



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Ηλεκτρονική Μάθηση.»  
Ακαδημαϊκό έτος 2023 -2024

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**  
της Σωτηροπούλου Γεωργίας Χάιδω ( Α.Μ.: ΜΗΜ 2373)

**«Αξιοποίηση παιχνιδιού μικτής πραγματικότητας σε σχολικό περιβάλλον για την απόκτηση γνώσεων σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων».**

**«Utilization of a Mixed Reality Game in a School Environment for Acquiring Knowledge on Personal Data Protection»**

Επιβλέπων:  
Ρετάλης Συμεών

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2024

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**  
**ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Αυτή η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται ως μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Ηλεκτρονική Μάθηση» του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει αξιολογηθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το Διαδίκτυο.

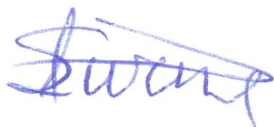
Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου. Σε κάθε περίπτωση, αναληθούς ή ανακριβούς δηλώσεως, υπόκειμαι στις συνέπειες που προβλέπονται τις διατάξεις που προβλέπει η Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

Η ΔΗΛΟΥΣΑ

Όνοματεπώνυμο: Σωτηροπούλου Γεωργία Χάιδω

Αριθμός Μητρώου: ΜΗΜ 2373

Υπογραφή:



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Συμεών Ρετάλη για τη διαρκή υποστήριξη και την αμέριστη εμπιστοσύνη που μου έδειξε τόσο για την συμμετοχή μου στο πιλοτικό πρόγραμμα byDefault όσο και για την εκπόνηση της παρούσης διπλωματικής εργασίας.

Στο ίδιο πλαίσιο, οφείλω να ευχαριστήσω όλους τους διδάσκοντες καθηγητές του μεταπτυχιακού προγράμματος «Ηλεκτρονική μάθηση » του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία ερευνά τη χρήση επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση για την ενίσχυση της κατανόησης και ευαισθητοποίησης των μαθητών σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο. Σκοπός της εργασίας είναι η δημιουργία ενός επιτραπέζιου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας που προσφέρει ένα ελκυστικό και διαδραστικό μαθησιακό περιβάλλον.

Το εκπαιδευτικό παιχνίδι που αναπτύχθηκε, στο πλαίσιο του πιλοτικού προγράμματος byDefault, ονομάζεται Tzimanious. Είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και ανταποκρίνεται στους εκπαιδευτικούς στόχους. Η εργασία πραγματεύεται την ανάπτυξη και την εφαρμογή αυτού του παιχνιδιού σε φυσικά περιβάλλοντα, όπως η σχολική τάξη. Περιγράφεται η διαδικασία προετοιμασίας και υλοποίησης του παιχνιδιού, καθώς και η αναγκαία επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

Η αξιολόγηση της εφαρμογής του παιχνιδιού βασίστηκε σε ποσοτική και ποιοτική ανάλυση δεδομένων που συλλέχθηκαν από ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις εκπαιδευτικών και μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα και εφάρμοσαν την διαδικασία του παιχνιδιού στα σχολεία τους.

Παρουσιάστηκαν τα πλεονεκτήματα της χρήσης επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση, επισημαίνοντας τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας, την ανάπτυξη δεξιοτήτων, την καλλιέργεια γνώσεων και την ενίσχυση των κινήτρων για μάθηση. Αποδείχθηκε ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious συνέβαλε σημαντικά στην κατανόηση των εννοιών της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, προσφέροντας μία θετική μαθησιακή εμπειρία. Τέλος, αναδείχθηκε η ανάγκη για επέκταση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού, υπογραμμίζοντας την αξία της ενσωμάτωσης καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας στην εκπαιδευτική διαδικασία.

**Λέξεις-Κλειδιά:** Επαυξημένη πραγματικότητα, προστασία προσωπικών δεδομένων, εκπαιδευτικό παιχνίδι, καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις, διαδραστική μάθηση.

## **ABSTRACT**

This postgraduate work investigates the use of augmented reality (AR) in education to enhance students' understanding and awareness regarding the protection of personal data on the internet. The aim of the thesis is to create a board game with augmented reality that offers an engaging and interactive learning environment.

The educational game developed within the framework of the byDefault pilot program is called Tzimanious. It is compatible with the curriculum and meets educational objectives. The thesis addresses the development and implementation of this game in natural environments such as the classroom. The preparation and implementation process of the game, as well as the necessary training for teachers, are described.

The evaluation of the game's application was based on quantitative and qualitative analysis of data collected from questionnaires and interviews with teachers and students who participated in the program and implemented the game process in their schools.

The advantages of using augmented reality in education are presented, highlighting the improvement of the learning experience, skill development, knowledge cultivation, and the enhancement of motivation for learning. It was demonstrated that the augmented reality game Tzimanious significantly contributed to the understanding of concepts related to personal data protection, providing a positive learning experience. Finally, the need for the expansion of the educational game is emphasized, underlining the value of integrating innovative teaching methods into the educational process.

**Keywords:** Augmented reality, Personal data protection, Educational game, Innovative teaching approaches, Interactive learning.

## Πίνακας περιεχομένων

<b>1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	1
1.1 Βασικές έννοιες προστασίας προσωπικών δεδομένων.....	1
1.2 Σκοπός της εργασίας.....	1
1.3 Δομή της εργασίας.....	2
<b>2. ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΡΟΠΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b> .....	4
2.1 Παρουσίαση επιμορφωτικού προγράμματος.....	4
2.1.1 Η έννοια των προσωπικών δεδομένων .....	4
2.1.2 Η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων.....	5
2.1.3 Η προστασία των προσωπικών δεδομένων .....	6
2.2 Η Ανάγκη για Καινοτόμες Διδακτικές Προσεγγίσεις .....	6
2.2.1 Περιορισμοί των Παραδοσιακών Μεθόδων .....	6
2.2.2 Η Καινοτομία στην Εκπαίδευση .....	7
2.3 Παιχνίδι Επαυξημένης Πραγματικότητας ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο.....	8
2.3.1 Τι Είναι η Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR) .....	8
2.3.2 Πλεονεκτήματα της Χρήσης της Επαυξημένης πραγματικότητας στην Εκπαίδευση.....	9
2.4 Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Παιχνιδιού Επαυξημένης Πραγματικότητας .....	11
2.4.1 Εκπαιδευτικοί στόχοι .....	11
2.4.2. Συμβατότητα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών .....	13
2.4.3 Το μαθησιακό περιεχόμενο.....	14
2.4.4 Δομικά στοιχεία παιχνιδιού.....	15
2.5 Παρόμοια προγράμματα .....	21
<b>3.ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ</b> .....	24
3.1 Προετοιμασία για την υλοποίηση του παιχνιδιού Tzimanious στην σχολική τάξη.....	24

3.1.1 Επιμορφωτικό σεμινάριο για την προετοιμασία των εκπαιδευτικών.....	24
3.1.2 Οργάνωση μαθητών για την υλοποίηση του παιχνιδιού.....	24
3.1.3 Ενημέρωση μαθητών για προσωπικά δεδομένα.....	25
3.1.4 Χωρισμός μαθητών σε ομάδες.....	26
3.2 Υλοποίηση του <i>Tzimanious</i> στην τάξη.....	26
<b>4.ΕΡΕΥΝΑ – ΜΕΛΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>28</b>
4.1 Σχεδιασμός της έρευνας.....	28
4.1.1 Σκοπός της έρευνας.....	28
4.1.2 Μεθοδολογία της έρευνας.....	28
4.1.3 Εργαλεία Ανάλυσης.....	29
4.2 Συλλογή δεδομένων.....	30
4.2.1 Ερωτηματολόγια.....	30
4.2.2 Συνεντεύξεις.....	30
<b>5.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>32</b>
5.1 Φάση 1 <sup>η</sup> : Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης από την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.....	32
5.2 Φάση 2 <sup>η</sup> :Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης της άποψης των μαθητών . .....	43
5.2.1:Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης της άποψης του συνόλου των μαθητών.....	43
Συμπεράσματα .....	53
5.2.2. Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης της άποψης των μαθητών του Μουσικού Σχολείου Ιλίου.....	54
5.2.3 Σύγκριση της ποσοτικής ανάλυσης των δεδομένων όλων των σχολείων με τα αντίστοιχα του Μουσικού Σχολείου Ιλίου. ....	63
5.3 Φάση 3 <sup>η</sup> :Αποτελέσματα Ποιοτικής Ανάλυσης της άποψης των εκπαιδευτικών.....	68
5.3.1 Αποτελέσματα Ποιοτικής Ανάλυσης της έκθεσης σχετικά με την εφαρμογή του εκπαιδευτικού παιχνιδιού <i>Tzimanious</i> στο Μουσικό Σχολείο Ιλίου. ....	68
5.3.2 Ποιοτική ανάλυση των συνεντεύξεων των τριών εκπαιδευτικών που εφάρμοσαν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα.....	73

5.4 Φάση 4 <sup>η</sup> : Σύγκριση αποτελεσμάτων μουσικού σχολείου Ιλίου με τα υπόλοιπα σχολεία .....	80
5.5 Φάση 5 <sup>η</sup> :Αποτελέσματα αξιολόγησης πιλοτικού προγράμματος από τους εκπαιδευτικούς.....	82
5.6 Συνολική αξιολόγηση .....	89
6.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ .....	89
6.1 Μελλοντικές Βελτιώσεις – Επεκτάσεις .....	89
6.2 Σύνοψη .....	90
Βιβλιογραφικές Αναφορές .....	91
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	92
.....	102



## **1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **1.1 Βασικές έννοιες προστασίας προσωπικών δεδομένων**

Στη σύγχρονη ψηφιακή κοινωνία χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο ο όρος «προσωπικά δεδομένα». Με την αλματώδη αύξηση της χρήσης των ηλεκτρονικών συσκευών και του διαδικτύου τα προσωπικά δεδομένα έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μας. Πρόκειται για τις πληροφορίες που χαρακτηρίζουν ένα πρόσωπο, το υποκείμενο των δεδομένων. Η προστασία τους είναι ζωτικής σημασίας για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την περιφρούρηση της προσωπικότητας και των δικαιωμάτων του κάθε ατόμου. Ωστόσο, η διαχείρισή τους δεν είναι εύκολη υπόθεση. Αντίθετα, απαιτείται γνώση και ενημέρωση ως προς τους κινδύνους και τα προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει η ακατάλληλη χρήση τους, το νομικό πλαίσιο που τα προστατεύει και τα μέτρα που μπορεί να λάβει το κάθε άτομο για την προστασία τους.

### **1.2 Σκοπός της εργασίας**

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία πραγματεύεται τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός επιτραπέζιου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας. Στόχος είναι η δημιουργία ενός ελκυστικού παιχνιδιού για την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Η εργασία εστιάζει στην ενίσχυση της κατανόησης και ευαισθητοποίησης των μαθητών σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, εξετάζοντας τις δυνατότητες και τα πλεονεκτήματα της χρήσης της επαυξημένης πραγματικότητας ως ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό εργαλείο. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, σημαντική είναι η αξιολόγηση της εφαρμογής του πιλοτικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού Tzimanious σε αυθεντικά περιβάλλοντα σχολικής τάξης. Η διαδικασία περιλαμβάνει την παρακολούθηση της εφαρμογής του παιχνιδιού σε επιλεγμένα σχολεία, καθώς και τη συλλογή και ανάλυση αποτελεσμάτων, βασισμένων στις απόψεις τόσο των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών, όσο και των μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Τελικός σκοπός είναι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος στην εκπαιδευτική διαδικασία, ειδικότερα ως προς την απόκτηση γνώσεων σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων και την ενίσχυση της διδασκαλίας σοβαρών θεμάτων με σύγχρονες μεθόδους, όπως η μάθηση μέσω ενός παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας. Η εργασία στοχεύει και

στην εξαγωγή πολύτιμων συμπερασμάτων σχετικά με την αναγκαιότητα και την αξία ενός τέτοιου εκπαιδευτικού εργαλείου.

### **1.3 Δομή της εργασίας**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια, που περιγράφουν αναλυτικά την ανάπτυξη , εφαρμογή και έρευνα του εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious για την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Στο πρώτο κεφάλαιο με τίτλο «Εισαγωγή» γίνεται μία σύντομη παρουσίαση της βασικής έννοιας της προστασίας προσωπικών δεδομένων. Περιγράφεται ο σκοπός της εργασίας και αναλύεται η δομή της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο με θέμα «Η Ανάγκη για Καινοτόμες Προσεγγίσεις στη Διδασκαλία Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων» αναλύεται η έννοια των προσωπικών δεδομένων, η σημασία τους και η ανάγκη προστασία τους. περιγράφονται οι νομοθετικές ρυθμίσεις που διέπουν την προστασία των προσωπικών δεδομένων όπως το GDPR. Εξετάζεται η ανάγκη για καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση και η συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας ως ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό εργαλείο. Στη συνέχεια δίνεται μία γενική περιγραφή της επαυξημένης πραγματικότητας, εστιάζοντας στα πλεονεκτήματα της χρήσης της στην εκπαίδευση. Επίσης, περιγράφεται η διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης του εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας , δίνοντας έμφαση στους εκπαιδευτικούς στόχους, στη συμβατότητα του παιχνιδιού με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, στο σχεδιασμό του περιεχομένου και των σεναρίων του παιχνιδιού. Παρατίθενται τα βήματα εφαρμογής του και παρόμοια προγράμματα.

Στο τρίτο κεφάλαιο «Πρακτική Εφαρμογή Παιχνιδιού» αναλύεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την υλοποίηση του παιχνιδιού Tzimanious στην σχολική τάξη. Αναφέρεται το επιμορφωτικό σεμινάριο για την προστασία των εκπαιδευτικών. Παρουσιάζεται η προετοιμασία για την υλοποίηση του παιχνιδιού στην τάξη, δηλαδή ο τρόπος που οργανώθηκαν, ενημερώθηκαν και χωρίστηκαν σε ομάδες οι μαθητές και αναφέρεται το πώς εφαρμόστηκε το παιχνίδι στις σχολικές τάξεις.

Στο τέταρτο κεφάλαιο με θέμα «Έρευνα – Μελέτη αξιολόγησης πιλοτικού προγράμματος» αναλύεται ο σχεδιασμός της έρευνας, δίνοντας έμφαση στον σκοπό, τη μεθοδολογία και τα εργαλεία της έρευνας. Γίνεται αναφορά στον τρόπο συλλογής των δεδομένων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο με θέμα «Αποτελέσματα» παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής του παιχνιδιού στις σχολικές τάξεις. Αρχικά αναφέρονται τα αποτελέσματα της ποσοτικής και της ποιοτικής έρευνας, αναλύοντας τα δεδομένα που συλλέξαμε από τα ερωτηματολόγια και τις συνεντεύξεις των μαθητών και των εκπαιδευτικών του Μουσικού Σχολείου Ιλίου. Κατόπιν, παρουσιάζονται τα αντίστοιχα δεδομένα της έρευνας των υπόλοιπων σχολείων που έλαβαν μέρος στο πιλοτικό πρόγραμμα και στο τέλος ακολουθεί μία σύγκριση της ποσοτικής ανάλυσης των δεδομένων όλων των σχολείων με τα αντίστοιχα του Μουσικού Σχολείου Ιλίου.

Στο έκτο κεφάλαιο με θέμα «Συμπεράσματα» γίνεται μία σύνοψη με τα κύρια συμπεράσματα της έρευνας. Παρουσιάζονται προτάσεις βελτιώσεων του εκπαιδευτικού παιχνιδιού Tzimanious και γίνεται μία αναφορά σε μελλοντικές επεκτάσεις.

## 2. ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΡΟΠΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### 2.1 Παρουσίαση επιμορφωτικού προγράμματος

#### 2.1.1 Η έννοια των προσωπικών δεδομένων

Προσωπικά δεδομένα (ή δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα ) είναι οι πληροφορίες που χαρακτηρίζουν ένα άτομο. Σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης «Προσωπικά δεδομένα είναι κάθε πληροφορία που αφορά ένα αναγνωρίσιμο φυσικό πρόσωπο (υποκείμενο των δεδομένων). Ένα πρόσωπο θεωρείται αναγνωρίσιμο όταν μπορεί να ταυτοποιηθεί, άμεσα ή έμμεσα, ιδίως μέσω αναφοράς σε αναγνωριστικό στοιχείο όπως το όνομα, ο αριθμός ταυτότητας, τα δεδομένα τοποθεσίας, ένας διαδικτυακός ταυτοποιητής (π.χ. IP διεύθυνση) ή ένας ή περισσότεροι παράγοντες που είναι ειδικοί στη φυσική, φυσιολογική, γενετική, ψυχολογική, οικονομική, πολιτιστική ή κοινωνική ταυτότητα του εν λόγω προσώπου.». Υποκείμενο των δεδομένων είναι το φυσικό πρόσωπο στο οποίο αναφέρονται τα προσωπικά δεδομένα. Δηλ. είναι το άτομο που μπορεί να ταυτοποιηθεί, άμεσα ή έμμεσα, από τα δεδομένα που συλλέγονται και επεξεργάζονται.

Τα προσωπικά δεδομένα διακρίνονται σε απλά και ευαίσθητα. Η διαφορά τους έγκειται στο ότι τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα έχουν διαφορετικό βαθμό προστασίας λόγω της φύσης των πληροφοριών που διαχειρίζονται και των ενδεχόμενων κινδύνων που ενέχουν για τα δικαιώματα και την ιδιωτικότητα του ατόμου. Οι διαφορές συνοψίζονται στα παρακάτω:

**-Συναίνεση:** Για την επεξεργασία απλών προσωπικών δεδομένων μπορεί να απαιτείται συναίνεση του υποκειμένου, αλλά για τα ευαίσθητα δεδομένα, η συναίνεση πρέπει να είναι ρητή και συγκεκριμένη.

**-Νομική βάση:** Η επεξεργασία ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων επιτρέπεται μόνο υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, όπως η ρητή συναίνεση, η εκπλήρωση νομικών υποχρεώσεων, η προστασία ζωτικών συμφερόντων ή η άσκηση νομικών αξιώσεων.

**-Ασφαλιστικά μέτρα:** Για τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα απαιτούνται αυστηρότερα μέτρα ασφαλείας, όπως κρυπτογράφηση, περιορισμένη πρόσβαση και τακτικοί έλεγχοι ασφαλείας.

**-Διαφάνεια:** Οι οργανισμοί που επεξεργάζονται ευαίσθητα δεδομένα πρέπει να παρέχουν μεγαλύτερη διαφάνεια σχετικά με τους σκοπούς της επεξεργασίας, τους αποδέκτες των δεδομένων και τα δικαιώματα του υποκειμένου.

**-Εκτίμηση αντικτύπου:** Συχνά απαιτείται η διεξαγωγή εκτίμησης αντικτύπου στην προστασία δεδομένων πριν την επεξεργασία ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων για να εκτιμηθούν οι κίνδυνοι και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

**Απλά προσωπικά δεδομένα** θεωρούνται: το όνομα και το επώνυμο, η διεύθυνση κατοικίας, ο αριθμός τηλεφώνου, η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η ημερομηνία γέννησης, οι φωτογραφίες, τα στοιχεία ταυτοποίησης.

**Ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα** θεωρούνται: η φυλετική καταγωγή, οι πολιτικές πεποιθήσεις, οι θρησκευτικές και φιλοσοφικές πεποιθήσεις, οι συμμετοχή σε οργανώσεις, τα γενετικά δεδομένα, τα βιομετρικά δεδομένα, τα δεδομένα υγείας, τα δεδομένα που αφορούν τη σεξουαλική ζωή και προσανατολισμό.

### **2.1.2 Η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων**

Η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τομείς της σύγχρονης ψηφιακής εποχής, μιας και επηρεάζει την ιδιωτικότητα και την ασφάλεια του ατόμου. Ο όρος «επεξεργασία» καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ενεργειών που πραγματοποιούνται σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, είτε με χειροκίνητα είτε με αυτοματοποιημένα μέσα. Τέτοιες ενέργειες είναι η συλλογή, καταχώρηση, αποθήκευση, προσαρμογή, ανάκτηση, αναζήτηση πληροφοριών, χρήση, κοινολόγηση μέσω διαβίβασης, διάδοσης ή κάθε άλλη μορφή διάθεσης, συσχέτιση ή συνδυασμό, περιορισμό, διαγραφή ή καταστροφή των δεδομένων.

Ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ) θεσπίζει ένα αυστηρό πλαίσιο για την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Αυτός ο κανονισμός εφαρμόζεται στην εξ' ολοκλήρου και στη μερική επεξεργασία δεδομένων. Κάποια παραδείγματα επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων περιλαμβάνουν την αναζήτηση πληροφοριών σε μία βάση δεδομένων, τη δημοσίευση φωτογραφιών ή βίντεο ενός ατόμου σε ένα μέσο κοινωνικής δικτύωσης, τη συλλογή δεδομένων έρευνας και την ενημέρωση του ιατρικού φακέλου ασθενούς.

Συνοψίζοντας, η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων αποτελεί έναν κρίσιμο τομέα που απαιτεί την προσοχή και την τήρηση των κανόνων του ΓΚΠΔ για την προστασία των δικαιωμάτων και των ελευθεριών των ατόμων.

### **2.1.3 Η προστασία των προσωπικών δεδομένων**

Ορόσημο στην προστασία των προσωπικών δεδομένων αποτελεί η Οδηγία 95/46/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 1995 : «Ευρωπαϊκός Κανονισμός για την Προστασία των Δεδομένων». Αυτή αποτελούσε το βασικό νομικό πλαίσιο για την προστασία του θεμελιώδους δικαιώματος των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Στη συνέχεια, η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και η ασύλληπτα ταχεία διάδοση των πληροφοριών οδήγησε στην θέσπιση του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (γνωστός ως GDPR), που τέθηκε σε ισχύ στις 25 Μαρτίου 2018. Έχει άμεση και καθολική εφαρμογή στα 27 κράτη μέλη της ΕΕ. Βασικές αρχές του GDPR περιλαμβάνουν:

1. Εμπιστευτικότητα: διασφαλίζεται ότι οι πληροφορίες παραμένουν μυστικές και δεν κοινοποιούνται ανεξέλεγκτα.
2. Ακεραιότητα: εξασφαλίζεται ότι οι πληροφορίες δεν αλλοιώνονται.
3. Διαθεσιμότητα: εγγυάται ότι οι υπάρχει πρόσβαση στις πληροφορίες όταν χρειάζονται.

Η ασφάλεια κατά την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα αποτελούσε ήδη υποχρέωση του υπευθύνου επεξεργασίας βάσει της οδηγίας 95/46/ΕΚ.

## **2.2 Η Ανάγκη για Καινοτόμες Διδακτικές Προσεγγίσεις**

### **2.2.1 Περιορισμοί των Παραδοσιακών Μεθόδων**

Η παραδοσιακή μέθοδος διδασκαλίας έχει μία ιστορική πορεία, αλλά στη σημερινή ψηφιακή κοινωνία παρουσιάζει κάποιους περιορισμούς, που για την προσπέλασή τους κρίνεται αναγκαία η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Ένα σημαντικό μειονέκτημα είναι η περιορισμένη διαδραστικότητα. Οι μαθητές στην παραδοσιακή διδασκαλία έχουν έναν παθητικό ρόλο, παρακολουθούν απλά τον εκπαιδευτικό να παραθέτει πληροφορίες. Δεν συμμετέχουν βιωματικά, ώστε να αφομοιωθεί η νέα γνώση

και να είναι ικανοί να την χρησιμοποιήσουν άμεσα στη ζωή τους. Επίσης, ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας δεν προσαρμόζεται στις ανάγκες και τις ικανότητες του κάθε μαθητή. Επιπλέον, δεν ενθαρρύνεται η εξατομικευμένη μάθηση. Άλλος περιοριστικός παράγοντας είναι η ατομική, και συχνά μοναχική, προσπάθεια του κάθε μαθητή. Δεν ενθαρρύνεται καθόλου η συνεργασία των μαθητών, ούτε η δημιουργία ομάδων, που συμβάλλουν στην κοινωνικοποίηση των μαθητών.

### **2.2.2 Η Καινοτομία στην Εκπαίδευση**

Μία καινοτομία που έρχεται να καλύψει το κενό που έχει δημιουργήσει η παραδοσιακή διδασκαλία είναι η ενσωμάτωση παιχνιδιών επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διδασκαλία. Βασική τους επιδίωξη είναι να ενισχύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και να συμβάλλουν στην απόκτηση ουσιαστικής γνώσης. Οι μαθητές παίζοντας ένα επιτραπέζιο παιχνίδι μαθαίνουν να συνεργάζονται και να μαθαίνουν μαζί (Τσεκούρας 2006). Τα παιχνίδια αυτά δεν έχουν σκοπό τη διασκέδαση, αλλά αντίθετα έχουν ένα σαφή και προσεκτικά μελετημένο εκπαιδευτικό σκοπό (Art 1970). Ουσιαστικά, στα παραδοσιακά επιτραπέζια παιχνίδια προσαρμόζεται η επαυξημένη πραγματικότητα για να ενισχυθεί η μάθηση με ένα ευχάριστο τρόπο. Με αυτό τον τρόπο, η μάθηση γίνεται πιο ενδιαφέρουσα, προσφέροντας μια αλληλεπιδραστική εμπειρία που ενθαρρύνει τη συμμετοχή των μαθητών, ενώ επιτρέπει την ενεργό εμπλοκή τους μέσω της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον του παιχνιδιού, δημιουργώντας μία βαθύτερη εκπαιδευτική εμπειρία (Klopfer 2010).

Έρευνες δείχνουν ότι ο συνδυασμός της επαυξημένης πραγματικότητας με τα επιτραπέζια παιχνίδια μπορεί να λύσει το πρόβλημα της έλλειψης σύνδεσης δύσκολων εννοιών και γνώσεων με σενάρια της καθημερινής ζωής (Lin et al, 2021). Παρόλο που τα επιτραπέζια παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας δεν μπορούν να αντικαταστήσουν την παραδοσιακή διδασκαλία, μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να κατακτήσουν δύσκολες έννοιες (Lickiewicz, Hughes, Studzińska, 2020). Συνοψίζοντας, η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση αποτελεί καινοτομία, διότι ενισχύει τη διαδραστικότητα, την κατανόηση των εννοιών και την εξατομικευμένη μάθηση, κάνοντας την εκπαιδευτική διαδικασία πιο αποτελεσματική και ενδιαφέρουσα.

## 2.3 Παιχνίδι Επαυξημένης Πραγματικότητας ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο

### 2.3.1 Τι Είναι η Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR)

Η Επαυξημένη Πραγματικότητα θεωρείται η φυσική εξέλιξη της εικονικής πραγματικότητας. Ο L. Frank Baum στο μυθιστόρημά του «The Master Key» το 1901 έκανε την πρώτη αναφορά στην ιδέα της Επαυξημένης Πραγματικότητας, περιγράφοντας τα «Character Markers», τα ηλεκτρονικά γυαλιά που προβάλλουν σημάδια στα πρόσωπα των ατόμων που κοιτάζει ο χρήστης (Verykokou, 2016). Το 1997 ο Ronald Azuma όρισε την επαυξημένη πραγματικότητα ως μία τεχνολογία που επιτρέπει στον χρήστη να βλέπει τον πραγματικό κόσμο εμπλουτισμένο με εικονικά αντικείμενα που δεν αντικαθιστούν τον πραγματικό κόσμο, αλλά τον συμπληρώνουν. Το 2001 ο Azuma διέκρινε τρία βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν την επαυξημένη πραγματικότητα. Αυτά είναι: 1. ο συνδυασμός ψηφιακού και φυσικού κόσμου, 2. η αλληλεπίδραση σε πραγματικό κόσμο και 3. η τοποθέτηση των εικονικών και πραγματικών αντικειμένων στον τρισδιάστατο χώρο.

Έχουν διατυπωθεί αρκετοί ορισμοί για την Επαυξημένη Πραγματικότητα. Ο Damgrave υποστήριξε ότι «Η επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality - AR) είναι μια τεχνολογία που επιτρέπει την προβολή ψηφιακών αντικειμένων σε πραγματικό χρόνο στο φυσικό περιβάλλον μέσω συσκευών όπως smartphones, tablets ή headset. Αυτή η τεχνολογία έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς, όπως λιανικό εμπόριο, ψυχαγωγία και επαγγελματική εκπαίδευση, και έχει επίσης δυναμική ως θεραπευτικό εργαλείο για ψυχολογικές διαταραχές». Ο DiVerdi & Hollerer είπε ότι «Η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) αναφέρεται στην άμεση ή έμμεση προβολή ενός φυσικού περιβάλλοντος του πραγματικού κόσμου, που έχει εμπλουτιστεί με την προσθήκη εικονικών πληροφοριών που δημιουργούνται από υπολογιστή. Η AR είναι διαδραστική και εγγράφεται σε τρεις διαστάσεις, ενώ συνδυάζει πραγματικά και εικονικά αντικείμενα». Ο Ronald Azuma έδωσε τον πιο πλήρη και κοινώς αποδεκτό ορισμό λέγοντας ότι: «Η Επαυξημένη Πραγματικότητα είναι μια παραλλαγή των Περιβαλλόντων Εικονικής Πραγματικότητας. Στις τεχνολογίες Εικονικής Πραγματικότητας ο χρήστης βυθίζεται σε ένα συνθετικό περιβάλλον, ενώ στην Επαυξημένη Πραγματικότητα βλέπει τον πραγματικό κόσμο, εμπλουτισμένο με εικονικά αντικείμενα». Τέλος η έγκριτη εγκυκλοπαίδεια Britannica αναφέρει ότι: «Η επαυξημένη



πραγματικότητα είναι μια διαδικασία συνδυασμού βίντεο ή φωτογραφικής οθόνης με υπέρθεση των εικόνων χρησιμοποιώντας δεδομένα από τον υπολογιστή» (Hosch, 2016).

