηθέντες Φιλολόγους και αναζητά την άποψή τους για το εάν τα συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ (ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια, τεχνολογίες Virtual και Augmented Reality, Youtube, PowerPoint) θα τους φαίνονταν εύχρηστα.

Πίνακας 4.25.

Ευχρηστία των ΤΠΕ από Φιλολόγους

col_0	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	3	3.0	3.7	3.7
2	2	2.0	2.5	6.2
3	22	22.0	27.2	33.4
4	38	38.0	46.9	80.3
5	16	16.0	19.8	100.1
Έγκυρο Σύνολο	81	81.0	100.0	
Απόντα Δείγματα	19	19.0		
Σύνολο	100	100.0		



Διάγραμμα 4.23.

Ευχρηστία των ΤΠΕ από Φιλολόγους

Όπως γίνεται κατανοητό από τον Πίνακα 4.25. και από το Διάγραμμα 4.25., οι 38 στους 81 Φιλολόγους, δηλαδή το 46.9%, πιστεύουν πως θα τους ήταν πολύ εύκολο να χρησιμοποιήσουν ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Έπειτα, οι 22 στους 81 Φιλολόγους (το 27.2%) θεωρούν ότι θα τους ήταν σχετικά εύκολο (σε ένα βαθμό 3) να εντάξουν τις ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία, θα

αντιμετώπιζαν όμως μια μικρή δυσκολία κατά την εφαρμογή τους. Στη συνέχεια, 16 άτομα (το 19,8%) υποστηρίζουν ότι τα συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ θα ήταν πάρα πολύ εύκολα στη χρήση για εκείνους. Ωστόσο, υπάρχουν 3 Φιλολόγοι (3,7%) που έχουν την πεποίθηση ότι δε θα τους φαινόταν καθόλου εύκολα τα εργαλεία ΤΠΕ στη χρήση. Τέλος, ακόμη 2 Φιλολόγοι (2,5%) κρίνουν ότι θα τους φαινόταν αρκετά δύσκολο να αξιοποιήσουν τις Νέες Τεχνολογίες στη διδακτική πράξη.

Πίνακας 4.26.

Στατιστικά στοιχεία για τις απαντήσεις με αριθμητικές τιμές

	7. Αποδοτικότητα Μάθησης	8. Μαθησιακές επιδόσεις	9. Μαθησιακά κίνητρα	10. Παραστατικότητα	11. Συμμετοχή	12. Κατανόηση	13. Βιωματική μάθηση	15. Επικοινωνία	16. Μαθησιακές δυσκολίες	24. Εμπειρική αξιολόγηση	25. Ευχρηστία
count	81.000000	81.000000	81.000000	81.000000	81.000000	81.000000	81.000000	81.000000	81.000000	70.000000	81.000000
mean	3.987654	3.691358	4.370370	4.543210	4.246914	4.259259	4.148148	2.679012	4.123457	3.642857	3.765432
std	0.829063	0.903355	0.843274	0.633431	0.798919	0.787048	0.807947	1.149208	0.871532	0.834678	0.925630
min	2.000000	1.000000	1.000000	2.000000	2.000000	2.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
25%	4.000000	3.000000	4.000000	4.000000	4.000000	4.000000	4.000000	2.000000	4.000000	3.000000	3.000000
50%	4.000000	4.000000	5.000000	5.000000	4.000000	4.000000	4.000000	3.000000	4.000000	4.000000	4.000000
75%	5.000000	4.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	3.000000	5.000000	4.000000	4.000000
max	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000	5.000000

Στον Πίνακα 4.26. παρουσιάζονται ο μέσος όρος, η τυπική απόκλιση, το minimum, το maximum και τα ποσοστά 25%, 50% και 75% για τις απαντήσεις που περιλαμβάνουν αριθμητικές μεταβλητές. Παρατηρούμε ότι σε όλες τις ερωτήσεις ο μέσος όρος είναι πολύ υψηλός (3.7-4.55), εκτός από την ερώτηση που έχει αρνητική χροιά, σε αντίθεση με όλες τις υπόλοιπες, για τη μείωση της επικοινωνίας (μ.ο.: 2.67). Αντίστοιχα, η τυπική απόκλιση σε όλες τις ερωτήσεις είναι χαμηλή (0.63-0.92), εκτός από την ερώτηση 15 πάλι (1.15). Άρα, συμπεραίνουμε ότι οι εκπαιδευτικοί είναι γενικά θετικά διακείμενοι ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα φιλολογικά μαθήματα και αναγνωρίζουν τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει. Αυτό επιβεβαιώνεται και από τα υψηλά ποσοστά παρακάτω αφού σε όλες τις ερωτήσεις (με εξαίρεση πάλι αυτήν για τη μείωση της επικοινωνίας) το 50% έχει απαντήσει 4-5.

