



**Ψηφιακός
Μετασχηματισμός
και Εκπαιδευτική Πράξη**

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Αργυρώ Ι. Μπότη

A.M.: 20012

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: **Κυπαρισσία Παπανικολάου, Καθηγήτρια**

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: **Σοφία Ασλανίδου, Καθηγήτρια**
Σπυρίδων Σιάκας, Επίκουρος Καθηγητής

Φεβρουάριος 2023



Ψηφιακός
Μετασχηματισμός
και Εκπαιδευτική Πράξη

ΔΙΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Η διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/ α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΑΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Κυπαρισσία Παπανικολάου	Καθηγήτρια	
2	Σοφία Ασλανίδου	Καθηγήτρια	
3	Σπυρίδων Σιάκας	Αναπληρωτής Καθηγητής	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη **Αργυρώ Μπότη** του **Ιωάννη**, με αριθμό μητρώου **20012** φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών **Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Εκπαιδευτική Πράξη** του Τμήματος **Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών** της Σχολής **Μηχανικών** του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

**Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.*

Η Δηλούσα



*** Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**

Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα

(Υπογραφή)

** Εάν κάποιος επιθυμεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για χρονικό διάστημα 6-12 μηνών (embargo), θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του I.A. (σελ. 6):*

https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85_final.pdf

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία στόχο έχει να διερευνήσει το μετασχηματισμό της σχολικής αίθουσας ώστε να υποστηρίζονται σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές που ενισχύονται από τεχνολογίες. Παρόλο που οι εκπαιδευτικές πρακτικές εξελίσσονται συνεχώς με την πάροδο του χρόνου, παρατηρούμε ότι ο σχεδιασμός της σχολικής αίθουσας παρέμεινε σε μεγάλο βαθμό ο ίδιος. Τα μαθητικά θρανία παρατάσσονται σε σειρές απέναντι από τον εκπαιδευτικό, στατικά, χωρίς να επιτρέπουν την εύκολη μετακίνησή τους. Προσφέροντας ευελιξία στα έπιπλα, επιτρέπεται στους εκπαιδευτικούς να ξεφύγουν από τις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας και να εξερευνήσουν άλλες πρακτικές με περισσότερη ελευθερία οι οποίες τους κάνουν να αισθάνονται πιο αποτελεσματικοί και πιο δημιουργικοί. Στην παρούσα έρευνα, αρχικά δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο σε 30 εκπαιδευτικούς που σκοπό είχε να αντλήσει πληροφορίες σχετικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών για τις σχολικές αίθουσες που υπάρχουν. Διακρίνοντας την απογοήτευσή τους, σχεδιάστηκαν οι προδιαγραφές μίας αίθουσας προκειμένου να φιλοξενήσει σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές. Η αίθουσα κατασκευάστηκε στο ψηφιακό περιβάλλον του roomstyler με έμφαση σε δύο σημεία. Πρώτον στην ευελιξία, που επιτρέπει στους μαθητές να εργαστούν είτε ατομικά, είτε σε ομάδες ποικίλων ατόμων και δεύτερον στην εύκολη πρόσβαση στην τεχνολογία. Στη συνέχεια, επιλέχθηκαν τρεις εκπαιδευτικοί με ψηφιακή ευχέρεια και καταρτισμένοι σε σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές, στους οποίους έγινε μία παρουσίαση της αίθουσας που δημιουργήθηκε, εξηγώντας λεπτομερώς με ποιο σκεπτικό σχεδιάστηκε το κάθε σημείο της. Στη συνέχεια, διενεργήθηκαν τρεις ημιδομημένες συνεντεύξεις με κάθε έναν εκπαιδευτικό. Ακολούθησε ανάλυση περιεχομένου των συνεντεύξεων. Τα αποτελέσματα της ποιοτικής ανάλυσης έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί βρισκόμενοι σε μία αίθουσα όπως αυτή που τους παρουσιάστηκε είναι πρόθυμοι να τροποποιήσουν τις μεθόδους διδασκαλίας τους εντάσσοντας καινοτόμες εκπαιδευτικές πρακτικές οι οποίες υποστηρίζονται από ψηφιακά εργαλεία. Υποστηρίζουν ότι μία τέτοια αίθουσα ενισχύει τη διαδραστική μάθηση εμπλέκοντας ενεργά τους μαθητές. Επίσης, προάγονται οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η επικοινωνία και η συνεργασία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Αρχιτεκτονική Σύνθεση σχολικής αίθουσας

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: σχεδιασμός σχολικής αίθουσας, μάθηση που ενισχύεται από τεχνολογίες, σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές

ABSTRACT

This thesis aims to analyze the transformation of the school classroom in order for modern educational practices that are enhanced by technology to be supported. While educational practices are constantly evolving over time, it is observed that the design of the school classroom has remained largely the same. Student desks are arranged in rows opposite the teacher, static, without allowing their easy movement. By offering flexibility in furniture, educators are allowed to move away from traditional forms of teaching and explore other practices with more freedom that in turn enable them to feel more effective and creative. In this research, a questionnaire was initially given to 30 educators aimed at gathering information on their opinions about existing school classrooms. Upon acknowledging their disappointment with the current classroom state, a new one was designed to accommodate modern educational practices in the digital environment of Roomstyler with emphasis on two points: first, on flexibility, which allows students to work either individually or in groups of various individuals, and second, on easy access to technology. Next, three educators with digital proficiency and training in modern educational practices were selected, to whom a presentation of the classroom was given, explaining in detail the reasoning behind the design of each point. Next, semi-structured interviews were conducted separately with each of the three educators and they were thematically analyzed. The research results showed that the educators were willing to modify their teaching methods by incorporating innovative educational practices enhanced with digital tools once working in such a classroom. They argue that such a classroom enhances interactive learning by actively involving students. Additionally, 21st-century skills such as problem-solving, critical thinking, creativity, communication, and collaboration are promoted.

SUBJECT AREA: Architectural design of a school classroom

KEY WORDS: school classroom design, technology enhanced learning, modern educational practices

Στον αδερφό μου, για όσα δεν έζησε...

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την κ. Παπανικολάου, επιβλέπουσα της παρούσας εργασίας, για την καθοδήγησή της, την υποστήριξή της, την ενθάρρυνση και τη εμπιστοσύνη που έδειξε στο πρόσωπό μου. Επίσης, την κ. Ασλανίδου και τον κ. Σιάκα, μέλη της εξεταστικής επιτροπής, για το χρόνο που αφιέρωσαν, τις εύστοχες παρατηρήσεις και τα όμορφα σχόλια.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού αυτού προγράμματος για όλες τις γνώσεις που έλαβα. Ο καθένας, από το γνωστικό του αντικείμενο, κατάφερε να διευρύνει τους ορίζοντές μου και να με βοηθήσει να εξελιχθώ σαν προσωπικότητα και σαν εκπαιδευτικός. Επίσης, ευχαριστώ ιδιαίτερα τους συμφοιτητές-τριες και φίλους μου για όλα όσα μοιραστήκαμε αυτά τα χρόνια και ιδιαίτερα όσους μου στάθηκαν σε μια δύσκολη περίοδο της ζωής μου.

Να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τους τρεις εκπαιδευτικούς που αποτέλεσαν το δείγμα της ποιοτικής έρευνάς μου για το χρόνο που μου αφιέρωσαν, την υποστήριξη, τα όμορφα λόγια και που ήταν πάντα εκεί όταν τους χρειαζόμουν.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και τους φίλους μου για όλη την υποστήριξη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν. Ιδιαίτερα ένα μεγάλο ευχαριστώ στην κόρη μου για την υπομονή της για τις στιγμές που με στερήθηκε και στο σύζυγό μου για όλα τα βάρη που πήρε από τους ώμους μου, ώστε να μπορέσω να προσηλωθώ στο στόχο μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	11
1.1 Περιοχή έρευνας	11
1.2 Ερευνητικό θέμα	11
1.3 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα	12
1.4 Καινοτομία έρευνας.....	12
2. ΣΧΟΛΙΚΗ ΑΙΘΟΥΣΑ.....	14
2.1 Η σχολική αίθουσα ως χώρος.....	14
2.2 Ευέλικτη σχολική αίθουσα.....	15
2.3 Αίθουσα και τεχνολογία.....	16
2.3 Πρότυπα σχολεία ανά τον κόσμο	18
3. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΟΥ ΕΝΙΣΧΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	20
3.1 Ανεστραμμένη τάξη (flipped classroom).....	20
3.2 Διερευνητική μάθηση (inquiry – based learning)	21
3.3 Θεωρία επιχειρηματολογίας (argumentation theory).....	25
4. ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	27
4.1 1 ^ο στάδιο της έρευνας	27
4.2 2 ^ο στάδιο της έρευνας	31
4.2.1 Γενική αναφορά στο ψηφιακό εργαλείο.....	32
4.2.2 Η αίθουσα που σχεδιάστηκε	32
5.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	38
5.1 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα	38
5.2 Είδος έρευνας	38
5.3 Συμμετέχοντες στην έρευνα	38
5.4 Θέματα ηθικής και δεοντολογίας	39

5.5 Εργαλεία συλλογής δεδομένων.....	39
5.6 Διαδικασία επεξεργασίας/ανάλυσης δεδομένων	40
6.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	41
6.1 Αποτελέσματα ποιοτικής έρευνας	41
6.1.1 Αποτελέσματα 1 ^{ου} ερευνητικού ερωτήματος (RQ1).....	41
6.1.2 Αποτελέσματα 2 ^{ου} ερευνητικού ερωτήματος (RQ2).....	50
6.1.3 Αποτελέσματα 3 ^{ου} ερευνητικού ερωτήματος (RQ3).....	59
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	65
7.1 Συμπεράσματα έρευνας.....	65
7.2 Μελλοντικές προτάσεις	65
ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	67
ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	73
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	78
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.....	84

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Περιοχή έρευνας

Στην παρούσα εργασία διερευνάται αν ο μετασχηματισμός της σχολικής αίθουσας συμβάλλει στην υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες. Οι νέοι μετασχηματισμοί που εφαρμόζονται σε όλες τις σφαίρες της ζωής απαιτούν τη μετάβαση από τους εκπαιδευτικούς σε ένα ποιοτικά νέο επίπεδο παιδαγωγικού έργου, καθώς υπάρχει αντικατάσταση των εκπαιδευτικών συστημάτων, των μεθόδων διδασκαλίας, του νέου περιεχομένου, άλλων προσεγγίσεων και των τεχνολογιών μάθησης. (Chernenko, 2020). Επίσης, με την ένταξη παιδαγωγικών τεχνολογιών στην εκπαίδευση, βελτιώνεται η ποιότητά της και προκαλείται ο εκσυγχρονισμός της (Gafiyatova, Gaynutdinova, Galiakhmetova, & Levchenko, 2019). Η εποχή του μαυροπίνακα και της κιμωλίας έχει τελειώσει και η χρήση ψηφιακών μέσων επιτρέπει στους μαθητές να εκτεθούν σε πληθώρα πληροφοριών στο διαδίκτυο επεκτείνοντας έτσι τις δυνατότητες αναζήτησης πληροφοριών, διευρύνοντας τους ορίζοντες και επιτρέποντας την αυτόνομη και συνεργατική μάθηση χρησιμοποιώντας κοινά εργαλεία. (Lavi, 2019). Οι δασκαλοκεντρικές μέθοδοι διδασκαλίας παραχωρούν τη θέση τους σε νέες μεθόδους που προάγουν τη συνεργασία, την κριτική σκέψη και την ελεύθερη έκφραση ιδεών. Σε αυτό το νέο πλαίσιο προκύπτει το ερώτημα αν η διάταξη της σχολικής αίθουσας, όπως την γνωρίζουμε μέχρι σήμερα, χρειάζεται να διαμορφωθεί για να 'αγκαλιάσει' αυτές τις νέες μεθόδους. Γίνεται λόγος συνεπώς για αναδιαμόρφωση του χώρου, που εντάσσεται στην περιοχή της Αρχιτεκτονικής Σύνθεσης και συγκεκριμένα στον τομέα της Αρχιτεκτονικής εσωτερικών χώρων. Πρόκειται για έναν τομέα που δίνει προτεραιότητα στη μέγιστη δυνατή λειτουργικότητα ενός χώρου και επικεντρώνεται στο πώς θα γίνει ένας χώρος οφέλιμος γι' αυτούς που θα τον χρησιμοποιήσουν. Η συμβολή της παρούσας έρευνας βρίσκεται στο γεγονός ότι η αίθουσα που σχεδιάστηκε υποστηρίζει καινοτόμες πρακτικές και αξιοποιείται η αναπροσαρμογή του χώρου.