Η Επαυξημένη Πραγματικότητα μπορεί να χωριστεί σε τέσσερις κατηγορίες με βάση το είδος τεχνολογίας που χρησιμοποιεί και το τι θέλει να πετύχει. Αυτές είναι οι εξής:

**1. Βασισμένη σε Δείκτες:** Αυτή η κατηγορία χρησιμοποιεί εικόνες ή κωδικούς QR για να δώσει πληροφορίες στον χρήστη όταν στρέφει την κάμερά του σε ένα αντικείμενο. Η εφαρμογή αναζητά μια εικόνα ή έναν ειδικό κωδικό και στη συνέχεια εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με αυτό το αντικείμενο στην οθόνη του. Επιπλέον, η εφαρμογή μπορεί να εμφανίσει μια τρισδιάστατη έκδοση του αντικειμένου, επιτρέποντας στον χρήστη να το δει από διάφορες οπτικές γωνίες, δίνοντάς του τη δυνατότητα να παρατηρήσει περισσότερες λεπτομέρειες (Govilkar, 2015).

**2.Χωρίς Δείκτες:** Αυτή η κατηγορία AR είναι η πιο δημοφιλής. Αντί να χρησιμοποιούν ειδικές εικόνες ή κωδικούς, αυτές οι εφαρμογές χρησιμοποιούν αντικείμενα του φυσικού κόσμου. Ενσωματώνουν εργαλεία όπως GPS, ψηφιακή πυξίδα και μετρητή ταχύτητας για να προσδιορίσουν την ακριβή θέση του χρήστη και να εμφανίσουν τα αντίστοιχα αντικείμενα ή πληροφορίες (Govilkar, 2015).

**3.Προβολικά Συστήματα:** Σε αυτή την κατηγορία, η AR εφαρμόζεται ρίχνοντας τεχνητό φως σε αντικείμενα. Προβάλλονται διαδραστικές εικόνες, τις οποίες ο χρήστης μπορεί να αγγίξει. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της τεχνολογίας είναι η δημιουργία τρισδιάστατων εικόνων που αιωρούνται (ολογράμματα) (Mealy, 2018).

**4.Τεχνολογία Υπέρθεσης:** Αυτές οι εφαρμογές ανιχνεύουν το πραγματικό αντικείμενο και είτε το αντικαθιστούν με ένα άλλο εικονικό αντικείμενο είτε αντικαθιστούν μέρος του. Ένα παράδειγμα είναι η IKEA Place. Ο χρήστης χρησιμοποιεί την κάμερα του κινητού και βλέπει τα έπιπλα από τον κατάλογο της IKEA στον χώρο του (Govilkar, 2015, Mealy, 2018).

### **2.3.2 Πλεονεκτήματα της Χρήσης της Επαυξημένης πραγματικότητας στην Εκπαίδευση**

Οι ερευνητικές μελέτες έχουν αποδείξει μέχρι τώρα ότι η χρήση επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση συμβάλλουν θετικά στην μάθηση και το τελικό αποτέλεσμα έχει πλεονεκτήματα σε σύγκριση με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας. Πιο συγκεκριμένα η επαυξημένη πραγματικότητα παρέχει :

- **Βελτίωση της Μαθησιακής Εμπειρίας**

Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα της AR στην εκπαίδευση είναι η βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας από την άποψη της διασκέδασης, του ενδιαφέροντος και της κοινωνικής συναναστροφής. Σύμφωνα με τον Streit και τον Markopoulos (2017), οι μαθητές απολαμβάνουν τη διαδικασία της μάθησης μέσω AR, καθώς αυτή συνδυάζει το παιχνίδι με την εκπαίδευση, ενισχύοντας την ευχαρίστηση και τη συμμετοχή τους. Επιπλέον, η χρήση AR σε εκπαιδευτικά παιχνίδια δημιουργεί ένα πιο ενδιαφέρον και ελκυστικό περιβάλλον μάθησης, το οποίο διατηρεί υψηλά τα επίπεδα ενδιαφέροντος των μαθητών.

- **Ανάπτυξη Δεξιοτήτων και Καλλιέργεια Γνώσεων**

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας βοηθούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και την καλλιέργεια γνώσεων. Έρευνες από τους Wu, Lee, Chang, και Liang (2013) δείχνουν ότι η AR μπορεί να βελτιώσει τις συνεργατικές δεξιότητες των μαθητών, την επίλυση προβλημάτων και την κριτική σκέψη. Επιπλέον, τα παιχνίδια αυτά ενθαρρύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, προάγοντας τη συνεργασία και την κοινωνική συναναστροφή.

- **Βελτίωση της Συνεργατικής Μάθησης**

Η AR έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει τη συνεργατική μάθηση, καθώς οι μαθητές εργάζονται μαζί για να επιτύχουν κοινά εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Σύμφωνα με τους Lee, H.S. και Lee, J.W. (2008), η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να δημιουργήσει ένα συνεργατικό περιβάλλον μάθησης που βελτιώνει τα μαθησιακά αποτελέσματα, καθιστώντας τη μάθηση πιο διασκεδαστική και αποτελεσματική.

- **Ενίσχυση των Κινήτρων για Μάθηση**

Η επαυξημένη πραγματικότητα ενισχύει τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση και βελτιώνει τις εκπαιδευτικές πρακτικές. Οι Chang, Morreale, και Medicherla (2010) επισημαίνουν ότι η χρήση AR στην εκπαίδευση μπορεί να παρακινήσει τους μαθητές να συμμετάσχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησης, ενώ παράλληλα προάγει την καινοτομία και τη δημιουργικότητα.

Ένα παράδειγμα εκπαιδευτικού επιτραπέζιου παιχνιδιού με χρήση AR είναι το "Saving the Earth", το οποίο δημιουργήθηκε το 2017 από τους Li, Wang, Chen, Kuo και Hou. Το παιχνίδι αυτό στοχεύει στην ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και τη μείωση του άνθρακα. Σύμφωνα με την έρευνα των

δημιουργών, οι μαθητές παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στις γνώσεις τους μετά τη χρήση του παιχνιδιού (Li et al., 2017).

Παρόλο που η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, υπάρχουν και προκλήσεις, όπως ο σχεδιασμός με βάση την εμπειρία του χρήστη, η τεχνολογική υποδομή και η συντήρηση. Ο σχεδιασμός των γραφικών, της αλληλεπίδρασης και της διαδικασίας του παιχνιδιού πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται μια εντυπωσιακή εμπειρία του χρήστη (Tobar-Muñoz, Baldiris, & Fabregat, 2017).

## **2.4 Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Παιχνιδιού Επαυξημένης Πραγματικότητας**

### **2.4.1 Εκπαιδευτικοί στόχοι**

Το εκπαιδευτικό παιχνίδι Tzimanious εντάσσεται στο γενικότερο πιλοτικό πρόγραμμα byDefault. Σύμφωνα με τη διπλωματική εργασία της Φέρρου (2024) το πρόγραμμα έχει δύο βασικούς στόχους. Ο πρώτος είναι να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές ως προς το θέμα της προστασίας των προσωπικών δεδομένων και την προστασία των ιδιωτικής ζωής, κυρίως στο διαδίκτυο. Ο δεύτερος είναι να παρέχει στους εκπαιδευτικούς υποστήριξη με δραστηριότητες πέραν του βασικού επιπέδου, που να εντάσσουν την επαυξημένη πραγματικότητα στην παραδοσιακή διδασκαλία.

Για την εξυπηρέτηση αυτών των στόχων αναπτύχθηκε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα με ένα παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious. Αυτό απευθύνεται σε μαθητές των τελευταίων τάξεων του δημοτικού, του γυμνασίου και του λυκείου, χωρίς να είναι απαραίτητο να έχουν πρότερη γνώση, με σκοπό να ενισχύσει την ευαισθητοποίησή τους σε θέματα προστασίας προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο. Κρίθηκε αναγκαίο να παρασχεθεί υποστήριξη στους εκπαιδευτικούς, ώστε να γίνει αντιληπτή η έννοια των προσωπικών δεδομένων, η αναγκαιότητα της προστασίας τους και η ενημέρωσή τους ως προς τα σενάρια του παιχνιδιού.

Το παιχνίδι Tzimanious ακολουθεί την αναθεωρημένη ταξινομία του Bloom. Ο Bloom προσδιόρισε τρεις τομείς εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, που είναι οι εξής: ο γνωστικός (Cognitive -διεργασίες της γνώσης), ο συναισθηματικός (Affective- ανάπτυξη μέσω συναισθημάτων ή συγκινησιακών περιοχών) και ο ψυχοκινητικός (δεξιότητες- skills) (Bloom, 1956). Στην αναθεωρημένη ταξινομία του η υψηλότερη δεξιότητα σκέψης

θεωρείται η δημιουργικότητα. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί στόχοι του παιχνιδιού διαμορφώνονται ως εξής:

**1.ΘΥΜΑΜΑΙ:** Οι μαθητές να είναι ικανοί να:

- Αναγνωρίζουν ποια είναι τα προσωπικά τους δεδομένα.
- Εντοπίσουν ποια προσωπικά τους δεδομένα έχουν δημοσιεύσει στο Διαδίκτυο.
- Ονομάζουν τις μεθόδους διαδικτυακής απάτης.

**2.ΚΑΤΑΝΟΩ:** Οι μαθητές να είναι ικανοί να:

- Δίνουν παραδείγματα αποκάλυψης προσωπικών δεδομένων στο Διαδίκτυο.
- Εξηγούν τους λόγους για τους οποίους πρέπει να προστατεύουμε τα προσωπικά μας δεδομένα.
- Επαναπροσδιορίσουν τις συνέπειες της αποκάλυψης των προσωπικών τους δεδομένων.

**3.ΕΦΑΡΜΟΖΩ:** Οι μαθητές να είναι ικανοί να:

- Αναγνωρίσουν τους κινδύνους της διαδικτυακής επικοινωνίας με αγνώστους.
- Αποφασίζουν ποιες είναι οι σωστές ενέργειες όταν κάποιος άγνωστος επικοινωνήσει μαζί τους

**4.ΑΝΑΛΥΩ:** Οι μαθητές να είναι ικανοί να:

- Κάνουν ανασκόπηση του ψηφιακού τους αποτυπώματος.
- Συσχετίζουν τη δημοσίευση προσωπικών δεδομένων και το ψηφιακό τους αποτύπωμα με τη διαδικτυακή τους φήμη.

**5.ΑΞΙΟΛΟΓΩ:** Οι μαθητές να είναι ικανοί να:

- Αξιολογούν το βαθμό προστασίας των δικών τους προσωπικών δεδομένων και των προσωπικών δεδομένων των οικείων τους.

**6.ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ:** Οι μαθητές να είναι ικανοί να:

- Διαμορφώσουν τις ρυθμίσεις ασφαλείας των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ώστε να προστατεύουν τα προσωπικά τους δεδομένα.
- Διαγράψουν τις προσωπικές τους πληροφορίες από τα προφίλ τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

#### 2.4.2. Συμβατότητα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών

Το παιχνίδι Tzimanious είναι συμβατό με το νέο πρόγραμμα σπουδών όλων των τάξεων. Συγκεκριμένα στην ΣΤ΄ δημοτικού το πρόγραμμα σπουδών αναφέρει ότι οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί/ες :

- Να αναγνωρίζουν τους κινδύνους από τη χρήση εφαρμογών διαδραστικού λογισμικού επικοινωνίας (messenger, skype), τη συμμετοχή σε κοινωνικά δίκτυα (facebook, twitter), την εγγραφή σε δικτυακούς τόπους κ.ά.
- Να εφαρμόζουν τεχνικές και κανόνες ασφάλειας και προστασίας από κακόβουλο λογισμικό.

Στο μάθημα της πληροφορικής στο Γυμνάσιο , το πρόγραμμα σπουδών αναφέρει στην ενότητα «5. Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία» ότι οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί/ες:

- Να υιοθετούν κουλτούρα ασφάλειας σε διαδικτυακό περιβάλλον.
- Να διατηρούν μυστικά τα προσωπικά στοιχεία σύνδεσης και δεν παραλείπουν την αποσύνδεση από τις διαδικτυακές υπηρεσίες και τις ψηφιακές συσκευές.
- Να ορίζουν την έννοια της διαδικτυακής φήμης και να εξηγούν από τι απειλείται στο διαδίκτυο.
- Να εξηγούν τα ψηφιακά ίχνη της δράσης και της διάδρασης στο Διαδίκτυο και τη μονιμότητα των πράξεων στον ψηφιακό κόσμο.

Στο μάθημα της Πληροφορικής στο Λύκειο, στην ενότητα «Ψηφιακός Γραμματισμός» το Νέο πρόγραμμα σπουδών αναφέρει ότι οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί/ες:

- Να εφαρμόζουν κατάλληλους κανόνες συμπεριφοράς, επικοινωνίας, έκφρασης ιδεών και αλληλεπίδρασης σε διαδικτυακά περιβάλλοντα.
- Να δημιουργούν και να διαχειρίζονται με ασφάλεια την ψηφιακή τους ταυτότητα σε ποικίλα ψηφιακά περιβάλλοντα και υπηρεσίες, καθώς και να προστατεύουν προσωπικά δεδομένα και τη φήμη του.

Και στην ενότητα «Ψηφιακές Τεχνολογίες και Κοινωνία» αναφέρεται ότι οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί/ες:

- Να διακρίνουν τα βασικά στοιχεία που διαμορφώνουν την ψηφιακή ταυτότητα του πολίτη.

- Να επιχειρηματολογούν για τους τρόπους με τους οποίους η ψηφιακή ταυτότητα επηρεάζει τη διαδικτυακή φήμη των μελών μιας διαδικτυακής κοινότητας.
- Να γνωρίζουν τα ψηφιακά δικαιώματα του πολίτη και να αιτιολογούν την αξιοποίηση ψηφιακών μέσων για την προβολή και τη συμμετοχή τους σε σημαντικές δράσεις της σχολικής και κοινωνικής ζωής.

### **2.4.3 Το μαθησιακό περιεχόμενο**

Στο παιχνίδι Tzimanious , όπως αναφέρει η κ. Φέρρου (2024), οι παίχτες σταματούν σε συγκεκριμένους σταθμούς και παρακολουθούν κάποιο αυθεντικό σενάριο με μορφή comic ή βίντεο. Σε όλα τα σενάρια πρωταγωνιστούν μαθητές γυμνασίου ή λυκείου, που καλούνται να αντιμετωπίσουν ένα κίνδυνο σχετικό με τα προσωπικά δεδομένα και την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Κατά τη διάρκεια του σεναρίου, επεξηγούνται έννοιες και όροι. Επίσης, δίνονται ενδεικτικοί τρόποι προστασίας της ιδιωτικότητας και των προσωπικών δεδομένων. Στο τέλος κάθε σεναρίου ακολουθούν ερωτήσεις κατανόησης με τη μορφή κουίζ. Κάθε παίχτης λαμβάνει ανατροφοδότηση άμεσα. Τα θέματα που πραγματεύονται είναι το εξής:

- Η χρήση του Διαδικτύου.
- Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.
- Θέματα ιδιωτικότητας που απασχολούν παιδιά και ενήλικες στην ΕΕ.
- Εννοιολογική οριοθέτηση των προσωπικών δεδομένων:
  1. Τι είναι προσωπικά δεδομένα;
  2. Τι είναι η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων;
  3. Ποιος είναι ο υπεύθυνος επεξεργασίας και ο εκτελών την επεξεργασία;
  4. Τι είναι η κατάρτιση προφίλ ενός υποκειμένου των δεδομένων;
- Κίνδυνοι από τη διάδοση/κοινοποίηση προσωπικών δεδομένων των παιδιών.
  1. Καλές πρακτικές και συμβουλές χρήσης των κοινωνικών δικτύων.
  2. Τρόποι προσέγγισης αγνώστων στα κοινωνικά δίκτυα.
  3. Το προφίλ των κακόβουλων ατόμων.

4. Τι είναι ένας ασφαλής κωδικός πρόσβασης και ποια η σημασία του.
- Προσωπικά δεδομένα στο διαδίκτυο, στα κοινωνικά δίκτυα, στις εφαρμογές μηνυμάτων των ίδιων των παιδιών ή τρίτων προσώπων.
    1. Ενδεδειγμένοι τρόποι αντίδρασης – προσωπικά δεδομένα – επικοινωνία με τρίτους.
    2. Ρυθμίσεις Ασφάλειας και Ιδιωτικότητας στα κοινωνικά δίκτυα.
  - Στόχευση, διαφήμιση, επηρεασμός/χειραγώγηση στο Διαδίκτυο και στα κοινωνικά δίκτυα.
    1. Παραδείγματα επιρροής από το περιεχόμενο των διαδικτυακών μέσων.
    2. Τι είναι τα «cookies»; Να τα αποδέχομαι ή να τα απορρίπτω;
    3. Εφαρμογές στα έξυπνα κινητά και tablets.
  - Διαχείριση ρυθμίσεων ιδιωτικότητας.
  - Δικαιώματα σε σχέση με την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων.

#### **2.4.4 Δομικά στοιχεία παιχνιδιού**

Το παιχνίδι περιλαμβάνει :

- Ένα ταμπλό, το οποίο απεικονίζει τους 8 σταθμούς (servers) , τις θέσεις εκκίνησης, τα τετράγωνα στα οποία τοποθετούν οι παίκτες τα πιόνια τους κατά την έναρξη και κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, τα τετράγωνα μυστηρίου, ένα QR code έναρξης στο κέντρο του και ένα σύμβολο ερωτηματικού, το οποίο σκανάρει ο παίκτης όταν μετακινήσει το πιόνι του πάνω σε τετράγωνο μυστηρίου. Οι σταθμοί/server είναι εξής : Facegrame, Instatok, Tikbook, Κυνήγι ρυθμίσεων, Cookies, Δικαιώματα, Ασπίδα προστασίας, Εξερεύνηση. (εικόνα 1)
- Ένα αριθμητικό ζάρι.
- Έξι (6) πιόνια διαφορετικού χρώματος.
- Σημειωματάρια TZIMANIOUS

Επιπρόσθετα, κάθε παίκτης ή κάθε ομάδα παικτών χρειάζεται ένα smartphone ή tablet, στο οποίο θα είναι εγκατεστημένη η εφαρμογή ARTutor.

## Κανόνες παιχνιδιού

Παίχτες :

Το παιχνίδι παίζεται από δύο (2) έως (6) παίκτες.

Στόχος :

Κάθε παίχτης πρέπει να μετακινήσει το πiónι του και στους οχτώ σταθμούς, να απαντήσει σωστά στις ερωτήσεις και να συλλέξει ένα διαμάντι από κάθε σταθμό.

Πώς παίζεται :

Κάθε παίχτης επιλέγει ένα πiónι και το τοποθετεί στο τετράγωνο έναρξης.

Παίρνει ένα σημειωματάριο Tzimanious.

Ανοίγει εφαρμογή ARTutor στο κινητό του ή στο Tablet. (εικόνα 2)

Σκανάρει τον QR κωδικό έναρξης που βρίσκεται στο κάθε ταμπλό. (εικόνα 3)

Ρίχνει το ζάρι και μετακινεί το πiónι του. (εικόνα 4)

-Αν το πiónι σταματήσει σε μία εικόνα ενός σταθμού, σκανάρει την εικόνα και παρακολουθεί την ιστορία. Αν απαντήσει σωστά στις ερωτήσεις που ακολουθούν, κερδίζει ένα διαμάντι και σημειώνει στο σημειωματάριό του ότι πήρε διαμάντι από αυτόν τον σταθμό. Έχει δύο προσπάθειες. (εικόνα 5)

-Αν σταματήσει στο τετράγωνο μυστηρίου με το σύμβολο ? ,μπορεί να

1. του ζητηθεί να πάει κατευθείαν σε όποιο server επιθυμεί, να σκανάρει την εικόνα του και να διεκδικήσει το διαμάντι του σταθμού
2. του ζητηθεί να απαντήσει σε μια σύντομη ερώτηση. Αν απαντήσει σωστά κερδίζει ένα διαμάντι ως bonus.
3. του ζητηθεί να δώσει σε κάποιον συμπαίκτη του ένα από τα διαμάντια του.
4. κερδίσει κατευθείαν ένα διαμάντι.
5. χάσει τη σειρά του.

Όταν ολοκληρωθεί μία από τις παραπάνω ενέργειες, η σειρά του παίχτη έχει ολοκληρωθεί. (παράρτημα 2)

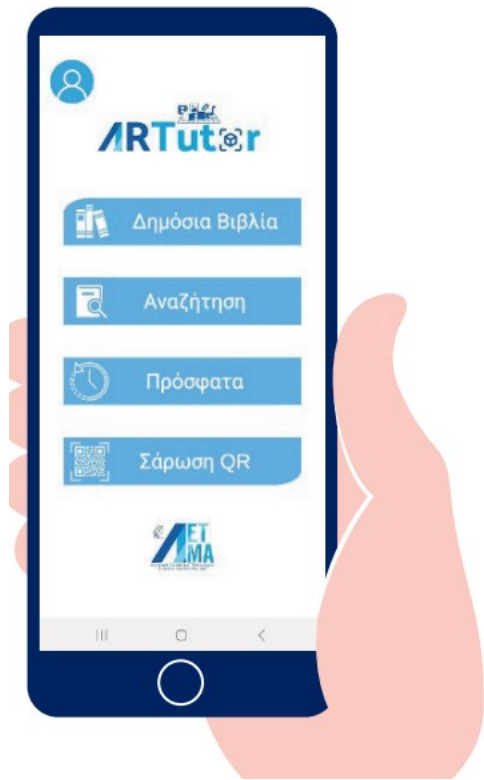


Τέλος του παιχνιδιού

Το παιχνίδι ολοκληρώνεται όταν όλοι οι παίκτες έχουν μαζέψει τα διαμάντια και από τους 8 σταθμούς. Νικητής είναι ο παίχτης που έχει μαζέψει τα περισσότερα διαμάντια με τη λήξη του δοσμένου χρόνου. (εικόνα 6)



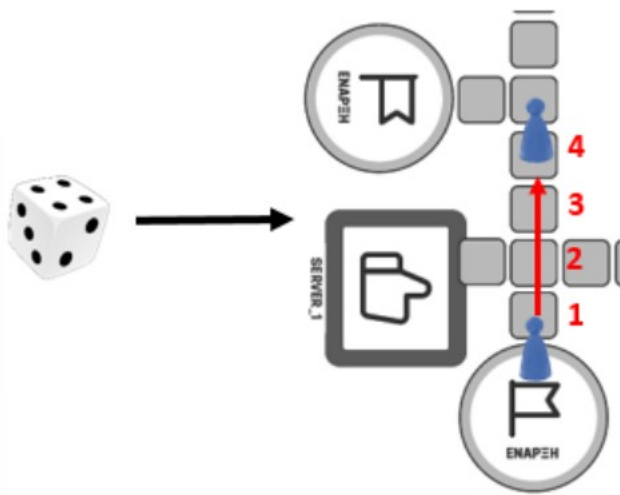
Εικόνα 1: Το ταμπλό του παιχνιδιού .



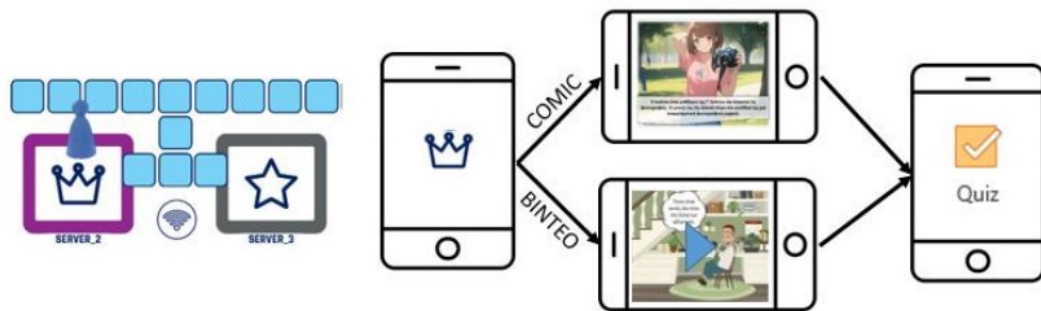
Εικόνα 2: Η εφαρμογή ARTutor στο κινητό.



Εικόνα 3: QR code έναρξης στο κέντρο του ταμπλό.



Εικόνα 4: Κίνηση του πιονιού στο ταμπλό .



Εικόνα 5: Εμφάνιση μαθησιακού υλικού.

**ΤΖΙΜΑΝΙΟΥΣ**

ΟΝΟΜΑ ΠΑΙΧΤΗ

Σημείωσε με ✓

SERVER "FACEGRAM"	✓
SERVER "INSTATOK"	✓
SERVER "TIKBOOK"	✓
SERVER "ΚΥΝΗΓΙ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ"	✓
SERVER "COOKIES"	✓
SERVER "ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ"	✓
SERVER "ΑΣΠΙΔΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ "	✓
SERVER "ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ"	✓

Εικόνα 6: Σημειωματάριο Tzimanious στο τέλος του παιχνιδιού.

## **2.4.5 Βήματα εφαρμογής παιχνιδιού**

### **Α΄ φάση**

Το Δεκέμβριο 2023 έγινε μια ανοιχτή πρόσκληση σε δημόσια και ιδιωτικά σχολεία σε όλη την επικράτεια. Τελικά, συμμετείχαν στο πρόγραμμα 9 σχολεία με συνολικό αριθμό 533 μαθητών σε 24 τάξεις (εκ των οποίων 12 στην Αττική). Τα σχολεία ήταν:

1. Αυγουλέα Λιναρδάτου Εκπαιδευτικός οργανισμός, Αθήνα
2. Γυμνάσιο Κρανιδίου, Πελοπόννησος
3. Μουσικό Γυμνάσιο με λυκειακές τάξεις Ιλίου, Αττικής
4. Λακωνική Σχολή, Αθήνα
5. Γενικό Λύκειο Πολύγυρου, Μακεδονία
6. Πειραματικό Γενικό Λύκειο Ιωνιδείου Σχολής Πειραιά, Αττικής
7. Πειραματικό Γενικό Λύκειο Βαρβακείου Σχολείου, Αθήνα
8. 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Ρόδου
9. 2<sup>ο</sup> Δημοτικό Σκάλας Λακωνίας

Στη συνέχεια, κάθε σχολείο όρισε τον εκπαιδευτικό που θα αναλάμβανε την διεξαγωγή του πιλοτικού προγράμματος στο σχολείο του. Αυτός ο εκπαιδευτικός έλαβε μία πρόσκληση συμμετοχής σε μία επιμόρφωση με θέμα τη διαχείριση των προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο. Αυτή περιλάμβανε ένα τετράωρο διαδικτυακό εργαστήριο που έλαβε χώρα στις 15 Φεβρουαρίου 2023. Στόχος του ήταν να εξοικειωθούν οι εκπαιδευτικοί με το πιλοτικό πρόγραμμα byDefault. Ειδικότερα έγινε μία εισαγωγή στις ορθές πρακτικές για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, μία εισαγωγή στο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious, μία ενημέρωση για τα σενάρια μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί συζήτησαν οργανωτικά προβλήματα όσο αφορά την εφαρμογή του παιχνιδιού στην τάξη. Τέλος, τους ζητήθηκε μία αξιολόγηση της διαδικασίας. (παράρτημα 1)

### **Β΄ Φάση**

Η επόμενη φάση του πιλοτικού προγράμματος περιλάμβανε την εφαρμογή του παιχνιδιού στην σχολική τάξη. Συγκεκριμένα, κάθε εκπαιδευτικός όρισε μία διδακτική ώρα, για να ενημερώσει τους μαθητές για το θέμα της προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Καταλυτική ήταν σε αυτό το σημείο η παρουσίαση που έστειλε στα σχολεία η ομάδα του προγράμματος (παράρτημα 2). Παράλληλα, ο εκπαιδευτικός παρουσίασε το παιχνίδι Tzimanious. Κατόπιν, οι μαθητές έπαιξαν το παιχνίδι στην σχολική τάξη. Στο τέλος

του παιχνιδιού, τους ζητήθηκε να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού και ανοιχτού τύπου.

## 2.5 Παρόμοια προγράμματα

Η παγκόσμια κοινότητα δίνει μεγάλη σημασία στην προστασία των προσωπικών δεδομένων και την εκπαίδευση των νέων για την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Υπάρχουν αρκετά ερευνητικά προγράμματα που προσπαθούν να καταγράψουν τις γνώσεις των νέων όσο αφορά τη χρήση του διαδικτύου. Ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι το «EU Kids Online» του London School of Economics ( [LSE - EU Kids Online Project Overview](#) ). Στο ίδιο πλαίσιο κινείται και το [Eurobarometer Surveys](#) της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πρόκειται για ένα εργαλείο που αποτυπώνει τις απόψεις της κοινής γνώμης στο συγκεκριμένο θέμα σε όλα τα κράτη της Ένωσης. Επίσης, σε πολλές χώρες έχουν αναπτυχθεί εκπαιδευτικά προγράμματα που στοχεύουν στην ευαισθητοποίηση μαθητών, γονέων και εκπαιδευτικών για τους κινδύνους και τις καλές πρακτικές στο διαδίκτυο.