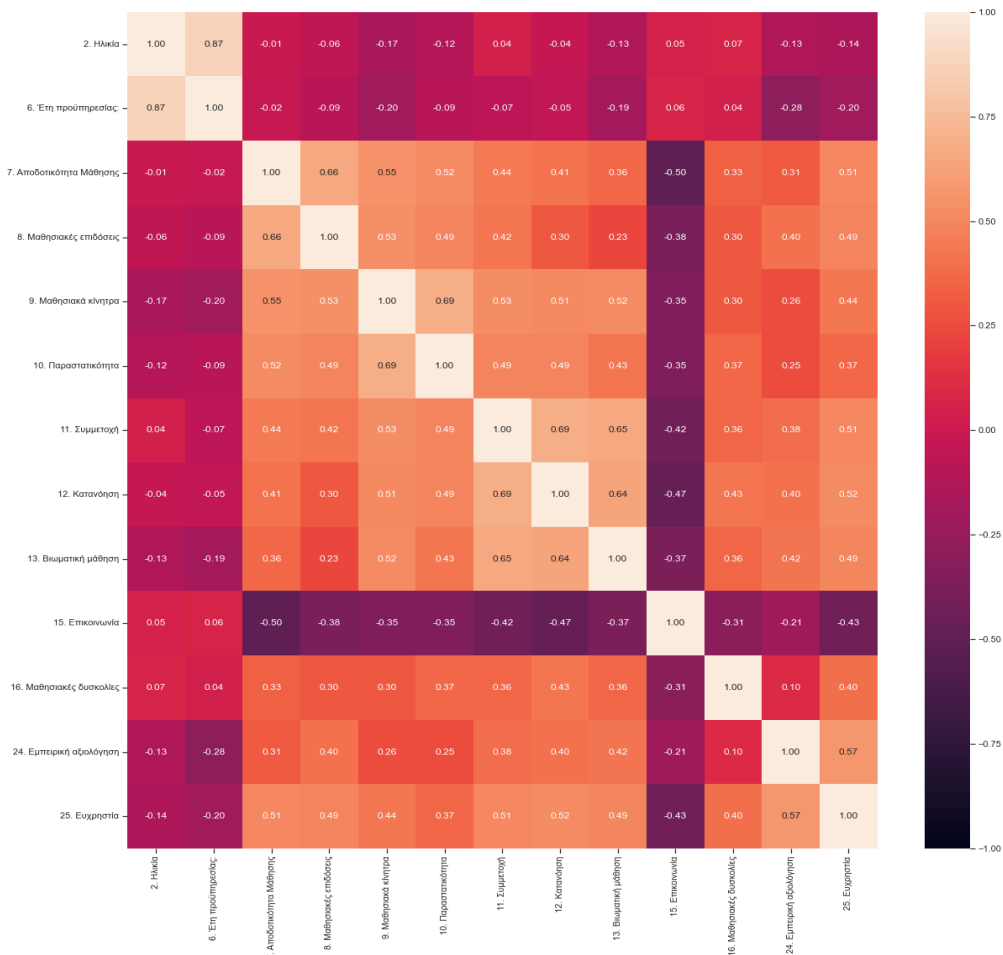
4.4. Συσχετίσεις

Για την εξαγωγή πορισμάτων με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα προβήκαμε σε 3 είδη συσχετίσεων μεταξύ των απαντήσεων των Φιλολόγων του δείγματος στις διάφορες ερωτήσεις:

α) συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών μεταβλητών, β) συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών και κατηγορικών μεταβλητών και γ) συσχετίσεις μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών.

4.4.1. Συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών μεταβλητών

Για τον υπολογισμό των συσχετίσεων μεταξύ των απαντήσεων με αριθμητικές μεταβλητές δημιουργήθηκε μέσω της Python3 το παρακάτω heatmap:



Διάγραμμα 4.24.

Συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών μεταβλητών

Παρατηρώντας τον παραπάνω χρωματιστό χάρτη συσχετίσεων, διαπιστώνουμε πολλές **θετικές** συσχετίσεις μεταξύ των απαντήσεων με αριθμητικές μεταβλητές:

- Οι απαντήσεις στην ερώτηση 9 συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό (0,69) με τις απαντήσεις της ερώτησης 10. Όσο περισσότερο συμφωνούν οι Φιλολόγοι ότι η εμπλοκή των μαθητών σε εκπαιδευτικά διαδικτυακά παιχνίδια αυξάνει τα κίνητρά τους για μάθηση, τόσο περισσότερο συμφωνούν ότι η αξιοποίηση αυτών των παιχνιδιών στην τάξη καθιστά το μάθημα πιο παραστατικό.
- Η ίδια υψηλή θετική συσχέτιση (0,69) υπάρχει μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 11 και στην ερώτηση 12. Όσοι συμφωνούν, δηλαδή, ότι η ενσωμάτωση των VR και AR στο μάθημα της Ιστορίας συντελεί στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών, πιστεύουν και ότι οι μαθητές κατανοούν καλύτερα την εκάστοτε διδακτική ενότητα όταν εκτίθενται στις τεχνολογίες VR και AR και αλληλεπιδρούν με το εκάστοτε υπό διδαχή ιστορικό μέρος ή γεγονός.
- Οι απαντήσεις στην ερώτηση 7 συσχετίζονται σε σημαντικό βαθμό (0,66) με τις απαντήσεις στην ερώτηση 8. Όσο θετικά απαντούν οι Φιλολόγοι ότι η διαδικασία της μάθησης συνολικά καθίσταται αποτελεσματικότερη μέσω των ΤΠΕ τόσο θετικά απαντούν και στην ερώτηση 8 ότι η αξιοποίηση εκπαιδευτικών ιστοσελίδων και εφαρμογών με διαδραστικά παιχνίδια βελτιώνει τις μαθησιακές επιδόσεις.
- Σημαντική θετική συσχέτιση υπάρχει και μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 11 και στην ερώτηση 13 (0,65). Όσοι συμφωνούν, δηλαδή, ότι η ενσωμάτωση των VR και AR στην Ιστορία συντελεί στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών, απαντούν θετικά και στην ερώτηση 13 ότι οι ΤΠΕ εν γένει συμβάλλουν στη βιωματική-εμπειρική μάθηση.
- Οι απαντήσεις στην ερώτηση 12, επίσης, παρουσιάζουν υψηλή θετική συσχέτιση με τις απαντήσεις στην ερώτηση 13 (0,64). Όσοι Φιλολόγοι πιστεύουν ότι οι ΤΠΕ εν γένει συντελούν στη βιωματική-εμπειρική μάθηση (ερώτηση 13), ασπάζονται και την άποψη ότι οι μαθητές κατανοούν καλύτερα το εκάστοτε μαθησιακό αντικείμενο στην ιστορία μέσω της προσωπικής τους ενασχόλησης και αλληλεπίδρασης με τα διδασκόμενα ιστορικά γεγονότα μέσω των τεχνολογιών VR και AR (ερώτηση 12).
- Οι απαντήσεις μεταξύ της ερώτησης 24 και της ερώτησης 25 παρουσιάζουν συσχέτιση 0,57. Όσοι δηλαδή παρατήρησαν βελτίωση στην κατανόηση και τις μαθησιακές επιδόσεις των μαθητών πιστεύουν ότι θα τους φαίνονταν εύχρηστα τα εργαλεία ΤΠΕ ή αντίστοιχα εκείνοι που απάντησαν ότι θα τους φαίνονταν εύκολα στη χρήση τα

εργαλεία ΤΠΕ είναι εκείνοι που τα έχουν εντάξει στην εκπαιδευτική διαδικασία και διαπίστωσαν τη χρησιμότητά τους.