1.2 Ερευνητικό θέμα

Αντιλαμβανόμαστε ότι πρέπει να ερευνήσουμε τις παραμέτρους που θα συμβάλλουν στην ομαλή διεξαγωγή αυτών των νέων πρακτικών αλλά και εκείνες που δυσχεραίνουν την αποτελεσματικότητά τους. Μία από αυτές τις παραμέτρους είναι η διάταξη της σχολικής αίθουσας. Το περιβάλλον μπορεί είτε να βελτιώσει είτε να εμποδίσει την ικανότητα του μαθητή να μαθαίνει και να αισθάνεται ασφάλεια και άνεση ως μέλος της τάξης. (Bucholz & Sheffler, 2009). Όταν οι αίθουσες διδασκαλίας δεν ευνοούν μορφές ενεργητικής διδασκαλίας, οι δάσκαλοι καταφεύγουν στη διδασκαλία που βασίζεται σε διαλέξεις και αποφεύγουν τις πιο ενεργητικές τεχνικές (Ford, 2016).

Σύμφωνα με το Γερμανό (2010), ο κτισμένος χώρος ως μια "αντανάκλαση" της κοινωνίας βάσει των χαρακτηριστικών που τον προσδιορίζουν, μπορεί να επηρεάσει τη συμπεριφορά του υποκειμένου σε αυτόν. Συνεπώς, πρέπει να επικεντρωθούμε στην προσαρμογή αυτού του χώρου και συγκεκριμένα της σχολικής αίθουσας, ώστε να δημιουργήσουμε ένα περιβάλλον που θα επιφέρει αλλαγές στη συμπεριφορά των εκπαιδευτικών και κατ' επέκταση των μαθητών.

Όσον αφορά στη χρήση ευέλικτων επίπλων, προτιμώνται στην παρούσα έρευνα καθώς, σύμφωνα με τους (Attai et al., 2020) είναι ικανά για πολλαπλές αναμορφώσεις οι οποίες διευκολύνουν τη διδασκαλία και τη μάθηση. Η μέθοδος της ευέλικτης αίθουσας απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς να παρέχουν στους μαθητές τους καινοτόμες μαθησιακές δεξιότητες που ταιριάζουν στον 21^ο αιώνα, δίνοντάς τους χώρο για ερευνητική, καινοτόμο και συλλογική μάθηση και σκέψη έξω από το κουτί (Lavi, 2019).

Το ενδιαφέρον της συγκεκριμένης έρευνας έγκειται στο γεγονός ότι ακούγεται η φωνή των εκπαιδευτικών και όχι των μαθητών, όπως συνηθίζεται σε προγενέστερες έρευνες. Επίσης, το δείγμα του ποιοτικού μέρους της έρευνας αποτελείται από εκπαιδευτικούς που έχουν πλήρη κατάρτιση σε σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές που ενισχύονται από τεχνολογίες. Σκοπός της ερευνητριας ήταν να ερευνήσει πώς η διαμόρφωση της αίθουσας συμβάλλει στην υποστήριξη αυτών των εκπαιδευτικών πρακτικών. Σε μια τέτοια αίθουσα ο εκπαιδευτικός μπορεί να διεξάγει είτε ένα συνηθισμένο - μετωπικό μάθημα με χρήση τεχνολογιών, είτε ένα συνεργατικό μάθημα που οι μαθητές ανεβάζουν περιεχόμενο στο διακοσμητή (Lavi, 2019). Επίσης, επιτρέπεται η ενσωμάτωση μιας ποικιλίας διαφορετικών τρόπων διδασκαλίας, οι οποίοι είναι προσαρμοσμένοι στις διάφορες ανάγκες (ο.π.).

1.3 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός είναι να διερευνηθεί αν η διάταξη της σχολικής αίθουσας επηρεάζει τη διδασκαλία με σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές που ενισχύονται από τεχνολογίες. Με αυτό το σκεπτικό δημιουργήθηκε μια εικονική αίθουσα διδασκαλίας η οποία παρέχει ευελιξία ως προς τη διαρρύθμισή της, ένας χώρος - πολλαπλές χρήσεις, και με πλούσιο ψηφιακό υλικό. Δεδομένου ότι αυτές οι μέθοδοι αποκλίνουν από την παραδοσιακή δασκαλοκεντρική διδασκαλία και ενισχύουν τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών, ερευνούμε πώς η διάταξη της αίθουσας ενισχύει ή όχι την ομαλή διεξαγωγή τους.

Ερευνητικά ερωτήματα:

1. Πώς / Σε τί διαφοροποιείται η διεξαγωγή μιας διδασκαλίας με σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους και χρήση ψηφιακών εργαλείων σε μία προσαρμοσμένη αίθουσα από μία κλασική αίθουσα;
2. Ποιες στρατηγικές μάθησης αξιοποιούνται καλύτερα σε μία προσαρμοσμένη αίθουσα;
3. Ποιες είναι οι απόψεις σας για αυτήν την αίθουσα;

1.4 Καινοτομία έρευνας

Στη βιβλιογραφική επισκόπηση που ακολουθεί εντοπίζεται η ανάγκη διεξαγωγής της παρούσας έρευνας. Ύστερα από τη μελέτη μιας συλλογής εγγράφων που δημοσιεύτηκε στην Australasian Journal of Educational Technology που στόχο έχει τη δημιουργία γνώσης σχετικά με το σχεδιασμό και τη χρήση νέων χώρων μάθησης στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, κρίθηκε σκόπιμο να συνεχιστεί η έρευνα στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, στην Ελλάδα. Η συλλογή αυτών των εγγράφων δημιουργήθηκε με την ελπίδα ότι θα εμπνεύσει τους συναδέλφους στην κοινότητα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας να

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

εξετάσουν πιο προσεκτικά τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία εμπλέκεται στην εκπαιδευτική διαμόρφωση του τόπου και να βρουν πλουσιότερες μορφές εξήγησης για τις λεπτές σχέσεις που συνδέουν τη μάθηση, την τεχνολογία, τον τόπο (Flynn, Thompson & Goodyear, 2018). Δεδομένου ότι στην υλοποίηση των έργων CALS (Collaborative and active learning space) εμπλέκονται συνήθως πολλοί ενδιαφερόμενοι, ιδίως οι εκπαιδευτικοί, υπάρχει ανάγκη να γνωρίζουμε πώς βλέπουν τα έργα αυτά οι ίδιοι, ως κύριοι χρήστες αυτών των αιθουσών διδασκαλίας (Mei και May, 2018).

Επιπλέον, τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου που δόθηκε σε τριάντα εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με τις υπάρχουσες αίθουσες διδασκαλίας, έδειξαν τη δυσαρέσκεια των εκπαιδευτικών. Διαπιστώθηκε ότι δεν γίνεται ιδιαίτερη χρήση διαδραστικής / ενεργητικής μάθησης, ούτε ομαδοσυνεργατικών μεθόδων και ότι δεν αξιοποιείται στο μέγιστο βαθμό η χρήση της τεχνολογίας. Κρίθηκε λοιπόν αναγκαία η δημιουργία μιας νέας αίθουσας, διαφορετικής από τις υπάρχουσες και η διερεύνηση της διαφοροποίησης της διδασκαλίας μέσα σε αυτήν.

2. ΣΧΟΛΙΚΗ ΑΙΘΟΥΣΑ

2.1 Η σχολική αίθουσα ως χώρος

Ορισμένοι τομείς που πρέπει να λάβουμε υπόψη όταν δημιουργούμε μια ατμόσφαιρα αμοιβαίου σεβασμού είναι ο σχεδιασμός της τάξης, καθώς και οι διαδικασίες και οι στρατηγικές που ακολουθούνται. (Bucholz & Sheffler, 2009). Σύμφωνα με την Yakubova (2021), είναι αδύνατο να ασκηθεί παιδαγωγική δραστηριότητα χωρίς τη χρήση των κατάλληλων μεθόδων. Ένα ζεστό περιβάλλον στην τάξη μπορεί να οδηγήσει στην αυξημένη ακαδημαϊκή επίδοση και την αίσθηση υπερηφάνειας και του ανήκειν στο σχολείο (Bucholz & Sheffler, 2009). Ο χώρος του σχολείου συνεπώς θα πρέπει να αποτελεί ένα όμορφο και οικείο περιβάλλον όπου οι μαθητές θα λαχταρούν να βρίσκονται σε αυτό και όχι ένας χώρος που θα καταπιέζονται μέσα σε αυτόν. Επίσης, το περιβάλλον της τάξης παίζει καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση της αφοσίωσης των μαθητών και τους επιτρέπει να είναι επιτυχημένοι μέσα σε αυτήν (Ryan, 2013).

Πέρα από τη διάταξη της αίθουσας, σημαντικό ρόλο έχουν και τα χρώματα και τα υλικά με τα οποία είναι φτιαγμένος ένας χώρος. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή τους. Προηγούμενες πρόσφατες έρευνες που έχουν διεξαχθεί, μία από αυτές των Ricciardi & Buratti το 2018, μελέτησαν τις συνθήκες θερμικής, ακουστικής και φωτιστικής άνεσης μίας διδακτικής αίθουσας. Επειδή από αυτή την οπτική έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες, στην παρούσα ερευνητική εργασία δεν θα ασχοληθούμε με αυτούς τους παράγοντες.

Η διαμόρφωση ενός χώρου επηρεάζει την αλληλεπίδρασή μας με άλλους ανθρώπους, όπως για παράδειγμα να τους δούμε, να τους προσεγγίσουμε, να τους ακούσουμε. Μπορούμε συνεπώς να φέρουμε τους ανθρώπους πιο κοντά ή πιο μακριά ανάλογα με τη διάταξη, αλλάζοντας τις αντιληπτικές αποστάσεις, διαφοροποιώντας τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και την κλίμακα ενός χώρου (Παπαγεωργίου, 2018). Αυτό που έχει σημασία είναι η δημιουργία κατάλληλου συσχετισμού και ο συνδυασμός των διατάξεων, αυτό που ονομάζουμε Αρχιτεκτονική Σύνθεση, μεταβάλλοντας τον απλό γεωμετρικό χώρο σε αρχιτεκτονικό χώρο, σε ανθρώπινο χώρο, σε κοινωνικό χώρο και, εν τέλει, σε κατοικήσιμο χώρο (ο.π., 2018).

Τέλος, σύμφωνα με τη Γκέκα (2015), ο εκπαιδευτικός χώρος είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τον εκπαιδευτικό. Τόσο η διάταξη, όσο και τα αντικείμενα που τον αποτελούν προσδιορίζουν το υποκείμενο που δρα μέσα σε αυτόν (ο.π., 2015). Συνεπώς, αν ο χώρος είναι κάτι που μας προσδιορίζει τόσο σαν οντότητες, όσο και σαν εκπαιδευτικούς, ποιος από εμάς δεν θα ήθελε να αναβαθμίσει αυτόν τον χώρο και να τον διαμορφώσει όσο το δυνατόν πιο κατάλληλα ώστε να αξιοποιήσει όσο το δυνατόν περισσότερο τεχνικές που προάγουν τη μάθηση και βοηθούν στη μετάβαση των μαθητών σε ανώτερο πνευματικό επίπεδο;

Ακολουθεί ένας πίνακας με τα χαρακτηριστικά του σχολικού χώρου που υπάρχει σήμερα (ο πίνακας έχει δημιουργηθεί το 2010 αλλά, δυστυχώς, δεν παρατηρούνται αλλαγές μέχρι και σήμερα) σε σχέση με τα χαρακτηριστικά της εκπαιδευτικής διαδικασίας που ακολουθείται σε αυτόν τον χώρο.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Πίνακας 1 Αντιστοιχία χαρακτηριστικών του σχολικού χώρου και της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο ελληνικό σχολείο από το 1894 μέχρι σήμερα (Γερμανός 2010)

Χαρακτηριστικά του σχολικού χώρου	Χαρακτηριστικά της εκπαιδευτικής διαδικασίας
Στερεότυπη επανάληψη των αρχών αρχιτεκτονικής σύνθεσης από το 1894 ως σήμερα	Στερεότυπη επανάληψη των αρχών οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας από το 1894 ως σήμερα
Χαμηλός βαθμός πολυπλοκότητας στη διαρρύθμιση και την αισθητική του χώρου	Απλουστευτικό διδακτικό μοντέλο, που υποβαθμίζει τη σημασία της εκπαιδευτικής αλληλεπίδρασης και της ενεργητικής συμμετοχής του μαθητή
Μονολειτουργική ποιότητα του χώρου	Δασκαλοκεντρική προσέγγιση της μάθησης
Σχολικός χώρος απομονωμένος από το πολεοδομικό περιβάλλον του	Εκπαιδευτική διαδικασία αποκομμένη από τα χαρακτηριστικά της κοινωνίας και της εποχής της
Ουσιαστικά αμετάβλητη ταυτότητα του σχολικού χώρου από το 1894 ως σήμερα	Ουσιαστικά αμετάβλητη ταυτότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας από το 1894 ως σήμερα

2.2 Ευέλικτη σχολική αίθουσα

Σύμφωνα με το Γερμανό (2006), ο τρόπος που οργανώνεται ο χώρος εξασφαλίζει την εφαρμογή της επιθυμητής μεθόδου διδασκαλίας. Για παράδειγμα, σχολικές αίθουσες οι οποίες είναι κατασκευασμένες με τον ίδιο τυποποιημένο τρόπο για οποιαδήποτε βαθμίδα εκπαίδευσης, καθώς και ηλικία και διδακτική προσέγγιση, αποτελούν χώρους χωρίς καταλληλότητα και ευελιξία, που δεν ανταποκρίνονται στις εκάστοτε απαιτήσεις (Πολυζοπούλου, 2017).