Τέτοια παραδείγματα είναι:

- το πρόγραμμα «NetSmartzKids» από το National Center for Missing and Exploited Children των Ηνωμένων Πολιτειών, που προσφέρει εκπαιδευτικά βίντεο, παιχνίδια και δραστηριότητες με στόχο την προώθηση της ψηφιακής ασφάλειας και την προστασία από διαδικτυακές απειλές ([NetSmartzKids](#)). Παρέχει υλικό που είναι προσβάσιμο σε γονείς και σε παιδιά και βοηθά στην κατανόηση και την αντιμετώπιση των κινδύνων του διαδικτύου.
- το πρόγραμμα ThinkUKnow του Ηνωμένου Βασιλείου, που ασχολείται με την προστασία των παιδιών από διαδικτυακή σεξουαλική κακοποίηση ([ThinkUKnow](#)) και παρέχει εκπαιδευτικά εργαλεία και συμβουλές για την αναγνώριση και την αποφυγή επικίνδυνων καταστάσεων στο διαδίκτυο.
- το πρόγραμμα Klicksafe στη Γερμανία παρέχει πληροφορίες και εργαλεία σχετικά με τον σχολικό εκφοβισμό, τις επικίνδυνες διαδικτυακές προκλήσεις και άλλα θέματα που αφορούν την ασφάλεια στο διαδίκτυο ([Klicksafe](#)). Η πλατφόρμα αυτή προωθεί την ευαισθητοποίηση σχετικά με τους κινδύνους και τις καλές πρακτικές για την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

-το πρόγραμμα *PDPC Singapore*, με οποίο η Επιτροπή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα στη Σιγκαπούρη οργανώνει σεμινάρια και εργαστήρια για την εκπαίδευση πολιτών και επιχειρήσεων σχετικά με την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Αυτό παρέχει εκτενές εκπαιδευτικό υλικό και πρακτικά εργαλεία για την κατανόηση και την εφαρμογή των αρχών προστασίας δεδομένων.

Παράλληλα με τα προγράμματα, πολλά σχολεία στην Αυστραλία έχουν ενσωματώσει μαθήματα ψηφιακής ασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων στο πρόγραμμά τους. Το πρόγραμμα *e-Smart Schools* χρησιμοποιείται από πάνω από 2.200 σχολεία στην Αυστραλία για να βοηθήσει την εκπαιδευτική κοινότητα να διαχειρίζεται ζητήματα διαδικτυακού εκφοβισμού και να προστατεύει τα σχολικά συστήματα από κινδύνους (*e-Smart Schools*).

Στην Ελλάδα, η Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (ΑΠΔΠΧ) παρέχει εκπαιδευτικό υλικό και διοργανώνει σεμινάρια για την ιδιωτικότητα και τη συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR). Υπάρχει μια ενότητα που επιγράφεται «Μικροί Πολίτες» και απευθύνεται σε παιδιά και νέους, προσφέροντας εκπαιδευτικό υλικό, στατιστικά στοιχεία, παραδείγματα προβλημάτων και άμεση επικοινωνία με την Αρχή (*ΑΠΔΠΧ*). Επιπλέον, το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο έχει δημιουργήσει την ιστοσελίδα «Ασφάλεια στο Διαδίκτυο», προσφέροντας ενημερωτικά άρθρα και πολυμεσικό υλικό για εκπαιδευτικούς, γονείς και μαθητές (*Ασφάλεια στο Διαδίκτυο*).

Τέλος, έρευνες του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου έχουν δείξει ότι οι μαθητές του Δημοτικού αφιερώνουν πολλές ώρες στα διαδικτυακά παιχνίδια. Εκμεταλλευόμενοι αυτή τη δύναμη των παιχνιδιών, πολλές χώρες έχουν δημιουργήσει εκπαιδευτικά παιχνίδια για την ασφάλεια στο διαδίκτυο και την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Ενδεικτικά αναφέρονται το «Interland» της Google που διδάσκει στα παιδιά βασικές μεθόδους διατήρησης της διαδικτυακής ασφάλειας και ψηφιακής ιθαγένειας και το «eFollowMe» από το Πανεπιστήμιο Κύπρου που βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν την έννοια του ψηφιακού αποτυπώματος (*Interland, eFollowMe*). Αντίστοιχο είναι το «Happy Onlife» από το Joint Research Centre της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που προάγει την ασφαλή χρήση κοινωνικών δικτύων και διαδικτυακών παιχνιδιών (*Happy Onlife*).

Συνοψίζοντας, η εκπαίδευση στην ψηφιακή ασφάλεια και την προστασία των προσωπικών δεδομένων είναι κρίσιμη για την αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων του διαδικτύου. Οι χώρες ανά τον κόσμο εφαρμόζουν προγράμματα που προσφέρουν εργαλεία και γνώσεις στους νέους, τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς για την ασφαλή πλοήγηση και την προστασία των προσωπικών πληροφοριών.

### **3. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ**

#### **3.1 Προετοιμασία για την υλοποίηση του παιχνιδιού Tzimanious στην σχολική τάξη.**

##### **3.1.1 Επιμορφωτικό σεμινάριο για την προετοιμασία των εκπαιδευτικών.**

Οι εκπαιδευτικοί που ανέλαβαν να εφαρμόσουν το παιχνίδι Tzimanious στο σχολείο τους έλαβαν μία προσωπική πρόσκληση και συμμετείχαν στο επιμορφωτικό σεμινάριο που οργάνωσε η ομάδα του πιλοτικού προγράμματος byDefault. Πρόκειται για ένα τετράωρο διαδικτυακό σεμινάριο με σκοπό την ενημέρωση των εκπαιδευτικών για την ανάγκη προστασίας των προσωπικών δεδομένων, κυρίως στο διαδίκτυο, και για το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious. Αναλύθηκε η έννοια των προσωπικών δεδομένων, η ανάγκη προστασίας τους, ο τρόπος που προστατεύονται νομικά, η διαδικασία που μπορεί να κάνει ο χρήστης για να προστατέψει τον εαυτό του. Παράλληλα, αιτιολογήθηκε η αναγκαιότητα ύπαρξης ενός παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας με θέμα την προστασία των προσωπικών δεδομένων στην σχολική εκπαίδευση.

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί ενημερώθηκαν και για την διαδικασία που θα ακολουθηθεί και τους δόθηκαν πληροφορίες για το παιχνίδι Tzimanious (πχ τους κανόνες του παιχνιδιού και τα σενάρια με τις ερωτήσεις τους).

##### **3.1.2 Οργάνωση μαθητών για την υλοποίηση του παιχνιδιού.**

Η προετοιμασία για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious στη σχολική τάξη ξεκίνησε περίπου δέκα μέρες πριν την εβδομάδα που ήταν προγραμματισμένη να διεξαχθεί το παιχνίδι στα τμήματα, μέσα στον μήνα Μάρτιο 2024. Αρχικά, επέλεξα τα τμήματα που θα συμμετείχαν στο παιχνίδι, σε συνεννόηση με τη διεύθυνση και το σύλλογο διδασκόντων του Μουσικού Σχολείου Ιλίου. Τα τμήματα επιλέχθηκαν τυχαία, με μοναδική δέσμευση να ήταν διαθέσιμα δύο διδακτικές ώρες. Τελικά, το παιχνίδι έπαιξαν συνολικά 5 τμήματα, ένα της Β΄ γυμνασίου, δύο της Γ΄ γυμνασίου και δύο της Α΄ λυκείου.



### **3.1.3 Ενημέρωση μαθητών για προσωπικά δεδομένα.**

Ενημέρωσα τους μαθητές των τμημάτων ότι μία διδακτική ώρα θα ήμασταν στην βιβλιοθήκη του σχολείου για να τους ενημερώσω για το τι είναι το πιλοτικό πρόγραμμα by Default που συμμετείχε το σχολείο, σε συνεννόηση πάντα με τον διδάσκοντα καθηγητή της συγκεκριμένης ώρας. Αυτή την ώρα οι μαθητές παρακολούθησαν μία παρουσίαση στον βιντεοπροβολέα. Η θεματολογία της παρουσίασης αφορούσε τον ορισμό των προσωπικών δεδομένων, την σημασία και τους τρόπους προστασίας τους.

Συγκεκριμένα, εξήγησε στους μαθητές ότι τα προσωπικά δεδομένα περιλαμβάνουν κάθε πληροφορία που σχετίζεται με ένα άτομο, όπως το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου, τα ενδιαφέροντα, οι επιδόσεις στο σχολείο, φωτογραφίες και οι απόψεις μας. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ταυτοποίηση ενός ατόμου και είναι σημαντικό να προστατεύονται. Οι μαθητές κατανόησαν ότι η συλλογή προσωπικών δεδομένων γίνεται καθημερινά μέσω διάφορων δραστηριοτήτων όπως η χρήση εφαρμογών, το σερφάρισμα στο διαδίκτυο και η συμμετοχή σε κοινωνικά δίκτυα. Όταν χρησιμοποιούμε έξυπνες συσκευές και εφαρμογές, δίνουμε πρόσβαση σε πληροφορίες της συσκευής μας και των δραστηριοτήτων μας. Αυτά τα δεδομένα μπορεί να συλλέγονται και να αναλύονται για διάφορους σκοπούς. Ξεκαθάρισαν ότι υπάρχουν κατηγορίες δεδομένων που θεωρούνται ευαίσθητα και χρειάζονται μεγαλύτερη προστασία, όπως τα δεδομένα υγείας, ο σεξουαλικός προσανατολισμός, οι θρησκευτικές πεποιθήσεις και οι πολιτικές απόψεις. Η επεξεργασία αυτών των δεδομένων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και προστασία. Τα προσωπικά δεδομένα επεξεργάζονται καθημερινά από διάφορους οργανισμούς και υπηρεσίες. Αυτό δεν είναι απαραίτητα κακό, καθώς ορισμένες φορές η επεξεργασία είναι απαραίτητη για την παροχή υπηρεσιών. Ωστόσο, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ποιος επεξεργάζεται τα δεδομένα μας και για ποιους σκοπούς, καθώς και να διασφαλίζουμε ότι τα δεδομένα μας προστατεύονται. Η προστασία των προσωπικών δεδομένων διέπεται από νόμους όπως ο GDPR (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων). Αυτοί οι νόμοι θέτουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις για την επεξεργασία των δεδομένων και δίνουν στους πολίτες συγκεκριμένα δικαιώματα. Για παράδειγμα, μπορούμε να ζητήσουμε τη διαγραφή των δεδομένων μας ή να περιορίσουμε την επεξεργασία τους.

Κατά τη διάρκεια της προβολής, παρείχα ανατροφοδότηση στους μαθητές, απαντώντας σε ερωτήσεις ή εξηγώντας τους κάποιες έννοιες. Οι μαθητές των μικρότερων

τάξεων δεν είχαν προβληματιστεί καθόλου ως προς την έννοια των προσωπικών δεδομένων και φυσικά δεν τους είχε απασχολήσει μέχρι τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή καθόλου το πώς μπορούν να προστατεύσουν τους εαυτούς τους ή τους φίλους τους. Οι μεγαλύτεροι μαθητές, κυρίως της Α' λυκείου, ήταν περισσότερο ενημερωμένοι και έτσι διεξήχθη ένας ουσιαστικός διάλογος μεταξύ τους.

### **3.1.4 Χωρισμός μαθητών σε ομάδες**

Τα παιδιά κάθε τμήματος χωρίστηκαν σε ομάδες με μέγιστο αριθμό 6 παιχτών. Τους ζήτησα να μου δώσουν γραπτώς τις ομάδες τους, όπως και έκαναν. Επέλεξα να αφήσω τους μαθητές να δημιουργήσουν τις ομάδες, για να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και για να νιώσουν οικεία με τη διαδικασία του παιχνιδιού. Τους εξήγησα τους κανόνες του παιχνιδιού και τους έδειξα πώς χρησιμοποιείται η εφαρμογή ARTutor, που είχα ήδη εγκατεστημένη στο κινητό μου. Στο τέλος, ανέθεσα σε ένα μαθητή κάθε ομάδας να έχει εγκαταστήσει στο κινητό του τη συγκεκριμένη μέρα που θα παίζαμε το παιχνίδι την εφαρμογή ARTutor.

### **3.2 Υλοποίηση του Tzimanious στην τάξη.**

Ορίσαμε μία μέρα μέσα στον Μάρτιο και συγκεκριμένη διδακτική ώρα που κάθε τμήμα θα έπαιζε το παιχνίδι Tzimanious. Επιλέχθηκε ως χώρος διεξαγωγής του παιχνιδιού η βιβλιοθήκη του σχολείου, γιατί ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός που έχει κρίθηκε κατάλληλος. Συγκεκριμένα, η βιβλιοθήκη του σχολείου διαθέτει τραπέζια εργασίας 8 θέσεων, που εξυπηρετούν να κάθονται σε ομάδες οι μαθητές και έχει μόνιμα εγκατεστημένο βιντεοπροβολέα. Σημαντική παράμετρος για την επιλογή της συγκεκριμένης αίθουσας ήταν η σταθερή παροχή ίντερνετ. Για τη σωστή διαχείριση του χρόνου, είχα ήδη στημένα τα ταμπλό και τα σημειωματάρια του παιχνιδιού σε κάθε τραπέζι και είχα φροντίσει να έχω ένα δικό μου tablet και ένα κινητό με εγκατεστημένη την εφαρμογή ArTutor, ώστε να μην διακοπεί η ροή του παιχνιδιού στην περίπτωση που κάποιο κινητό των μαθητών για τον οποιοδήποτε λόγο δεν ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του παιχνιδιού.

Την ορισμένη ώρα προσήλθαν οι μαθητές στην βιβλιοθήκη και κάθισαν στα τραπέζια εργασίας ανάλογα με τις ομάδες που είχαν ήδη ορίσει. Κομβικό σημείο για την ομαλή εξέλιξη του παιχνιδιού ήταν η διατήρηση της ησυχίας στην τάξη. Αυτό επιτεύχθηκε

εύκολα, γιατί το παιχνίδι κέρδισε το ενδιαφέρον των μαθητών. Ορισμένοι μαθητές είχαν ερωτήσεις είτε ως προς τους κανόνες του παιχνιδιού, είτε ως προς το περιεχόμενο των σεναρίων. Σε αυτό το σημείο, αποφασιστικό έπαιξε η άμεση ανατροφοδότηση, ώστε να διατηρηθεί η συγκέντρωση των υπολοίπων μαθητών. Μεμονωμένες ήταν οι περιπτώσεις που η εφαρμογή ArTutor για την προβολή των σεναρίων δεν ανταποκρινόταν και χρησιμοποιήσαμε το δικό μου tablet.

Το κλίμα της τάξης ήταν θετικό, οι μαθητές συνεργάστηκαν και πολλές απορίες του λύνονταν από τους συμμαθητές τους. Με τη λήξη της διδακτικής ώρας ελάχιστες ομάδες είχαν ολοκληρώσει το παιχνίδι. Αυτή η διαδικασία επαναλήφθηκε για όλα τα τμήματα που έπαιξαν το παιχνίδι.

## **4.ΕΡΕΥΝΑ – ΜΕΛΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

### **4.1 Σχεδιασμός της έρευνας**

#### **4.1.1 Σκοπός της έρευνας.**

Βασικός σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογήσουμε την πιλοτική εφαρμογή του εκπαιδευτικού παιχνιδιού Tzimanious. Συγκεκριμένα, θέλαμε να συγκεντρωθούν με συστηματικό τρόπο απόψεις, σχόλια και προτάσεις των εκπαιδευτικών και των μαθητών που έπαιξαν το παιχνίδι ώστε να μπορούμε να ερευνήσουμε την αξία και τον αντίκτυπο που είχε αυτό στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η έρευνα χωρίστηκε σε δύο φάσεις: η Α φάση περιλάμβανε τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε εκπαιδευτικό σεμινάριο για την εξοικείωσή τους με την έννοια των προσωπικών δεδομένων και η Β φάση αφορούσε την εφαρμογή του παιχνιδιού στην σχολική τάξη.

Οι ειδικοί στόχοι της κάθε φάσης διαμορφώνονται ως εξής:

#### **Φάση Α**

**Τομέας 1:**Αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού σεναρίου

**Τομέας 2:** Αξιολόγηση του δυνητικού μαθησιακού αντίκτυπου στο παιχνίδι

#### **Φάση Β**

**Άξονας 1:** Κατανόηση και αξιοποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

**Άξονας 2:** Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

**Άξονας 3:** Ικανοποίηση από την μαθησιακή εμπειρία.

#### **4.1.2 Μεθοδολογία της έρευνας**

Πρόκειται για μια μικτή μεθοδολογική προσέγγιση για την συλλογή και την ανάλυση δεδομένων. Χρησιμοποιήσαμε ποσοτική και ποιοτική έρευνα για να έχουμε μία ολοκληρωμένη άποψη του αντίκτυπου του εκπαιδευτικού παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία τόσο από την οπτική των εκπαιδευτικών όσο και από των μαθητών. Η ποσοτική έρευνα διεξήχθη με ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί στην έναρξη, κατά τη διάρκεια και στο τέλος του πιλοτικού προγράμματος

και η ποιοτική με συνεντεύξεις στους εκπαιδευτικούς που ήταν υπεύθυνοι για την εφαρμογή του παιχνιδιού Tzimanious στα επιλεγμένα σχολεία.

#### **4.1.3 Εργαλεία Ανάλυσης**

Για την κωδικοποίηση και ανάλυση των δεδομένων της ποιοτικής και της ποσοτικής έρευνας χρησιμοποιήσαμε τρία εργαλεία.

-Το TurboScribe είναι ένα εργαλείο ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιείται για την μεταγραφή ήχου σε κείμενο με υψηλή ταχύτητα και αρκετά μεγάλη ακρίβεια. Έχει ευρεία χρήση στην εκπαίδευση, την έρευνα και στις επιχειρήσεις για την αυτοματοποιημένη καταγραφή διαλέξεων, συνεντεύξεων και γενικά ηχητικών εγγράφων. Ο χρήστης χρειάζεται μόνο έναν προσωπικό λογαριασμό. Κατόπιν ανεβάζει το αρχείο ήχου που θέλει να μεταγραφεί. Το συγκεκριμένο εργαλείο το επεξεργάζεται και σε ελάχιστο χρόνο το μετατρέπει σε κείμενο σε όποια γλώσσα έχει επιλεγθεί. Υποστηρίζει και την ελληνική. Ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί το κείμενο. Το τελικό κείμενο αποθηκεύεται και εξάγεται σε όποια μορφή εξυπηρετεί τον χρήστη (word,PDF). Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιήσα για να καταγράψω τις τρεις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών.

-Το Condens είναι ένα εύχρηστο εργαλείο ανάλυσης δεδομένων που χρησιμοποιείται στον τομέα της έρευνας. Βοηθά τον χρήστη να συλλέξει τα ποιοτικά δεδομένα των συνεντεύξεων, να τα οργανώσει ανάλογα με τις ανάγκες του και να τα αναλύσει. Επιτρέπει την κωδικοποίησή τους, την οργάνωσή τους με ετικέτες για γρήγορη αναφορά, την καταγραφή των σημαντικών παρατηρήσεων, την εξαγωγή θεμάτων και την δημιουργία αναφορών. Μπορούν να συνεργαστούν δύο ή και περισσότεροι χρήστες, έχοντας πρόσβαση και δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων. Με το συγκεκριμένο εργαλείο κωδικοποίησα και ανέλυσα τις συνεντεύξεις, τοποθετώντας τις κατάλληλες ετικέτες για την ποιοτική ανάλυσή τους.

-Το Eusurvey είναι ένα εργαλείο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη δημιουργία και διαχείριση ηλεκτρονικών ερευνών και ερωτηματολογίων. Χρησιμοποιείται από οργανισμούς και ερευνητικά ιδρύματα για τη συλλογή δεδομένων και απόψεων του κοινού. Ο χρήστης μπορεί να διεξάγει ποσοτική έρευνα, αφού μπορεί να δημιουργήσει ερωτηματολόγια προσαρμοσμένα στις ανάγκες του, να τα αναλύσει και να εξάγει αναφορές σε διάφορες μορφές (Excel, PDF). Είναι πολύ εύκολο στην χρήση του γιατί τα

ερωτηματολόγια αποστέλλονται στους συμμετέχοντες με mail και οι απαντήσεις συλλέγονται και αποθηκεύονται σε μία διαδικτυακή πλατφόρμα. Το χρησιμοποιήσα για να ερωτηματολόγια που απευθύνονταν τόσο στους μαθητές όσο και στους εκπαιδευτικούς.

## **4.2 Συλλογή δεδομένων**

### **4.2.1 Ερωτηματολόγια**

Μετά τη λήξη του επιμορφωτικού σεμιναρίου κλήθηκαν οι εκπαιδευτικοί να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο με θέμα «γενικές πληροφορίες σχετικά με το εκπαιδευτικό σεμινάριο και το πιλοτικό εργαστήριο». Στη συνέχεια, μόλις ολοκληρώθηκε η διαδικασία του παιχνιδιού στην σχολική τάξη ζητήθηκε από τους μαθητές να απαντήσουν ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης επιμορφωτικού προγράμματος και ένα αξιολόγησης πιλοτικού προγράμματος με ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου, σχετικά με την εμπειρία τους από το παιχνίδι που έπαιξαν. Οι ερωτήσεις εντάχθηκαν στους τρεις άξονες: κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού, συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού, ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία. Τους ζητήθηκαν και οι προτάσεις τους για βελτίωση του παιχνιδιού και του υλικού. Αντίστοιχα, και οι εκπαιδευτικοί που ήταν υπεύθυνοι για την εφαρμογή του παιχνιδιού στο κάθε σχολείο συμπλήρωσαν μία φόρμα παρατήρησης και ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης πιλοτικού προγράμματος. Όλα τα ερωτηματολόγια ήταν σταθμισμένα. Τα αποτελέσματα τα επεξεργαστήκαμε στο εργαλείο Eusurvey. (παράρτημα 3)

### **4.2.2 Συνεντεύξεις**

Μετά τη λήξη της εφαρμογής του παιχνιδιού Tzimanious στην τάξη όλων των εμπλεκόμενων σχολείων, ορίσαμε μία διαδικτυακή ημιδομημένη συνέντευξη μέσω της πλατφόρμας Zoom με τους υπεύθυνους καθηγητές για να αποτυπώσουμε την εμπειρία τους. Οι συνεντεύξεις ολοκληρώθηκαν μέσα στο μήνα Απρίλιο. Το περιεχόμενο της συνέντευξης κινήθηκε σε τρεις άξονες. Ο πρώτος άξονας εξετάζει την κατανόηση και

χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού, με δείκτες 1) τον χρόνο εκμάθησης και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό παιχνίδι, 2) είδος βοήθειας που ζητήθηκε από τα παιδιά και 3) ευκολία κατανόησης των σεναρίων και λειτουργιών. Ο δεύτερος άξονας πραγματεύεται την συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού με δείκτες 1) την αναφορά στην πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού και 2) την ικανότητα επεξήγησης και συσχέτισης της εκπαιδευτικής εμπειρίας με την πραγματικότητα. Ο τρίτος άξονας ασχολείται με την ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία με δείκτες 1) τη διατήρηση του ενδιαφέροντος και 2) τη χρησιμότητα των γνώσεων που αποκτήθηκαν.  
(παράρτημα 4)

## 5.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

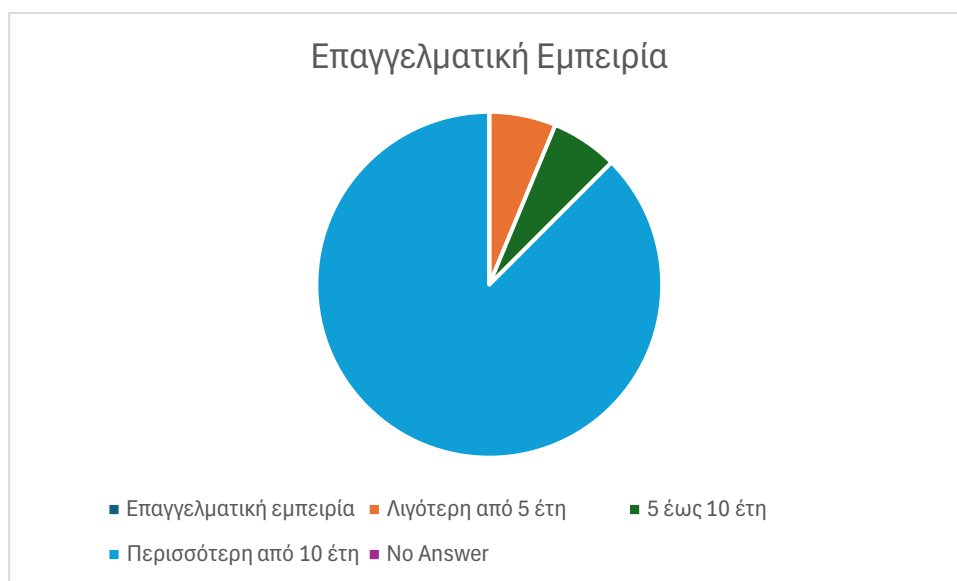
### 5.1 Φάση 1<sup>η</sup> : Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης από την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

Το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας "Tzimanious" αποτελεί μια καινοτόμο προσέγγιση στην εκπαιδευτική διαδικασία με στόχο την ενίσχυση της γνώσης και της ευαισθητοποίησης για την προστασία προσωπικών δεδομένων. Το επιμορφωτικό σεμινάριο που διοργανώθηκε για τους εκπαιδευτικούς αξιολογήθηκε μέσω ενός ερωτηματολογίου. Η παρούσα έκθεση παρουσιάζει την ποσοτική ανάλυση των απαντήσεων που συλλέχθηκαν από το ερωτηματολόγιο, εστιάζοντας στην καταλληλότητα, την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα του σεμιναρίου.

#### Δημογραφικά Στοιχεία των Συμμετεχόντων

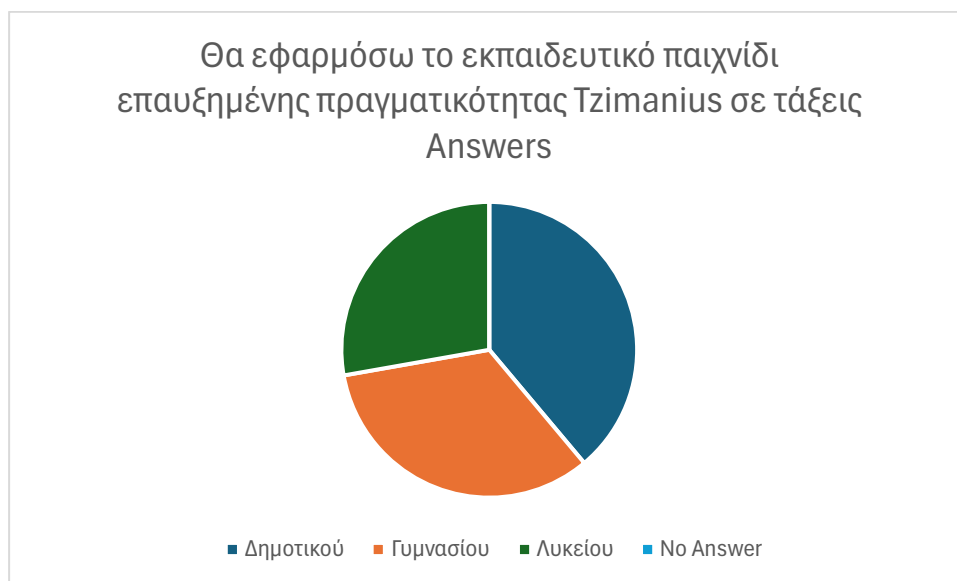
Οι συμμετέχοντες στο επιμορφωτικό σεμινάριο είχαν ποικίλη επαγγελματική εμπειρία, η οποία κατηγοριοποιήθηκε ως εξής:

- Λιγότερη από 5 έτη: 1 συμμετέχων
- 5 έως 10 έτη: 1 συμμετέχων
- Περισσότερη από 10 έτη: 14 συμμετέχοντες





Οι περισσότεροι συμμετέχοντες σκοπεύουν να εφαρμόσουν το εκπαιδευτικό παιχνίδι σε τάξεις Δημοτικού (7), Γυμνασίου (6) και Λυκείου (5).



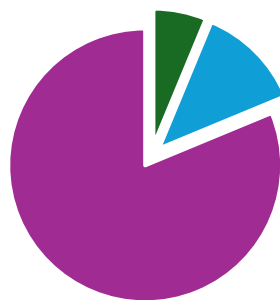
### Αξιολόγηση του Επιμορφωτικού Σεμιναρίου

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν το σεμινάριο σε διάφορες διαστάσεις χρησιμοποιώντας μια κλίμακα από το 1 (Καθόλου) έως το 5 (Σε πολύ μεγάλο βαθμό).

### Σαφήνεια Στόχων

Οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν θετικά τη σαφήνεια των στόχων του σεμιναρίου, με την πλειοψηφία να επιλέγει την ανώτερη κλίμακα (13 απαντήσεις στο "Σε πολύ μεγάλο βαθμό").

1. Πόσο σαφείς ήταν οι στόχοι του επιμορφωτικού σεμιναρίου; : Καθόλου έως σε πολύ μεγάλο βαθμό  
Answers

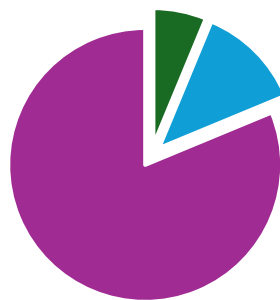


■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ No Answer

### Καταλληλότητα Περιεχομένου

Η καταλληλότητα του περιεχομένου κρίθηκε επίσης θετική, με 13 συμμετέχοντες να την αξιολογούν "Σε πολύ μεγάλο βαθμό" και μόνο 2 συμμετέχοντες να εκφράζουν μέτρια ικανοποίηση.