- Συσχέτιση σε βαθμό 0,55 φαίνεται να έχουν οι απαντήσεις στην ερώτηση 7 με τις απαντήσεις στην ερώτηση 9. Όσοι πιστεύουν, δηλαδή, ότι η αξιοποίηση εκπαιδευτικών διαδικτυακών παιχνιδιών στη διδασκαλία ενισχύει τα μαθησιακά κίνητρα των μαθητών (ερώτηση 9) πιστεύουν και συνολικά ότι η χρήση των ΤΠΕ καθιστά τη μαθησιακή διαδικασία αποτελεσματικότερη.
- Οι απαντήσεις στην ερώτηση 8 συσχετίζονται με τις απαντήσεις στην ερώτηση 9 σε βαθμό 0,53. Όσοι, δηλαδή, πιστεύουν ότι η αξιοποίηση ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών αυξάνει τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση (ερώτηση 9), συμφωνούν και ότι βελτιώνει τις μαθησιακές επιδόσεις (ερώτηση 8).
- Υπάρχει, ακόμη, συσχέτιση μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 9 και των απαντήσεων στην ερώτηση 11 (0,53). Οι περισσότεροι, δηλαδή, που συμφωνούν ότι τα ψηφιακά παιχνίδια αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, συμφωνούν και ότι οι VR/AR συμβάλλουν στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην ιστορία.
- Σχεδόν ίδια συσχέτιση υπάρχει και μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 9 και στην ερώτηση 13 (0,52). Οι περισσότεροι, δηλαδή, που συμφωνούν ότι τα ψηφιακά παιχνίδια αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, συμφωνούν και ότι οι ΤΠΕ γενικότερα προωθούν στους μαθητές τη διερευνητική-εμπειρική μάθηση.
- Συσχετίζονται με βαθμό 0,52, επίσης, και οι απαντήσεις στην ερώτηση 12 με τις απαντήσεις στην ερώτηση 25. Βλέπουμε, λοιπόν, ότι εκείνοι οι Φιλολόγοι που πιστεύουν ότι θα ήταν εύχρηστα τα εργαλεία ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία (ερώτηση 25), υιοθετούν την πεποίθηση ότι οι εκπαιδευόμενοι κατανοούν καλύτερα τις εκάστοτε μαθησιακές έννοιες (στην ιστορία) μέσω των VR/AR (ερώτηση 12).
- Με λίγο μικρότερη συσχέτιση (0,51) είναι φανερό ότι συνδέονται οι απαντήσεις στην ερώτηση 11 με τις απαντήσεις στην ερώτηση 25. Εκείνοι, δηλαδή, οι Φιλολόγοι που θεωρούν εύχρηστα τα εργαλεία ΤΠΕ (ερώτηση 25), τείνουν να ασπάζονται και την άποψη ότι οι VR/AR συντελούν στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών (στην ιστορία) (ερώτηση 11).
- Τέλος, με ίδια συσχέτιση (0,51) συνδέονται οι απαντήσεις στην ερώτηση 7 με τις απαντήσεις στην ερώτηση 25. Γίνεται αντιληπτό ότι οι περισσότεροι Φιλολόγοι που

θεωρούν ότι θα είναι εύχρηστα τα εργαλεία ΤΠΕ (ερώτηση 25) πιστεύουν στην αποδοτικότερη διαδικασία μάθησης μέσω αυτών (ερώτηση 7).

Πέρα από την πληθώρα θετικών συσχετίσεων παρατηρείται μεγάλη **αρνητική** συσχέτιση μεταξύ των απαντήσεων στην **ερώτηση 15**, που αναφέρεται στην επικοινωνία, και των απαντήσεων στις περισσότερες από τις υπόλοιπες ερωτήσεις που περιέχουν αριθμητικές μεταβλητές. Αυτό συμβαίνει διότι η ερώτηση 15 έχει αρνητική χροιά και διερευνά τη συμφωνία ή μη των Φιλολόγων με τη **μείωση** της επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών ή μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών από την ένταξη των ΤΠΕ στα φιλολογικά μαθήματα. Επομένως, το γεγονός ότι όσο πιο θετικά απάντησαν οι Φιλολόγοι στις υπόλοιπες ερωτήσεις για τα οφέλη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (αποδοτικότητα μάθησης, μαθησιακές επιδόσεις, μαθησιακά κίνητρα, παραστατικότητα, συμμετοχή, κατανόηση, βιωματική μάθηση) τόσο πιο αρνητικά απάντησαν στην ερώτηση 15 για τη μείωση της επικοινωνίας δείχνει ότι **οι περισσότεροι Φιλολόγοι διαφωνούν ότι με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ μειώνεται η επικοινωνία**, αλλά αντίθετα πιστεύουν ότι διατηρείται στα ίδια επίπεδα ή ακόμη και ότι αυξάνεται η επικοινωνία μέσω της εμπλοκής των μαθητών με ψηφιακά παιχνίδια και με τις τεχνολογίες VR/AR.

Επιπλέον, παρατηρούνται ελαφρώς αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ της ηλικίας (ερώτηση 2) και των απαντήσεων στις ερωτήσεις 7 έως 10, 12, 13, 24 και 25 για τα οφέλη των ΤΠΕ στη μάθηση, οι οποίες όμως δεν είναι στατιστικά σημαντικές γιατί έχουν μεγάλο p-value. Το ίδιο ισχύει και για τις συσχετίσεις ανάμεσα στα έτη προϋπηρεσίας (ερώτηση 6) και τις απαντήσεις στις ανωτέρω ερωτήσεις.

4.4.2. Συσχετίσεις μεταξύ αριθμητικών και κατηγορικών μεταβλητών

Πίνακας 4.27.

Συσχέτιση ηλικίας-προθυμίας για αξιοποίηση gamification

17. Προθυμία-gamification	Όχι	Ναι
2. Ηλικία		
1	1	25
2	0	13
3	1	15
4	7	17
5	0	2

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα που δημιουργήθηκε μέσω της Python, διαπιστώνουμε ότι μόνο 2 νέοι έχουν απαντήσει «Όχι» στην ερώτηση 17 για το εάν είναι διατεθειμένοι να εντάξουν τεχνικές gamification στη διδασκαλία τους, ενώ όλοι οι υπόλοιποι έχουν απαντήσει «Ναι». Εκείνοι που απάντησαν «Όχι», με εξαίρεση αυτούς τους 2 νεότερους, ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 51-60. Υπάρχει, λοιπόν, μια ελαφρώς αρνητική συσχέτιση μεταξύ της **ηλικίας** (ερώτηση 2) και της προθυμίας των Φιλολόγων για ένταξη ψηφιακών παιχνιδιών στη διδασκαλία (**ερώτηση 17**). Όσο πιο νέοι είναι, δηλαδή, τόσο μεγαλύτερη είναι η επιθυμία τους για ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Βέβαια, η πλειοψηφία των Φιλολόγων, ανεξαρτήτως ηλικίας, είναι πρόθυμοι να ενσωματώσουν τις νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση.

Πίνακας 4.28.

Συσχέτιση ηλικίας-επιθυμίας για επιμόρφωση

19. Επιμόρφωση	Όχι	Ναι
2. Ηλικία		
1	0	26
2	0	13
3	0	16
4	7	17
5	0	2

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα, διαπιστώνουμε ότι κανείς από τους νέους δεν απάντησε αρνητικά στην ερώτηση 19 για το εάν επιθυμούν να επιμορφωθούν στις ΤΠΕ. Αντίθετα, οι 7 που απάντησαν ότι δεν επιθυμούν να επιμορφωθούν ανήκουν όλοι στο ηλικιακό εύρος 51-60. Υπάρχει, λοιπόν, μια ελαφρώς αρνητική συσχέτιση μεταξύ της **ηλικίας** (ερώτηση 2) και της επιθυμίας για επιμόρφωση (**ερώτηση 19**). Όσο, δηλαδή, πιο μικροί είναι ηλικιακά οι Φιλολόγοι τόσο περισσότερο επιθυμούν να επιμορφωθούν στις ΤΠΕ. Βέβαια η πλειοψηφία των Φιλολόγων απάντησε θετικά στην ερώτηση 19 ότι επιθυμεί να καταρτιστεί στις νέες τεχνολογίες.