Μια σύγκριση μιας παραδοσιακής τάξης με προσανατολισμό προς τα εμπρός και μιας διάταξης κεντρικών καθισμάτων έδειξε ότι η διάταξη της αίθουσας επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές αλληλεπιδρούσαν μεταξύ τους, δηλαδή είχε κάποια επίδραση στην επιτυχία τους στην εργασία, ενώ είχε μικρή επίδραση στη συμπεριφορά των δασκάλων. (Mercier, Higgins, & Joyce-Gibbons, 2014). Τα αποτελέσματα αυτής της

έρευνας μάς δείχνουν ότι δεν είναι συνετό να καταργήσουμε τη διάταξη της σχολικής αίθουσας όπως τη γνωρίζουμε μέχρι σήμερα. Υπάρχουν μέθοδοι που αυτή η διάταξη υποστηρίζει την ομαλή διεξαγωγή τους και γι' αυτό θα πρέπει να υπάρχει ευελιξία ώστε να προσαρμόζεται το περιβάλλον της τάξης. Για την καλύτερη αξιοποίηση του χώρου της αίθουσας, κάποια σχολεία έχουν αρχίσει να αντικαθιστούν τα "παραδοσιακά" έπιπλα με "ευέλικτα" έπιπλα που είναι ικανά για πολλαπλές αναδιαμορφώσεις, διευκολύνοντας έτσι τη διδασκαλία και τη μάθηση. (Attai et al., 2020) Με ειδικά θρανία που μετακινούνται η διάταξη της αίθουσας αλλάζει εύκολα και γρήγορα και προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες. Μπορούμε ακόμα και στην ίδια αίθουσα να διαμορφώσουμε χώρους που οι μαθητές θα ενεργούν ομαδικά, χώρους που θα μελετούν ατομικά και χώρους που θα αλληλεπιδρούν με τον εκπαιδευτικό. Ένα αποτελεσματικό περιβάλλον μάθησης θα πρέπει να είναι αρκετά ευέλικτο ώστε να σχεδιαστεί σύμφωνα με πολλαπλές μαθησιακές προσεγγίσεις όπως η ατομική εργασία και ο προβληματισμός, η διδασκαλία ένας προς έναν, η συζήτηση μεταξύ ομοτίμων, η μικρή ομαδική εργασία, η κατευθυνόμενη καθοδήγηση από τον δάσκαλο, οι παρουσιάσεις μαθητών και ούτω καθεξής. (Demir-Yildiz & Samil, 2019). Η μέθοδος της ευέλικτης τάξης επιτρέπει το συνδυασμό μιας ποικιλίας μαθημάτων διδασκαλίας που είναι προσαρμοσμένα σε διαφορετικές ανάγκες. (Lavi, 2019). Επίσης, σε αυτές τις αίθουσες με την εύκολη πρόσβαση και χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας, οι εκπαιδευόμενοι δομούν τη γνώση με βάση την έρευνα, την ανταλλαγή, την επέκταση και την εμπάθουση. (ο.π.) Ο σχεδιασμός μιας ευέλικτης αίθουσας, «διέγραψε τη γραμμή» μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών και ενθάρρυνε την αλληλεπίδραση μεταξύ τους οδηγώντας τους δεύτερους να αισθάνονται στενότερους προσωπικούς δεσμούς τόσο με τον εκπαιδευτικό, όσο και με τους συνομηλίκους τους, δημιουργώντας μια αίσθηση κοινότητας. (Rands&Gansemer-Torpf, 2017). Επιπλέον, η μελέτη που διεξήγαγαν οι Attai et al. (2020) έδειξε ότι τα ευέλικτα έπιπλα έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν περιβάλλοντα μάθησης που μπορούν να επηρεάσουν τις αντιλήψεις των μαθητών για τις αίθουσές τους και τελικά τα συναισθήματά τους για το σχολείο. Τα ευέλικτα έπιπλα στις αίθουσες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν πιο αποτελεσματικά περιβάλλοντα μάθησης και να βελτιώσουν τις αντιλήψεις των μαθητών για το περιβάλλον, την κίνηση και την ενεργητική μάθηση. (ο.π.).

Τέλος, σύμφωνα με τον Goodyear (2019), μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι το κύριο νόημα της ύπαρξης ευέλικτων και αναδιαμορφώσιμων χώρων μάθησης, είναι να δοθούν ευκαιρίες στους μαθητές ώστε να μάθουν πώς να δημιουργούν ευνοϊκά περιβάλλοντα για τη μελλοντική τους εργασία, μετά την αποφοίτηση.

2.3 Αίθουσα και τεχνολογία

Σε άλλη μελέτη ζητούμενο ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η διάταξη του χώρου μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να ενσωματώσουν καλύτερα την τεχνολογία στην παιδαγωγική τους πρακτική. Τόσο τα δεδομένα των μαθητών όσο και των δασκάλων υποδηλώνουν ότι όταν η διάταξη της τάξης ευθυγραμμίζεται και υποστηρίζει τις δυνατότητες και την ευελιξία που σχετίζονται με την τεχνολογία, η αντιληπτή επιρροή, η αποτελεσματικότητα και η ευελιξία της βελτιώνονται. (Byers & Imms, 2014). Επίσης, συνιστάται η εκπαίδευση με χρήση τεχνολογιών με ενεργητικές στρατηγικές μάθησης, να συνοδεύεται με τον επανασχεδιασμό των σχολικών τάξεων (Rands&Gansemer-Torpf, 2017).

Επιπλέον, η διαδικασία που ακολουθείται στη μελέτη των δημοσίων έργων που αφορά στην κατασκευή σχολικών κτιρίων, φανερώσει έλλειψη συνεργασίας μηχανικών και εκπαιδευτικών. Συνεπώς, απαιτείται περαιτέρω έρευνα για να βοηθηθούν οι αρχιτέκτονες, οι διευθυντές των σχολείων και οι δάσκαλοι ώστε να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τη διάταξη της τάξης με τη χρήση τεχνολογίας (Tondeur, De Brune, Van Den Driessche, McKenney & Zandvliet, 2015). Συνιστάται βέβαια να συμπεριλάβουν οι μηχανικοί στις μελέτες τους τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών, για τη δημιουργία των καταλληλότερων σχολικών αιθουσών για μεθόδους με χρήση ψηφιακών εργαλείων.

Ακολουθούν παραπομπές από μία συλλογή άρθρων που εισάγει ένα ευρύ φάσμα τρόπων με τους οποίους η έρευνα μπορεί να βοηθήσει ώστε να ληφθούν καλύτερες αποφάσεις σχετικά με το σχεδιασμό και τη χρήση νέων χώρων μάθησης (Flynn, Thompson & Goodyear, 2018). Μελετώντας αυτή τη συλλογή άρθρων παρατηρούμε πως τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί αναγέννηση της έρευνας σχετικά με καινοτόμους χώρους μάθησης. Εξετάζονται οι διαφορετικές πτυχές των σχέσεων μεταξύ του φυσικού χώρου, της πρακτικής των εκπαιδευτικών, της μάθησης, των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και της κοινότητας (ο.π.). Οι Yeoman και Ashmore (2018) κατά τη βιβλιογραφική τους ανασκόπηση διαπίστωσαν ότι καμία από τις μελέτες που έχουν λάβει χώρα μεταξύ των ετών 1979 και 2011 δεν θεωρητικοποιεί ικανοποιητικά τον τρόπο με τον οποίο ένα σχεδιασμένο περιβάλλον επηρεάζει τη μαθησιακή δραστηριότητα ή τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι επιδράσεις διαδραματίζονται σε ένα εύρος εκπαιδευτικών πλαισίων. Στη μελέτη τους διερευνούν την αναδιαμόρφωση των χώρων πανεπιστημιακής διδασκαλίας σε ένα μεγάλο περιφερειακό νοσοκομείο. Στόχος τους είναι να διερευνήσουν έναν τρόπο ανίχνευσης της διαπλοκής των ανθρώπων, της παιδαγωγικής και του τόπου που οδηγεί σε παραγωγική μαθησιακή δραστηριότητα (ο.π.). Στην έρευνά τους οι Yeoman και Ashmore (2018), εφαρμόζουν ένα πλαίσιο ανάλυσης και σχεδιασμού με επίκεντρο τη δραστηριότητα (ACAD) για να αναδιαμορφώσουν τις συζητήσεις σχετικά με τις επιθυμητές, αλλά αναγκαστικά αναδυόμενες, ιδιότητες της διδασκαλίας και της μάθησης σε αυτούς τους χώρους, εστιάζοντας ιδιαίτερα στην κινητικότητα, τον διάλογο και τη σύνδεση. Αντιμετωπίζουν δύο ιδιαίτερες σχεδιαστικές προκλήσεις: την ενορχήστρωση της μάθησης και το συνδυασμό της συν-παρουσίασης και της απομακρυσμένης συμμετοχής στη συνεργατική μάθηση (ο.π.). Οι Mei και May (2018) λαμβάνοντας υπόψιν τους την αποτελεσματικότητα της συνεργατικής ή ομαδικής μάθησης στην ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων μεταξύ των μαθητών, εστίασαν στις αίθουσες με συνεργατικό και ενεργό χώρο μάθησης (Collaborative and active learning space - CALS) που έχουν αποκτήσει αυξανόμενη δυναμική τα τελευταία χρόνια. Σκοπός της μελέτης τους ήταν να αποκτηθούν γνώσεις πολύτιμες για ένα ευρύ κοινό εκπαιδευτικών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και και τη συνεχή υποστήριξη συνεργατικών, ενεργητικών χώρων και περιβαλλόντων μάθησης. Συμπέραναν ότι οι εκπαιδευτικοί είχαν γενικά θετική στάση απέναντι στο έργο CALS, καθώς τους παρέχει περισσότερες ευκαιρίες να πειραματιστούν με νέες παιδαγωγικές μεθόδους (όσον αφορά όχι μόνο τις συνεργατικές και ενεργητικές διδακτικές προσεγγίσεις, αλλά και τις δραστηριότητες που υποστηρίζονται από την τεχνολογία) και συμβάλλει στην προώθηση ενός κοινού οράματος όσον αφορά τη θεσμική υιοθέτηση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας (ο.π.). Οι Zeinots και Schuck (2018) συζητούν για έναν πρόσφατα σχεδιασμένο χώρο εκμάθησης μεταπτυχιακών φοιτητών στο Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας, στο Σίδνεϋ. Πρόκειται για ένα διαμορφωμένο χώρο που χωρίζεται σε ζώνες για διαφορετικά είδη χρήσης, όπως για

παράδειγμα, ατομική, ήσυχη εργασία ή συνεργατική ανταλλαγή ιδεών. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό του συγκεκριμένου χώρου έχει να κάνει με την πρόσβαση στο διαδίκτυο. Το χαρακτηριστικό του είναι ότι δεν έχει απλώς πρόσβαση σε σταθερή σύνδεση στο διαδίκτυο, στο λογισμικό και σε εξοπλισμό, αλλά επίσης παρέχει πρόσβαση σε ευκαιρίες αλληλεπίδρασης με τους πόρους από διάφορες συσκευές και χώρους (ο.π.).