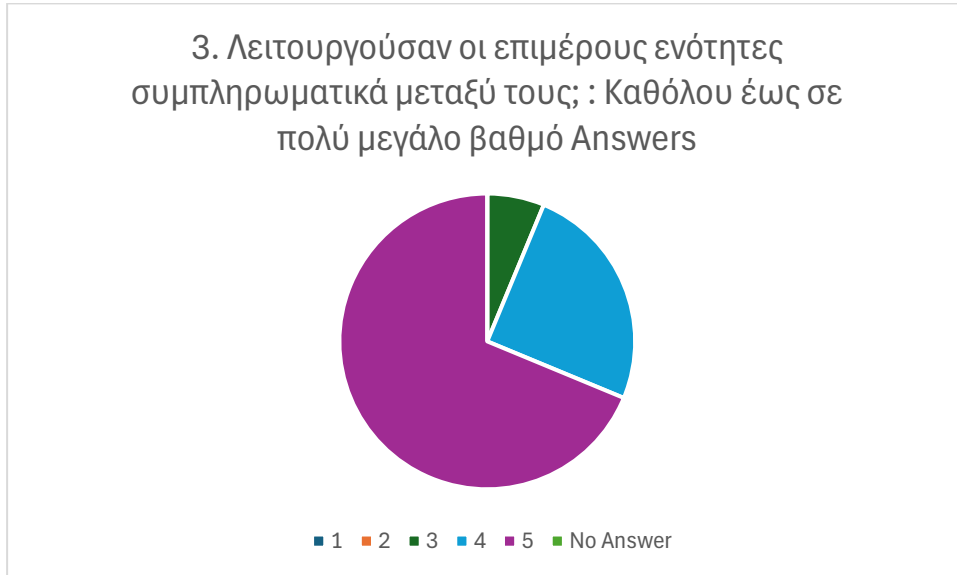
1. Πόσο σαφείς ήταν οι στόχοι του επιμορφωτικού σεμιναρίου; : Καθόλου έως σε πολύ μεγάλο βαθμό  
Answers



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ No Answer

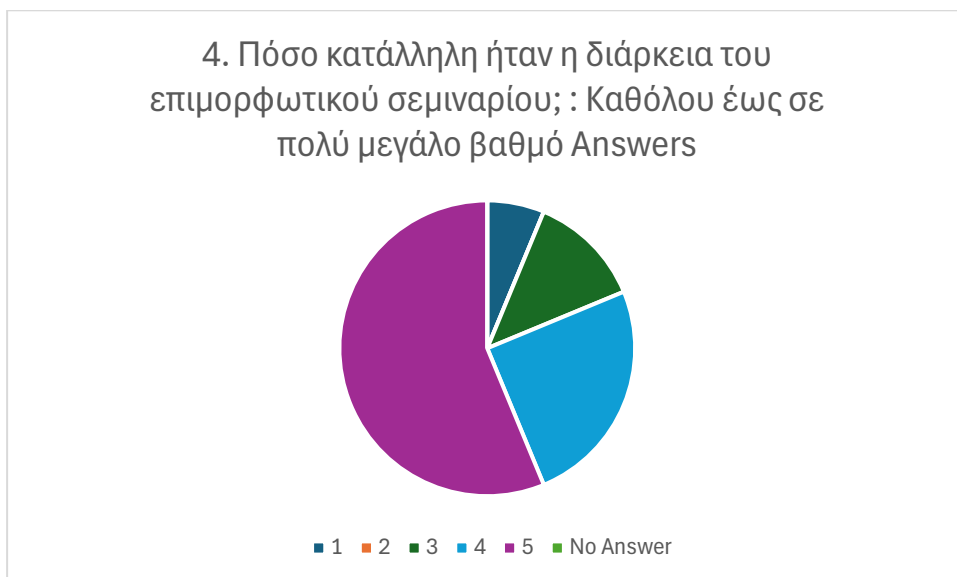
### Συμπληρωματικότητα Ενοτήτων

Οι επιμέρους ενότητες του σεμιναρίου λειτούργησαν συμπληρωματικά σύμφωνα με 11 συμμετέχοντες που επέλεξαν το "Σε πολύ μεγάλο βαθμό".



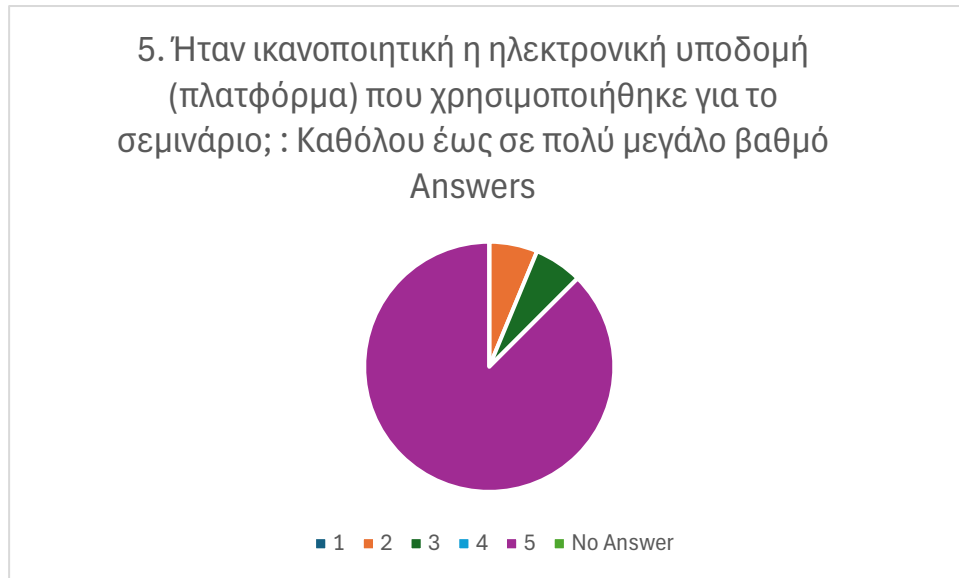
### Καταλληλότητα Διάρκειας

Η διάρκεια του σεμιναρίου εκτιμήθηκε ως κατάλληλη από την πλειοψηφία, αν και υπήρξαν 1 συμμετέχων που τη βρήκε υπερβολική και 2 που τη βρήκαν μέτρια.



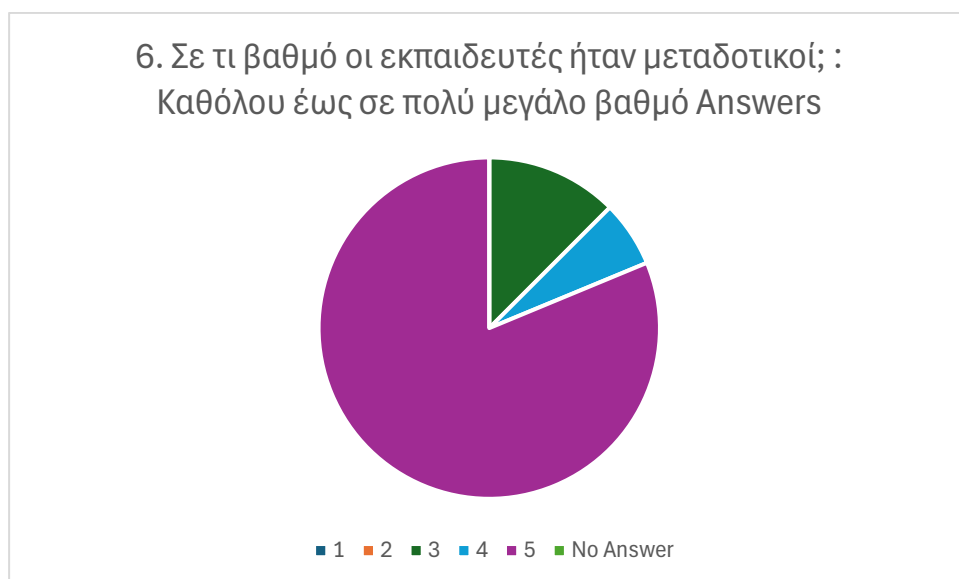
## Ηλεκτρονική Υποδομή

Η ηλεκτρονική υποδομή (πλατφόρμα) που χρησιμοποιήθηκε για το σεμινάριο έλαβε υψηλή αξιολόγηση με 14 συμμετέχοντες να την κρίνουν "Σε πολύ μεγάλο βαθμό" κατάλληλη.



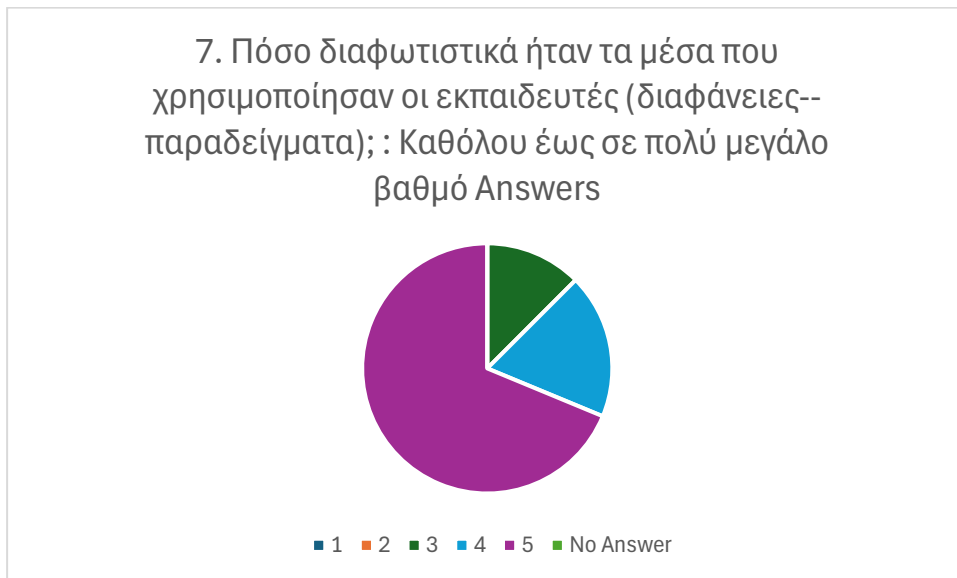
## Μεταδοτικότητα Εκπαιδευτών

Οι εκπαιδευτές κρίθηκαν ως ιδιαίτερα μεταδοτικοί από τους συμμετέχοντες, με 13 να τους αξιολογούν "Σε πολύ μεγάλο βαθμό".



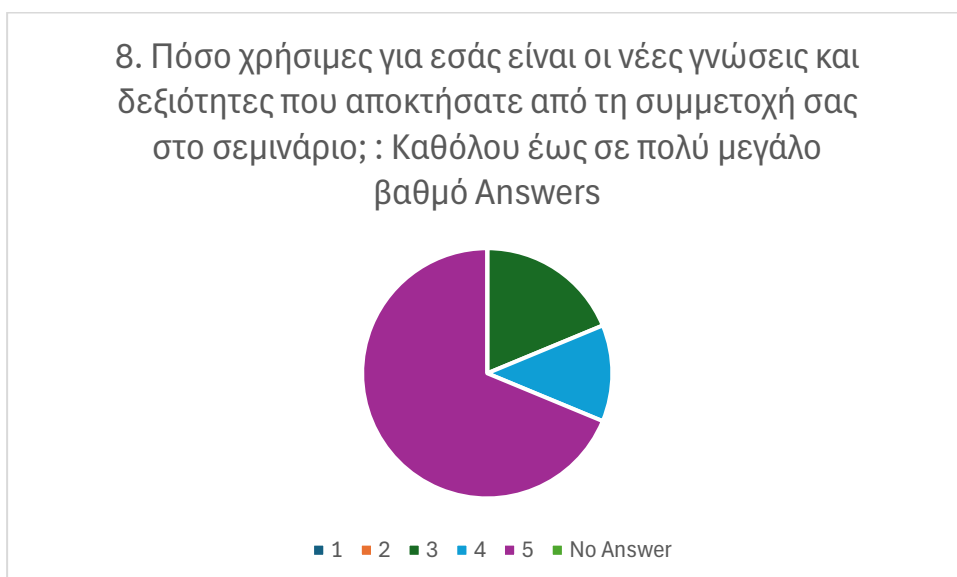
### Διαφωτιστικά Μέσα Εκπαιδευτών

Τα μέσα που χρησιμοποίησαν οι εκπαιδευτές (διαφάνειες, παραδείγματα) κρίθηκαν διαφωτιστικά από την πλειοψηφία των συμμετεχόντων, με 11 να τα αξιολογούν "Σε πολύ μεγάλο βαθμό".



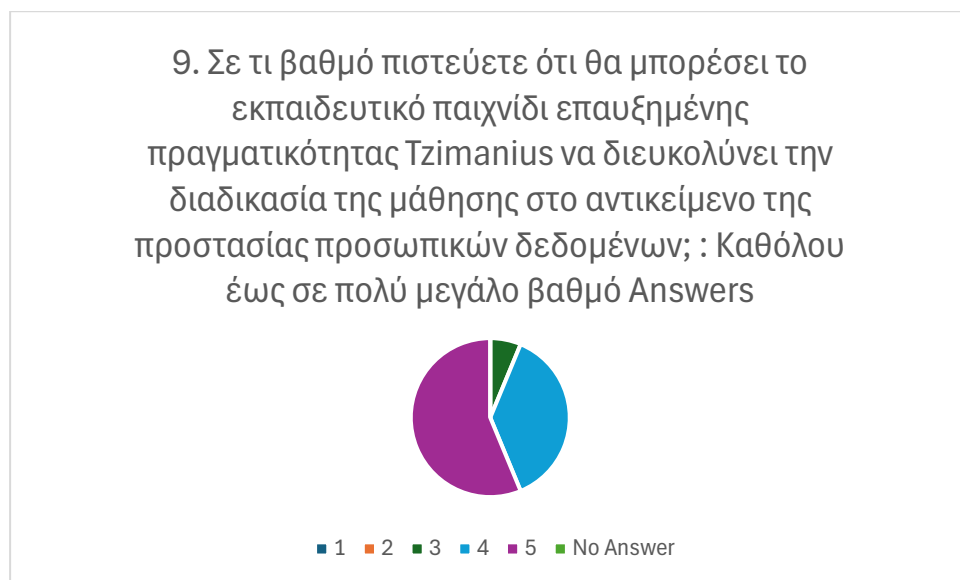
### Χρησιμότητα Νέων Γνώσεων και Δεξιοτήτων

Οι νέες γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήθηκαν κρίθηκαν ως πολύ χρήσιμες από 11 συμμετέχοντες.



### Διευκόλυνση της Μάθησης μέσω του "Tzimaníous"

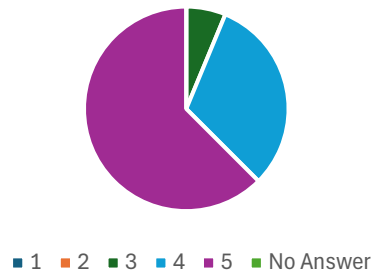
Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν υψηλές προσδοκίες για την αποτελεσματικότητα του "Tzimaníous" στη διευκόλυνση της μάθησης σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων, με 9 να επιλέγουν το "Σε πολύ μεγάλο βαθμό".



### Απόκτηση Γνώσεων για Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Οι συμμετέχοντες αισθάνονται ότι απέκτησαν τις απαραίτητες γνώσεις για να βοηθήσουν τους μαθητές τους, με 10 να αξιολογούν "Σε πολύ μεγάλο βαθμό".

10. Σε τι βαθμό εκτιμάτε ότι αποκτήσατε τις γνώσεις και δεξιότητες για να βοηθήσετε τους μαθητές σας να κατανοήσουν θέματα σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων; : Καθόλου έως σε πολύ μεγάλο βαθμό Answers



### Σύσταση του Σεμιναρίου

Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων θα συνιστούσε το σεμινάριο σε κάποιον γνωστό τους, με 13 να το αξιολογούν "Σε πολύ μεγάλο βαθμό".

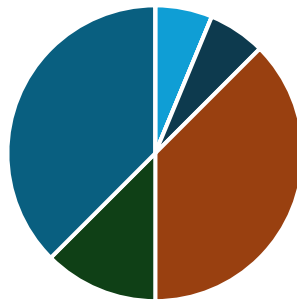
11. Σε τι βαθμό θα συνιστούσατε σε κάποιον/α γνωστό/η σας να συμμετάσχει σε επόμενο κύκλο του επιμορφωτικού σεμιναρίου; : Καθόλου έως σε πολύ μεγάλο βαθμό Answers



### Σκοπός και στόχοι

Η γενική αίσθηση φαίνεται να είναι θετική, καθώς οι πολύ χαμηλές και βαθμολογίες είναι λιγότερες.

12. Σκοπός και στόχοι : Ακατάλληλοι, υπερβολικοί έως άριστοι, ανταποκρινόταν στα οφέλη που προσέφερε Answers

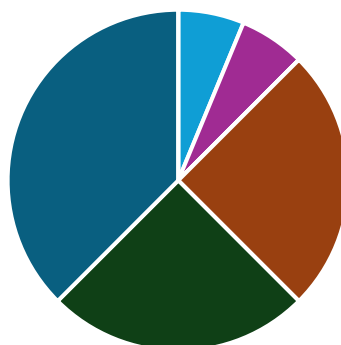


■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 ■ 10 ■ No Answer

### Περιεχόμενο σεμιναρίου

Κάποιοι συμμετέχοντες βρήκαν το περιεχόμενο κατάλληλο και σε αρμονία με τις προσδοκίες τους, άλλοι ίσως ένιωσαν ότι θα μπορούσε να ήταν καλύτερο ή διαφορετικό. Παρόλα αυτά, η γενική αίσθηση φαίνεται να είναι θετική, καθώς οι πολύ χαμηλές βαθμολογίες είναι λιγότερες.

13. Περιεχόμενο : Κακό, υπερβολικό έως άριστο, πολύ κατάλληλο Answers

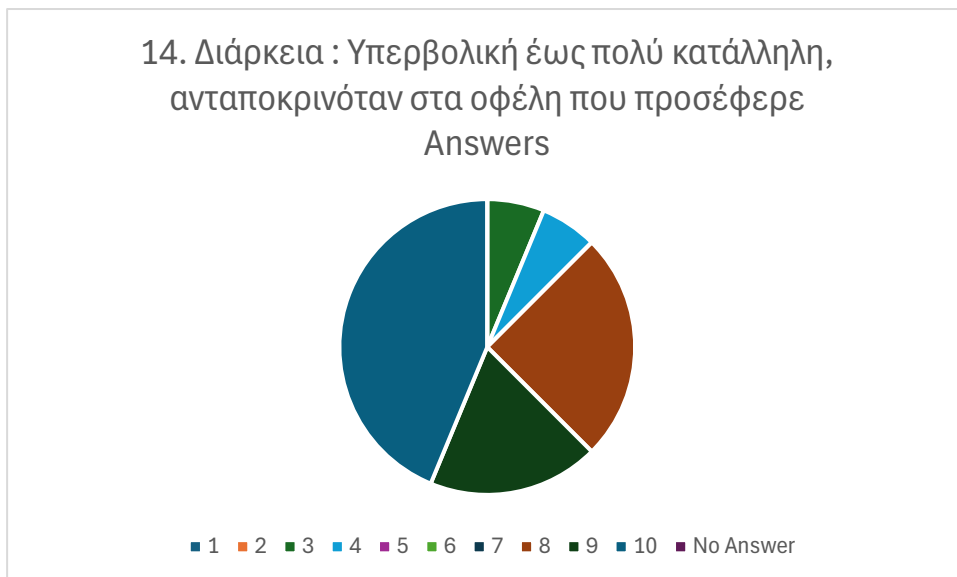


■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 ■ 10 ■ No Answer



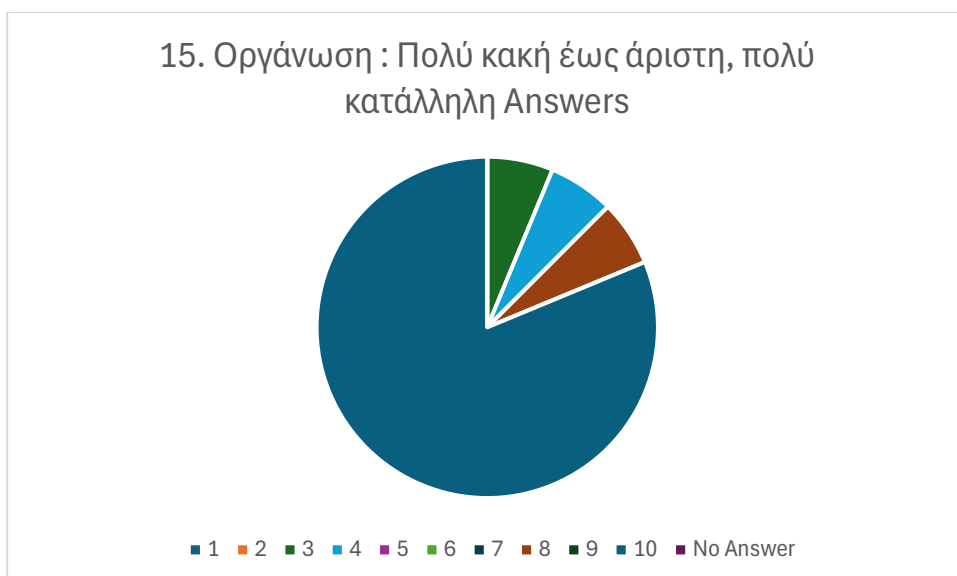
## Διάρκεια σεμιναρίου

Κάποιοι συμμετέχοντες βρήκαν τη διάρκεια κατάλληλη και σε αρμονία με τα οφέλη που προσέφερε, άλλοι ίσως ένιωσαν ότι θα μπορούσε να ήταν μικρότερη ή μεγαλύτερη. Ωστόσο, η γενική αίσθηση φαίνεται να είναι θετική, καθώς οι πολύ χαμηλές βαθμολογίες είναι λιγότερες.



## Οργάνωση

Η οργάνωση κρίθηκε ως άριστη και πολύ κατάλληλη από τους περισσότερους συμμετέχοντες. Υπάρχουν και μικρότερα ποσοστά για τις άλλες βαθμολογίες, με την πλειοψηφία των άλλων βαθμολογιών να είναι αρκετά υψηλές (8 και 9), και ελάχιστες να είναι χαμηλές. Η κατηγορία "No Answer" είναι επίσης πολύ μικρή.



## **Προτάσεις**

Οι εκπαιδευτικοί πρότειναν την αναθεώρηση της διάρκειας του σεμιναρίου, ώστε να ανταποκρίνεται καλύτερα στις ανάγκες των εκπαιδευομένων. Επίσης, ανέφεραν ότι θα τους βοηθούσε περισσότερο αν είχαν χρησιμοποιηθεί χαρακτηριστικά παραδείγματα, για να είναι πιο κατανοητές οι έννοιες που αναλύθηκαν. Η εφαρμογή αυτών των προτάσεων αναμένεται να αυξήσει την ικανοποίηση των εκπαιδευομένων και την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Tzimanioius" στο σχολικό περιβάλλον, ενισχύοντας παράλληλα την κατανόηση και τη σημασία της προστασίας των προσωπικών δεδομένων.

## **Συμπεράσματα**

Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι το επιμορφωτικό σεμινάριο ήταν επιτυχημένο και καλά αποδεκτό από τους συμμετέχοντες. Η σαφήνεια των στόχων, η καταλληλότητα του περιεχομένου, η μεταδοτικότητα των εκπαιδευτών και η ποιότητα της ηλεκτρονικής υποδομής έλαβαν υψηλές βαθμολογίες. Αυτά τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι το εκπαιδευτικό παιχνίδι "Tzimanioius" μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την εκπαίδευση σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων.

## 5.2 Φάση 2<sup>η</sup> :Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης της άποψης των μαθητών .

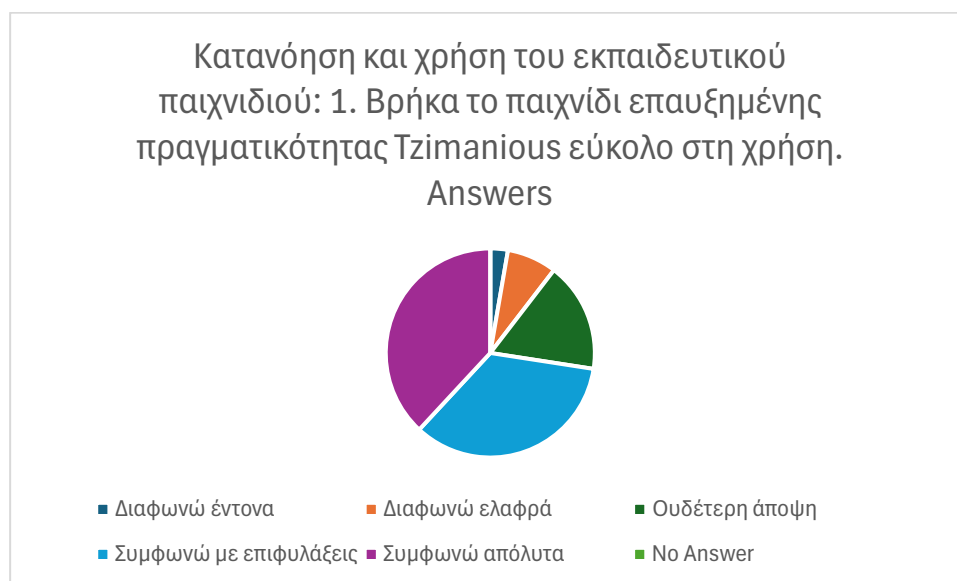
### 5.2.1:Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης της άποψης του συνόλου των μαθητών.

Η ποσοτική έρευνα επικεντρώνεται στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious, εστιάζοντας στην κατανόηση και τη χρήση του παιχνιδιού, τη συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του και την ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία. Η ανάλυση βασίζεται σε ένα ερωτηματολόγιο που απάντησαν 441 μαθητές των σχολείων της επικράτειας που έλαβαν μέρος στο παιχνίδι αμέσως μετά τη λήξη του. Χρησιμοποιήθηκε η πενταβάθμια κλίμακα Likert από το "Διαφωνώ έντονα" μέχρι το "Συμφωνώ απόλυτα".

### Κατανόηση και Χρήση του Εκπαιδευτικού Παιχνιδιού

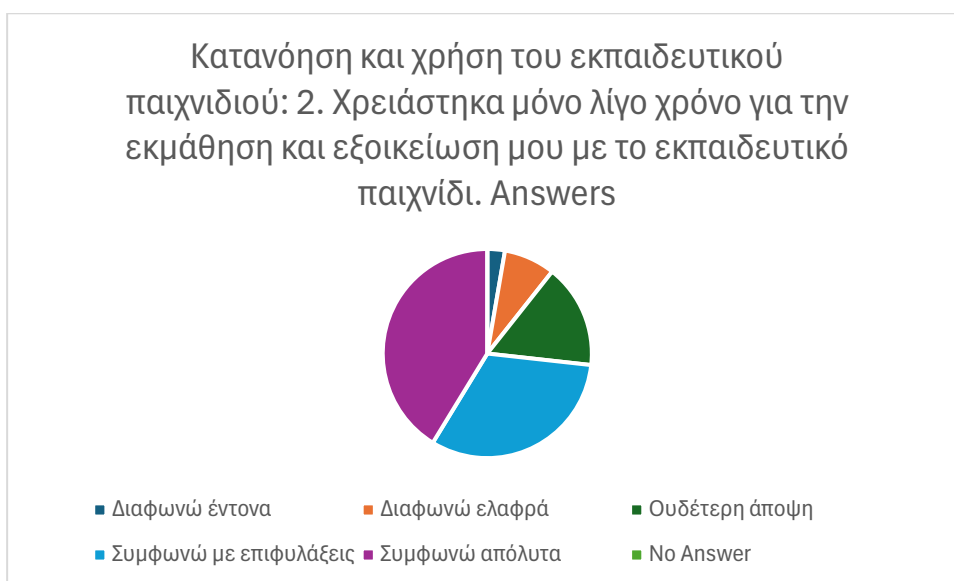
#### 1. Ευκολία Χρήσης του Παιχνιδιού

Στην ερώτηση "Βρήκα το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious εύκολο στη χρήση", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: 2,4% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και 6,8% διαφωνεί ελαφρά, ενώ 15% κράτησε ουδέτερη στάση. Αντίθετα, 30,4% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το μεγαλύτερο ποσοστό, 33,6%, συμφωνεί απόλυτα ότι το παιχνίδι ήταν εύκολο στη χρήση. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων (64%) βρήκε το παιχνίδι εύκολο στη χρήση.



## 2. Χρόνος Εκμάθησης του Παιχνιδιού

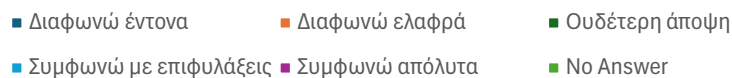
Στην ερώτηση "Χρειάστηκα μόνο λίγο χρόνο για την εκμάθηση και εξοικείωση μου με το εκπαιδευτικό παιχνίδι", τα αποτελέσματα δείχνουν ότι 2,4% διαφωνεί έντονα και 7% διαφωνεί ελαφρά. Το 14,2% των συμμετεχόντων κράτησε ουδέτερη στάση, ενώ το 28,2% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 36,4% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 64,6% των συμμετεχόντων βρήκε ότι χρειαζόταν μόνο λίγο χρόνο για να εξοικειωθεί με το παιχνίδι.



## 3. Ανάγκη Βοήθειας για την Κατανόηση των Οδηγιών

Στην ερώτηση "Χρειάστηκα βοήθεια για να κατανοήσω τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού", οι απόψεις ήταν πιο διχασμένες. Συγκεκριμένα, το 17% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 25,6% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 17% κράτησε ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 18,4% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 10,2% συμφωνεί απόλυτα ότι χρειάστηκε βοήθεια. Έτσι, συνολικά το 42,6% διαφωνεί ότι χρειάστηκε βοήθεια, ενώ το 28,6% συμφωνεί ότι χρειάστηκε βοήθεια.