Αντίστοιχα αποτελέσματα βρέθηκαν και για τις συσχετίσεις ανάμεσα στα **έτη προϋπηρεσίας** (ερώτηση 6) και τις **ερωτήσεις 17 και 19**. Όσοι, δηλαδή, έχουν λιγότερα έτη εμπειρίας στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση επιθυμούν περισσότερο να εντάξουν τεχνικές gamification στη μαθησιακή διαδικασία (ερώτηση 17) και να λάβουν επιμόρφωση στις σύγχρονες τεχνολογίες (ερώτηση 19).

Τα παραπάνω ευρήματα, το ότι δηλαδή οι νέοι και εκείνοι με τα λιγότερα χρόνια εμπειρίας έχουν μεγαλύτερη επιθυμία για ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία και για επιμόρφωση, μπορούν να αιτιολογηθούν από το γεγονός ότι **επειδή είναι πιο νέοι έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση με την τεχνολογία και περισσότερο ενθουσιασμό για καινοτομίες όταν ξεκινούν να εργάζονται σε σχέση με τους μεγάλους και κουρασμένους πια από τα χρόνια προϋπηρεσίας τους.**

4.4.3. Συσχετίσεις μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών

Για τον υπολογισμό των συσχετίσεων μεταξύ των απαντήσεων που περιέχουν κατηγορικές μεταβλητές (δηλαδή τις επιλογές «Ναι» και «Όχι») δημιουργήθηκαν πάλι μέσω της Python3 κάποιοι πίνακες και υπολογίστηκε ο συντελεστής unbiased Cramer's V (Cramer's V coefficient).

Πίνακας 4.29.

Συσχέτιση προθυμίας για gamification – προθυμίας για VR/AR

18. Προθυμία-VR/AR	Όχι	Ναι
17. Προθυμία-gamification		
Όχι	7	2
Ναι	2	70

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα είναι σαφές ότι υπάρχει μεγάλη **θετική** συσχέτιση μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 17 και των απαντήσεων στην ερώτηση 18. Όσοι απάντησαν ότι είναι θετικά διακείμενοι να εντάξουν τεχνικές gamification στη διδασκαλία τους, είναι επίσης διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες VR και AR. Αντίστοιχα, όσοι δεν είναι διατεθειμένοι να ενσωματώσουν ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια στη διαδικασία μάθησης, δεν επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν ούτε τεχνολογίες VR/AR για την καλύτερη εμπέδωση των εννοιών από τους μαθητές. Ο συντελεστής Cramer's V για τη συγκεκριμένη συσχέτιση υπολογίστηκε σε **0,68**.

Πίνακας 4.30.

Συσχέτιση προθυμίας για gamification – επιθυμίας για επιμόρφωση

19. Επιμόρφωση	Όχι	Ναι
17. Προθυμία-gamification		
Όχι	6	3
Ναι	1	71

Στον Πίνακα 4.30. γίνεται φανερό ότι υπάρχει μεγάλη **θετική** συσχέτιση και μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 17 και εκείνων στην ερώτηση 19. Οι περισσότεροι, δηλαδή, που απάντησαν ότι επιθυμούν να επιμορφωθούν στις ΤΠΕ (ερώτηση 19), είναι παράλληλα πρόθυμοι να εντάξουν τεχνικές gamification στην εκπαιδευτική διαδικασία (ερώτηση 17). Ο βαθμός της συσχέτισης υπολογίστηκε με τον συντελεστή Cramer's V σε **0,65**.

Πίνακας 4.31.

Συσχέτιση επιθυμίας επιμόρφωσης-προϋπάρχουσας εμπειρίας ΤΠΕ

22. Προϋπάρχουσα εμπειρία-άλλο	Όχι	Ναι
19. Επιμόρφωση		
Όχι	6	1
Ναι	7	67

Παρατηρώντας τον Πίνακα 4.31. γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχει **θετική** συσχέτιση μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 19 και των απαντήσεων στην ερώτηση 22. Αρκετοί από εκείνους που επιθυμούν να επιμορφωθούν στις ΤΠΕ (ερώτηση 19) έχουν εντάξει στη διδασκαλία τους οπτικοακουστικό υλικό (Youtube/PowerPoint) (ερώτηση 22). Πιθανότατα, λοιπόν, επιθυμούν να λάβουν την απαραίτητη επιμόρφωση για να μπορέσουν να αξιοποιήσουν αποτελεσματικότερα στο μέλλον αυτό το υλικό. Ο συντελεστής Cramer's V για τη δεδομένη συσχέτιση ανέρχεται σε **0,5150**.

Πίνακας 4.32.

Συσχέτιση προθυμίας για VR/AR-επιθυμίας για επιμόρφωση

19. Επιμόρφωση		Όχι	Ναι
18. Προθυμία-VR/AR	Όχι	5	4
	Ναι	2	70

Στον παραπάνω πίνακα καθίσταται φανερό ότι υπάρχει **θετική** συσχέτιση μεταξύ των απαντήσεων στην ερώτηση 18 και εκείνων στην ερώτηση 19. Παρατηρούμε ότι όσοι είναι διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες VR/AR στην εκπαιδευτική διαδικασία (ερώτηση 18) επιθυμούν και να καταρτιστούν στις ΤΠΕ (ερώτηση 19). Αυτό είναι λογικό, διότι χρειάζεται να αποκομίσουν τις κατάλληλες γνώσεις, ώστε να μπορέσουν να αξιοποιήσουν τις ανωτέρω τεχνολογίες. Ο συντελεστής Cramer's V που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη συσχέτιση είναι **0,5114**.