2.3 Πρότυπα σχολεία ανά τον κόσμο

Ωστόσο, υπάρχουν ήδη παραδείγματα ανά τον κόσμο καινοτόμων σχεδιαστικά μαθησιακών χώρων που θα ήταν σκόπιμο να αναφερθούμε. Να ξεκινήσουμε με το ελληνικό Big Bang που βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη. Πρόκειται για ένα εναλλακτικό δημοτικό σχολείο που δίνει βάση στην προσωπική ανάπτυξη των μαθητών του. Οι χώροι του ποικίλουν, επιτρέποντας στους μαθητές να νιώθουν άνετα και ασφαλείς μέσα σε αυτούς. Θυμίζει σε πολλές περιπτώσεις ένα σπίτι με κουζίνα, σαλόνι κτλ στοιχεία που επιτρέπουν στον κάθε μαθητή να είναι ο εαυτός του. Επίσης υπάρχει χώρος κατάλληλα διαμορφωμένος σαν αρχαία αγορά όπου λαμβάνουν χώρα συζητήσεις και αναστοχασμοί και, τέλος, υπάρχει ένας χώρος που θυμίζει κάτι από Disneyland, επιτρέποντας στους μαθητές να νιώθουν παιδιά.¹

Ένα άλλο εναλλακτικό σχολείο είναι το Buddinge School στην Κοπεγχάγη. Πρόκειται στην ουσία για μία ανακαίνιση που πραγματοποιήθηκε σε τέσσερις αίθουσες, δημιουργώντας μία εννιαία. Σε αυτόν τον νέο μαθησιακό χώρο – εργαστήριο οι μαθητές μπορούν να εργαστούν ομαδικά σε μεγάλες ή μικρές ομάδες, είτε ατομικά. Είναι μέρος του προγράμματος School of the future εφαρμόζοντας σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους και εστιάζοντας στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των μαθητών.²

Ένα ακόμη σχολείο με ιδιόμορφους χώρους είναι το Altschool στο Μανχάταν. Πρόκειται για έναν χώρο που εξυπηρετεί τις ανάγκες των μαθητών, ενσωματώνοντας παράλληλα και την τεχνολογία. Σχεδιάστηκε με τρόπο που να προβλέπει τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών, επιτρέποντάς τους να νιώθουν άνετα μέσα σε αυτό. Υπάρχει αμφιθεατρικός χώρος που λέγεται Agora όπου οι μαθητές συγκεντρώνονται είτε για παρουσιάσεις, είτε για εκδηλώσεις, με πρόβλεψη και κάποιων ατομικών γωνιών απομόνωσης όταν το επιθυμούν. Υπάρχει το Design lab, χώρος για κατασκευές και πειράματα, αίθουσα πληροφορικής και αίθουσα μεσημεριανού. Αυτό που επίσης έχει ενδιαφέρον στο συγκεκριμένο σχολείο είναι ότι οι σχολικές αίθουσες σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να υπάρχει σύνδεση μεταξύ τους δημιουργώντας μικρότερους ή μεγαλύτερους όγκους ανάλογα με τις ανάγκες. Τέλος υπάρχουν τα cubbies, ηχομονωμένοι ιδιωτικοί χώροι που επιτρέπουν την απομόνωση όταν οι μαθητές επιθυμούν ιδιωτικότητα.³

Το δημοτικό σχολείο Rodriguez στο Σαν Μάρκο, στο Τέξας, υποστηρίζει την εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών μάθησης, βάσει έργου. Έχει την επιλογή ανοιχτών και κλειστών αιθουσών διδασκαλίας με μικρούς και μεγάλους ομαδικούς χώρους μάθησης, καθώς και ευελιξία. Πρόκειται λοιπόν για ένα περιβάλλον σχεδιασμένο ώστε να δίνεται έμφαση στην κίνηση, την ευελιξία και τη συνεργασία.⁴

Το Peterborough School, στην Αγγλία είναι ένα σχολείο με αρκετές καινοτομίες. Υπάρχει ένα καθιστικό έξω από το κύριο μέρος της βιβλιοθήκης που αποτελεί έναν επιπλέον χώρο διδασκαλίας και συζήτησης, καθώς επίσης και έναν ήσυχο χώρο για να απολαύσουν οι μαθητές την ανάγνωση ενός βιβλίου. Υπάρχει ένας ειδικός χώρος

μελέτης σαν αυτούς που υπάρχουν σε περιβάλλοντα εργασίας. Τέλος, η μεγαλύτερη καινοτομία του βρίσκεται στη γυάλινη αίθουσα διαλειμμάτων που χρησιμοποιείται για συζήτηση και συναντήσεις χωρίς να ενοχλούνται οι υπόλοιποι μαθητές.⁵

Ακολουθούν τρία σχολεία στο Κονκορντ του Νιου Χαμσάιρ, το Mill Brook School, το McAuliffe Elementary School και το Abbot-Downing School. Ο στόχος της αρχιτεκτονικής αυτών των σχολείων ήταν να προαχθεί η ψυχική, η κοινωνική και η σωματική υγεία εκπαιδευτικών και εκπαιδευόμενων. Ο τρόπος που είναι σχεδιασμένοι οι χώροι ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και την παρατήρηση. Συμπεριλαμβάνονται χώροι απομόνωσης και ιδιωτικότητας οι οποίοι όμως δεν είναι αποκομμένοι από τους υπόλοιπους χώρους. Χαρακτηρίζονται από διαφάνεια η οποία προσδίδει την αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα.⁶

1 <https://www.iefimerida.gr/ellada/big-bang-school-diaforetiko-elliniko-sholeio>

2 <https://rosanbosch.com/en/project/buddinge-school>

3 <https://www.mbbarch.com/work/the-altschool/>

4 <https://perkinswill.com/project/rodriguez-elementary-school/>

5 <https://www.incube.ltd.uk/peterborough-secondary-school-casestudy>

6 <https://www.archdaily.com/304462/what-architecture-has-to-say-about-education-three-new-hampshire-schools-by-hmfh-architects>

3. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΟΥ ΕΝΙΣΧΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Ακολουθούν τρεις καινοτόμες εκπαιδευτικές πρακτικές που ενισχύονται από τεχνολογίες. Και στις τρεις αυτές πρακτικές δίνεται έμφαση στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην απομάκρυνση από τις δασκαλοκεντρικές μεθόδους που επίκεντρο ήταν ο εκπαιδευτικός. Σε αυτές, ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει καθοδηγητικό και υποστηρικτικό ρόλο, βοηθώντας τους μαθητές να κατασκευάσουν μόνοι τους τη γνώση. Οι μαθητές εργάζονται κυρίως σε ομάδες και η γνώση δεν θεωρείται στατική αλλά αλλάζει συνεχώς σύμφωνα με τις εμπειρίες τους.

3.1 Ανεστραμμένη τάξη (flipped classroom)

Η Ανεστραμμένη τάξη (Flipped classroom) είναι ένα νέο διδακτικό μοντέλο διδασκαλίας που μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα μαθήματα και σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Πρόκειται για ένα μοντέλο μικτής μάθησης που συνδυάζει δραστηριότητες που γίνονται εκτός και εντός της σχολικής αίθουσας. Στην ουσία, "ανεστραμμένη τάξη" σημαίνει ότι οι μαθητές πρωτοέρχονται σε επαφή με το νέο υλικό εκτός τάξης, συνήθως μέσω ανάγνωσης ή βίντεο με διαλέξεις και στη συνέχεια χρησιμοποιούν το χρόνο της τάξης για να κάνουν τη δυσκολότερη δουλειά της αφομοίωσης αυτής της γνώσης, πιθανότατα μέσω της επίλυσης προβλημάτων, της συζήτησης ή των συζητήσεων (Brame, 2013). Σε αυτό το διδακτικό μοντέλο, οι μαθητές κάνουν τα χαμηλότερα επίπεδα γνωστικής εργασίας (απόκτηση γνώσεων και κατανόηση) εκτός τάξης και επικεντρώνονται στις υψηλότερες μορφές γνωστικής εργασίας (εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση και/ή αξιολόγηση) στην τάξη, όπου έχουν την υποστήριξη των συμμαθητών τους και του διδάσκοντος, σε αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλο, γι' αυτό και ο όρος "ανεστραμμένη τάξη". (ο.π.)

Παρόλο που η προσέγγιση αυτού του μοντέλου μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, έχει επικρατήσει να ακολουθούνται τα παρακάτω στάδια προετοιμασίας και εφαρμογής σύμφωνα με τους Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015 ;Tanner & Scott, 2015 (όπως αναφέρεται στο Σιαντίκου, 2019).

Πριν από την τάξη (pre-class) : Οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τη νέα ύλη εκτός τάξης. Ο εκπαιδευτικός έχει ετοιμάσει υλικό για τους μαθητές του το οποίο επεξεργάζονται εκείνοι ασύγχρονα, στο δικό τους τόπο και χρόνο και με τον δικό του ρυθμό ο καθένας. Αυτό σημαίνει πως οι μαθητές μπορούν να δουν και να ξαναδούν το υλικό όσες φορές επιθυμεί ο καθένας τους. Αυτό το υλικό μπορεί να είναι με τη μορφή παρουσίασης, είτε με τη μορφή βίντεο που μπορεί να το έχει δημιουργήσει και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, είτε με τη μορφή σημειώσεων. Το κέρδος από αυτή τη διαδικασία έγκειται στο γεγονός ότι έχουν όλοι στη διάθεσή τους όσο χρόνο επιθυμούν για την αφομοίωση και ο χρόνος μέσα στην αίθουσα κατανέμεται σε πιο ενδιαφέρουσες διαδικασίες, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

Μέσα στην τάξη (face to face) : Οι μαθητές, έχοντας αφομοιώσει τη νέα ύλη ασύγχρονα, όπως είπαμε, έρχονται στην τάξη και σε αυτό το σημείο γίνεται χρήση πιο διαδραστικών/ενεργητικών μεθόδων. Σε αυτό το σημείο ο εκπαιδευτικός επιλέγει να γίνει αφομοίωση της γνώσης μέσω πιο πολύπλοκων δραστηριοτήτων όπως: επίλυση

προβλημάτων, συζήτηση, διαπραγμάτευση, τεχνικές οι οποίες αξιοποιούν συνεργατικές δραστηριότητες και εργασία σε ομάδες. Συνεπώς, οι μαθητές έρχονται στην τάξη, χωρίζονται σε επιμέρους ομάδες και μελετούν ένα θέμα που τους έχει αναθέσει ο εκπαιδευτικός. Στη συνέχεια, η κάθε ομάδα παρουσιάζει τα ευρήματά της σε όλους, αναδεικνύοντας τις διαφορετικές οπτικές που υπάρχουν. Με τον τρόπο αυτό, οι μαθητές ανακαλύπτουν μόνοι τους τη γνώση ενώ, ταυτόχρονα, καλλιεργείται η αντιληπτική τους εγρήγορση, η επικοινωνία, η συνεργασία, η κριτική σκέψη και η δημιουργικότητά τους.

Μετά από την τάξη (after class) : Σε αυτό το σημείο γίνεται η αξιολόγηση των μαθητών. Πρόκειται είτε για διαμορφωτική αξιολόγηση, είτε για τελική αξιολόγηση. Σκοπός είναι να συνάδει με τους στόχους του μαθήματος και τις δραστηριότητες που διαδραματίστηκαν μέσα στην τάξη. Σε περίπτωση που κάποιος μαθητής δεν είχε τα επιθυμητά αποτελέσματα, έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί το υλικό που του έχει δοθεί στην πρώτη φάση, όσες φορές το επιθυμεί.