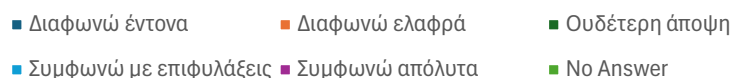
Κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού: 3. Χρειάστηκε βοήθεια για να κατανοήσω τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού. Answers



4. **Ανάγκη Βοήθειας για την Κατανόηση των Σεναρίων Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων**

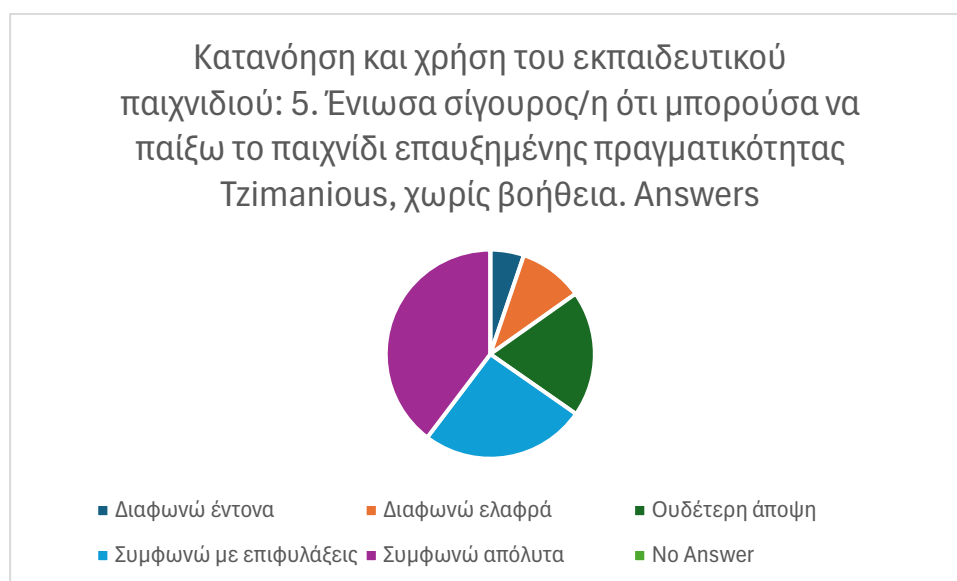
Στην ερώτηση "Χρειάστηκε βοήθεια για να κατανοήσω τα σενάρια που παρουσιάστηκαν σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων", το 34% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 22,4% διαφωνεί ελαφρά. Το 13,8% κράτησε ουδέτερη στάση, ενώ το 9,2% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 8,8% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 56,4% των συμμετεχόντων διαφωνεί ότι χρειάστηκε βοήθεια για την κατανόηση των σεναρίων, ενώ το 18% συμφωνεί.

Κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού: 4. Χρειάστηκε βοήθεια για να κατανοήσω τα σενάρια που παρουσιάστηκαν σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων. Answers



## 5. Αυτοπεποίθηση στη Χρήση του Παιχνιδιού Χωρίς Βοήθεια

Στην ερώτηση "Ένωσα σίγουρος/η ότι μπορούσα να παίξω το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious χωρίς βοήθεια", οι συμμετέχοντες εξέφρασαν υψηλή αυτοπεποίθηση στη χρήση του παιχνιδιού χωρίς βοήθεια. Συγκεκριμένα, το 4,6% διαφωνεί έντονα και το 8,8% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 17,2% κρατά ουδέτερη στάση. Αντίθετα, το 22,6% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 35% συμφωνεί απόλυτα. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το 57,6% των συμμετεχόντων νιώθει αυτοπεποίθηση στη χρήση του παιχνιδιού χωρίς βοήθεια.



## Συνειδητοποίηση της Πρακτικής Αξίας του Παιχνιδιού

### 1. Κατανόηση της Πρακτικής Αξίας

Στην ερώτηση "Καταλαβαίνω την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού (δηλ. ότι είναι χρήσιμο σε θέματα της ζωή μας)", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 6,2% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 4,4% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 13,6% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 22,8% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 41,2% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 64% των συμμετεχόντων κατανοεί την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού.

Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού: 1. Καταλαβαίνω την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού (δηλ. ότι είναι χρήσιμο σε θέματα της ζωή μας). Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
 ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

## 2. Σημασία της Εκπαιδευτικής Εμπειρίας

Στην ερώτηση "Ήταν σημαντικό να έχουμε την εκπαιδευτική εμπειρία με το παιχνίδι Tzimanious", τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το 6% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 7% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 22,6% κράτησε ουδέτερη στάση. Το 22,4% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 30,2% συμφωνεί απόλυτα. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το 52,6% των συμμετεχόντων θεωρεί σημαντική την εκπαιδευτική εμπειρία με το παιχνίδι.

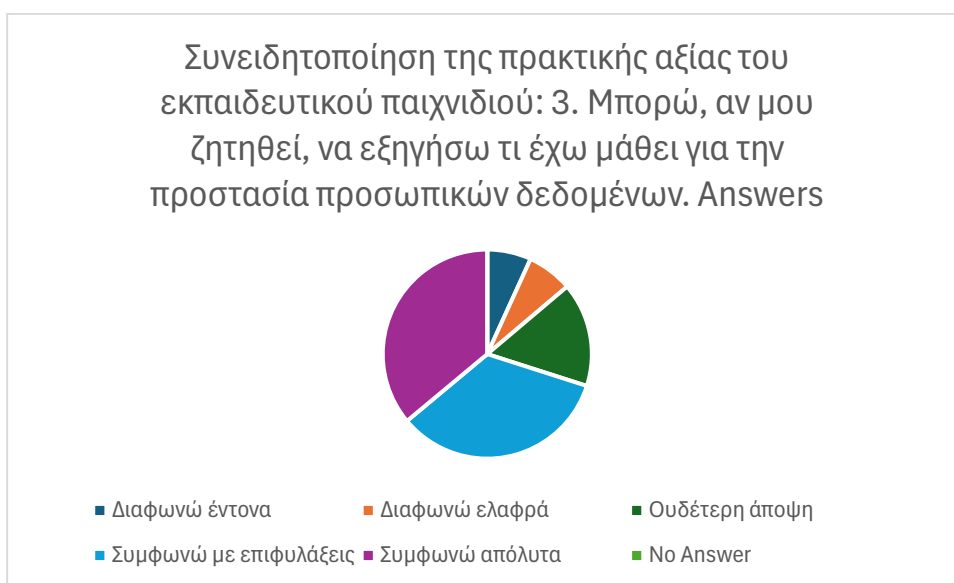
Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού: 2. Ήταν σημαντικό να έχουμε την εκπαιδευτική εμπειρία με το παιχνίδι Tzimanious. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
 ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

### 3. Εξήγηση της Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

Στην ερώτηση "Μπορώ αν μου ζητηθεί να εξηγήσω τι έχω μάθει για την προστασία προσωπικών δεδομένων", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 6% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 6,2% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 14,2% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 30% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 31,8% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 61,8% των συμμετεχόντων νιώθει σίγουρο ότι μπορεί να εξηγήσει τι έμαθε για την προστασία προσωπικών δεδομένων.



### 4. Γνώσεις από το Παιχνίδι

Στην ερώτηση "Νιώθω ότι αποκόμισα πολλές γνώσεις παίζοντας το Tzimanious", οι απόψεις κατανέμονται ως εξής: το 11% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 10,8% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 21,6% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 22,4% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 22,4% συμφωνεί απόλυτα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το 44,8% των συμμετεχόντων πιστεύει ότι αποκόμισε πολλές γνώσεις από το παιχνίδι.



Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού: 4. Νιώθω ότι αποκόμισα πολλές γνώσεις παίζοντας το Tzimanious. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

## Ικανοποίηση από την Εκπαιδευτική Εμπειρία

### 1. Ενδιαφέρον του Παιχνιδιού

Στην ερώτηση "Παίζοντας το Tzimanious ένιωσα ότι ήταν ενδιαφέρον αυτό που έκανα", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 8,2% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 7,6% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 17,2% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 25,8% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 29,4% συμφωνεί απόλυτα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το 55,2% των συμμετεχόντων βρήκε το παιχνίδι ενδιαφέρον.

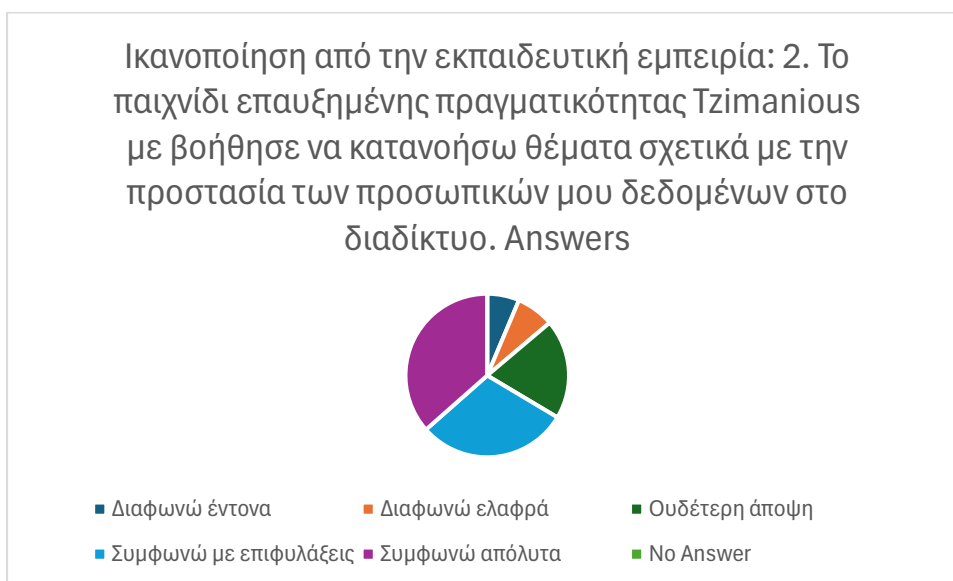
Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία: 1. Παίζοντας το Tzimanious ένιωσα ότι ήταν ενδιαφέρον αυτό που έκανα. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

## 2. Κατανόηση Θεμάτων Προσωπικών Δεδομένων

Στην ερώτηση "Το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious με βοήθησε να κατανοήσω θέματα σχετικά με την προστασία των προσωπικών μου δεδομένων στο διαδίκτυο", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 5,6% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 6,6% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 17,4% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 26,4% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 32,2% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 58,6% των συμμετεχόντων πιστεύει ότι το παιχνίδι τους βοήθησε να κατανοήσουν θέματα προσωπικών δεδομένων.



## 3. Αξία των Σεναρίων Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

Στην ερώτηση "Η κατανόηση θεμάτων σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων μέσα από τα σενάρια Tzimanious είχε αξία για εμένα", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 6,2% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 9% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 21,8% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 24% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 27,2% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 51,2% των συμμετεχόντων αναγνωρίζει την αξία των σεναρίων του παιχνιδιού.

Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία: 3. Η κατανόηση θεμάτων σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων μέσα από τα σενάρια Tzimanious είχε αξία για εμένα. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
 ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

#### 4. Χρησιμότητα του Παιχνιδιού για Άλλους Μαθητές

Στην ερώτηση "Νιώθω ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο σε πολλούς/πολλές μαθητές/μαθήτριες", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 6,2% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 4,6% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 14% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 22% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 41,4% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 63,4% των συμμετεχόντων πιστεύει ότι το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο για άλλους μαθητές.

Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία: 4. Νιώθω ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο σε πολλούς/πολλές μαθητές/μαθήτριες. Answers

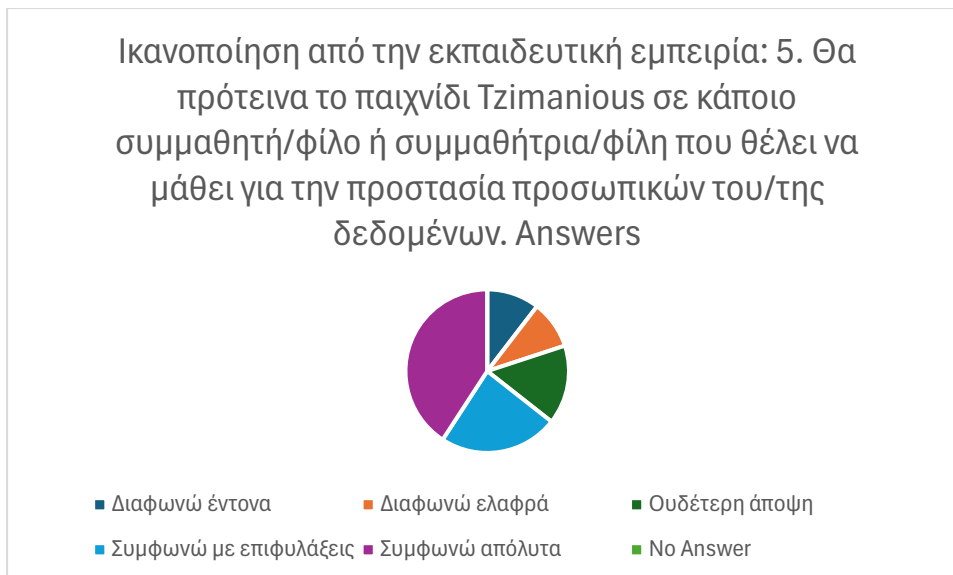


■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
 ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

#### 5. Σύσταση του Παιχνιδιού σε Άλλους

Στην ερώτηση "Θα πρότεινα το παιχνίδι Tzimanious σε κάποιο συμμαθητή/φίλο ή συμμαθήτρια/φίλη που θέλει να μάθει για την προστασία προσωπικών του/της

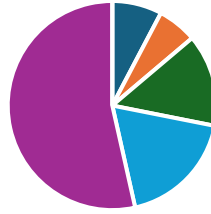
δεδομένων", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 9,2% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 8,4% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 13,8% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 20,8% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 36% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 56,8% των συμμετεχόντων θα σύστηνε το παιχνίδι σε άλλους



## 6. Χρήση Παιχνιδιών Επαυξημένης Πραγματικότητας σε Άλλα Μαθήματα

Στην ερώτηση "Θα ήθελα να χρησιμοποιώ παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας όπως το Tzimanious και σε άλλα μαθήματά μου", οι απαντήσεις κατανέμονται ως εξής: το 6,8% των συμμετεχόντων διαφωνεί έντονα και το 5,4% διαφωνεί ελαφρά, ενώ το 12,6% κρατά ουδέτερη στάση. Από την άλλη πλευρά, το 16,2% συμφωνεί με επιφυλάξεις και το 47,2% συμφωνεί απόλυτα. Συνολικά, το 63,4% των συμμετεχόντων θα ήθελε να χρησιμοποιεί παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας και σε άλλα μαθήματα.

Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία: 6. Θα ήθελα να χρησιμοποιώ παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας όπως το Tzimanious και σε άλλα μαθήματά μου. Answers



- Διαφωνώ έντονα
- Διαφωνώ ελαφρά
- Ουδέτερη άποψη
- Συμφωνώ με επιφυλάξεις
- Συμφωνώ απόλυτα
- No Answer

## Συμπεράσματα

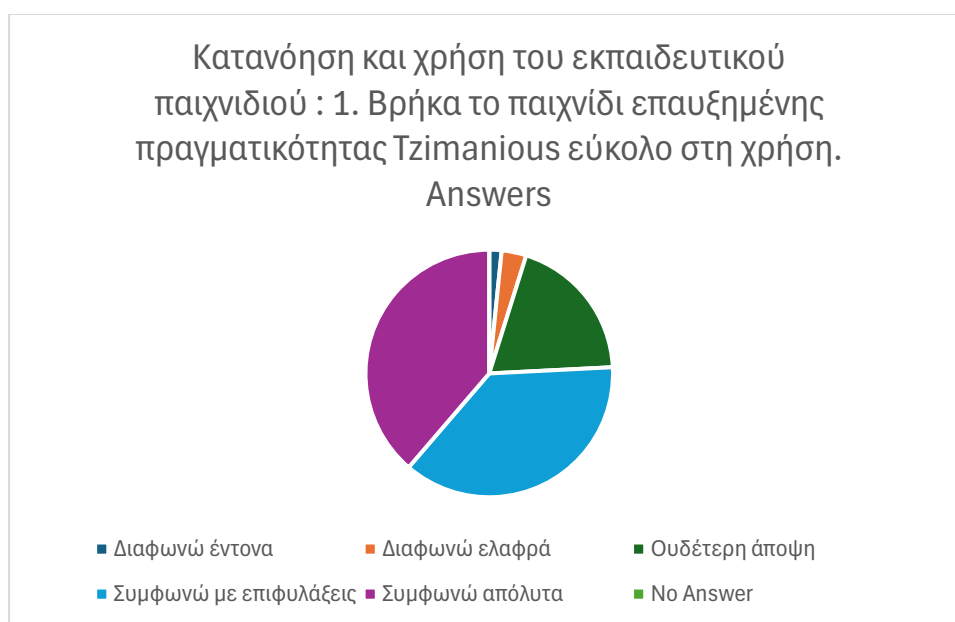
Η έρευνα δείχνει ότι το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας "Tzimanious" είναι γενικά αποδεκτό από τους συμμετέχοντες, οι οποίοι εκτιμούν την ευκολία χρήσης του και την εκπαιδευτική του αξία. Οι απαντήσεις υποδηλώνουν επίσης υψηλά επίπεδα ικανοποίησης από την εκπαιδευτική εμπειρία που προσφέρει το παιχνίδι, με τους περισσότερους συμμετέχοντες να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητά του και να το προτείνουν για περαιτέρω χρήση.

## 5.2.2. Αποτελέσματα Ποσοτικής Ανάλυσης της άποψης των μαθητών του Μουσικού Σχολείου Ιλίου.

### Κατανόηση και Χρήση του Εκπαιδευτικού Παιχνιδιού

#### 1. Ευκολία Χρήσης του Παιχνιδιού

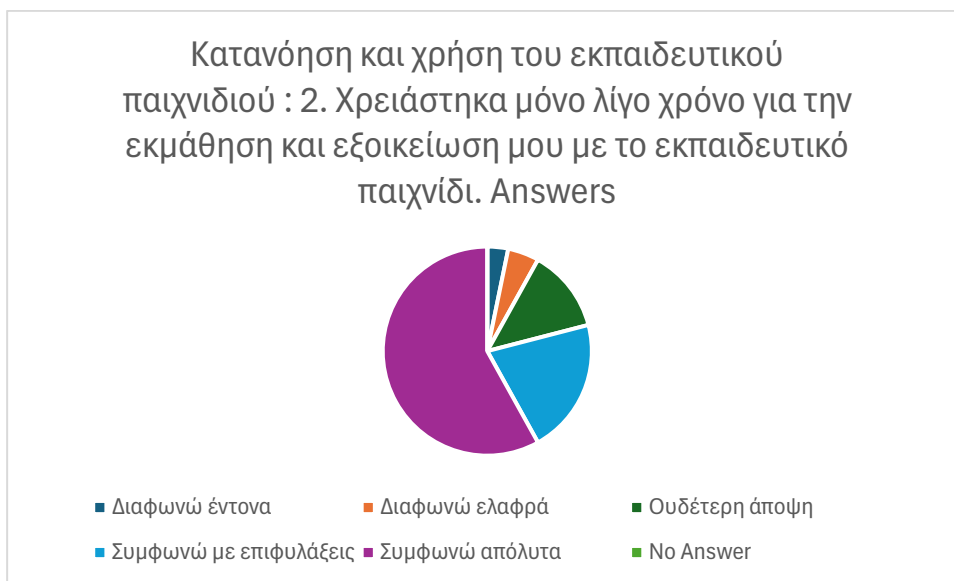
Στην ερώτηση "Βρήκα το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious εύκολο στη χρήση", η πλειονότητα των συμμετεχόντων απάντησε θετικά. Συγκεκριμένα, το 48% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα, ενώ το 46% συμφώνησαν με επιφυλάξεις. Το 24% των συμμετεχόντων κράτησαν ουδέτερη στάση, ενώ μόλις το 4% διαφώνησαν ελαφρά και το 2% διαφώνησαν έντονα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το 94% των συμμετεχόντων βρήκαν το παιχνίδι εύκολο στη χρήση.



#### 2. Χρόνος Εκμάθησης του Παιχνιδιού

Στην ερώτηση "Χρειάστηκα μόνο λίγο χρόνο για την εκμάθηση και εξοικείωση μου με το εκπαιδευτικό παιχνίδι", το 72% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 26% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 98% των συμμετεχόντων βρήκαν ότι χρειαζόταν μόνο λίγο χρόνο για να εξοικειωθούν με το

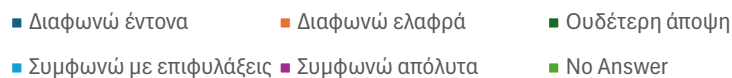
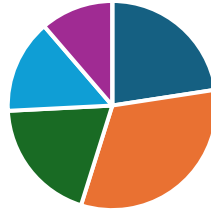
παιχνίδι. Μόλις το 4% των συμμετεχόντων διαφώνησαν έντονα και το 6% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 16% κράτησαν ουδέτερη στάση.



### 3. Ανάγκη Βοήθειας για την Κατανόηση των Οδηγιών

Στην ερώτηση "Χρειάστηκα βοήθεια για να κατανοήσω τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού", το 28% των συμμετεχόντων διαφώνησαν έντονα και το 40% διαφώνησαν ελαφρά, υποδεικνύοντας ότι το 68% των συμμετεχόντων δεν χρειάστηκαν βοήθεια για να κατανοήσουν τις οδηγίες. Αντίθετα, το 18% συμφώνησαν με επιφυλάξεις και το 14% συμφώνησαν απόλυτα, δείχνοντας ότι το 32% των συμμετεχόντων χρειάστηκαν βοήθεια.

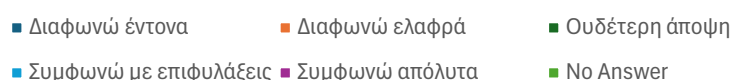
Κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού : 3. Χρειάστηκα βοήθεια για να κατανοήσω τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού. Answers



4. **Ανάγκη Βοήθειας για την Κατανόηση των Σεναρίων Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων**

Στην ερώτηση "Χρειάστηκα βοήθεια για να κατανοήσω τα σενάρια που παρουσιάστηκαν σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων", το 64% των συμμετεχόντων διαφώνησαν έντονα και το 32% διαφώνησαν ελαφρά, υποδεικνύοντας ότι το 96% των συμμετεχόντων δεν χρειάστηκαν βοήθεια για να κατανοήσουν τα σενάρια. Μόλις το 4% συμφώνησαν με επιφυλάξεις και το 8% συμφώνησαν απόλυτα.

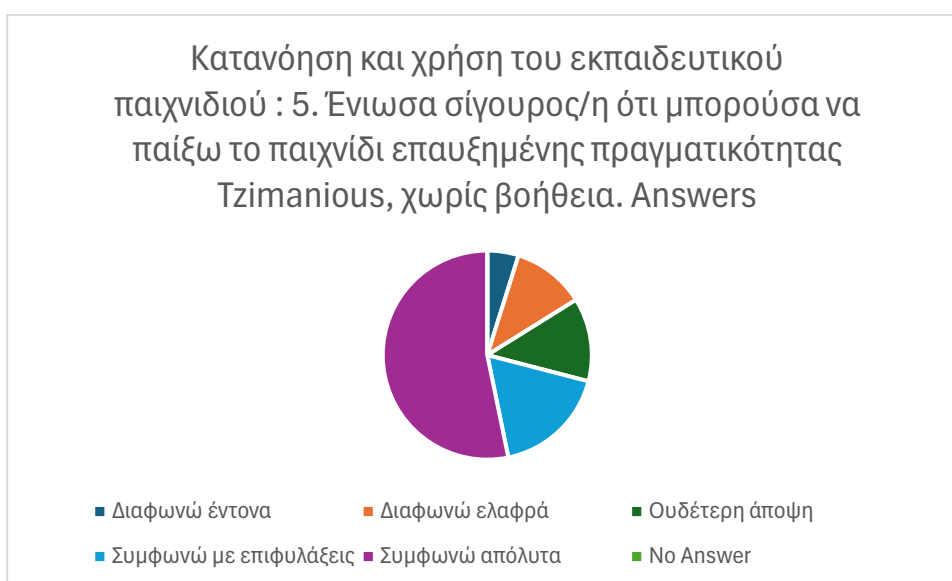
Κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού : 4. Χρειάστηκα βοήθεια για να κατανοήσω τα σενάρια που παρουσιάστηκαν σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων. Answers





## 5. Αυτοπεποίθηση στη Χρήση του Παιχνιδιού Χωρίς Βοήθεια

Στην ερώτηση "Ένωσα σίγουρος/η ότι μπορούσα να παίξω το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious χωρίς βοήθεια", το 66% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 22% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 88% των συμμετεχόντων ένιωσαν αυτοπεποίθηση στη χρήση του παιχνιδιού χωρίς βοήθεια. Μόλις το 6% διαφώνησαν έντονα και το 14% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 16% κράτησαν ουδέτερη στάση.

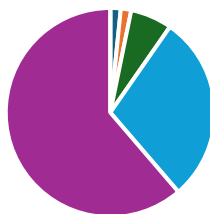


## Συνειδητοποίηση της Πρακτικής Αξίας του Παιχνιδιού

### 1. Κατανόηση της Πρακτικής Αξίας

Στην ερώτηση "Καταλαβαίνω την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού (δηλ. ότι είναι χρήσιμο σε θέματα της ζωή μας)", το 76% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 36% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 94% των συμμετεχόντων κατανοούν την πρακτική αξία του παιχνιδιού. Μόλις το 2% διαφώνησαν έντονα και το 2% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 8% κράτησαν ουδέτερη στάση.

Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού : 1. Καταλαβαίνω την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού (δηλ. ότι είναι χρήσιμο σε θέματα της ζωή μας). Answers

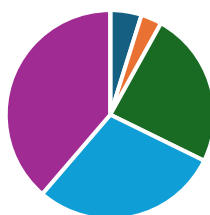


■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

## 2. Σημασία της Εκπαιδευτικής Εμπειρίας

Στην ερώτηση "Ήταν σημαντικό να έχουμε την εκπαιδευτική εμπειρία με το παιχνίδι Tzimanious", το 48% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 36% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 84% των συμμετεχόντων θεωρούν σημαντική την εκπαιδευτική εμπειρία. Μόλις το 6% διαφώνησαν έντονα και το 4% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 30% κράτησαν ουδέτερη στάση.

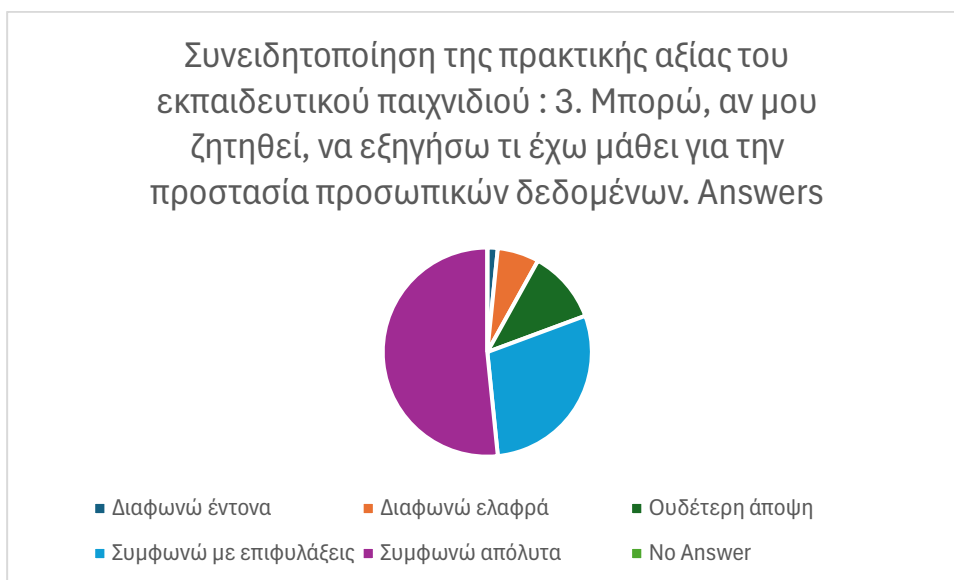
Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού : 2. Ήταν σημαντικό να έχουμε την εκπαιδευτική εμπειρία με το παιχνίδι Tzimanious. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

### 3. Εξήγηση της Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

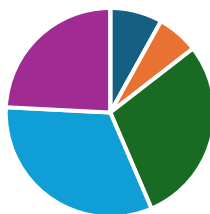
Στην ερώτηση "Μπορώ αν μου ζητηθεί να εξηγήσω τι έχω μάθει για την προστασία προσωπικών δεδομένων", το 64% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 36% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 92% των συμμετεχόντων νιώθουν σίγουροι ότι μπορούν να εξηγήσουν τι έμαθαν για την προστασία προσωπικών δεδομένων. Μόλις το 2% διαφώνησαν έντονα και το 8% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 14% κράτησαν ουδέτερη στάση.



### 4. Γνώσεις από το Παιχνίδι

Στην ερώτηση "Νιώθω ότι αποκόμισα πολλές γνώσεις παίζοντας το Tzimanious", το 30% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 40% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 70% των συμμετεχόντων πιστεύουν ότι αποκόμισαν πολλές γνώσεις. Το 10% διαφώνησαν έντονα και το 8% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 36% κράτησαν ουδέτερη στάση.

Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού : 4. Νιώθω ότι αποκόμισα πολλές γνώσεις παίζοντας το Tzimanious. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

## Ικανοποίηση από την Εκπαιδευτική Εμπειρία

### 1. Ενδιαφέρον του Παιχνιδιού

Στην ερώτηση "Παίζοντας το Tzimanious ένιωσα ότι ήταν ενδιαφέρον αυτό που έκανα", το 50% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 34% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 84% των συμμετεχόντων βρήκαν το παιχνίδι ενδιαφέρον. Μόλις το 10% διαφώνησαν έντονα και το 8% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 22% κράτησαν ουδέτερη στάση.