Συνολικά, η στάση των Φιλολόγων, όπως προκύπτει από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, φανερώνει ότι γενικότερα αναγνωρίζουν τα οφέλη που μπορεί να προσφέρουν οι ΤΠΕ και είναι θετικά διακείμενοι ως προς την ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία και ειδικότερα στη διδασκαλία των φιλολογικών μαθημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

5.1. Ευρήματα της έρευνας - Συσχέτιση με βιβλιογραφική επισκόπηση

Στην παρούσα διπλωματική εργασία διερευνήσαμε τη στάση και τις αντιλήψεις 81 Φιλολόγων που εργάζονται σε σχολεία ή φροντιστήρια της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για την ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη μαθησιακή διαδικασία και ειδικότερα στη διδασκαλία και μάθηση των φιλολογικών μαθημάτων. Δόθηκε έμφαση στην ενσωμάτωση τεχνικών gamification και τεχνολογιών Virtual και Augmented Reality. Προηγουμένως αναλύσαμε συναφείς με το ερευνητικό αντικείμενο μελέτες και κυρίως μελέτες που εξετάζουν τα οφέλη και τους περιορισμούς από την αξιοποίηση ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών και των τεχνολογιών Virtual και Augmented Reality στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, παραθέσαμε πλούσιο ψηφιακό υποστηρικτικό υλικό για τους Φιλολόγους, όπως εκπαιδευτικές ιστοσελίδες και εφαρμογές που περιλαμβάνουν παιχνίδια και λοιπές δραστηριότητες.

Τα αποτελέσματα της έρευνας, που πραγματοποιήθηκε με τη διανομή ερωτηματολογίου, κατέδειξαν ότι οι Φιλολόγοι είναι γενικώς θετικά διακείμενοι ως προς την ένταξη διαδικτυακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών, εφαρμογών Virtual και Augmented Reality και γενικότερα ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στην πλειονότητά τους, ενστερνίζονται την άποψη ότι προσφέρουν πολλαπλά οφέλη στους μαθητές και σε ολόκληρη τη διαδικασία μάθησης. Θεωρούν ότι αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, καθιστούν το μάθημα πιο παραστατικό, συντελούν στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, βελτιώνουν την κατανόηση των διδακτικών εννοιών από μέρος των μαθητών, προωθούν τη βιωματική μάθηση και βελτιώνουν τις μαθησιακές επιδόσεις, καθιστώντας τη διαδικασία της μάθησης συνολικά αποδοτικότερη. Σημαντικό εύρημα είναι ότι οι Φιλολόγοι πιστεύουν πως οι ΤΠΕ ενισχύουν την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών και δεν την περιορίζουν.

Στην έρευνα που διεξήχθη, ακόμη, βρέθηκε ότι μερικοί από τους Φιλολόγους με μεγαλύτερη ηλικία και περισσότερα χρόνια εμπειρίας είναι λιγότερο διατεθειμένοι να αφήσουν κατά μέρος

τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας τους και να υιοθετήσουν νέες, σύγχρονες, αντιμετωπίζοντας τη μάθηση ως παιχνίδι, καθώς επίσης δεν επιθυμούν να λάβουν επιμόρφωση στις ΤΠΕ. Αντίθετα, οι νεοδιόριστοι και πιο μικροί σε ηλικία έχουν περισσότερη όρεξη να εντάξουν στη διδασκαλία τους σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία και ασπάζονται καινοτόμες ιδέες για μια αποτελεσματικότερη εκπαιδευτική διαδικασία. Παράλληλα, είναι πρόθυμοι να επιμορφωθούν καταλλήλως.

Συνολικά, μέσω της έρευνας εξάγεται το συμπέρασμα ότι οι Φιλολόγοι αναγνωρίζουν τις θετικές επιδράσεις των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία. Ήδη πολλοί αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι Νέες Τεχνολογίες σε αρκετά φιλολογικά μαθήματα. Ωστόσο, διακρίνουν και τις τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης των πιο εξεζητημένων μορφών ΤΠΕ (gamification, virtual reality, augmented reality) στην ελληνική σχολική πραγματικότητα.

Τα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας στο μεγαλύτερο μέρος συμπίπτουν με τα ευρήματα της βιβλιογραφικής επισκόπησης. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα της έρευνάς μας παρουσιάζουν ομοιότητες με τα αποτελέσματα της έρευνας της Παπακωνσταντίνου (2015). Και στις δύο έρευνες υπάρχει κοινή η αντίληψη στους Φιλολόγους ότι η ενεργή συμμετοχή των μαθητών αυξάνεται με τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, συμφωνούν στην ύπαρξη τεχνικών δυσκολιών που εμποδίζουν την ομαλή ενσωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών στη διδακτική πράξη. Επιπλέον, το εύρημα της ενίσχυσης της βιωματικής μάθησης από τη χρήση ΤΠΕ στην εκπαίδευση υπάρχει και στις έρευνες των Chintiadis *et al.*, (2017) και Plageras *et al.*, (2020). Από την άλλη πλευρά, τα ευρήματα της έρευνας που πραγματοποιήσαμε έρχονται σε αντίθεση με εκείνα της έρευνας του Γιαβρίμη κ.ά. (2010), όπου οι εκπαιδευτικοί δεν πιστεύουν στη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Επιπρόσθετα, το αποτέλεσμα που εξάγεται από την παρούσα έρευνα ότι η διαδικασία μάθησης καθίσταται αποδοτικότερη μέσω των ΤΠΕ συμπίπτει με τα ευρήματα στις έρευνες των Huizenga *et al.*, (2009), Chintiadis *et al.*, (2017), Plageras *et al.*, (2020) και Lampropoulos *et al.*, (2022). Παράλληλα, ομοιότητες παρουσιάζει η έρευνά μας με τις έρευνες των Βαρέλη και Σκαναβή, (2019) και των Chintiadis *et al.*, (2017), ως προς το εύρημα ότι με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών αυξάνονται τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, ενώ για το ίδιο εύρημα εντοπίζουμε διαφορά με την έρευνα των Huizenga *et al.*, (2009). Επίσης το αποτέλεσμα της έρευνάς μας συμπίπτει με το αποτέλεσμα της Τουλοπούλου (2009) ότι το μάθημα καθίσταται πιο παραστατικό. Ακόμη, η βελτίωση των μαθησιακών επιδόσεων αποτελεί κοινό εύρημα της έρευνάς μας και των ερευνών των Chintiadis *et al.*, (2017), και Lampropoulos

et al., (2022). Τέλος, το σημαντικότερο εύρημα της έρευνάς μας, εκείνο της πεποίθησης των Φιλολόγων πως οι ΤΠΕ συντελούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, έρχεται σε αντίθεση με το εύρημα στην έρευνα των Κουτρομάνου και Νικολοπούλου (2010).