3.2 Διερευνητική μάθηση (inquiry – based learning)

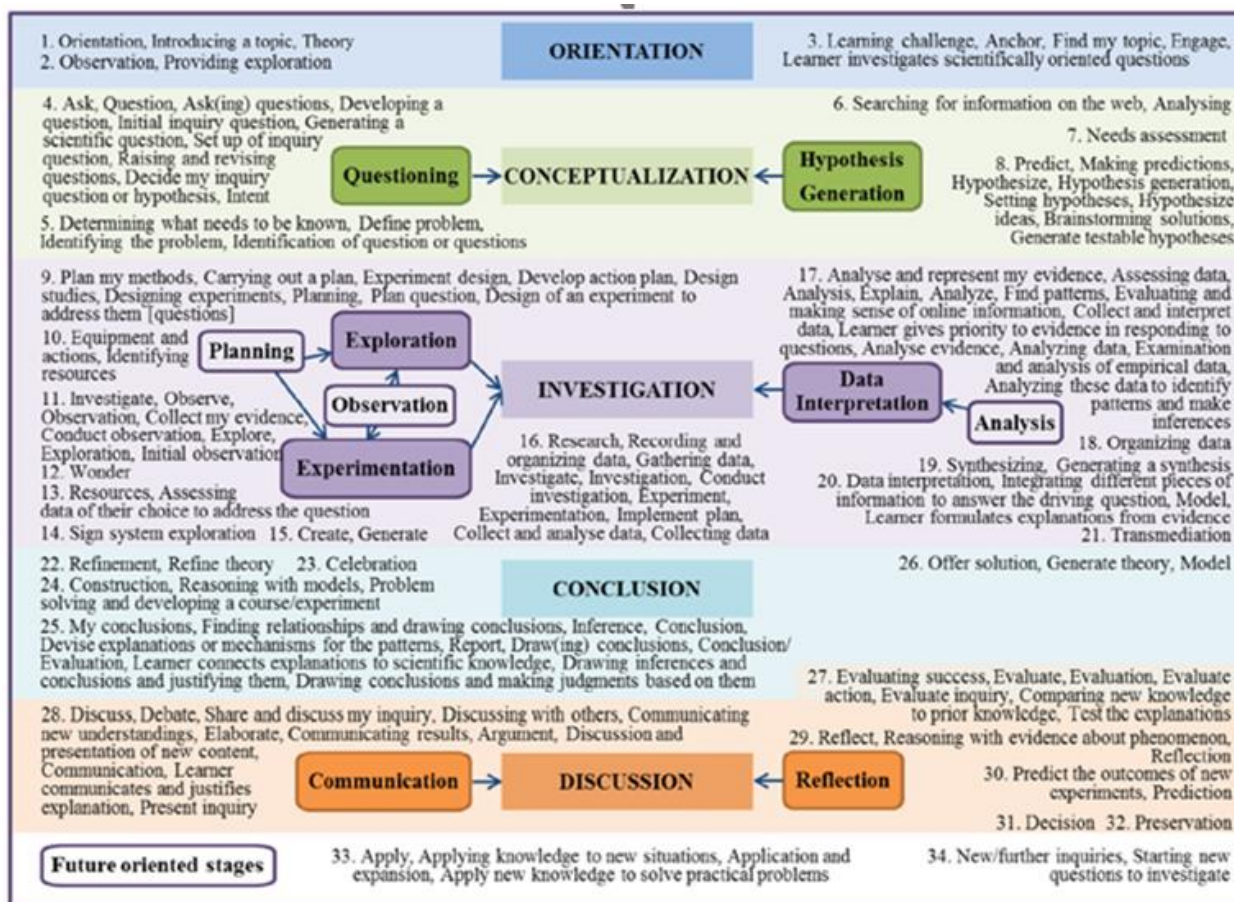
Η διερευνητική μάθηση αποτελεί μία παιδαγωγική μέθοδο που αναπτύχθηκε τη δεκαετία του 1960 και αποτελεί μία παιδαγωγική προσέγγιση που ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ήταν κατά τη διάρκεια του κινήματος της ανακαλυπτικής μάθησης, ως απάντηση στις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας που ήθελαν την απλή απομνημόνευση πληροφοριών. Συγκαταλέγεται στην εποικοδομητική θεωρία μάθησης, στο έργο δηλαδή των Πιαζέ, Ντιούι, Βιγκότσκι και Φρέιρε.

Πρόκειται για μια καινοτόμο προσέγγιση στην εκπαίδευση που τοποθετεί τη μάθηση σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων ή διερεύνησης φαινομένων που βασίζονται σε αυθεντικές επιστημονικές πρακτικές. (Moore et al., 2014). Παρέχει τη δυνατότητα στους μαθητές να σκέφτονται με κριτικό τρόπο και μέσα από την επίλυση των προβλημάτων να καλλιεργήσουν δεξιότητες δημιουργικής σκέψης.

Σε αυτή την παιδαγωγική μέθοδο, η γνώση δεν μεταδίδεται απευθείας από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή, αλλά οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στην κατασκευή της γνώσης. (Akuma & Callaghan, 2018). Οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνουν τους μαθητές να κάνουν ερωτήσεις, να αναλύουν καταστάσεις μέσα από συζητήσεις, καθώς και να ανακαλύπτουν τον κόσμο μέσα από παραδείγματα της καθημερινής ζωής και πειράματα. Μέσα από αυτή τη διαδικασία αναπτύσσουν δεξιότητες όπως η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η συνεργασία, η ανάληψη πρωτοβουλιών και η επικοινωνία.

Οι Pedaste κα (2015), ύστερα από μία συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση και ανάλυση άρθρων, οδηγήθηκαν στον εντοπισμό πέντε διακριτών γενικών φάσεων της διερεύνησης. Αυτές οι φάσεις είναι: **Προσανατολισμός, Εννοιοδότηση, Έρευνα, Συμπέρασμα και Συζήτηση**. Ορισμένες από αυτές τις φάσεις χωρίζονται σε υποφάσεις. Ειδικότερα, η φάση της Εννοιοδότησης χωρίζεται σε δύο υποφάσεις, την ερώτηση και τη δημιουργία υποθέσεων και η φάση της Έρευνας διαιρείται σε τρεις υποφάσεις, την εξερεύνηση ή τον πειραματισμό που οδηγεί στην ερμηνεία των δεδομένων και τη φάση της συζήτησης που χωρίζεται σε δύο υποφάσεις, τον προβληματισμό και την επικοινωνία. Αυτές οι επιμέρους μονάδες ονομάζονται φάσεις διερεύνησης και το σύνολο των συνδέσεων τους αποτελεί έναν κύκλο διερεύνησης.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 1 Οπτικοποίηση της διαδικασίας με την οποία οι αρχικές 34 ομάδες ερευνητικών δραστηριοτήτων συγχωνεύτηκαν σε μεγαλύτερες ομάδες και τελικά σε πέντε γενικές φάσεις έρευνας. (Pedaste et al., 2015)

Πίνακας 2 Φάσεις και υποφάσεις διερευνητικής μάθησης

Γενικές φάσεις	Ορισμός	Υποφάσεις	Ορισμός
Προσανατολισμός	Η διαδικασία διέγερσης της περιέργειας για ένα θέμα και η αντιμετώπιση μιας μαθησιακής πρόκλησης μέσω της επίλυσης ενός προβλήματος.		
Εννοιοδότηση	Η διαδικασία διατύπωσης ερωτήσεων που	Ερώτηση	Η διαδικασία δημιουργίας ερευνητικών

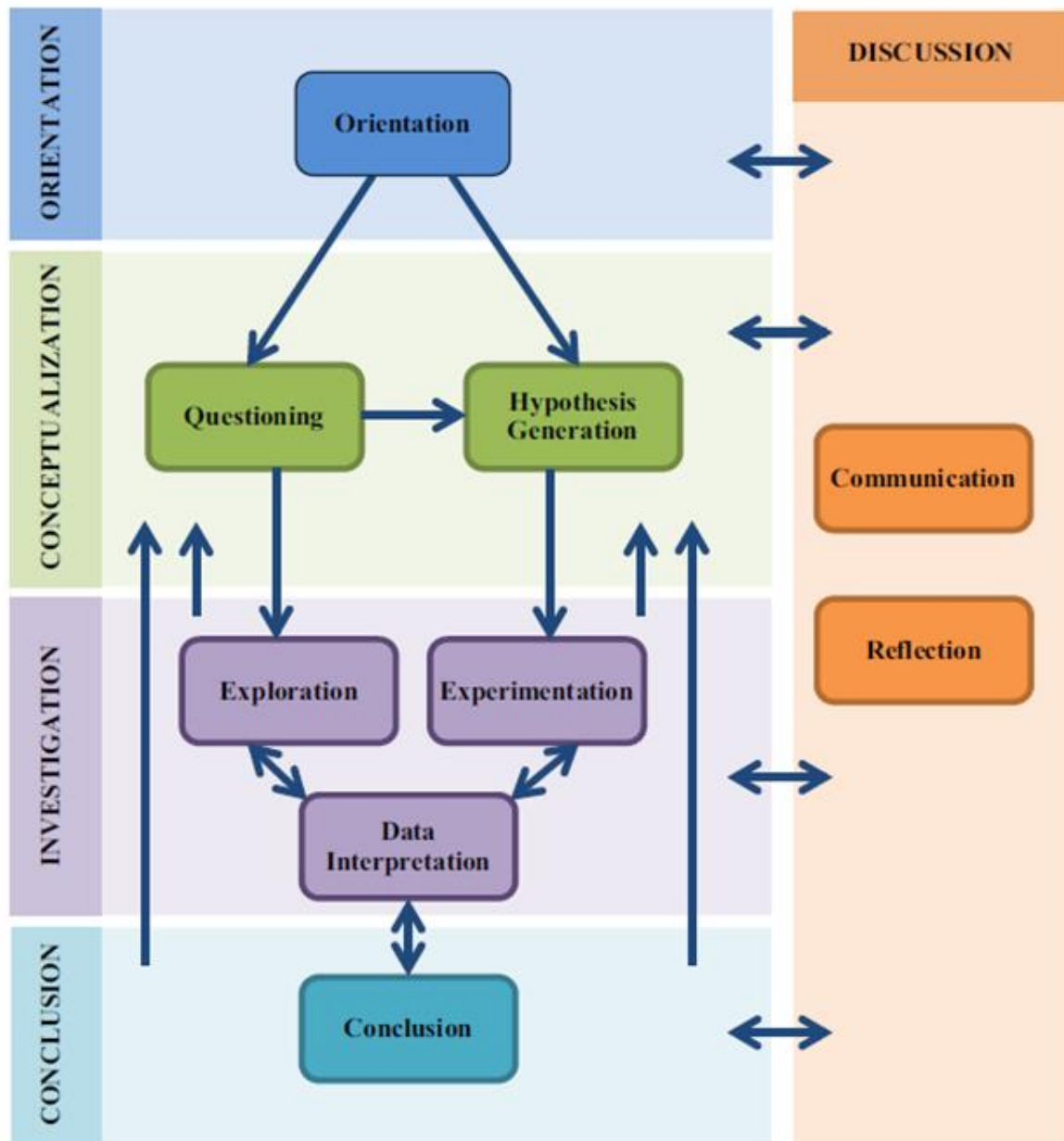
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

	βασίζονται στη θεωρία και/ ή στις υποθέσεις.		ερωτημάτων με βάση το διατυπωμένο πρόβλημα.
		Δημιουργία υποθέσεων	Η διαδικασία δημιουργίας υποθέσεων σχετικά με το δηλωθέν πρόβλημα.
Έρευνα	Η διαδικασία σχεδιασμού της εξερεύνησης ή του πειραματισμού, συλλογή και ανάλυση δεδομένων με βάση τον πειραματικό σχεδιασμό ή τη διερεύνηση.	Εξερεύνηση	Η διαδικασία συστηματικών και προγραμματισμένων δεδομένων με βάση ένα ερευνητικό ερώτημα.
		Πειραματισμός	Η διαδικασία σχεδιασμού και διεξαγωγής ενός πειράματος για τον έλεγχο μιας υπόθεσης.
		Ερμηνεία δεδομένων	Η διαδικασία νοηματοδότησης των συλλεχθέντων δεδομένων και της σύνθεσης νέων γνώσεων.
Συμπέρασμα	Η διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων από τα δεδομένα. Σύγκριση των συμπερασμάτων που γίνονται με βάση τα δεδομένα με υποθέσεις ή		