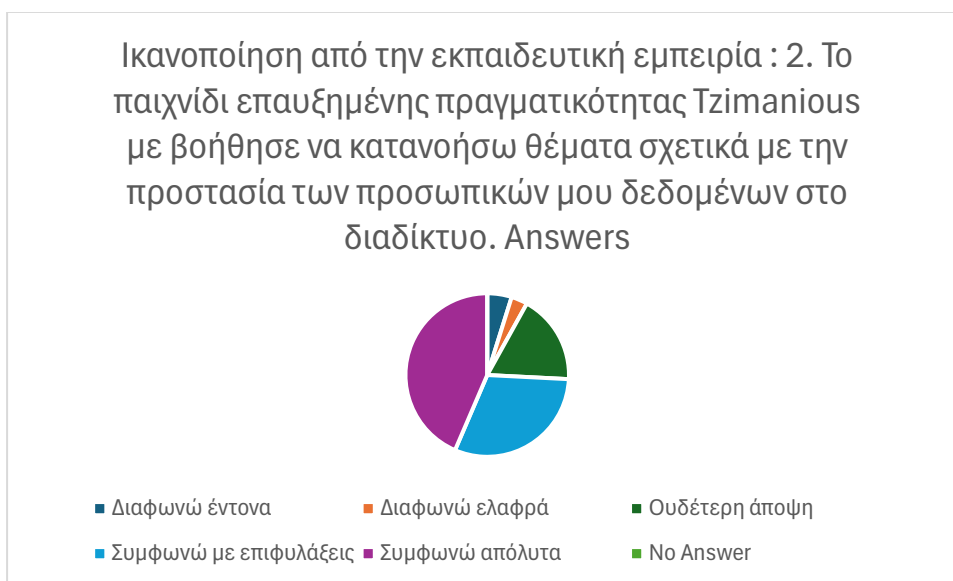
Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία : 1. Παίζοντας το Tzimanious ένιωσα ότι ήταν ενδιαφέρον αυτό που έκανα. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

## 2. Κατανόηση Θεμάτων Προσωπικών Δεδομένων

Στην ερώτηση "Το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious με βοήθησε να κατανοήσω θέματα σχετικά με την προστασία των προσωπικών μου δεδομένων στο διαδίκτυο", το 54% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 38% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 92% των συμμετεχόντων θεωρούν ότι το παιχνίδι τους βοήθησε να κατανοήσουν τα θέματα προσωπικών δεδομένων. Μόλις το 6% διαφώνησαν έντονα και το 4% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 22% κράτησαν ουδέτερη στάση.



## 3. Αξία των Σεναρίων Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

Στην ερώτηση "Η κατανόηση θεμάτων σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων μέσα από τα σενάρια Tzimanious είχε αξία για εμένα", το 48% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 28% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 76% των συμμετεχόντων αναγνωρίζουν την αξία των σεναρίων του παιχνιδιού. Το 4% διαφώνησαν έντονα και το 14% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 30% κράτησαν ουδέτερη στάση.

Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία : 3. Η κατανόηση θεμάτων σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων μέσα από τα σενάρια Tzimanious είχε αξία για εμένα. Answers

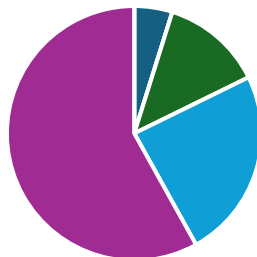


■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

#### 4. Χρησιμότητα του Παιχνιδιού για Άλλους Μαθητές

Στην ερώτηση "Νιώθω ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο σε πολλούς/πολλές μαθητές/μαθήτριες", το 72% των συμμετεχόντων συμφώνησαν απόλυτα και το 30% συμφώνησαν με επιφυλάξεις, υποδεικνύοντας ότι το 92% των συμμετεχόντων πιστεύουν ότι το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο για άλλους μαθητές. Μόλις το 6% διαφώνησαν έντονα και το 4% διαφώνησαν ελαφρά, ενώ το 22% κράτησαν ουδέτερη στάση.

Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία : 4. Νιώθω ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο σε πολλούς/πολλές μαθητές/μαθήτριες. Answers



■ Διαφωνώ έντονα      ■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ No Answer

## **Συμπεράσματα**

Η έρευνα δείχνει ότι το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας "Tzimanious" είναι γενικά καλά αποδεκτό από τους συμμετέχοντες. Οι συμμετέχοντες εκτιμούν την ευκολία χρήσης του και την εκπαιδευτική του αξία, όπως επίσης και την ικανοποίηση που προσφέρει η εκπαιδευτική εμπειρία. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν τη χρησιμότητά του και θεωρούν ότι μπορεί να είναι ωφέλιμο και για άλλους μαθητές, προτείνοντάς το για περαιτέρω χρήση.

### **5.2.3 Σύγκριση της ποσοτικής ανάλυσης των δεδομένων όλων των σχολείων με τα αντίστοιχα του Μουσικού Σχολείου Ιλίου.**

Η παρούσα έκθεση συγκρίνει τα αποτελέσματα της ποσοτικής ανάλυσης των δεδομένων του συνόλου των μαθητών που συμμετείχαν στο πιλοτικό πρόγραμμα και των μαθητών του Μουσικού Σχολείου Ιλίου. Σκοπός είναι να εντοπιστούν οι ομοιότητες και οι διαφορές ως προς την κατανόηση και χρήση του Εκπαιδευτικού Παιχνιδιού, την συνειδητοποίηση της πρακτικής του αξίας και την ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία.

#### **Κατανόηση και Χρήση του Εκπαιδευτικού Παιχνιδιού**

##### **Ευκολία Χρήσης:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι περισσότεροι μαθητές βρήκαν το παιχνίδι εύκολο στη χρήση. Οι περισσότεροι βρήκαν τις οδηγίες σαφείς και την πλοήγηση στο παιχνίδι απλή, με ελάχιστες δυσκολίες. Μόνο μια μικρή μερίδα των μαθητών βρήκε το παιχνίδι μέτρια δύσκολο ή δύσκολο.
- **Σύνολο Μαθητών:** Παρόμοια, η πλειοψηφία των μαθητών βρήκε το παιχνίδι εύκολο στη χρήση, αλλά υπήρχαν περισσότερες διχασμένες απόψεις. Αρκετοί μαθητές βρήκαν το παιχνίδι μέτρια δύσκολο, ενώ κάποιοι άλλοι δυσκολεύτηκαν περισσότερο στις πρώτες τους προσπάθειες.

### **Χρόνος Εκμάθησης:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές χρειάστηκαν λίγο χρόνο για να εξοικειωθούν με το παιχνίδι. Το περιβάλλον του παιχνιδιού και οι μηχανισμοί του ήταν κατανοητοί και προσιτοί, γεγονός που επέτρεψε στους μαθητές να αρχίσουν να παίζουν αποτελεσματικά σχεδόν αμέσως.
- **Σύνολο Μαθητών:** Οι μαθητές χρειάστηκαν επίσης λίγο χρόνο για να εξοικειωθούν με το παιχνίδι, αν και υπήρχαν περισσότεροι που ανέφεραν ότι χρειάστηκαν βοήθεια στην αρχή. Οι μηχανισμοί του παιχνιδιού δεν ήταν το ίδιο εύκολοι για όλους, μερικοί μαθητές χρειάστηκαν επιπλέον εξηγήσεις.

### **Ανάγκη Βοήθειας για την Κατανόηση των Οδηγιών:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Η πλειοψηφία των μαθητών δεν χρειάστηκε βοήθεια για να κατανοήσει τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού. Η σαφήνεια των οδηγιών και η διαισθητική πλοήγηση συνέβαλαν στην ανεξάρτητη κατανόηση του παιχνιδιού.
- **Σύνολο Μαθητών:** Οι απόψεις ήταν πιο διχασμένες. Παρόλο που αρκετοί μαθητές κατάφεραν να κατανοήσουν τις οδηγίες χωρίς βοήθεια, υπήρχε μια σημαντική μερίδα που ζήτησε βοήθεια. Οι μαθητές αυτοί ανέφεραν ότι ορισμένες οδηγίες ήταν ασαφείς ή πολύπλοκες.

### **Ανάγκη Βοήθειας για την Κατανόηση των Σεναρίων Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι περισσότεροι μαθητές δεν χρειάστηκαν βοήθεια για να κατανοήσουν τα σενάρια προστασίας προσωπικών δεδομένων. Οι πληροφορίες παρουσιάστηκαν με τρόπο που ήταν κατανοητός και προσιτός για τους μαθητές.
- **Σύνολο Μαθητών:** Οι περισσότεροι μαθητές επίσης δεν χρειάστηκαν βοήθεια, αλλά υπήρχε μια μεγαλύτερη μερίδα μαθητών που ανέφερε ότι χρειάστηκε πρόσθετες διευκρινίσεις. Οι μαθητές αυτοί βρήκαν τα σενάρια προστασίας δεδομένων κάπως περίπλοκα.



### **Αυτοπεποίθηση στη Χρήση του Παιχνιδιού Χωρίς Βοήθεια:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές ένωσαν αυτοπεποίθηση στη χρήση του παιχνιδιού χωρίς βοήθεια. Η σαφήνεια των οδηγιών και η διαισθητική πλοήγηση συνέβαλαν στην αίσθηση ανεξαρτησίας.
- **Σύνολο Μαθητών:** Παρόμοια, οι μαθητές ένωσαν αυτοπεποίθηση στη χρήση του παιχνιδιού χωρίς βοήθεια, αν και υπήρχαν περισσότερες περιπτώσεις μαθητών που ανέφεραν αβεβαιότητα στις πρώτες προσπάθειες.

### **Συνειδητοποίηση της Πρακτικής Αξίας του Παιχνιδιού**

#### **Κατανόηση της Πρακτικής Αξίας:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές αναγνώρισαν την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού, κατανοώντας τη χρησιμότητά του σε θέματα καθημερινής ζωής. Το παιχνίδι τους προσέφερε γνώσεις που θεωρούν ότι θα μπορούσαν να εφαρμόσουν σε πραγματικές καταστάσεις.
- **Σύνολο Μαθητών:** Παρόμοια, οι μαθητές κατανόησαν την πρακτική αξία του παιχνιδιού, αλλά υπήρχαν περισσότερες διαφοροποιήσεις στις απόψεις τους. Ορισμένοι μαθητές δεν ήταν τόσο σίγουροι για την εφαρμογή των γνώσεων που απέκτησαν.

#### **Σημασία της Εκπαιδευτικής Εμπειρίας:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Η εκπαιδευτική εμπειρία θεωρήθηκε σημαντική από τους μαθητές, οι οποίοι εκτίμησαν την ευκαιρία να μάθουν μέσω του παιχνιδιού. Η εμπειρία αυτή θεωρήθηκε ουσιαστική και πολύτιμη.
- **Σύνολο Μαθητών:** Η εκπαιδευτική εμπειρία θεωρήθηκε επίσης σημαντική, αλλά υπήρχαν μαθητές που ήταν ουδέτεροι ως προς την αξία της εμπειρίας. Οι μαθητές αυτοί δεν ένωσαν την ίδια ένταση ενθουσιασμού.

#### **Εξήγηση της Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές ένωσαν σίγουροι ότι μπορούν να εξηγήσουν τι έμαθαν για την προστασία προσωπικών δεδομένων. Οι γνώσεις που απέκτησαν μέσα από το παιχνίδι ήταν σαφείς και εύκολα κατανοητές.

- **Σύνολο Μαθητών:** Οι μαθητές ένιωσαν επίσης σίγουροι, αλλά υπήρχε μια μεγαλύτερη μερίδα που χρειαζόταν περισσότερη εξάσκηση και διευκρινίσεις για να εξηγήσει τα θέματα προσωπικών δεδομένων.

#### **Γνώσεις από το Παιχνίδι:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές ένιωσαν ότι αποκόμισαν πολλές γνώσεις παίζοντας το παιχνίδι. Οι πληροφορίες και οι δεξιότητες που απέκτησαν θεωρήθηκαν ουσιαστικές και εφαρμόσιμες.
- **Σύνολο Μαθητών:** Οι μαθητές επίσης ένιωσαν ότι αποκόμισαν γνώσεις, αν και υπήρχαν περισσότερες περιπτώσεις μαθητών που δεν ένιωσαν την ίδια ένταση στην απόκτηση γνώσεων.

#### **Ικανοποίηση από την Εκπαιδευτική Εμπειρία**

##### **Ενδιαφέρον του Παιχνιδιού:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές βρήκαν το παιχνίδι ενδιαφέρον και διασκεδαστικό. Η εκπαιδευτική διάσταση του παιχνιδιού σε συνδυασμό με την ψυχαγωγία κράτησε το ενδιαφέρον τους ζωντανό.
- **Σύνολο Μαθητών:** Οι μαθητές βρήκαν επίσης το παιχνίδι ενδιαφέρον, αλλά υπήρχαν κάποιες περιπτώσεις όπου οι μαθητές δεν βρήκαν το παιχνίδι τόσο διασκεδαστικό όσο θα ήθελαν.

##### **Κατανόηση Θεμάτων Προσωπικών Δεδομένων:**

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Το παιχνίδι βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν θέματα προστασίας προσωπικών δεδομένων, με τους περισσότερους να αισθάνονται ότι έχουν αποκτήσει ουσιαστικές γνώσεις.
- **Σύνολο Μαθητών:** Παρόμοια, το παιχνίδι βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν τα θέματα προστασίας προσωπικών δεδομένων, αν και υπήρχαν περιπτώσεις μαθητών που δεν ένιωσαν την ίδια σαφήνεια στις γνώσεις που απέκτησαν.

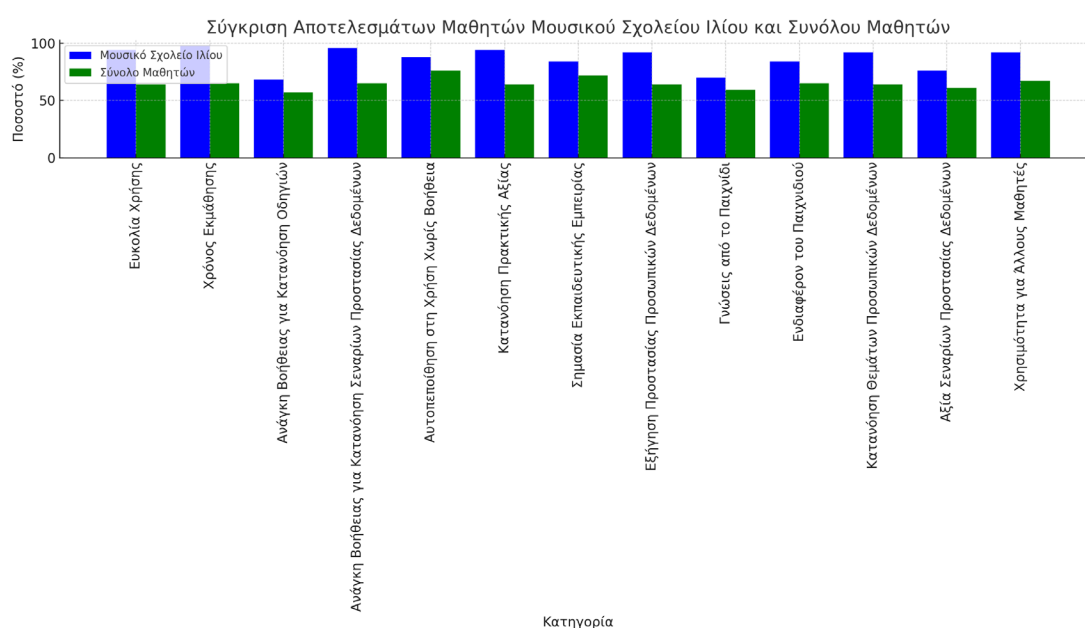
## Αξία των Σεναρίων Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων:

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές αναγνώρισαν την αξία των σεναρίων προστασίας προσωπικών δεδομένων, βρίσκοντας τις πληροφορίες χρήσιμες και εφαρμόσιμες στην καθημερινή ζωή.
- **Σύνολο Μαθητών:** Οι μαθητές αναγνώρισαν επίσης την αξία των σεναρίων, αλλά υπήρχαν περισσότεροι μαθητές που ήταν ουδέτεροι ή διχασμένοι ως προς την εφαρμογή των πληροφοριών στην πράξη.

## Χρησιμότητα του Παιχνιδιού για Άλλους Μαθητές:

- **Μουσικό Σχολείο Ιλίου:** Οι μαθητές πιστεύουν ότι το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο για άλλους μαθητές, προτείνοντάς το για χρήση σε άλλα σχολεία και εκπαιδευτικά προγράμματα.
- **Σύνολο Μαθητών:** Παρόμοια, οι μαθητές θεωρούν ότι το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο για άλλους μαθητές, με περισσότερους όμως να κρατούν ουδέτερη στάση σχετικά με την ευρύτερη χρησιμότητά του.

Παρακάτω αποτυπώνονται σε ένα γράφημα οι απαντήσεις των μαθητών όλων των σχολείων και των μαθητών του Μουσικού Σχολείου Ιλίου.



## **Συμπεράσματα**

Η σύγκριση των δεδομένων δείχνει ότι και οι δύο ομάδες μαθητών είχαν θετική άποψη για το εκπαιδευτικό παιχνίδι Tzimanious. Οι μαθητές του Μουσικού Σχολείου Ιλίου έδειξαν μεγαλύτερη ομοιογένεια στις απόψεις τους, εκτιμώντας την ευκολία χρήσης, την πρακτική αξία και την ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία. Από την άλλη, οι μαθητές του συνόλου μαθητών παρουσίασαν μεγαλύτερη ποικιλία απόψεων και κάποιες διχασμένες απόψεις, ιδιαίτερα ως προς την ανάγκη βοήθειας και την κατανόηση των σεναρίων προστασίας προσωπικών δεδομένων. Συνολικά, και οι δύο ομάδες αναγνώρισαν την εκπαιδευτική αξία και τη χρησιμότητα του παιχνιδιού, δείχνοντας ικανοποίηση από την εμπειρία τους. Το παιχνίδι αποδεικνύεται σε ένα αποτελεσματικό εργαλείο με θετικό αντίκτυπο στους χρήστες.

### **5.3 Φάση 3<sup>η</sup> :Αποτελέσματα Ποιοτικής Ανάλυσης της άποψης των εκπαιδευτικών.**

#### **5.3.1 Αποτελέσματα Ποιοτικής Ανάλυσης της έκθεσης σχετικά με την εφαρμογή του εκπαιδευτικού παιχνιδιού Tzimanious στο Μουσικό Σχολείο Ιλίου.**

Σε αυτό το σημείο μπορούμε να αναλύσουμε τη χρήση του παιχνιδιού στο Μουσικό Σχολείο Ιλίου, λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία και τις παρατηρήσεις μου από την εφαρμογή του παιχνιδιού στην σχολική τάξη .

## **ΑΞΟΝΑΣ 1**

### **1. Άμεση εκμάθηση και εξοικείωση παιχνιδιού**

Οι περισσότεροι μαθητές εξοικειώθηκαν άμεσα με το παιχνίδι, κατανοώντας γρήγορα τους κανόνες και τις λειτουργίες τους. . Αυτοί οι μαθητές παρουσίασαν υψηλή ετοιμότητα και ενδιαφέρον, ενισχύοντας τη συμμετοχή τους στη δραστηριότητα.

## **2. Αργή εκμάθηση και εξοικείωση παιχνιδιού**

Ένα μικρότερο σύνολο μαθητών αντιμετώπισε δυσκολίες στην κατανόηση του παιχνιδιού από την αρχή. Χρειάστηκε να δώσω περαιτέρω εξηγήσεις και λίγο περισσότερο χρόνο ώστε να αφομοιώσουν οι μαθητές τους κανόνες , γεγονός που επηρέασε την προσήλωσή τους στο παιχνίδι.

## **3. Βοήθεια από συμμαθητές**

Παρατήρησα ότι οι μαθητές που είχαν εξοικειωθεί με το παιχνίδι και βοηθούσαν τους συμμαθητές τους. Αυτό ενίσχυσε το πνεύμα ομαδικότητας.

## **4. Βοήθεια από τον εκπαιδευτικό**

Σημαντική θεωρώ ότι ήταν η καθοδήγησή μου στους μαθητές που το είχαν ανάγκη , γιατί έτσι όλοι οι μαθητές συμμετείχαν και επωφελήθηκαν από την δραστηριότητα.

## **5. Ευκολία κατανόησης των σεναρίων και λειτουργιών**

Η πλειονότητα των μαθητών κατάφερε να κατανοήσει τα σενάρια και τις λειτουργίες του παιχνιδιού. Αυτή η κατανόηση ενίσχυσε την εκπαιδευτική τους εμπειρία και προκάλεσε συζητήσεις και αλληλεπιδράσεις στην τάξη.

## **6. Δυσκολία κατανόησης σεναρίων και λειτουργιών**

Ελάχιστοι μαθητές , ωστόσο , παρουσίασαν σημαντικές δυσκολίες στην κατανόηση των σεναρίων. Αυτό οδήγησε όπως ήταν αναμενόμενο σε μειωμένη συμμετοχή και λιγότερο ενθουσιασμό, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για πιο σαφείς και απλές οδηγίες. Κανένας μαθητής όμως δεν αντιμετώπισε αντίστοιχες δυσκολίες στην κατανόηση των κανόνων του παιχνιδιού.

## **7. Επανασχεδίαση παιχνιδιού**

Θεωρώ ότι τα κείμενα των ερωτήσεων των σεναρίων πρέπει να γίνουν πιο σύντομα, για να έχει πιο έντονο ρυθμό το παιχνίδι και να εναλλάσσεται πιο γρήγορα η σειρά των παιχτών.

## **8. Προβλήματα στην χρήση του παιχνιδιού**

Παρουσιάστηκαν τεχνικά προβλήματα ,όπως η αργή εναλλαγή των βίντεο. Αυτό επηρέασε την ομαλή διεξαγωγή του παιχνιδιού. Σε αυτή την περίπτωση ,άμεση αντιμετώπιση του προβλήματος ήταν η επιμήκυνση του χρόνου του παιχνιδιού σε δύο συνεχόμενες διδακτικές ώρες.

Συμπερασματικά ,η χρήση του παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία απέδειξε ότι μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για τη διδασκαλία σημαντικών θεμάτων. Οι μαθητές του Μουσικού Σχολείου Ιλίου ανταποκρίθηκαν θετικά, ενισχύοντας την συνεργασία και την αλληλεπίδρασή τους.

## **ΑΞΟΝΑΣ 2**

### **1. Ενίσχυση διδασκαλίας μέσω Π.Ε.Π**

Οι μαθητές του Μουσικού Σχολείου ήταν σε θέση να κατανοήσουν καλύτερα τα προσωπικά δεδομένα και τη σημασία τους μέσω διαδραστικών σεναρίων, γεγονός που βελτίωσε την εκπαιδευτική εμπειρία.

### **2. Μη ενίσχυση διδασκαλίας μέσω Π.Ε.Π**

Οι λιγότεροι μαθητές που δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν τα σενάρια είχαν και μειωμένη αποτελεσματικότητα διδασκαλίας μέσω Π.Ε.Π.

### **3. Μη Πρακτική αξία του παιχνιδιού**

Σε ελάχιστες περιπτώσεις, το παιχνίδι δεν φάνηκε να έχει πρακτική αξία. Οι τεχνικές δυσκολίες, όπως η αργή εναλλαγή των βίντεο, μείωσαν τη λειτουργικότητα και την εκπαιδευτική του αξία. Αυτές οι προκλήσεις επηρέασαν αρνητικά ως ένα βαθμό την εμπειρία των μαθητών και την ικανότητά τους να αφομοιώσουν το υλικό.

#### **4. Πρακτική αξία του παιχνιδιού**

Σε γενικές γραμμές, φάνηκε ότι το παιχνίδι είχε σημαντική πρακτική αξία. Οι μαθητές του σχολείου ήταν σε θέση να αντιληφθούν σημαντικά θέματα μέσω ενός διαδραστικού και ελκυστικού τρόπου. Η χρήση αληθινών ιστοριών τους βοήθησε να ταυτιστούν με το περιεχόμενο και να κατανοήσουν τις πραγματικές επιπτώσεις της απρόσεκτης χρήσης προσωπικών δεδομένων.

#### **5. Συσχέτιση με την πραγματικότητα**

Ένα από τα πιο σημαντικά σημεία ήταν η συσχέτιση των σεναρίων του παιχνιδιού με την πραγματικότητα. Οι μαθητές εντυπωσιάστηκαν από το γεγονός ότι οι ιστορίες που παρουσίαζε το παιχνίδι ήταν αληθινές, γεγονός που τους βοήθησε να κατανοήσουν τη σημασία των προσωπικών δεδομένων και των συνεπειών της απρόσεκτης χρήσης τους. Αυτή η προσέγγιση ενίσχυσε την αφοσίωση και το ενδιαφέρον τους.

Συμπερασματικά, η χρήση του παιχνιδιού στο Μουσικό Σχολείο Ιλίου ανέδειξε την αξία του ως εργαλείο διδασκαλίας. Παρά τις λιγοστές τεχνικές δυσκολίες, η γενική αντίδραση των μαθητών ήταν θετική. Με λίγες αλλά στοχευμένες βελτιώσεις, το παιχνίδι μπορεί να έχει ακόμα μεγαλύτερη εκπαιδευτική αξία και να ενισχύσει ακόμα περισσότερο τη διδακτική διαδικασία σε σημαντικό θέματα.

### **ΑΞΟΝΑΣ 3**

#### **1. Ανεπάρκεια των γνώσεων**

Αρχικά, αρκετοί μαθητές παρουσίασαν ανεπαρκείς γνώσεις κατά τη χρήση του παιχνιδιού, ιδιαίτερα σε θέματα σχετικά με τα προσωπικά δεδομένα. Παρότι το παιχνίδι σχεδιάστηκε για να ενισχύσει αυτές τις γνώσεις, υπήρξαν περιπτώσεις όπου οι μαθητές δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν πλήρως τις έννοιες που παρουσιάζονταν

#### **2. Διατήρηση ενδιαφέροντος**

Το παιχνίδι κατάφερε να διατηρήσει το ενδιαφέρον πολλών μαθητών κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του. Τα σενάρια και τα βίντεο ήταν ενδιαφέροντα, οι μαθητές συμμετείχαν

ενεργά και εμπλέκονταν σε συζητήσεις και αλληλεπιδράσεις. Αυτό το στοιχείο υπογραμμίζει τη σημασία της ποιότητας του υλικού για την ενίσχυση του ενδιαφέροντος.

### **3. Μειωμένο ενδιαφέρον**

Υπήρξαν λιγοστές περιπτώσεις όπου παρουσιάστηκε μειωμένο ενδιαφέρον από τους κάποιους μαθητές. Αυτό συνέβη κυρίως , όταν το περιεχόμενο των βίντεο δεν ήταν επαρκώς ελκυστικό ή δεν κατάφερε να κεντρίσει το ενδιαφέρον τους. Η διαφοροποίηση των ενδιαφερόντων των μαθητών είναι μία πρόκληση που πρέπει να αντιμετωπιστεί για την βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

### **4. Χρησιμότητα των γνώσεων που αποκτήθηκαν**

Η πρακτική αξία των γνώσεων που αποκτήθηκαν μέσω του παιχνιδιού ήταν σημαντική. Οι μαθητές ήταν σε θέση να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικές καταστάσεις και να κατανοήσουν τη σημασία των προσωπικών δεδομένων και των συνεπειών της απρόσεκτης χρήσης τους. Η διαδραστική φύση του παιχνιδιού ενίσχυσε την κατανόηση και την απομνημόνευση των πληροφοριών.

Συμπερασματικά, η ποιοτική ανάλυση ανέδειξε την αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού στην ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών, παρά τις αρχικές ανεπαρκείς γνώσεις ορισμένων μαθητών. Η διατήρηση του ενδιαφέροντος ήταν δυνατή όταν το περιεχόμενο ήταν ελκυστικό, ενώ η διαφοροποίηση των ενδιαφερόντων των μαθητών αποτελεί πρόκληση. Τέλος, η χρησιμότητα των γνώσεων που αποκτήθηκαν ήταν εμφανής, ενισχύοντας την πρακτική αξία του παιχνιδιού ως εκπαιδευτικού εργαλείου.

### **Διδακτικές ώρες που χρειάστηκαν**

Αρχικά, το παιχνίδι σχεδιάστηκε να ολοκληρωθεί μέσα σε μία διδακτική ώρα, ωστόσο παρατηρήθηκαν καθυστερήσεις και τεχνικά προβλήματα που αύξησαν τον απαιτούμενο χρόνο. Η αργή εναλλαγή των βίντεο και η ανάγκη για επιπλέον εξηγήσεις στους μαθητές οδήγησαν στην ανάγκη για περισσότερες ώρες. Η επέκταση της διάρκειας του παιχνιδιού σε δύο συνεχόμενες διδακτικές ώρες, ώστε να υπάρχει αρκετός χρόνος για την κατανόηση και την αφομοίωση του περιεχομένου από τους μαθητές, θα καθιστούσε πιο άνετη την εφαρμογή του στη σχολική τάξη. Στο μουσικό σχολείο έδωσα στους μαθητές



περισσότερο χρόνο και αυτό συντέλεσε σημαντικά στην ουσιαστική εμπλοκή τους με το παιχνίδι. Δεν είχαν το αίσθημα της χρονικής πίεσης και αλληλεπιδρούσαν μεταξύ τους, εμβαθύνοντας στα βίντεο και στις ερωτήσεις, χωρίς να εκφράσουν καμία δυσαρέσκεια για τον παραπάνω χρόνο.