Γενικότερα, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, οι μαθητές χάρη στα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια και τις τεχνολογίες Virtual και Augmented Reality, επιδεικνύουν μεγαλύτερη αφοσίωση και ενδιαφέρον για τη μάθηση, εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, αναπτύσσουν δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας. Επιπλέον, η γνώση οπτικοποιείται, προσφέρεται ζωντάνια και παραστατικότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι μαθητές αφομοιώνουν καλύτερα τις γνώσεις στο εκάστοτε μαθησιακό αντικείμενο και τα μαθησιακά επιτεύγματα αυξάνονται συντελώντας στη βελτίωση συνολικά της σχολικής αποτελεσματικότητας. Επομένως, η έρευνα που πραγματοποιήσαμε επιβεβαιώνει σε πολύ σημαντικό βαθμό την προηγούμενα τεκμηριωμένη ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ της χρήσης των ΤΠΕ και της βελτίωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

5.2. Αναγκαιότητα εφαρμογής των ΤΠΕ στην ελληνική εκπαίδευση

Προκύπτει, λοιπόν, εύλογα το συμπέρασμα ότι θα ήταν ωφέλιμο οι Νέες Τεχνολογίες να ενσωματωθούν ομαλά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Απαραίτητη προϋπόθεση, όμως, για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος είναι να αντιμετωπιστούν τα εμπόδια που παρουσιάζει το ελληνικό σχολείο. Πρωτίστως, καθίσταται αναγκαίο κάθε σχολική μονάδα να διαθέτει τουλάχιστον ένα επαρκώς εξοπλισμένο εργαστήριο Πληροφορικής με σύγχρονους ηλεκτρονικούς υπολογιστές που θα προσφέρονται στους μαθητές όχι μόνο στο μάθημα της Πληροφορικής, αλλά σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Μια εναλλακτική ή ακόμη καλύτερα επιπρόσθετη αποτελεσματικότερη λύση είναι να παρασχεθεί κρατική χρηματοδότηση για τον εξοπλισμό κάθε σχολικής τάξης με φορητούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ώστε ένας φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής να αντιστοιχεί σε κάθε μαθητή. Με αυτόν τον τρόπο κάθε μαθητής θα μπορεί να αναζητά τις απαιτούμενες για εκείνον πληροφορίες και θα επιτυγχάνεται η διερευνητική μάθηση. Η τοποθέτηση και λειτουργία διαδραστικών πινάκων, ακόμη, και όλου του υπόλοιπου απαιτούμενου υλικοτεχνικού εξοπλισμού (π.χ. βιντεοπροβολέα) σε κάθε σχολική τάξη θα συμβάλει στην αποδοτικότερη εκπαιδευτική διαδικασία. Συνεπώς, οι παραπάνω προτάσεις είναι μερικά μόνο από τα μέτρα που θα μπορούσαν να ληφθούν από το κράτος για την ομαλή ένταξη των Νέων Τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία.

5.3. Περιορισμοί έρευνας - Συνεισφορά στη βιβλιογραφία - Μελλοντικές προεκτάσεις

Το δείγμα στην έρευνά μας αποτελείται από μόλις 81 Φιλολόγους. Δεδομένης της υπερπληθώρας των εκπαιδευτικών του κλάδου της Φιλολογίας στην ελληνική επικράτεια, πρόκειται για ένα μικρό δείγμα. Επιπλέον, δεν πρόκειται για τυχαίο δείγμα, αλλά για δείγμα ευκολίας, καθώς η δειγματοληψία στην παρούσα έρευνα έγινε με κριτήριο την ευκολία αναζήτησης εν ενεργεία Φιλολόγων. Για καλύτερα αποτελέσματα για την απάντηση του ερευνητικού μας ερωτήματος θα μπορούσε να μελετηθεί μεγαλύτερο δείγμα Φιλολόγων της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ακόμη, δεν καθίσταται δυνατή η γενίκευση των αποτελεσμάτων της έρευνας και στα μαθήματα των υπόλοιπων κλάδων. Διερευνήσαμε τις απόψεις μόνο των Φιλολόγων σχετικά με την ένταξη των Νέων Τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία. Κατά συνέπεια, δεν εξετάστηκαν οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών άλλων ειδικοτήτων για το κατά πόσο η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία θα μπορούσε να ωφελήσει και τα δικά τους γνωστικά αντικείμενα και δεν μπορούν να γενικευτούν τα ευρήματα. Θα μπορούσε να υπάρξει, λοιπόν, μελλοντική έρευνα στους εκπαιδευτικούς όλων των αντικειμένων στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν αυτή η θετική στάση απέναντι στην τεχνολογία είναι κοινή στους διδάσκοντες ή αν διαφοροποιείται με βάση τον κλάδο. Επιπλέον, θα μπορούσε να διεξαχθεί παράλληλα και ποιοτικά έρευνα, για παράδειγμα με τη δημιουργία συνεντεύξεων, ώστε να περιγραφούν πιο αναλυτικά οι απόψεις και η στάση των διδασκόντων για το ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και να εξαχθούν ακόμα πιο ολοκληρωμένα αποτελέσματα.

Υπάρχουν αρκετά αντίστοιχα ερωτηματολόγια σε έρευνες συναφείς με τη δική μας, όπως για παράδειγμα εκείνο της Φελάνη, (2022), και του Δραγκόλα, (2022). Ωστόσο δε χρησιμοποιήθηκαν γιατί δεν καλύπτουν όλες τις πτυχές του θέματος, το οποίο πραγματευόμαστε. Αποφασίσαμε, λοιπόν, να δημιουργήσουμε ένα ερωτηματολόγιο εκ νέου, με το οποίο επιχειρούμε να διερευνήσουμε εις βάθος τις απόψεις των Φιλολόγων για τα περισσότερα από τα οφέλη που προσφέρουν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση και συγκεκριμένα τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια και οι τεχνολογίες Virtual και Augmented Reality, κάτι που δεν έχει μελετηθεί προηγουμένως. Παράλληλα, επιχειρούμε να πληροφορηθούμε για τη βούληση ή μη των Φιλολόγων να τις αξιοποιήσουν στα μαθήματά τους. Η δική μας συνεισφορά, λοιπόν, στη βιβλιογραφία έγκειται στο ότι δεν εξετάζουμε την οπτική των

Φιλολόγων μόνο γενικά για την επίδραση των ΤΠΕ, αλλά και ειδικότερα για την επίδραση του gamification και των τεχνολογιών Virtual και Augmented Reality στη διαδικασία της μάθησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Αλεξοπούλου, Β. Ι. (2016). Οι ΤΠΕ στη διδασκαλία των φιλολογικών μαθημάτων: Μελέτη των παραγόντων ενσωμάτωσης στην εκπαιδευτική πρακτική μέσω του μοντέλου της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου.

Ασλανίδης, Τ. (2021). Το gamification (παιχνιδοποίηση) ως εργαλείο στην εκπαίδευση και η συμβολή του στην καταπολέμηση μαθησιακών δυσκολιών.

Βαλσάμη, Ε. (2021). *Ο ρόλος Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην παροχή διοικητικού και εκπαιδευτικού έργου στην μετά πανδημία εποχή* (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Βαρέλη, Β., & Σκαναβή, Ε. (2019). Εφαρμογή του Game Based Learning για τη διδασκαλία και εμπέδωση των Ομηρικών επών (Οδύσσεια) στην Ειδική Αγωγή. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 9, 110-118.

Βοσνιάδου, Σ. (2006). Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές : προοπτικές, προβλήματα και προτάσεις για την αποτελεσματικότερη χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Αθήνα: GUTENBERG.

Βούλγαρη, Αργυρώ (2002). «Τα Εκπαιδευτικά Παιχνίδια μέσω Υπολογιστή: Χαρακτηριστικά, Εκπαιδευτική Αξία, Εφαρμογή και Αξιολόγηση». Στο: Α. Δημητρακοπούλου (Επιμ.), *Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση*, τόμος Β΄. Πρακτικά 3ου συνεδρίου ΕΤΠΕ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος: εκδ. Καστανιώτη, 213-222.

Γιαβρίμης, Π., Παπάνης, Ε., & Ρουμελιώτου, Μ. (2009). *Θέματα Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Σιδέρης.

Γιαβρίμης, Π., Παπάνης, Ε., Νεοφώτιστος, Β., & Βαλκάνος, Ε. (2010). Απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, τόμος II, 633-640.

Γιαννακοπούλου, Ε. (1994). *Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Νέοι ορίζοντες*. εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.

Γουργιώτου Ε. (2011). Παιχνίδι και μάθηση: Αλληλένδετες έννοιες στην προσχολική πρακτική. Ανακτήθηκε από http://www.pischools.gr/content/index.php?lesson_id=300&ep=371

Δραγκόλας, Β. (2022). *Παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό εξοικείωσης των εκπαιδευτικών στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση* (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Κόμης, Β. (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών.

Κούτρα, Χ., Δρ Holmberg, C., Δρ Midoro, V., (2001). Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας στη Σχολική Εκπαίδευση: Η Ευρωπαϊκή και η Διεθνής Πραγματικότητα. Αθήνα: Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη

Κουτρομάνος, Γ., & Νικολοπούλου, Κ. (2010). Διερεύνηση Χρήσης Ψηφιακών Παιχνιδιών από Μαθητές/τριες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 3(2), 97-112.

Κυνηγός, Χ. & Δημαράκη, Ε. (επιμ.) (2002). Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα: Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Σύγχρονης Τεχνολογίας για τη Μετεξέλιξη της Εκπαιδευτικής Πρακτικής. Αθήνα: Καστανιώτη

Λέκκα, Α. Θ. Μ. (2017). Η παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην τυπική και άτυπη εκπαίδευση.

Μάνδηλας, Π. (2016). *Μάθηση βασισμένη σε ψηφιακά παιχνίδια: το εκπαιδευτικό μουσικό ψηφιακό παιχνίδι «Flying Notes»* (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Μπαρμπάτσης, Κ., Οικονόμου, Δ., Παπαμαγκανά, Ι., & Ζώζας, Ι. (2010). Ηλεκτρονικά Παιχνίδια ως Εκπαιδευτικά Εργαλεία. *Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου, Ημαθία*.

Μπίκος, Κ., (2012). Ζητήματα Παιδαγωγικής που θέτουν οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Θεσσαλονίκη: Ζυγός

Μπίκος, Κ., & Τζιφόπουλος, Μ. (2012). Αντιδράσεις υποψήφιων εκπαιδευτικών σε ακαδημαϊκά ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης: Αξιοποίηση, εξοικείωση, προοπτικές βελτίωσης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 463-473.

Νικόπουλος, Α. (2013). Η έρευνα στις ΤΠΕ στην Ελλάδα: μία βιβλιογραφική επισκόπηση.

Πανάγος, Β. (2019). *Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια ως εκπαιδευτικά εργαλεία: Η περίπτωση του Minecraft στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*

Σκανδαλίδη, Α. (2019). Το ψηφιακό παιχνίδι ως εκπαιδευτικό εργαλείο στο μάθημα της ιστορίας: αντιλήψεις μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Σολομωνίδου, Χ., (2001). Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία: Υπολογιστές και μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης. Θεσσαλονίκη: Κώδικας

Συμεωνίδη, Α. (2021). Η διαφοροποιημένη διδασκαλία με την χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών στα φιλολογικά μαθήματα.

Τουλοπούλου, Α. Χ. (2009). *Παιχνιδοκεντρική μάθηση και το παιχνίδι Trivial game* (Doctoral dissertation, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης).

Φελάνη, Κ. (2022). *Αξιοποίηση της χρήσης των ΤΠΕ, προϋποθέσεις επιτυχίας χρήσης τους στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή τους* (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Φωκίδης, Ε., & Τσολακίδης, Κ. (2004). Η Εικονική Πραγματικότητα στην Εκπαίδευση: Ένας πρώτος προβληματισμός. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 135, 117-126.

Χιωτάκη, Δ. (2018). *Game-based learning στην εκπαίδευση: σχεδιασμός και χρήση παιχνιδιού με κάρτες για την υποστήριξη του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος στη Β' Δημοτικού* (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Paraskevi, P. ICT use and literature courses in secondary Education: possibilities and limitations.

Ξένη

Chintiadis, P., Kazanidis, I., & Tsinakos, A. (2017, November). Trials of the Acropolis: Teaching Greek mythology using virtual reality and game based learning. In *Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning* (pp. 247-257). Springer, Cham.

Cipresso, P., Giglioli, I. A. C., Raya, M. A., & Riva, G. (2018). The past, present, and future of virtual and augmented reality research: a network and cluster analysis of the literature. *Frontiers in psychology*, 2086.

Conn, C., Lanier, J., Minsky, M., Fisher, S., & Druin, A. (1989, July). Virtual environments and interactivity: Windows to the future. In *ACM SIGGRAPH 89 Panel Proceedings* (pp. 7-18).

Dávideková, M., Mjartan, M., & Greguš, M. (2017). Utilization of virtual reality in education of employees in Slovakia. *Procedia computer science*, 113, 253-260.

Gudoniene, D., & Rutkauskiene, D. (2019). Virtual and augmented reality in education. *Baltic Journal of Modern Computing*, 7(2), 293-300.

Hu-Au, E., & Lee, J. J. (2017). Virtual reality in education: a tool for learning in the experience age. *International Journal of Innovation in Education*, 4(4), 215-226.

Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S., & Dam, G. T. (2009). Mobile game-based learning in secondary education: engagement, motivation and learning in a mobile city game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(4), 332-344.

Kargas, A., Loumos, G., Mamakou, I., & Varoutas, D. (2022). Digital Routes in Greek History's Paths. *Heritage*, 5(2), 742-755.

Kazanidis, I., Palaigeorgiou, G., Chintiadis, P., & Tsinakos, A. (2018, November). A pilot evaluation of a virtual reality educational game for history learning. In *European Conference on e-Learning* (pp. 245-253). Academic Conferences International Limited.