Συμπερασματικά, η προσαρμογή της διάρκειας του παιχνιδιού σε δύο συνεχόμενες διδακτικές ώρες βελτίωσε την κατανόηση και τη συμμετοχή των μαθητών, καθιστώντας το παιχνίδι πιο αποτελεσματικό και αποδοτικό ως μέσο διδασκαλίας.

### **5.3.2 Ποιοτική ανάλυση των συνεντεύξεων των τριών εκπαιδευτικών που εφάρμοσαν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα.**

Η παρούσα έκθεση βασίζεται στην ανάλυση τριών συνεντεύξεων με εκπαιδευτικούς που εφάρμοσαν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τη χρήση παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας στις σχολικές τους τάξεις.

#### **ΑΞΟΝΑΣ 1**

##### **1.Άμεση Εκμάθηση και Εξοικείωση Παιχνιδιού**

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι οι μαθητές κατάφεραν να κατανοήσουν γρήγορα τους κανόνες και τις λειτουργίες του παιχνιδιού μετά από σύντομες εξηγήσεις. Συγκεκριμένα, η κ. Κ.Ε. σημείωσε ότι οι μαθητές του κατανόησαν εύκολα τους κανόνες μετά από μια μικρή συζήτηση και μερικές εξηγήσεις. Ο κ. Κ.Η. παρατήρησε ότι οι μαθητές του έδειξαν γρήγορη προσαρμογή και κατανόηση του παιχνιδιού, ακόμα και με μερικά αρχικά εμπόδια. Η κ. Τ.Γ. ανέφερε ότι οι μαθητές της γρήγορα εξοικειώθηκαν με το παιχνίδι και δεν χρειάστηκαν πολλές επεξηγήσεις για την κατανόησή του.

## **2. Αργή Εκμάθηση και Εξοικείωση Παιχνιδιού**

Δεν αναφέρθηκαν σημαντικές περιπτώσεις αργής εκμάθησης ή δυσκολίας εξοικείωσης από τους εκπαιδευτικούς.

## **3. Βοήθεια από Συμμαθητές**

Οι εκπαιδευτικοί παρατήρησαν ότι οι μαθητές βοηθούσαν ο ένας τον άλλον κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, ενισχύοντας τη συνεργασία. Η κ. Κ.Ε. σημείωσε ότι οι μαθητές του βοήθησαν ο ένας τον άλλον, δείχνοντας θετικό πνεύμα αλληλοβοήθειας χωρίς ανταγωνισμό. Ο κ. Κ.Η. παρατήρησε ότι οι μαθητές συνεργάστηκαν καλά και έδειξαν θετικό πνεύμα αλληλοβοήθειας. Η κ. Τ.Γ. ανέφερε ότι η συνεργασία και η αλληλοβοήθεια μεταξύ των μαθητών ήταν έντονη, με τους μαθητές να βοηθούν ο ένας τον άλλον στις δυσκολίες.

## **4. Βοήθεια από τον Εκπαιδευτικό**

Οι εκπαιδευτικοί έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη των μαθητών κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Η κ. Κ.Ε. παρενέβη κυρίως στην αρχή για να εξηγήσει τους κανόνες και να βοηθήσει με τα τεχνικά προβλήματα. Ο κ. Κ.Η. παρείχε βοήθεια στους μαθητές για την κατανόηση δύσκολων λέξεων και τον χειρισμό της εφαρμογής. Οι μαθητές του είχαν περισσότερες απορίες κατανόησης ερμηνείας των λέξεων, μιας και πρόκειται για παιδιά ΣΤ τάξης δημοτικού σχολείου. Η κ. Τ.Γ. ήταν διαθέσιμη για βοήθεια με την κατανόηση των σεναρίων και των λέξεων που ήταν άγνωστες για τους μαθητές.

## **5. Ευκολία Κατανόησης των Σεναρίων και Λειτουργιών**

Οι μαθητές γενικά κατανόησαν τα σενάρια και τις λειτουργίες του παιχνιδιού μετά από τις αρχικές εξηγήσεις. Η κ. Κ.Ε. ανέφερε ότι οι μαθητές του κατανόησαν εύκολα τις λειτουργίες του παιχνιδιού μετά τις αρχικές εξηγήσεις. Ο κ. Κ.Η. σημείωσε ότι οι μαθητές του έδειξαν καλή κατανόηση των σεναρίων μετά τις εξηγήσεις για τις άγνωστες λέξεις. Η κ. Τ.Γ. ανέφερε ότι η κατανόηση των σεναρίων έγινε ευκολότερη με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού στις άγνωστες λέξεις.

## **6. Δυσκολία Κατανόησης Σεναρίων και Λειτουργιών**

Οι δυσκολίες που παρουσιάστηκαν στην κατανόηση των σεναρίων και των λειτουργιών του παιχνιδιού ήταν περιορισμένες. Η κ. Κ.Ε. εστίασε στην δυσκολία που δημιουργήθηκε στους μαθητές του λόγω της πολυπλοκότητας των ερωτήσεων στα σενάρια. Ο κ. Κ.Η. ανέφερε ότι οι μαθητές δυσκολεύτηκαν κάποιες φορές να κατανοήσουν ορισμένες λέξεις και έννοιες, αλλά αυτό αντιμετωπίστηκε με εξηγήσεις. Η κ. Τ.Γ. εστίασε σε κάποιες άγνωστες λέξεις προκάλεσαν δυσκολίες, αλλά με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, οι μαθητές τις ξεπέρασαν.

## **7. Επανασχεδίαση Παιχνιδιού**

Οι εκπαιδευτικοί πρότειναν ορισμένες βελτιώσεις για το παιχνίδι. Η κ. Κ.Ε. πρότεινε τη δημιουργία μικρότερων και πιο άμεσων σεναρίων για να διατηρηθεί το ενδιαφέρον των μαθητών. Ο κ. Κ.Η. ζήτησε την προσαρμογή των βίντεο και των λέξεων στις ηλικιακές ομάδες των μαθητών για καλύτερη κατανόηση. Η κ. Τ.Γ. πρότεινε μεγαλύτερη ποικιλία σε παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας για άλλες εκπαιδευτικές ενότητες.

## **8. Προβλήματα στην Χρήση του Παιχνιδιού**

Υπήρξαν κάποια τεχνικά προβλήματα κατά τη χρήση του παιχνιδιού. Τόσο η κ. Κ.Ε. όσο και ο κ. Κ.Η. ανέφεραν προβλήματα με το σκανάρισμα που έπρεπε να κάνουν οι μαθητές για να δουν το βίντεο σε κάθε σταθμό. Η κ. Τ.Γ. ανέφερε ότι χρειάστηκε βοήθεια στην αρχή λόγω τεχνικών προβλημάτων, τα οποία όμως επιλύθηκαν με τον καιρό.

Συμπερασματικά, κάνοντας μία γενική αποτίμηση της εμπειρίας που αποκόμισαν οι εκπαιδευτικοί από την χρήση του παιχνιδιού Tzimanious, όπως αυτή αποτυπώθηκε στις συνεντεύξεις, προκύπτει ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας αποτελεί ένα αποτελεσματικό εργαλείο μάθησης, το οποίο διατηρεί το ενδιαφέρον των μαθητών και ενισχύει τη συνεργασία και την κατανόηση εκπαιδευτικών θεμάτων. Παρά τις αρχικές δυσκολίες και τα τεχνικά προβλήματα, οι μαθητές προσαρμόστηκαν γρήγορα και κατανόησαν το παιχνίδι με τη βοήθεια των συμμαθητών και των εκπαιδευτικών τους. Οι προτάσεις για επανασχεδίαση και βελτίωση του παιχνιδιού επικεντρώνονται στη διατήρηση της διαδραστικότητας και στην προσαρμογή του περιεχομένου στις ηλικιακές

ομάδες των μαθητών. Συνολικά, η εμπειρία των εκπαιδευτικών ήταν θετική, υποδεικνύοντας την αξία της χρήσης καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας στην εκπαίδευση.

## **ΑΞΟΝΑΣ 2**

### **1. Ενίσχυση Διδασκαλίας μέσω Π.Ε.Π.**

Οι εκπαιδευτικοί σημείωσαν ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας (Π.Ε.Π.) ενίσχυσε σημαντικά τη διδασκαλία τους και την εκπαιδευτική εμπειρία των μαθητών. Η κ. Κ.Ε. ανέφερε ότι η χρήση του Π.Ε.Π. διατήρησε το ενδιαφέρον των μαθητών και ενίσχυσε τη συνεργασία τους. Ο κ. Κ.Η. επεσήμανε ότι το παιχνίδι βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα τα θέματα των προσωπικών δεδομένων, κάτι που θα ήταν δύσκολο να επιτευχθεί με παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Η κ. Τ.Γ. παρατήρησε ότι το Π.Ε.Π. ενίσχυσε τη διαδραστικότητα στην τάξη και προσέφερε μια βιωματική εμπειρία που εμπλούτισε τη μαθησιακή διαδικασία.

### **2. Μη Ενίσχυση Διδασκαλίας μέσω Π.Ε.Π.**

Δεν αναφέρθηκαν περιπτώσεις όπου το Π.Ε.Π. δεν ενίσχυσε τη διδασκαλία ή δεν προσέφερε κάποιο όφελος στους μαθητές.

### **3. Μη Πρακτική Αξία του Παιχνιδιού**

Δεν αναφέρθηκαν περιπτώσεις όπου το παιχνίδι δεν είχε πρακτική αξία ή δεν ήταν ωφέλιμο για τους μαθητές. Όλοι οι εκπαιδευτικοί τόνισαν την πρακτική αξία του παιχνιδιού και τα θετικά αποτελέσματα που είχε στην εκπαιδευτική διαδικασία.

### **4. Πρακτική Αξία του Παιχνιδιού**

Οι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν την πρακτική αξία του παιχνιδιού, τονίζοντας ότι προσέφερε μια ρεαλιστική και βιωματική προσέγγιση στη μάθηση. Η κ. Κ.Ε. εστίασε στο ότι οι μαθητές έμαθαν να συνεργάζονται και να σκέφτονται κριτικά μέσα από το παιχνίδι.

Ο κ. Κ.Η. σημείωσε ότι το παιχνίδι επέτρεψε στους μαθητές να κατανοήσουν τις συνέπειες της παροχής προσωπικών δεδομένων μέσω πραγματικών παραδειγμάτων. Η κ. Τ.Γ. υπογράμμισε ότι η εμπειρία του παιχνιδιού βοήθησε τους μαθητές να ενσωματώσουν καλύτερα τις γνώσεις τους και να τις εφαρμόσουν στην πράξη.

### **5. Συσχέτιση με την Πραγματικότητα**

Οι εκπαιδευτικοί επεσήμαναν ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας βοήθησε τους μαθητές να συσχετίσουν τις εκπαιδευτικές έννοιες με πραγματικές καταστάσεις. Η κ. Κ.Ε. ανέφερε ότι οι μαθητές συνειδητοποίησαν τη σημασία της προστασίας των προσωπικών δεδομένων μέσω των ιστοριών του παιχνιδιού. Ο κ. Κ.Η. σημείωσε ότι οι μαθητές αντιλήφθηκαν τους κινδύνους της ανεξέλεγκτης διάδοσης προσωπικών δεδομένων, κάτι που τους βοήθησε να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στην καθημερινή τους ζωή. Η κ. Τ.Γ. παρατήρησε ότι οι μαθητές συνειδητοποίησαν τις συνέπειες των πράξεών τους και τις εφαρμόσιμες γνώσεις μέσω των παραδειγμάτων που παρουσίασε το παιχνίδι.

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας αποτελεί ένα αποτελεσματικό μέσο για την ενίσχυση της συνεργασίας και της κατανόησης εκπαιδευτικών θεμάτων, στην συγκεκριμένη περίπτωση της κατανόησης της χρήσης των προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο. Οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ιδιαίτερα την ικανότητα του παιχνιδιού να συνδέει τις εκπαιδευτικές έννοιες με πραγματικές καταστάσεις.

## **ΑΞΟΝΑΣ 3**

### **1. Ανεπάρκεια των Γνώσεων**

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν σε περιπτώσεις όπου οι μαθητές αντιμετώπισαν δυσκολίες στην κατανόηση ορισμένων θεμάτων λόγω ανεπαρκών γνώσεων. Η κ. Κ.Ε. και ο κ. Κ.Η. σημείωσαν ότι οι μαθητές δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν ορισμένες λέξεις και έννοιες που παρουσίασε το παιχνίδι και αυτό τους εμπόδιζε και στην κατανόηση των εννοιών. Το συγκεκριμένο πρόβλημα αντιμετωπίστηκε δίνοντας στους μαθητές τις αναγκαίες

εξηγήσεις. Η κ. Τ.Γ. παρατήρησε ότι οι μαθητές χρειάστηκαν βοήθεια για την κατανόηση ορισμένων σεναρίων λόγω της έλλειψης προϋπάρχουσας γνώσης.

## **2. Διατήρηση Ενδιαφέροντος**

Οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας κατάφερε να διατηρήσει το ενδιαφέρον των μαθητών καθ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής του. Η κ. Κ.Ε. ανέφερε ότι οι μαθητές του παρέμειναν ενθουσιασμένοι και προσηλωμένοι στο παιχνίδι, κάτι που ενίσχυσε τη συνολική μαθησιακή εμπειρία τους. Ο κ. Κ.Η. επεσήμανε ότι το παιχνίδι διατήρησε το ενδιαφέρον των μαθητών ακόμα και κατά τη διάρκεια του διαλείμματος, δείχνοντας τη μεγάλη επιρροή του στην προσοχή και την αφοσίωση των μαθητών. Η κ. Τ.Γ. παρατήρησε ότι οι μαθητές της παρέμειναν ενεργοί και εμπλεκόμενοι καθ' όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού.

## **3. Μειωμένο Ενδιαφέρον**

Παρόλο που το γενικό ενδιαφέρον των μαθητών ήταν υψηλό, υπήρξαν μερικές αναφορές για περιπτώσεις μειωμένου ενδιαφέροντος. Η κ. Κ.Ε. σημείωσε ότι υπήρξαν στιγμές όπου το ενδιαφέρον μειώθηκε λόγω της πολυπλοκότητας των ερωτήσεων και της ανάγκης για περισσότερο χρόνο επεξεργασίας. Ο κ. Κ.Η. ανέφερε ότι οι μαθητές έχασαν το ενδιαφέρον τους όταν οι ερωτήσεις απαιτούσαν εκτεταμένη ανάλυση, κάτι που τους έκανε να αισθάνονται αδρανείς. Αντίθετα, η κ. Τ.Γ. δεν ανέφερε σημαντικές περιπτώσεις μειωμένου ενδιαφέροντος.

## **4. Χρησιμότητα των Γνώσεων που Αποκτήθηκαν**

Οι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν τη χρησιμότητα των γνώσεων που απέκτησαν οι μαθητές μέσω του παιχνιδιού. Η κ. Κ.Γ. σημείωσε ότι οι μαθητές του έμαθαν να συνεργάζονται και να σκέφτονται κριτικά, εφαρμόζοντας τις γνώσεις τους σε πραγματικές καταστάσεις. Ο κ. Κ.Η. ανέφερε ότι το παιχνίδι βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν τις συνέπειες της παροχής προσωπικών δεδομένων μέσω παραδειγμάτων από την πραγματική ζωή. Η κ. Τ.Γ. υπογράμμισε ότι οι μαθητές της κατάφεραν να ενσωματώσουν και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους με τρόπο που θα τους είναι χρήσιμος και στο μέλλον.

Συμπερασματικά, από τις συνεντεύξεις προκύπτει ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας κατάφερε να διατηρήσει αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών ,ενώ οι γνώσεις που αποκτήθηκαν αποδείχθηκαν χρήσιμες και ,κυρίως, εφαρμόσιμες σε αντίστοιχες πραγματικές καταστάσεις.

### **Διδακτικές Ώρες που Χρειάστηκαν**

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν στον χρόνο που απαιτήθηκε για την υλοποίηση του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, υπογραμμίζοντας τη σημασία της σωστής διαχείρισης του χρόνου στην εκπαιδευτική διαδικασία.

κ. Κ.Ε.:

Η κ. Κ.Ε. ανέφερε ότι το παιχνίδι απαιτούσε περισσότερες διδακτικές ώρες από αυτές που είχε αρχικά προγραμματίσει. Παρόλο που το παιχνίδι ήταν ενδιαφέρον και διατηρούσε το ενδιαφέρον των μαθητών, χρειάστηκε να αφιερώσει επιπλέον χρόνο για την ολοκλήρωση όλων των δραστηριοτήτων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να επηρεαστεί το πρόγραμμα της τάξης, αλλά ο εκπαιδευτικός θεωρεί ότι ο επιπλέον χρόνος ήταν επωφελής για τους μαθητές.

κ. Κ.Η.:

Ο κ. Κ.Η. σημείωσε ότι το παιχνίδι κατανάλωσε περισσότερες ώρες διδασκαλίας από αυτές που είχαν αρχικά προβλεφθεί. Ειδικά λόγω της ανάγκης για επεξηγήσεις και της ανάλυσης των σεναρίων, οι μαθητές χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες. Ωστόσο, ο εκπαιδευτικός παρατήρησε ότι οι επιπλέον ώρες ήταν επωφελείς καθώς οι μαθητές εμβάθυναν στις έννοιες και ανέπτυξαν καλύτερη κατανόηση των θεμάτων.

κ. Τ.Γ.:

Η κ. Τ.Γ. ανέφερε ότι το πρόγραμμα απαιτούσε σημαντική δέσμευση χρόνου, κάτι που αρχικά δεν είχε προβλεφθεί. Παρόλο που οι μαθητές ήταν ενθουσιασμένοι και

προσηλωμένοι, χρειάστηκε να αφιερωθούν επιπλέον ώρες για την ολοκλήρωση όλων των δραστηριοτήτων. Η εκπαιδευτικός σημείωσε ότι ο επιπλέον χρόνος αφιέρωσης είχε θετικό αντίκτυπο στην κατανόηση των μαθητών και την ενίσχυση των δεξιοτήτων τους.

### **Συμπεράσματα**

Από τις συνεντεύξεις προκύπτει ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας απαιτούσε περισσότερες διδακτικές ώρες από αυτές που είχαν αρχικά προγραμματιστεί. Παρόλο που αυτό είχε ως αποτέλεσμα την τροποποίηση του αρχικού προγράμματος, οι εκπαιδευτικοί παρατήρησαν ότι ο επιπλέον χρόνος ήταν επωφελής για τους μαθητές. Η επιπλέον δέσμευση χρόνου επέτρεψε στους μαθητές να εμβαθύνουν στις έννοιες, να αναπτύξουν καλύτερη κατανόηση των θεμάτων και να ενισχύσουν τις δεξιότητές τους. Συνολικά, η εμπειρία δείχνει ότι η επένδυση περισσότερου χρόνου στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα για τη μάθηση και την κατανόηση των μαθητών.

### **5.4 Φάση 4<sup>η</sup> : Σύγκριση αποτελεσμάτων μουσικού σχολείου Ιλίου με τα υπόλοιπα σχολεία**

Η παρούσα έκθεση συγκρίνει τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των συνεντεύξεων των τριών εκπαιδευτικών που χρησιμοποίησαν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας και της δικής μου. Στο σημείο αυτό, επιθυμούμε να αξιολογήσουμε την αποτελεσματικότητα, τις προκλήσεις και τις προτάσεις βελτίωσης του συγκεκριμένου παιχνιδιού.

Όσο αφορά την ποιότητα εκμάθησης των μαθητών, οι τρεις εκπαιδευτικοί (Κ.Ε., Κ.Η. και Τ.Γ.) σημείωσαν ότι οι μαθητές τους κατάφεραν να κατανοήσουν γρήγορα τους κανόνες και τις λειτουργίες του παιχνιδιού μετά από σύντομες εξηγήσεις. Στο δικό μου σχολείο, ενώ η πλειονότητα των μαθητών εξοικειώθηκε άμεσα με το παιχνίδι, υπήρξε ένα ποσοστό μαθητών που αντιμετώπισε δυσκολίες, χρειάστηκε περισσότερο χρόνο και αυτή η διαδικασία λειτούργησε ανασταλτικά για την εμπλοκή τους στο παιχνίδι.



Σε όλες τις συνεντεύξεις υπήρξε ομοφωνία ως προς την ουσιαστική βοήθεια που πρόσφεραν οι μαθητές στους συμμαθητές τους κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, ενισχύοντας το κλίμα συνεργασίας και ομαδικότητας. Καθοριστικός ήταν και ο ρόλος όλων των εκπαιδευτικών στην υποστήριξη των μαθητών, παρέχοντας ανατροφοδότηση.

Σύμπνοια παρουσιάστηκε και ως προς τις δυσκολίες κατανόησης σεναρίων και λειτουργιών του παιχνιδιού. Τόσο οι τρεις εκπαιδευτικοί στα σχολεία τους, όσο και εγώ διαπιστώσαμε την ύπαρξη κάποιων δυσκολιών, που εδράζονται στην πολυπλοκότητα των ερωτήσεων των σεναρίων και στις άγνωστες λέξεις που συνάντησαν οι μαθητές. Για να διατηρηθεί το ενδιαφέρον των μαθητών με τη λιγότερη δυνατή ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό, θα εξυπηρετούσε αν οι ερωτήσεις δεν ήταν τόσο μακροσκελείς, ώστε οι μαθητές να έχουν στη διάθεσή τους περισσότερο χρόνο για να τις κατανοήσουν,

Η πρακτική αξία του παιχνιδιού αναγνωρίστηκε και από τους τέσσερις εκπαιδευτικούς. Οι μαθητές φάνηκε ότι κατανόησαν τις εκπαιδευτικές έννοιες της χρήσης και διαχείρισης προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο και είναι σε θέση να τις εφαρμόσουν σε πραγματικές καταστάσεις. Οι μαθητές του Μουσικού σχολείου, συγκεκριμένα, εμφατικά μου έδειξαν ότι κατάφεραν να ενσωματώσουν τις γνώσεις τους με τέτοιο τρόπο που θα τους είναι χρήσιμος και στο μέλλον ή σε περιπτώσεις αντίστοιχες των σεναρίων που ενδεχομένως κληθούν να αντιμετωπίσουν.

Στο τεχνικό θέμα, παρουσιάστηκαν προβλήματα ως προς το σκανάρισμα των βίντεο σε ένα σχολείο ενώ στο Μουσικό σχολείο παρατήρησα ότι η αργή εναλλαγή των βίντεο δεν βοήθησε την ομαλή διεξαγωγή του παιχνιδιού.

Συμπερασματικά, αναλύοντας και συγκρίνοντας την εμπειρία και την άποψη που σχημάτισαν οι τρεις εκπαιδευτικοί για το παιχνίδι Tzimanious με την δική μου δεν προκύπτουν ουσιαστικές διαφορές ή διχογνωμίες. Αντίθετα μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι τα παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας, όπως το παιχνίδι που αξιοποιήσαμε εμείς στην σχολική τάξη, είναι αποτελεσματικά και πρακτικά εργαλεία μάθησης, ενισχύοντας τη συνεργασία και την κατανόηση εκπαιδευτικών θεμάτων. Παρά τις όποιες αρχικές δυσκολίες και τα τεχνικά προβλήματα, οι μαθητές προσαρμόστηκαν γρήγορα και κατανόησαν το παιχνίδι με τη βοήθεια των συμμαθητών και των εκπαιδευτικών τους. Οι μαθητές στο σύνολό τους αποκόμισαν ουσιαστική γνώση όσο αφορά την έννοια και την διαχείριση των προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο και είναι ικανοί να την ανασύρουν και να τη χρησιμοποιήσουν άμεσα. Οι προτάσεις για

επανασχεδίαση επικεντρώνονται στη διευκόλυνση της κατανόησης και την προσαρμογή του περιεχομένου στις ηλικιακές ομάδες των μαθητών. Συνολικά, η εμπειρία των εκπαιδευτικών ήταν θετική, υποδεικνύοντας την αξία της χρήσης καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας στην εκπαίδευση.

#### **5.5 Φάση 5<sup>η</sup>: Αποτελέσματα αξιολόγησης πιλοτικού προγράμματος από τους εκπαιδευτικούς.**

Η ποσοτική ανάλυση βασίζεται στην καταγραφή των απόψεων των εκπαιδευτικών και των μαθητών, συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο που τους δόθηκε στο τέλος της διαδικασίας με ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου. Οι απαντήσεις κατηγοριοποιήθηκαν σε άξονες :

1. Κατανόηση και αξιοποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού,
2. Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

#### **Επαγγελματική Εμπειρία Συμμετεχόντων**

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών έχει πάνω από 10 έτη επαγγελματικής εμπειρίας (8 άτομα), με μόλις 1 άτομο να έχει μεταξύ 5 και 10 ετών εμπειρίας. Δεν υπήρξαν απαντήσεις από άτομα με λιγότερα από 5 έτη εμπειρίας. Αυτό το υψηλό επίπεδο επαγγελματικής εμπειρίας προσδίδει αξιοπιστία στις απαντήσεις, καθώς οι εκπαιδευτικοί είναι καταρτισμένοι και ικανοί να αξιολογήσουν αποτελεσματικά το εκπαιδευτικό παιχνίδι.



## ΑΞΟΝΑΣ 1: Κατανόηση και αξιοποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

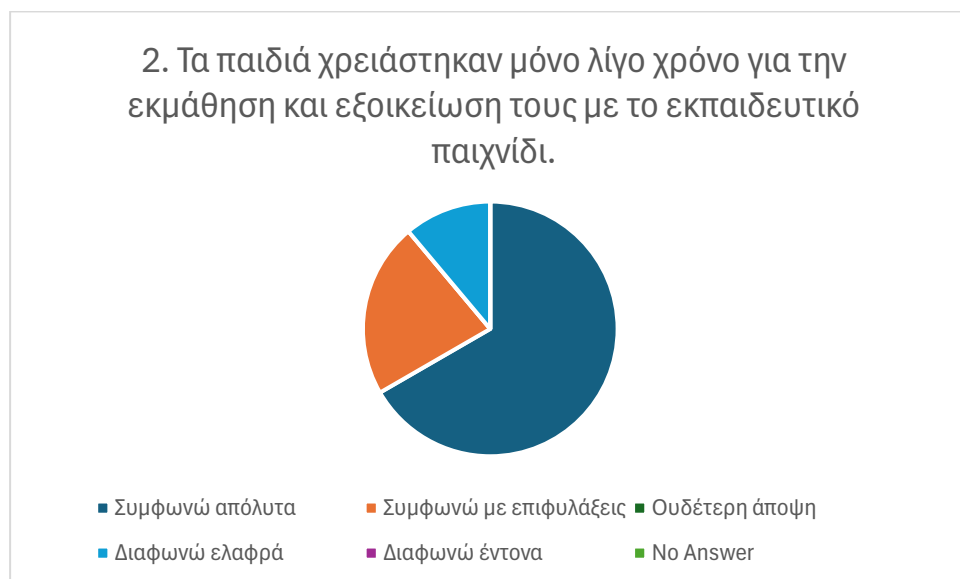
### Ευκολία Χρήσης του Παιχνιδιού Επαυξημένης Πραγματικότητας

Η ανάλυση των απαντήσεων των εκπαιδευτικών έδειξε ότι τα παιδιά βρήκαν το παιχνίδι εύκολο στη χρήση. Παρατήρησαν ότι κανένα παιδί δεν διαφώνησε, γεγονός που υποδηλώνει ότι το παιχνίδι είναι φιλικό προς τον χρήστη και οι λειτουργίες του είναι προσβάσιμες και κατανοητές.



## Χρόνος Εκμάθησης και Εξοικείωσης με το Παιχνίδι

Σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς το παιχνίδι είναι αποτελεσματικά σχεδιασμένο για να επιτρέπει γρήγορη εκμάθηση και εύκολη εξοικείωση, συμβάλλοντας έτσι στην άμεση ένταξη των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.



## Ανάγκη Βοήθειας για Κατανόηση Οδηγιών και Λειτουργιών

Η ανάγκη βοήθειας για την κατανόηση των οδηγιών και των λειτουργιών του παιχνιδιού ήταν ανάμεικτη. Αναδείχτηκε μία ποικιλία απαντήσεων των εκπαιδευτικών που υποδεικνύει ότι ενώ μερικά παιδιά βρήκαν τις οδηγίες σαφείς, άλλα αντιμετώπισαν δυσκολίες και χρειάστηκαν επιπλέον υποστήριξη.

3. Τα παιδιά χρειάστηκαν βοήθεια για να κατανοήσουν τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού.

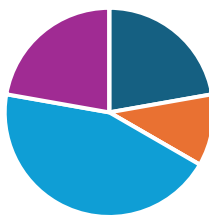


■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Διαφωνώ έντονα      ■ No Answer

**Ανάγκη Βοήθειας για Κατανόηση Σεναρίων Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων**

Τα σενάρια που σχετίζονται με την προστασία προσωπικών δεδομένων αποδείχθηκαν πιο περίπλοκα για τα παιδιά. Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν ότι υπάρχει ανάγκη για βελτίωση και απλοποίηση των σεναρίων για να είναι περισσότερο κατανοητά από τους μαθητές.

4. Τα παιδιά χρειάστηκαν βοήθεια για να κατανοήσουν τα σενάρια που παρουσιάστηκαν σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων.



■ Συμφωνώ απόλυτα      ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις      ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Διαφωνώ ελαφρά      ■ Διαφωνώ έντονα      ■ No Answer

## Αυτοπεποίθηση στην Χρήση του Παιχνιδιού Χωρίς Βοήθεια

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί παρατήρησαν ότι η αυτοπεποίθηση των παιδιών στην χρήση του παιχνιδιού χωρίς βοήθεια ήταν αρκετά υψηλή. Αυτό δείχνει ότι τα παιδιά στην πλειοψηφία τους ένιωσαν άνετα και μπορούσαν να χρησιμοποιούν το παιχνίδι χωρίς εξωτερική βοήθεια.

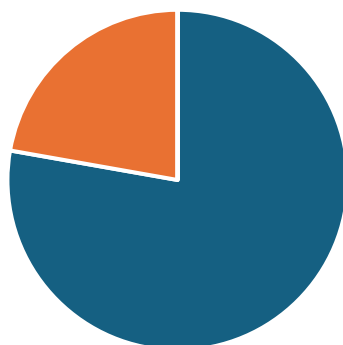


## ΑΞΟΝΑΣ 2 : Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

### Χρησιμότητα του Παιχνιδιού

Η πέμπτη ερώτηση του ερωτηματολογίου αξιολόγησε τη γενική χρησιμότητα του παιχνιδιού. Επτά συμμετέχοντες συμφώνησαν απόλυτα ότι το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο για πολλά παιδιά, και δύο συμφώνησαν με επιφυλάξεις. Κανένας δεν εξέφρασε ουδέτερη ή αρνητική άποψη. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι το παιχνίδι θεωρείται πολύ χρήσιμο από την πλειοψηφία των συμμετεχόντων.

5. Νιώθω ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο σε πολλά παιδιά.

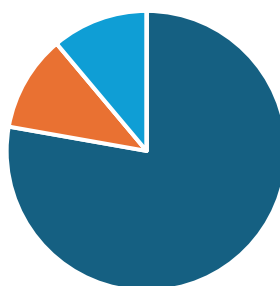


■ Συμφωνώ απόλυτα    ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις    ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Διαφωνώ ελαφρά    ■ Διαφωνώ έντονα    ■ No Answer

**Σύσταση του Παιχνιδιού σε Εκπαιδευτικούς**

Στην έκτη ερώτηση, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν κατά πόσο θα πρότειναν το παιχνίδι σε άλλους εκπαιδευτικούς. Επτά συμμετέχοντες συμφώνησαν απόλυτα ότι θα το πρότειναν, ένας συμφώνησε με επιφυλάξεις, και ένας διαφώνησε ελαφρά. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πλειοψηφία θα σύστηνε το παιχνίδι σε άλλους εκπαιδευτικούς, αν και υπήρξαν και κάποιες επιφυλάξεις.

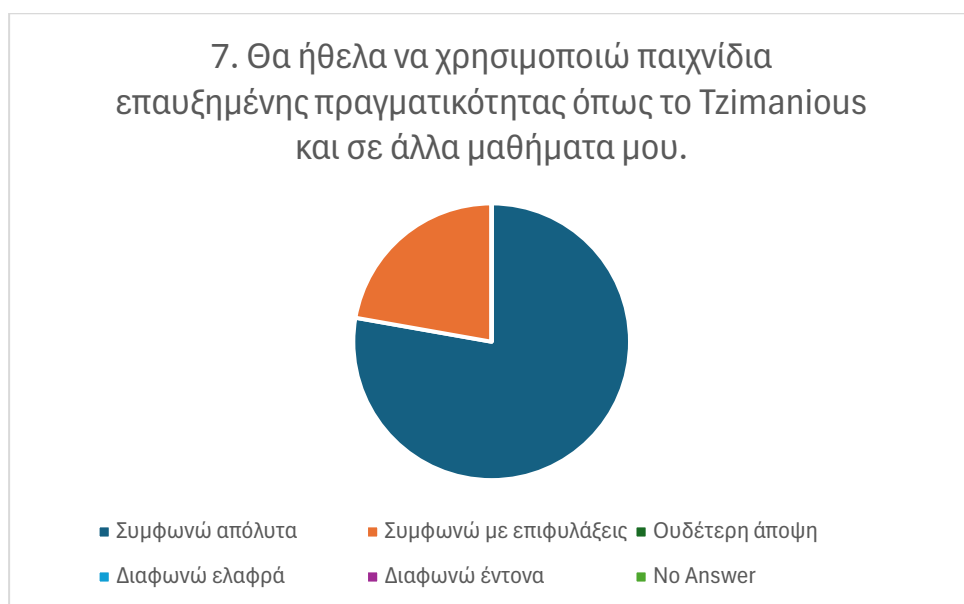
6. Θα πρότεινα το παιχνίδι Tzimanious σε κάποιο εκπαιδευτικό που θέλει να διδάξει για την προστασία προσωπικών του/της δεδομένων.



■ Συμφωνώ απόλυτα    ■ Συμφωνώ με επιφυλάξεις    ■ Ουδέτερη άποψη  
■ Διαφωνώ ελαφρά    ■ Διαφωνώ έντονα    ■ No Answer

## Χρήση Παιχνιδιών Επαυξημένης Πραγματικότητας σε Άλλα Μαθήματα

Η τελευταία ερώτηση αφορούσε τη χρήση παρόμοιων παιχνιδιών επαυξημένης πραγματικότητας σε άλλα μαθήματα. Επτά συμμετέχοντες συμφώνησαν απόλυτα ότι θα ήθελαν να χρησιμοποιούν τέτοια παιχνίδια σε άλλα μαθήματα, και δύο συμφώνησαν με επιφυλάξεις. Κανένας δεν εξέφρασε ουδέτερη ή αρνητική άποψη. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει έντονη θετική στάση απέναντι στη χρήση παιχνιδιών επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση.



### Συμπεράσματα

Η ποιοτική ανάλυση των απαντήσεων δείχνει ότι το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας είναι γενικά καλά αποδεκτό και φιλικό προς το χρήστη. Το παιχνίδι είναι εύκολο στη χρήση και όλοι εξοικειώθηκαν γρήγορα με αυτό. Ωστόσο, υπήρξαν κάποιες δυσκολίες στην κατανόηση των οδηγιών και των σεναρίων που σχετίζονται με την προστασία προσωπικών δεδομένων, υποδεικνύοντας την ανάγκη για βελτίωση σε αυτούς τους τομείς. Το αντιμετώπισαν με ενδιαφέρον και η πλειοψηφία των συμμετεχόντων πιστεύει ότι το παιχνίδι βοήθησε στην κατανόηση θεμάτων προστασίας προσωπικών δεδομένων. Επιπλέον, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θα το σύστηναν σε άλλους εκπαιδευτικούς και θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν παρόμοια παιχνίδια σε άλλα μαθήματα. Οι επιφυλάξεις και οι αρνητικές απόψεις ήταν ελάχιστες, υποδεικνύοντας μια γενική αποδοχή και ενθουσιασμό για την ενσωμάτωση της επαυξημένης πραγματικότητας



στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η πλειονότητα των μαθητών και των εκπαιδευτικών βρήκε το παιχνίδι ενδιαφέρον, βοηθητικό στην κατανόηση της προστασίας προσωπικών δεδομένων και γενικά χρήσιμο. Αυτά τα ευρήματα υπογραμμίζουν την αξία της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση, ενισχύοντας το ενδιαφέρον και την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Συνολικά, η εμπειρία των εκπαιδευτικών και των μαθητών με το παιχνίδι ήταν θετική και υποστηρίζει τη χρήση του ως εργαλείο εκπαίδευσης σε σχολικό περιβάλλον.

## **5.6 Συνολική αξιολόγηση**

Τα ευρήματα της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας υπογραμμίζουν την αποδοχή και την αξία της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση. Ο διαδραστικός χαρακτήρας του παιχνιδιού σε συνδυασμό με τα εκπαιδευτικά σενάρια που ταυτίζονταν με τις εμπειρίες των μαθητών ενίσχυσαν το ενδιαφέρον και την ενεργή συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Οι μαθητές απέκτησαν πολύτιμες γνώσεις για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και κατάφεραν να συσχετίσουν τα σενάρια του παιχνιδιού με καταστάσεις της καθημερινής ζωής. Η εμπειρία των εκπαιδευτικών με το παιχνίδι ήταν θετική και υποστηρίζει τη χρήση του ως εργαλείο εκπαίδευσης σε σχολικό περιβάλλον.

## **6.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ**

### **6.1 Μελλοντικές Βελτιώσεις – Επεκτάσεις**

Η αξιολόγηση της πιλοτικής εφαρμογής του εκπαιδευτικού παιχνιδιού Tzimanious αποκάλυψε πολλές θετικές πτυχές, αλλά ανέδειξε και σημεία που επιδέχονται βελτίωσης, με τελικό στόχο την περαιτέρω ενίσχυση της εκπαιδευτικής αξίας και την επίτευξη μεγαλύτερου αντίκτυπου στους μαθητές.

Ένα κύριο σημείο βελτίωσης αφορά τα εκπαιδευτικά σενάρια του παιχνιδιού. Η παροχή περισσότερων παραδειγμάτων μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοούν καλύτερα τις οδηγίες. Η συνεχής βελτίωση του παιχνιδιού μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ενσωμάτωσης ανατροφοδότησης από τους χρήστες. Απαιτούνται τακτικές αξιολογήσεις από μαθητές και εκπαιδευτικούς. Η συλλογή των απόψεων και προτάσεων μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για την βελτίωση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού.

Ο αντίκτυπος της μαθησιακής προσέγγισης του θέματος της προστασίας των προσωπικών δεδομένων μέσω του παιχνιδιού Tzimanious ήταν θετικός και τα μαθησιακά αποτελέσματα εξαιρετικά ενθαρρυντικά. Θεωρούμε λοιπόν ότι θα ήταν χρήσιμο να χρησιμοποιηθεί η χρήση επιτραπέζιου παιχνιδιού με επαυξημένη πραγματικότητα με σε άλλα αντικείμενα/μαθήματα του εκπαιδευτικού συστήματος.

## **6.2 Σύνοψη**

Η πτυχιακή εργασία επικεντρώθηκε στην ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση της πιλοτικής εφαρμογής του εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious σε αυθεντικά σχολικά περιβάλλοντα. Τα ευρήματα προσφέρουν πολύτιμες γνώσεις για την ενσωμάτωση τέτοιων καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας στην εκπαίδευση. Τα θετικά αποτελέσματα που παρατηρήθηκαν σε αυτή την πιλοτική μελέτη καθιστούν το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ένα ισχυρό εργαλείο για την κατανόηση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Η επαυξημένη πραγματικότητα ενίσχυσε το ενδιαφέρον και την ενεργή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η θετική ανταπόκριση από την εκπαιδευτική κοινότητα, εκπαιδευτικούς και μαθητές, αποτελεί ενθάρρυνση για την συνέχιση της χρήσης καινοτόμων εργαλείων στην εκπαίδευση.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

1. Abt, C. C. (1970). *Serious games*. Viking Press.
2. Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
3. Azuma, R. T. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34-47. <https://doi.org/10.1109/38.963459>
4. Chang, K. E., Morreale, P., & Medicherla, P. (2010). Enhancing learning using augmented reality in education. *Educational Technology & Society*, 13(3), 85-98.
5. Ferrou, A. (2024). *Augmented reality game for personal data protection* (Master's thesis). University of Piraeus.
6. Govilkar, S., & Govilkar, R. (2015). Augmented reality: Types, applications, and use cases. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 6(2), 2045-2052.
7. Hosch, W. L. (2016). Augmented reality. In *Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/augmented-reality>
8. Inocencio, F. (2018). The impact of gamification on student engagement and learning outcomes. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 123-135.
9. Klopfer, E. (2010). Augmented reality: Teaching and learning with AR technology. *Educational Technology Research and Development*, 58(5), 645-668. <https://doi.org/10.1007/s11423-010-9157-2>
10. Lee, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., & Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities, and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024>
11. Lee, H. S., & Lee, J. W. (2008). The effectiveness of augmented reality in education: A review of the literature. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 1(1), 47-60.
12. Li, H., Wang, L., Chen, Y., Kuo, H., & Hou, L. (2017). Saving the Earth: An educational augmented reality board game for environmental awareness. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 757-771. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9502-z>
13. Lickiewicz, J., Hughes, C., & Studzińska, A. (2020). The role of augmented reality in solving complex educational problems. *Contemporary Educational Technology*, 12(1), 45-58. <https://doi.org/10.30935/cedtech/8267>
14. Lin, H., Wang, Y., & Wu, W. (2021). Bridging the gap between theory and practice: The use of augmented reality in education. *International Journal of Educational Research*, 104, 101661. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101661>
15. Mealy, T. (2018). *Interactive augmented reality* (1st ed.). CRC Press.
16. Streit, N., & Markopoulos, P. (Eds.). (2017). *Augmented reality in education: Enhancing learning experiences*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-61840-9>
17. Tobar-Muñoz, H., Baldiris, S., & Fabregat, R. (2017). Augmented reality game-based learning: Enriching the educational experience of learning by doing. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 23(1), 24-46. <https://doi.org/10.1080/13614568.2017.1288767>
18. Τσεκούρας, Μ. (2006). Συνεργατική μάθηση και η επίδραση της στην εκπαιδευτική διαδικασία. *Εκπαιδευτική Ανασκόπηση*, 14(3), 200-215.
19. Verykokou, S. (2016). Augmented reality and its applications. In *Encyclopedia of Virtual Reality* (pp. 123-130).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### Παράρτημα 1

Παρουσίαση προσωπικών δεδομένων στους μαθητές.

[https://docs.google.com/presentation/d/1Tm6adq2vgao8IjJOJ\\_3gtsR6-1ElkE1C/edit?usp=sharing&ouid=108388745827573316222&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1Tm6adq2vgao8IjJOJ_3gtsR6-1ElkE1C/edit?usp=sharing&ouid=108388745827573316222&rtpof=true&sd=true)

### Παράρτημα 2

[https://drive.google.com/file/d/1ah3LyRLN444wjeq4ipx4HL3INzMKgoNG/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1ah3LyRLN444wjeq4ipx4HL3INzMKgoNG/view?usp=drive_link)

## Παράρτημα 3 :

### Αξιολόγηση σεμιναρίου επιμόρφωσης εκπαιδευτικών ByDefault

Βασικές πληροφορίες

\* **Επώνυμο:**

το πολύ 200 χαρακτήρες

0 από τους 200 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.

\* **Όνομα:**

το πολύ 200 χαρακτήρες

0 από τους 200 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.

\* **Email**

\* **Επαγγελματική εμπειρία**

- Λιγότερη από 5 έτη
- 5 έως 10 έτη
- Περισσότερη από 10 έτη

\* **Θα εφαρμόσω το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanius σε τάξεις**

- Δημοτικού
- Γυμνασίου
- Λυκείου

Αξιολόγηση του σκοπού, της δομής και του περιεχομένου του επιμορφωτικού σεμιναρίου

1. Πόσο σαφείς ήταν οι στόχοι του επιμορφωτικού σεμιναρίου;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

2. Ήταν το περιεχόμενο του επιμορφωτικού σεμιναρίου κατάλληλο για την επίτευξη των στόχων του;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

3. Λειτουργούσαν οι επιμέρους ενότητες συμπληρωματικά μεταξύ τους;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

4. Πόσο κατάλληλη ήταν η διάρκεια του επιμορφωτικού σεμιναρίου;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

5. Ήταν ικανοποιητική η ηλεκτρονική υποδομή (πλατφόρμα) που χρησιμοποιήθηκε για το σεμινάριο;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

6. Σε τι βαθμό οι εκπαιδευτές ήταν μεταδοτικοί;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

7. Πόσο διαφωτιστικά ήταν τα μέσα που χρησιμοποίησαν οι εκπαιδευτές (διαφάνειες--παραδείγματα);

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

Αξιολόγηση της χρησιμότητας του επιμορφωτικού σεμιναρίου

8. Πόσο χρήσιμες για εσάς είναι οι νέες γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήσατε από τη συμμετοχή σας στο σεμινάριο;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

9. Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι θα μπορέσει το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanius να διευκολύνει την διαδικασία της μάθησης στο αντικείμενο της προστασίας προσωπικών δεδομένων;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

10. Σε τι βαθμό εκτιμάτε ότι αποκτήσατε τις γνώσεις και δεξιότητες για να βοηθήσετε τους μαθητές σας να κατανοήσουν θέματα σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

11. Σε τι βαθμό θα συνιστούσατε σε κάποιον/ια γνωστό/η σας να συμμετάσχει σε επόμενο κύκλο του επιμορφωτικού σεμιναρίου;

\* Καθόλου έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

12. Σκοπός και στόχοι

Ακατάλληλοι, υπερβολικοί  
έως άριστοι, ανταποκρινόταν  
στα οφέλη που προσέφερε 

4. Πόσο κατάλληλη ήταν η διάρκεια του επιμορφωτικού σεμιναρίου;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

5. Ήταν ικανοποιητική η ηλεκτρονική υποδομή (πλατφόρμα) που χρησιμοποιήθηκε για το σεμινάριο;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

6. Σε τι βαθμό οι εκπαιδευτές ήταν μεταδοτικοί;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

7. Πόσο διαφωτιστικά ήταν τα μέσα που χρησιμοποίησαν οι εκπαιδευτές (διαφάνειες--παραδείγματα);

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

Αξιολόγηση της χρησιμότητας του επιμορφωτικού σεμιναρίου

8. Πόσο χρήσιμες για εσάς είναι οι νέες γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήσατε από τη συμμετοχή σας στο σεμινάριο;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

9. Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι θα μπορέσει το εκπαιδευτικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanius να διευκολύνει την διαδικασία της μάθησης στο αντικείμενο της προστασίας προσωπικών δεδομένων;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

10. Σε τι βαθμό εκτιμάτε ότι αποκτήσατε τις γνώσεις και δεξιότητες για να βοηθήσετε τους μαθητές σας να κατανοήσουν θέματα σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων;

\* Καθόλου  
έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

11. Σε τι βαθμό θα συνιστούσατε σε κάποιον/α γνωστό/η σας να συμμετάσχει σε επόμενο κύκλο του επιμορφωτικού σεμιναρίου;

\* Καθόλου έως σε πολύ μεγάλο βαθμό 

12. Σκοπός και στόχοι

Ακατάλληλοι, υπερβολικοί  
έως άριστοι, ανταποκρινόταν  
στα οφέλη που προσέφερε 

## Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης πιλοτικού από μαθητές

### Αξιολόγηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας

#### Κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

	Διαφωνώ έντονα	Διαφωνώ ελαφρά	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ με επιφυλάξεις	Συμφωνώ απόλυτα
*1. Βρήκα το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious εύκολο στη χρήση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. Χρειάστηκα μόνο λίγο χρόνο για την εκμάθηση και εξοικείωση μου με το εκπαιδευτικό παιχνίδι.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. Χρειάστηκα βοήθεια για να κατανοήσω τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. Χρειάστηκα βοήθεια για να κατανοήσω τα σενάρια που παρουσιάστηκαν σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. Ένιωσα σίγουρος/η ότι μπορούσα να παίξω το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious, χωρίς βοήθεια.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία

	Διαφωνώ έντονα	Διαφωνώ ελαφρά	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ με επιφυλάξεις	Συμφωνώ απόλυτα
*1. Παίζοντας το Tzimanious ένοιωσα ότι ήταν ενδιαφέρον αυτό που έκανα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. Το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious με βοήθησε να κατανοήσω θέματα σχετικά με την προστασία των προσωπικών μου δεδομένων στο διαδίκτυο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. Η κατανόηση θεμάτων σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων μέσα από τα σενάρια Tzimanious είχε αξία για εμένα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. Νιώθω ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο σε πολλούς/πολλές μαθητές/μαθήτριες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. Θα πρότεινα το παιχνίδι Tzimanious σε κάποιο συμμαθητή/φίλο ή συμμαθήτρια/φίλη που θέλει να μάθει για την προστασία προσωπικών του/της δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*6. Θα ήθελα να χρησιμοποιώ παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας όπως το Tzimanious και σε άλλα μαθήματά μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

	Διαφωνώ έντονα	Διαφωνώ ελαφρά	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ με επιφυλάξεις	Συμφωνώ απόλυτα
*1. Καταλαβαίνω την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού (δηλ. ότι είναι χρήσιμο σε θέματα της ζωή μας).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. Ήταν σημαντικό να έχουμε την εκπαιδευτική εμπειρία με το παιχνίδι Tzimanious.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. Μπορώ, αν μου ζητηθεί, να εξηγήσω τι έχω μάθει για την προστασία προσωπικών δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. Νιώθω ότι αποκόμισα πολλές γνώσεις παίζοντας το Tzimanious.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Τι σου άρεσε περισσότερο από την εκπαιδευτική εμπειρία; Τι δεν σου άρεσε;



## Φόρμα παρατήρησης πιλοτικού εκπαιδευτικών:

### Βασικές πληροφορίες

\* Ονοματεπώνυμο εκπαιδευτικού:

το πολύ 200 χαρακτήρες

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

0 από τους 200 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.

\* Ημερομηνία:

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

\* Τμήμα:

το πολύ 200 χαρακτήρες

Το πεδίο αυτό είναι υποχρεωτικό.

### Τομείς παρατήρησης

#### Τομείς παρατήρησης

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
* Συμμετοχή	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Συμπεριφορές εκτός στόχων παιχνιδιού	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Βοήθεια από δάσκαλο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Βοήθεια από άλλη ομάδα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Συντονισμός εντός ομάδας/Διαχείριση Χρόνου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Διασκέδαση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Κατανόηση οδηγιών παιχνιδιού	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Άρνηση ήττας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Συνεργασία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Χαρά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Αδιαφορία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Εκνευρισμός	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Σχόλια από γεγονότα που συνέβησαν.

Θα ακολουθήσει συνέντευξη και συζήτηση.

## Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης πιλοτικού από εκπαιδευτικούς:

### Βασικές πληροφορίες

\* **Επώνυμο:**

το πολύ 200 χαρακτήρες

0 από τους 200 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.

\* **Όνομα:**

το πολύ 200 χαρακτήρες

0 από τους 200 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.

\* **Emai:**

\* **Επαγγελματική εμπειρία**

- Λιγότερη από 5 έτη
- 5 έως 10 έτη
- Περισσότερη από 10 έτη

### Αξιολόγηση

#### Κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

Δείκτες:

1. χρόνος εκμάθησης και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό παιχνίδι,
2. είδος βοήθειας που ζητήθηκε από τα παιδιά και
3. ευκολία κατανόησης των σεναρίων και λειτουργιών.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ με επιφυλάξεις	Ουδέτερη άποψη	Διαφωνώ ελαφρά	Διαφωνώ έντονα
*1. Τα παιδιά βρήκαν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious εύκολο στη χρήση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. Τα παιδιά χρειάστηκαν μόνο λίγο χρόνο για την εκμάθηση και εξοικείωση τους με το εκπαιδευτικό παιχνίδι.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. Τα παιδιά χρειάστηκαν βοήθεια για να κατανοήσουν τις οδηγίες και λειτουργίες του παιχνιδιού.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. Τα παιδιά χρειάστηκαν βοήθεια για να κατανοήσουν τα σενάρια που παρουσιάστηκαν σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. Τα παιδιά ένωσαν σίγουρα ότι μπορούσαν να παίξουν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious, χωρίς βοήθεια.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού

Δείκτες:

1. αναφορά στην πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού και
2. ικανότητα επεξήγησης και συσχέτισης της εκπαιδευτικής εμπειρίας με την πραγματικότητα.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ με επιφυλάξεις	Ουδέτερη άποψη	Διαφωνώ ελαφρά	Διαφωνώ έντονα
*1. Τα παιδιά κατάλαβαν την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού (δηλ. ότι είναι χρήσιμο σε θέματα της ζωή τους).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. Τα παιδιά κατάλαβαν ότι ήταν σημαντικό που είχαν την εκπαιδευτική εμπειρία με το παιχνίδι Tzimanious.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. Πιστεύω ότι τα παιδιά, αν τους ζητηθεί, θα μπορούσαν να εξηγήσουν τι έχουν μάθει για την προστασία προσωπικών δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. Πιστεύω ότι τα παιδιά μπορούν να συνδέσουν αυτά που έμαθαν με τις καθημερινές δικές τους ενέργειες στο διαδίκτυο ή και των φίλων τους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. Νιώθω ότι τα παιδιά αποκόμισαν πολλές γνώσεις παίζοντας το Tzimanious.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Ικανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία

Δείκτες:

1. διατήρηση του ενδιαφέροντος,
2. χρησιμότητα των γνώσεων που αποκτήθηκαν.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ με επιφυλάξεις	Ουδέτερη άποψη	Διαφωνώ ελαφρά	Διαφωνώ έντονα
*1. Νιώθω ότι τα παιδιά, παίζοντας το Tzimanious ένωσαν ότι ήταν ενδιαφέρον αυτό που έκαναν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. Νιώθω ότι στα παιδιά άρεσε που διάβάζαν τα σενάρια στο Tzimanious σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. Το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας Tzimanious βοήθησε τα παιδιά να κατανοήσουν θέματα σχετικά με την προστασία των προσωπικών τους δεδομένων στο διαδίκτυο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. Η κατανόηση θεμάτων σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων μέσα από τα σενάρια Tzimanious είναι αξία για τα παιδιά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. Νιώθω ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να είναι χρήσιμο σε πολλά παιδιά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*6. Θα πρότεινα το παιχνίδι Tzimanious σε κάποιο εκπαιδευτικό που θέλει να διδάξει για την προστασία προσωπικών του/της δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*7. Θα ήθελα να χρησιμοποιώ παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας όπως το Tzimanious και σε άλλα μαθήματα μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Πιστεύετε ότι τα παιδιά έδειξαν ενθουσιασμό; Τι τους άρεσε περισσότερο; Τι δεν τους άρεσε; το πολύ 1000 χαρακτήρες

0 από τους 1000 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.

**Υπάρχουν εισηγήσεις για βελτιστοποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού ή και του υλικού που παρέχεται από την Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων;**

το πολύ 1000 χαρακτήρες

*0 από τους 1000 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.*

**Σημείωσε οποιοδήποτε σχόλιο, παρατήρηση ή εισήγηση έχεις σχετικά με την έρευνα και το λογισμικό γενικά.**

το πολύ 1000 χαρακτήρες

*0 από τους 1000 χαρακτήρες έχουν χρησιμοποιηθεί.*

## Παράρτημα 4 :

### Εισαγωγή

Πώς τρέξατε την εμπειρία σε σχέση με τους κανόνες, όπως παρουσιάστηκα στο σεμινάριο.

Τι ηλικία ήταν τα παιδιά. Τι τάξη. Σε ποιο μάθημα.

Πόσες διδακτικές ώρες χρειάστηκαν.

### Άξονας 3: *Κανοποίηση από την εκπαιδευτική εμπειρία*

*Δείκτες 1) διατήρηση του ενδιαφέροντος, 2) χρησιμότητα των γνώσεων που αποκτήθηκαν.*

1) Μιλήστε μας για τις γνώσεις και δεξιότητες που πιστεύετε ότι απόκτησαν οι μαθητές χάρη στη χρήση του παιχνιδιού Tzimanious. Δώστε παραδείγματα απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων.

2) Τι συνέβαινε στην τάξη;

- a. Ποιο ήταν το κλίμα της τάξης;
- b. Πώς αντιδρούσαν τα παιδιά όταν έβλεπαν μία ψηφιακή αφήγηση και καλούνταν να απαντήσουν σε μία ερώτηση;
- c. Πώς αντιδρούσαν όταν κέρδιζαν και όταν έχαναν μία ερώτηση;
- d. Πώς ένιωθαν οι μαθητές όταν ολοκληρώνονταν το παιχνίδι σε μία ομάδα και πώς σχολίαζαν την επιτυχία κάποιου συμμαθητή/συμμαθήτριας;

*(take the extreme events from the observation protocol to produce more data)*

Στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ σημειώσατε απουσία (1) στην ... (πχ συμμετοχή) ή έντονη παρουσία (5) ... (πχ συμμετοχή). Μιλήστε μας για αυτό.

3) Πιστεύετε ότι τα παιδιά έδειξαν ενθουσιασμό; Τι τους άρεσε περισσότερο; Τι δεν τους άρεσε;

### Άξονας 1: *Κατανόηση και χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού*

*Δείκτες 1) χρόνος εκμάθησης και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό παιχνίδι, 2) είδος βοήθειας που ζητήθηκε από τα παιδιά και 3) ευκολία κατανόησης των σεναρίων και λειτουργιών.*

1) Μιλήστε μας για τις δυνατότητες αλλά και δυσλειτουργίες του του εκπαιδευτικού παιχνιδιού Tzimanious.

2) Αν είχαμε την ευκαιρία να επανασχεδιάσουμε το Tzimanious, τί διαφορετικό ή καινούριο θα θέλατε να δείτε. Τι θα κρατούσατε ως έχει και γιατί.

**Άξονας 2: Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού**

*Δείκτες 1) αναφορά στην πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού και 2) ικανότητα επεξήγησης και συσχέτισης της εκπαιδευτικής εμπειρίας με την πραγματικότητα.*

1) Πως θα σχολιάζατε τον σχεδιασμό της εμπειρίας παιχνιδιού; (Σας θυμίζω ότι στοχεύσαμε να παρουσιάσουμε αναφορές σε περιπτώσεις της καθημερινής ζωής κι όχι να παρέχουμε ένα απλό διδακτικό εγχειρίδιο.)

2) Τι θα λέγατε για την δυνατότητα ενίσχυσης της διδασκαλίας σοβαρών θεμάτων με μοντέρνες μεθόδους όπως η μάθηση μέσω παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας. Αν ήταν από επιτραπέζιο θα ήταν εξίσου ενδιαφέρον;

3) Ποιες οι γενικές σας εντυπώσεις σχετικά με την πρακτική αξία του εκπαιδευτικού παιχνιδιού.