Lacko, J. (2019). Cultural heritage objects in education by virtual and augmented reality. In *Augmented reality and virtual reality* (pp. 175-187). Springer, Cham.

Lampropoulos, G., Keramopoulos, E., Diamantaras, K., & Evangelidis, G. (2022). Augmented reality and gamification in education: a systematic literature review of research, applications, and empirical studies. *Applied Sciences*, 12(13), 6809.

Lanier, J. (1989). Virtual reality: A status report. *Cyberarts: Exploring art and technology*, 272-279.

Leedy, P. D., & Ellis, J. Ormrod. 2001. *Practical research planning and design*.

Martin-Gutierrez, J. (2017). Learning strategies in engineering education using virtual and augmented reality technologies. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(2), 297-300.

Pan, Z., Cheok, A. D., Yang, H., Zhu, J., & Shi, J. (2006). Virtual reality and mixed reality for virtual learning environments. *Computers & graphics*, 30(1), 20-28.

Plageras, A., Kourtis, S., Xenakis, A. C., Kalovrektis, K., Psycharis, S., & Vavougiou, D. (2020). Understanding Ancient Greek Civilizations: A STEAM Teaching Perspective. *Hellenic Journal of STEM Education*, 1(2), 45-57.

Plecher, D. A., Wandinger, M., & Klinker, G. (2019, March). Mixed reality for cultural heritage. In *2019 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)* (pp. 1618-1622). IEEE.

Scavarelli, A., Arya, A., & Teather, R. J. (2021). Virtual reality and augmented reality in social learning spaces: a literature review. *Virtual Reality*, 25(1), 257-277.

Διαδικτυακοί Τόποι

<https://e-didaskalia.blogspot.com/>

<https://wordwall.net/el-gr/community/>

<https://learningapps.org/>

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/>

<https://www.greek-language.gr/greekLang/index.html>

<https://el.wikipedia.org/wiki/Gamification>

<https://blog.mindresearch.org/blog/game-based-learning-vs-gamification>

https://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality

https://en.wikipedia.org/wiki/Augmented_reality

<https://www.newsauto.gr/news/>

<https://www.kathimerini.gr/>

<https://www.ethnos.gr/technology/article/>

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/beyondlecture/chapter/the-presence-of-the-past-the-possibilities-of-virtual-reality-for-history/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Φύλο *

- Γυναίκα
- Άντρας
- Δεν επιθυμώ να προσδιορίσω

2. Ηλικία *

- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- άνω των 60

3. Εργάζεστε ως φιλόλογος σε: *

- Γυμνάσιο
- Λύκειο
- Και τα δύο
- Φροντιστήριο

4. Εργάζεστε ως φιλόλογος σε: *

- Δημόσιο σχολείο
- Ιδιωτικό σχολείο
- Φροντιστήριο

5. Εργάζεστε ως φιλόλογος στην: *

- Γενική Αγωγή
- Ειδική Αγωγή [Παράλληλη στήριξη, Τμήματα Ένταξης, Σχολεία Ειδικής Αγωγής (ΣΜΕΑΕ) κλπ.]

6. Έτη προϋπηρεσίας: *

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- 26-30
- πάνω από 30

7. Η χρήση των εργαλείων ΤΠΕ καθιστά αποδοτικότερη τη διαδικασία μάθησης. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

8. Η αξιοποίηση των εκπαιδευτικών ιστοσελίδων (π.χ. e-didaskalia, wordwall.net κλπ.) και εφαρμογών (π.χ. learningapps.org) που εμπεριέχουν διαδραστικά παιχνίδια, βελτιώνει τις μαθησιακές επιδόσεις. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

9. Η εμπλοκή των μαθητών σε εκπαιδευτικά παιχνίδια αυξάνει τα κίνητρά τους για μάθηση. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

10. Η αξιοποίηση στην τάξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών καθιστά το μάθημα πιο παραστατικό. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

11. Η ενσωμάτωση τεχνολογιών virtual και augmented reality στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας συντελεί στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στο εκάστοτε διδακτικό αντικείμενο. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

12. Οι μαθητές κατανοούν καλύτερα το εκάστοτε μαθησιακό αντικείμενο όταν μέσω των τεχνολογιών VR και AR έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε άμεση επαφή και αλληλεπίδραση με ένα ιστορικό μέρος ή γεγονός. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

13. Οι εκπαιδευόμενοι μέσω των εργαλείων ΤΠΕ εκτίθενται σε βιωματική-εμπειρική μάθηση. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

14. Θεωρείτε ότι υπάρχουν τεχνικές δυσκολίες ενσωμάτωσης των εργαλείων ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία; *

Ναι

Όχι

15. Η ένταξη τεχνικών gamification και τεχνολογιών VR και AR στην εκπαίδευση μειώνει την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ πάρα πολύ

16. Θεωρείτε ότι η ένταξη τεχνολογικών εργαλείων στην εκπαίδευση θα συμβάλει στη διευκόλυνση ατόμων με αναπηρία ή ειδικές μαθησιακές δυσκολίες; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

17. Είστε διατεθειμένοι να εντάξετε τεχνικές gamification κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας σας (π.χ. ψηφιακά παιχνίδια στα αρχαία ελληνικά με σκοπό την καλύτερη αφομοίωση της γνώσης από τους μαθητές); *

Ναι

Όχι

18. Είστε διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσετε σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία - τεχνολογίες VR για να έχουν τη δυνατότητα οι μαθητές να προσομοιώνουν ένα ιστορικό γεγονός ή μια ιστορική τοποθεσία; *

Ναι

Όχι

19. Θα θέλατε να επιμορφωθείτε στις ΤΠΕ προκειμένου να καταστεί αποδοτικότερη η εκπαιδευτική διαδικασία; *

Ναι

Όχι

20. Έχετε εντάξει στο παρελθόν διαδικτυακά εκπαιδευτικά παιχνίδια στις διδακτικές μεθόδους σας; *

Ναι

Όχι

21. Εάν ναι, σε ποιο μάθημα;

Κείμενο σύντομης απάντησης

22. Έχετε χρησιμοποιήσει οπτικοακουστικό υλικό στη διδασκαλία σας (π.χ. προβολή βίντεο Youtube στο μάθημα, δημιουργία προβολών παρουσιάσεων μέσω Power Point κλπ.); *

Ναι

Όχι

23. Εάν ναι, σε ποιο μάθημα;

Κείμενο σύντομης απάντησης

24. Όσοι έχετε εντάξει σχετικά εργαλεία στην εκπαιδευτική διαδικασία, είδατε βελτίωση στην κατανόηση από μέρους των μαθητών των διδακτικών εννοιών και στις μαθησιακές επιδόσεις των μαθητών;

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

25. Πόσο εύχρηστα πιστεύετε ότι θα σας φάνονταν τα συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ