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

	από τα ερευνητικά ερωτήματα.		
Συζήτηση	Η διαδικασία παρουσίασης των ευρημάτων συγκεκριμένων φάσεων ή ολόκληρου του κύκλου της έρευνας με την επικοινωνία με άλλους και/ή με τον έλεγχο ολόκληρης της μαθησιακής διαδικασίας ή των φάσεών της με τη συμμετοχή σε αναστοχαστικές δραστηριότητες.	Επικοινωνία	Η διαδικασία παρουσίασης των αποτελεσμάτων μιας έρευνας φάσης ή ολόκληρου του κύκλου της έρευνας σε άλλους (συνομηλίκους, εκπαιδευτικούς) και η συλλογή ανατροφοδότησης από αυτούς. Συζήτηση με άλλους.
		Προβληματισμός	Η διαδικασία περιγραφής, κριτικής, αξιολόγησης και συζήτηση ολόκληρου του κύκλου έρευνας ή μιας συγκεκριμένης φάσης. Εσωτερική συζήτηση.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

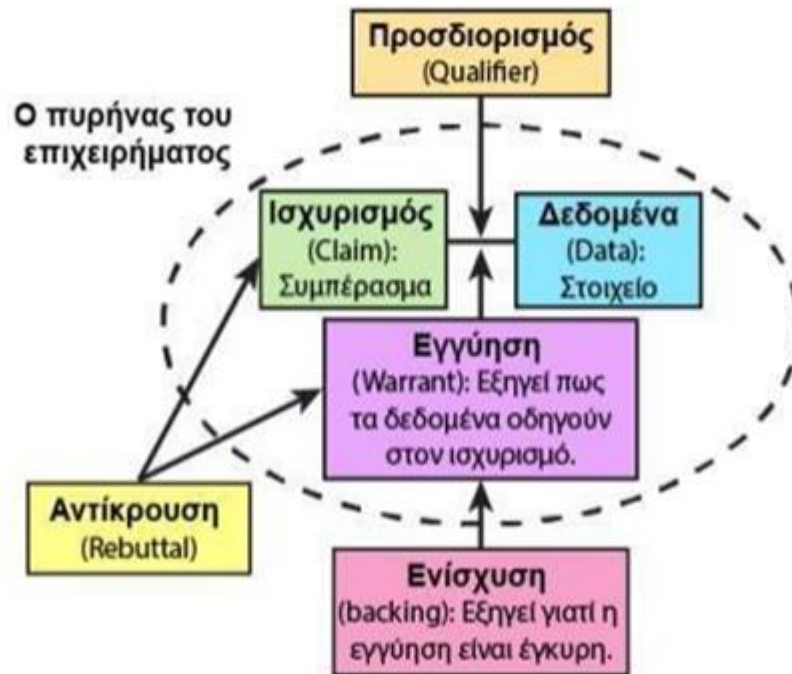


Εικόνα 2 Πλαίσιο μάθησης βάσει διερεύνησης (γενικές φάσεις, υποφάσεις και οι σχέσεις τους). (Pedaste et al., 2015)

3.3 Θεωρία επιχειρηματολογίας (argumentation theory)

Μία ακόμη μέθοδος που συγκαταλέγεται στις σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες, είναι η θεωρία της Επιχειρηματολογίας (argumentation theory). Τα τελευταία χρόνια στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση διδάσκεται συστηματικά η επιχειρηματολογία μέσω της προπάθειας ενός ομιλητή να πείσει τους συνομιλητές του μέσω επιχειρημάτων και τεκμηρίων (Μιχάλης, 2019). Θα μιλήσουμε συγκεκριμένα για το επιχειρηματολογικό μοντέλο του Toulmin (1958). Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η δομή του επιχειρήματος σύμφωνα με τον Toulmin που θα αναλύσουμε στη συνέχεια.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 3 Δομή επιχειρήματος κατά Toulmin (Μετάφραση στα ελληνικά του σχήματος των Stanford, Moon, Towns & Cole, 2016: στο Αντώνη, Σάλτα & Κουλουγλιώτης, 2018).

Παρουσιάζεται η δομή ενός ολοκληρωμένου επιχειρήματος το οποίο, σύμφωνα με τον Toulmin, αναλύεται σε έξι τομείς. Ο πρώτος τομέας αφορά στη θέση-ισχυρισμό (claim). Στο σημείο αυτό ο πομπός γνωστοποιεί στον αποδέκτη το σχόλιό του ή αλλιώς τη θέση του. Ο λόγος του ξεκινά με αυτή την τοποθέτηση η οποία μπορεί να αλλάξει στην πορεία βέβαια. Στη διεθνή βιβλιογραφία βρίσκεται και με τον όρο σχόλιο ομπρέλα (umbrella statement). Ακολουθούν τα δεδομένα-γεγονότα-αποδείξεις (data-fact-evidence), τα οποία υποστηρίζουν τον ισχυρισμό. Όσο πιο αληθή και έγκυρα είναι τα δεδομένα αυτά, τόσο πιο αποτελεσματικός είναι ο ισχυρισμός. Στο τρίτο στάδιο βρίσκουμε τις εγγυήσεις (warrants), τη σύνδεση ανάμεσα σε ισχυρισμό και δεδομένα. Στην ουσία είναι οι κανόνες που εξηγούν πώς τα δεδομένα μπορούν να υποστηρίξουν τον ισχυρισμό. Ακολουθεί ο προσδιορισμός (qualifier) που αποτελεί την ένδειξη πόσο ισχυρός είναι ο ισχυρισμός και η αντίκρουση (rebuttal) που εξετάζει τα αντεπιχειρήματα. Τέλος, βρίσκεται η υποστήριξη (backing) που εξηγεί γιατί η εγγύηση είναι έγκυρη.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Smyrnaiou, Petropoulou & Sotiriou (2015), με θέμα την Εφαρμογή επιχειρημάτων Προσέγγιση στην Εκπαίδευση STEM: Μια μελέτη περίπτωσης του έργου του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου των φοιτητών στην Ελλάδα, μάς έδωσαν μια εικόνα για το μαθησιακό όφελος από την προσέγγιση της Επιχειρηματολογίας που ενσωματώνεται στη μάθηση και δεν αποσυνδέεται από την εκμάθηση της επιστήμης. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η συνεργατική μάθηση με τη μορφή επιχειρηματολογικού λόγου στο πλαίσιο της επίλυσης προβλημάτων, ενισχύει την επικοινωνιακή σκέψη και αναπτύσσει τις κριτικές δεξιότητες των μαθητών.

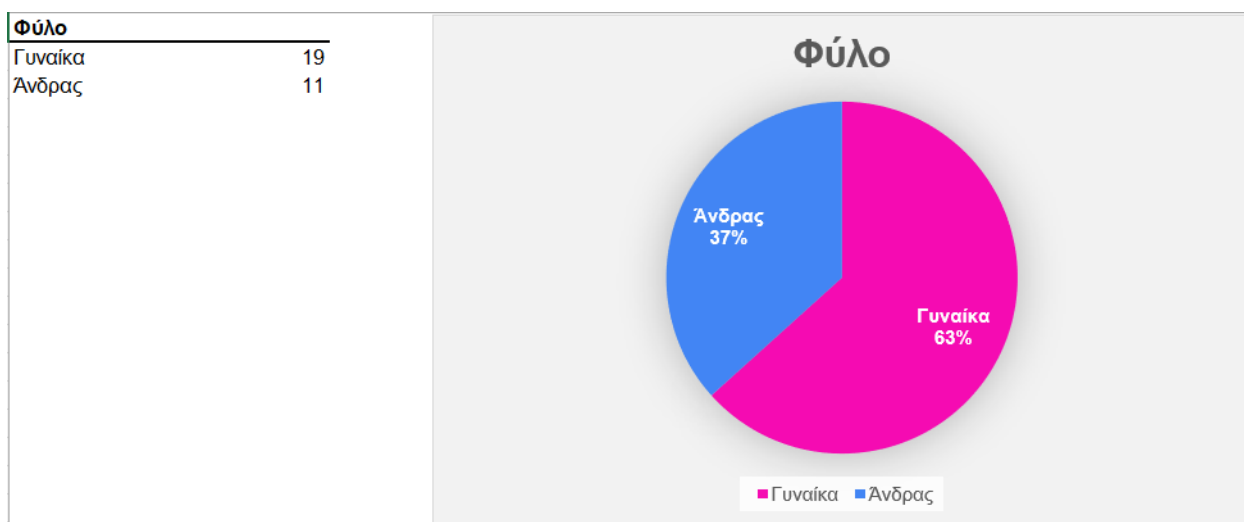
4. ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 1^ο στάδιο της έρευνας

Αφού προηγήθηκε η βιβλιογραφική ανασκόπηση και εντοπίστηκε το κενό που υπάρχει ως προς το σχεδιασμό και τη χρήση νέων χώρων μάθησης, θεωρήθηκε αναγκαίο να ακουστεί και η γνώμη των εκπαιδευτικών σχετικά με τις αίθουσες διδασκαλίας, όπως είναι σήμερα.

Γι' αυτό το λόγο, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού τύπου, το οποίο εστάλη σε 30 εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα αυτής της ποσοτικής έρευνας παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια.

Η πρώτη ερώτηση αφορούσε στο φύλο των ερωτώμενων. Το 63% του δείγματος αποτελείται από γυναίκες και το 37% από άνδρες.



Εικόνα 4 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος φύλου ερωτώμενων

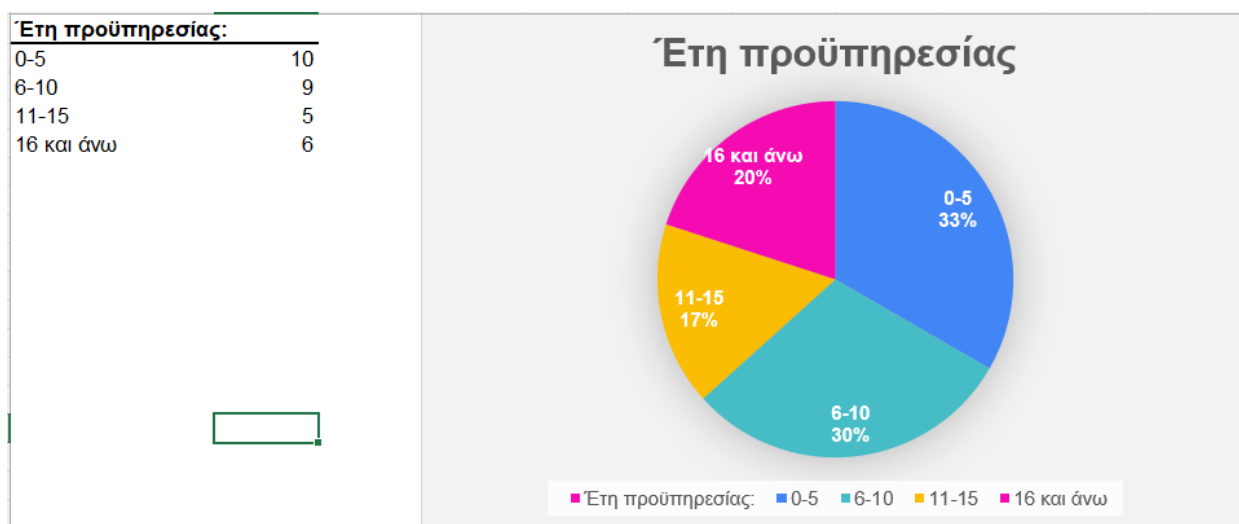
Ακολούθησε η ερώτηση που αφορούσε στο αν εργάζονται κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής της έρευνας με το 100% των εκπαιδευτικών να είναι εν ενεργεία.



Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

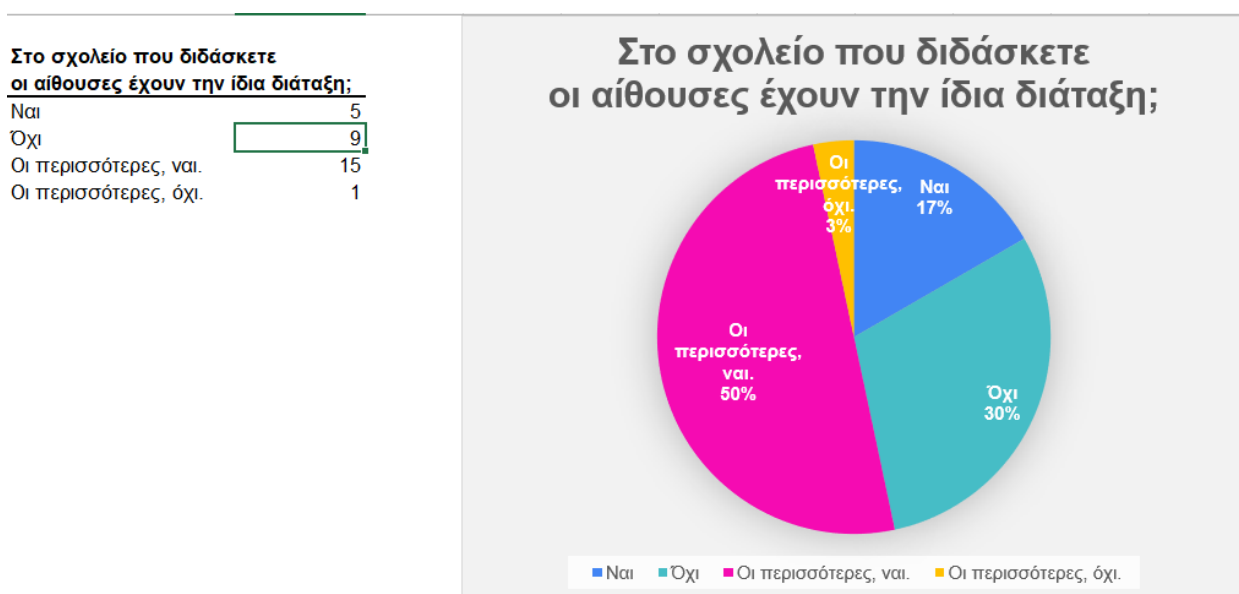
Εικόνα 5 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος για το αν είναι εν ενεργεία ή όχι οι εκπαιδευτικοί

Ακολουθεί ένα γράφημα με τα έτη προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (33%) έχουν από 0-5 έτη προϋπηρεσίας, ακολουθούν με μικρή διαφορά (30%) όσοι έχουν 6-10 χρόνια προϋπηρεσίας, ένα 20% που έχει 16 έτη και άνω και, τέλος με 17% όσοι έχουν 11-15 έτη.



Εικόνα 6 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος των ετών προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών

Η επόμενη ερώτηση αφορά στη διάταξη των σχολικών αιθουσών που υπάρχουν στα σχολεία που υπηρετούν. Το 50% των συμμετεχόντων απάντησε ότι στο σχολείο που διδάσκουν οι περισσότερες αίθουσες διδασκαλίας έχουν την ίδια διάταξη. Το 30% απάντησε ότι δεν έχουν την ίδια διάταξη, το 17% ότι όλες έχουν ίδια διάταξη και μόλις το 3% ότι οι περισσότερες δεν έχουν ίδια διάταξη.



Εικόνα 7 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος σχετικά με τη διάταξη των σχολικών αιθουσών

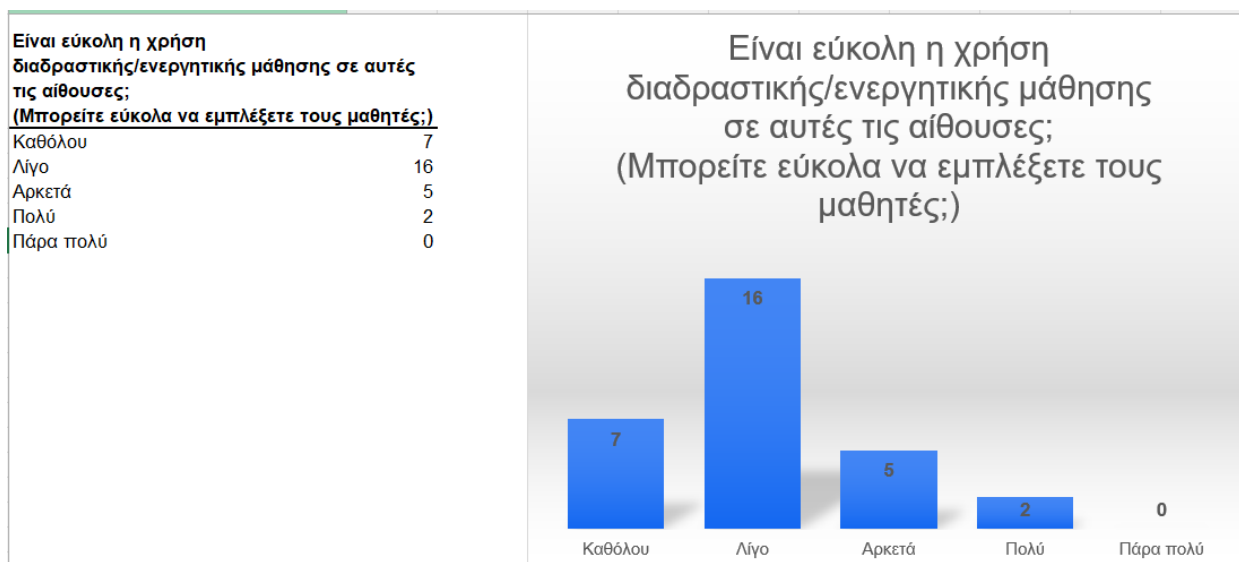
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Στην ερώτηση αν είναι εύκολη η χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθοδων σε αυτές τις αίθουσες το 60% των συμμετεχόντων απάντησε ότι είναι λίγο εύκολη, το 23,33% καθόλου εύκολη, το 13,33% αρκετά εύκολη και μόλις το 3,33% πολύ εύκολη.



Εικόνα 8 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος σχετικά με τη χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθόδων

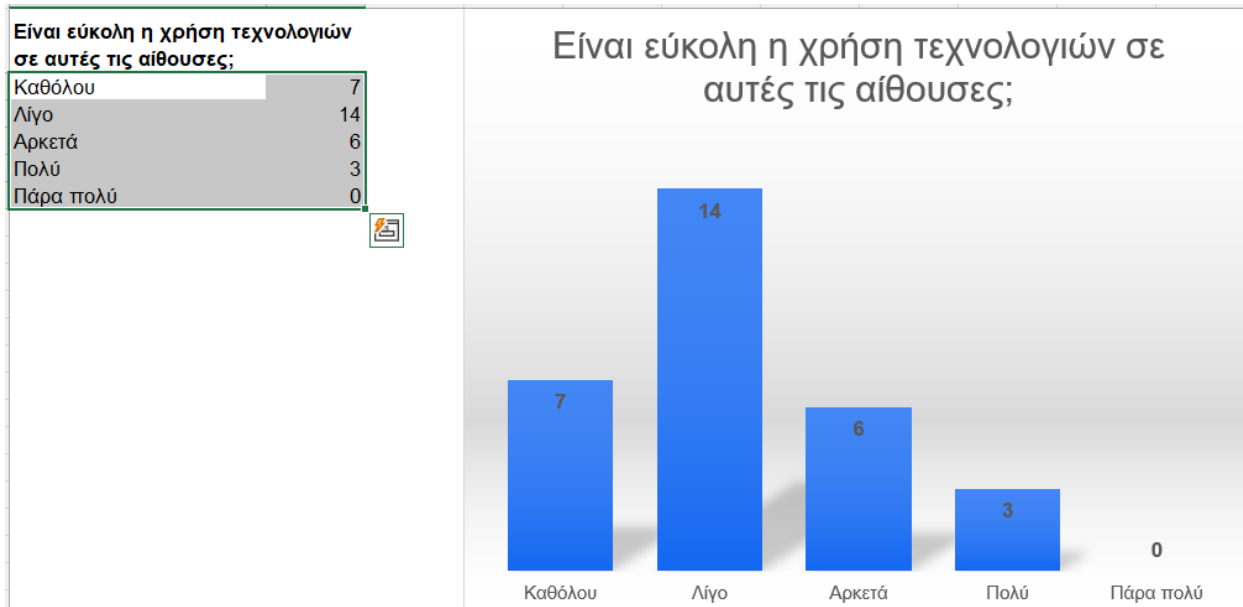
Στην ερώτηση που αφορά στη χρήση διαδραστικής/ενεργητικής μάθησης και στη εμπλοκή των μαθητών, το 53% απάντησε ότι εμπλέκουν ελάχιστα τους μαθητές. Το 23% δεν εμπλέκει καθόλου τους μαθητές, το 17% τους εμπλέκει αρκετά και μόλις το 7% τους εμπλέκει πολύ.



Εικόνα 9 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος σχετικά με τη χρήση διαδραστικής/ενεργητικής μάθησης

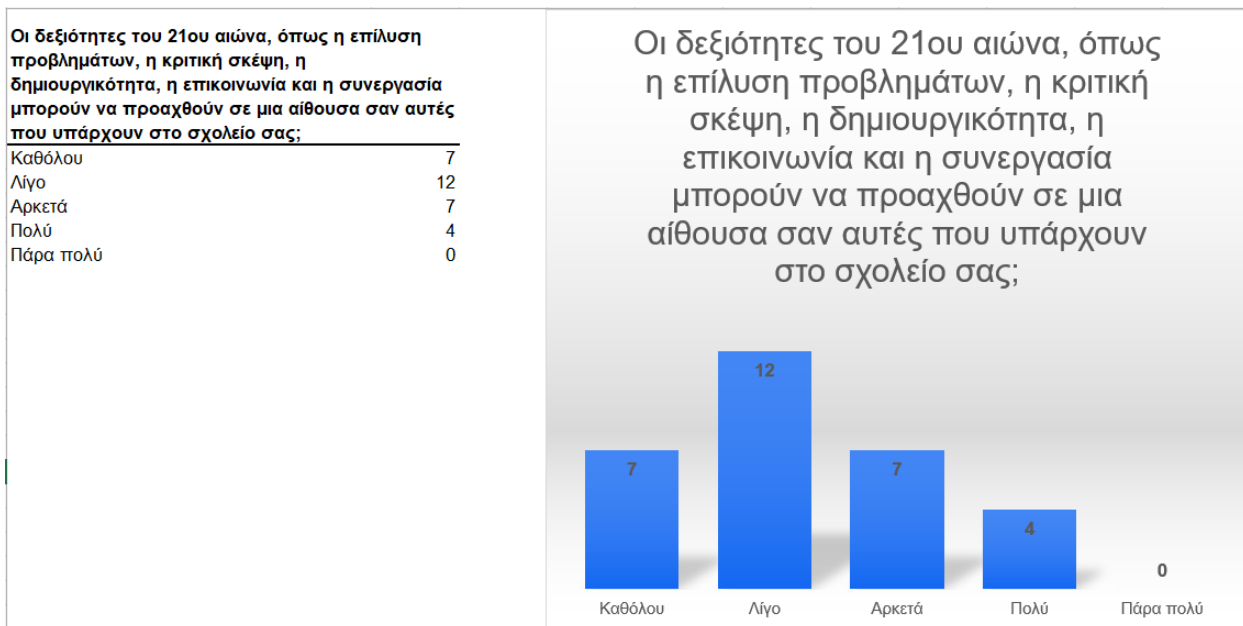
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Στην ερώτηση αν είναι εύκολη η χρήση τεχνολογιών σε αυτές τις αίθουσες, το 47% απάντησε ότι είναι λίγο εύκολη, το 23% ότι δεν είναι καθόλου εύκολη, το 20% ότι είναι αρκετά εύκολη και το 10% ότι είναι πολύ εύκολη.



Εικόνα 10 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος σχετικά με τη χρήση τεχνολογιών

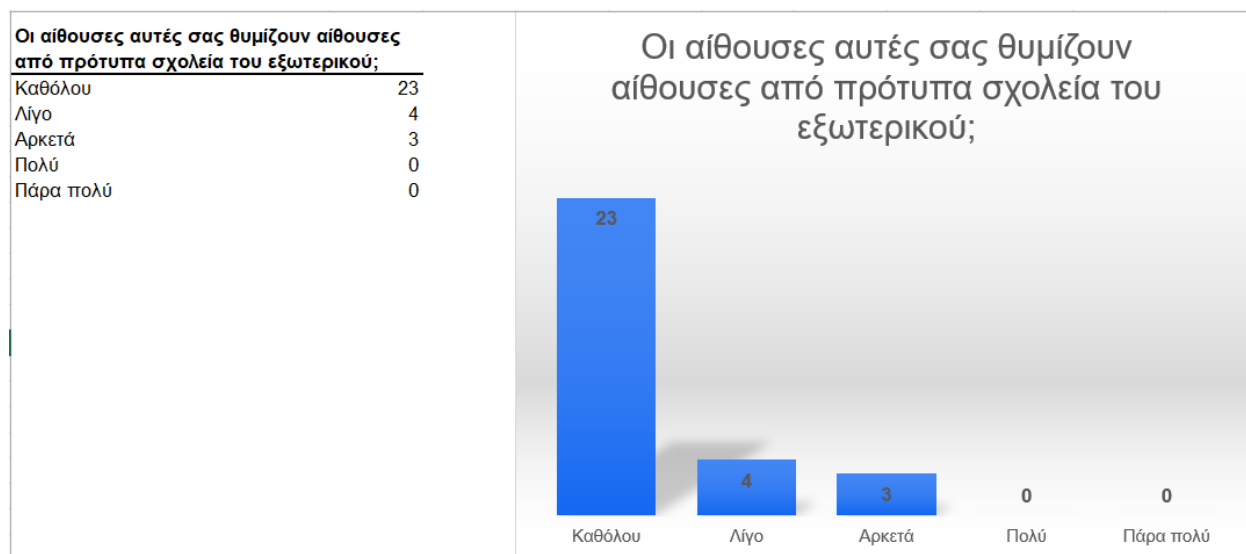
Στο ερώτημα αν οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα μπορούν να προαχθούν σε μια τέτοια αίθουσα, το 40% απάντησε ότι μπορούν λίγο, το 23,33% καθόλου, το 23,33% αρκετά και το 13,33% πολύ.



Εικόνα 11 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος σχετικά με τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα

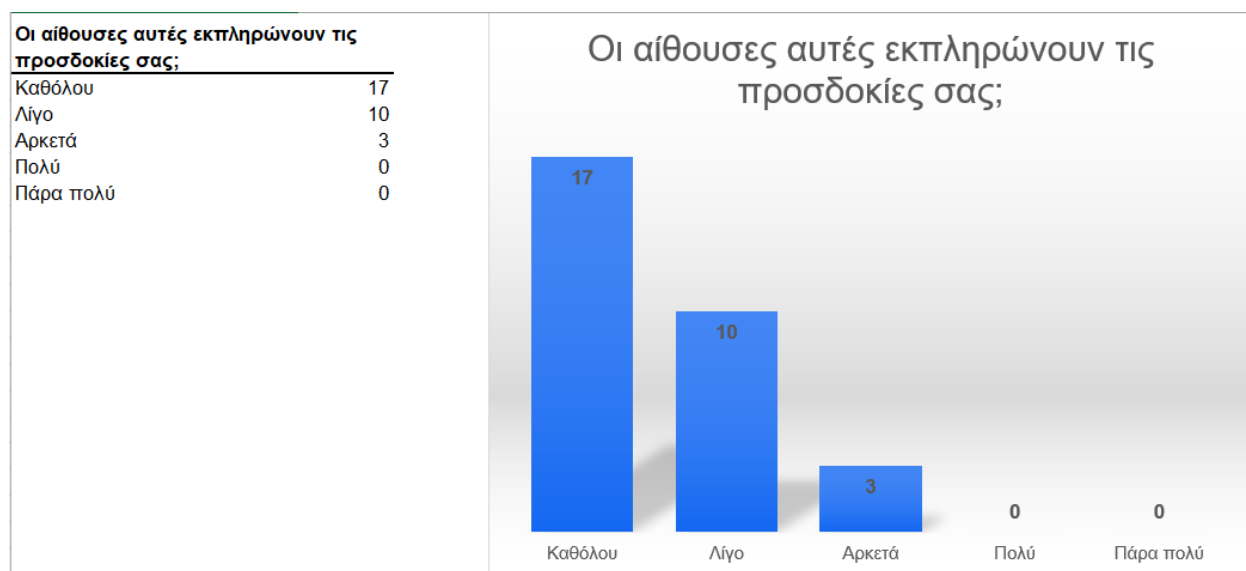
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Στη συνέχεια ερωτήθηκαν αν αυτές οι αίθουσες τούς θυμίζουν αίθουσες από πρότυπα σχολεία του εξωτερικού. Το 77% απάντησε καθόλου, το 13% λίγο και το 10% αρκετά.



Εικόνα 12 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος σχετικά με το αν οι αίθουσες θυμίζουν πρότυπα σχολεία του εξωτερικού

Τέλος, στην ερώτηση αν οι συγκεκριμένες αίθουσες εκπληρώνουν τις προσδοκίες τους, το 57% απάντησε καθόλου, το 33% λίγο και το 10% αρκετά.



Εικόνα 13 Οπτική αναπαράσταση αποτελέσματος σχετικά με το αν οι αίθουσες εκπληρώνουν τις προσδοκίες τους

4.2 2^ο στάδιο της έρευνας

Αφού διαπιστώθηκε η δυσαρέσκεια των εκπαιδευτικών ως προς τις σχολικές αίθουσες που υπάρχουν, κρίθηκε αναγκαία η δημιουργία μιας εικονικής αίθουσας από την ερευνήτρια. Η ερμηνεία αυτών των δεδομένων σε συνδυασμό με το κενό που υπήρχε

στη βιβλιογραφία σχετικά με το μετασχηματισμό των σχολικών αιθουσών, οδήγησε την ερευνήτρια στο σχεδιασμό μιας αίθουσας, πιο φιλικής σε καινοτόμες μεθόδους που ενισχύονται από τεχνολογίες.

Για το σκοπό αυτό, έπρεπε να χρησιμοποιηθεί ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα για την απεικόνιση της αίθουσας. Ύστερα από ενδελεχή αναζήτηση, κατέληξε στο Roomstyler. Πρόκειται για ένα εύχρηστο και δωρεάν πρόγραμμα, με πλούσια βιβλιοθήκη υλικών, παράγοντες καθοριστικοί για την επιλογή του.

4.2.1 Γενική αναφορά στο ψηφιακό εργαλείο

Το Roomstyler είναι ένα απλό εργαλείο σχεδίασης, κατάλληλο και για μη επαγγελματίες. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να δημιουργούν άμεσα τόσο 2D όσο και 3D σχέδια. Οι χρήστες μπορούν εύκολα να σχεδιάσουν μια δισδιάστατη κάτοψη με τη βοήθεια ενσωματωμένων προτύπων και στη συνέχεια να διακοσμήσουν αυτά τα σχέδια επιλέγοντας αυτά που τους ταιριάζουν καλύτερα από μια λίστα διαθέσιμων επιλογών επίπλων. Οι χρήστες μπορούν επίσης να επιλέξουν μια σειρά από διακοσμητικές δυνατότητες από φωτιστικά, πίνακες ζωγραφικής, χαλάκια κ.λπ. Η πλατφόρμα επιτρέπει στους χρήστες να σχεδιάζουν κάθε δωμάτιο του σπιτιού και να προσαρμόζουν τα πάντα στο δωμάτιο σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Η φιλική προς το χρήστη διεπαφή του διασφαλίζει ότι ο χρήστης μπορεί εύκολα να αλλάξει από διάφορες λειτουργίες σχεδίασης.

Πλεονεκτήματα:

- Πολλές επιλογές επεξεργασίας
- Μεγάλη βιβλιοθήκη επίπλων
- Λειτουργεί με οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης

Μειονεκτήματα:

- Περιορισμός του χώρου εργασίας από πάνω προς τα κάτω
- Ενοχλητικές δυσλειτουργίες (για παράδειγμα, δεν υποστηρίζεται η δυνατότητα συλλογής πολλών αντικειμένων μαζί και η μετακίνησή τους)

4.2.2 Η αίθουσα που σχεδιάστηκε

Η αίθουσα σχεδιάστηκε από την ερευνήτρια η οποία είναι μηχανικός, από τον πρώτο τίτλο σπουδών της. Αφού συμβουλευτήκε αρκετές μελέτες σχετικά με το σχεδιασμό σχολικών αιθουσών και κατά πόσο ο σχεδιασμός αυτός συμβάλλει στην επίδοση των μαθητών, προέβη στο σχεδιασμό της αίθουσας.

Αξίζει να αναφερθεί ότι καθορισμένο σχέδιο για το σχεδιασμό μιας δημιουργικής αίθουσας, δεν υπάρχει. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετές παράμετροι οι οποίες είναι σημαντικές ώστε να αξιολογηθεί θετικά μια αίθουσα η οποία θα μπορεί να υποστηρίξει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές οι οποίες ενισχύονται από την τεχνολογία.

Ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά της αίθουσας που σχεδιάστηκε είναι η αρχιτεκτονική με επίκεντρο το μαθητή. Παρατηρείται η απουσία της έδρας, βασισμένη στη στρατηγική της αποκέντρωσης της τάξης. Γίνεται λόγος για κονστρουκτιβιστική τάξη, με κύριους πυλώνες τη διαδραστική / ενεργητική μάθηση και την εργασία σε ομάδες. Στο κονστρουκτιβιστικό μοντέλο οι μαθητές καλούνται να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης, ενώ ο εκπαιδευτικός λειτουργεί περισσότερο μεσολαβητικά και προτρεπτικά. Όταν οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη μάθησή τους, μαθαίνουν να σκέφτονται, να επικοινωνούν, να μοιράζονται πληροφορίες και να ανακαλύπτουν μόνοι τους τη γνώση. Τέλος, ένα ακόμα βασικό χαρακτηριστικό της αίθουσας είναι η εύκολη πρόσβαση στην τεχνολογία που σκοπό έχει να δημιουργήσει μαθητές με ψηφιακή ευχέρεια. Υπάρχουν ατομικά tablets για τον κάθε μαθητή, laptops στις θέσεις ατομικής εργασίας, διαδραστική οθόνη με ροδάκια η οποία μπορεί να μετακινηθεί εύκολα και, τέλος, ενσωματωμένη οθόνη στις θέσεις συνεργασίας των τεσσάρων ατόμων.

Σε αυτή την αίθουσα οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν στατικό ρόλο αλλά παρουσιάζονται ως προπονητές που παρέχουν εξατομικευμένη διδασκαλία στους μαθητές τους οι οποίοι πιθανόν να έχουν διαφορετικά στυλ μάθησης. Ο σχεδιασμός της συγκεκριμένης αίθουσας βοηθά να προαχθούν οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, όπως η επίλυση προβλημάτων, η συνεργασία, η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα και η επικοινωνία, δεξιότητες απαραίτητες για τη μελλοντική επιτυχία στον εργασιακό χώρο. Επίσης, το γεγονός ότι τους επιτρέπει να κινηθούν μέσα στο χώρο είναι σημαντικό, καθώς η κίνηση αυξάνει τη ροή του αίματος και αφυπνίζει τα κύτταρα, διεγείροντας έτσι τον εγκέφαλο. Η φυσική δραστηριότητα μπορεί να έχει αντίκτυπο στις γνωστικές δεξιότητες (Centers for Disease Control and Prevention, 2010). Τέλος, μελέτη από ερευνητές στο Πανεπιστήμιο του Salford έδειξε ότι ο σχεδιασμός της σχολικής αίθουσας μπορεί να έχει θετικό ή αρνητικό αντίκτυπο της τάξεως του 25% στην πρόοδο ενός μαθητή και η ευελιξία των επίπλων είναι ένας από τους έξι βασικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες που έδειξε τη μεγαλύτερη επίδραση στην επιτυχία των μαθητών (Barrett et al., 2013).

Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή της αίθουσας. Πρόκειται για ένα χώρο 64 τ.μ. που αποτελεί μια σχολική αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, χωρητικότητας 12 ατόμων. Χάρη στην ευελιξία των επίπλων διακρίνουμε παρακάτω έναν χώρο αλλά με πολλαπλές χρήσεις.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 14 Κάτοψη αίθουσας με στοιχισμένα θρανία



Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Εικόνα 15 Κάτοψη αίθουσας με θρανία σε ομάδες των τριών ατόμων



Εικόνα 16 Κάτοψη αίθουσας με θρανία σε κυκλική διάταξη

Παρατηρούμε ότι έχει δοθεί έμφαση στην ευελιξία των επίπλων. Μια δημιουργική αίθουσα θα πρέπει να επιτρέπει στους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες ποικίλων ατόμων, άλλοτε μεγάλων, άλλοτε μικρών, αλλά και να εργαστούν ατομικά, στο δικό τους χώρο. Τα έπιπλα με ροδάκια ευνοούν την εύκολη και γρήγορη προσαρμογή του χώρου.

Με το σκεπτικό ότι η ενεργητική μάθηση είναι πιο ελκυστική και πιο αποτελεσματική από την παραδοσιακή προσέγγιση της διδασκαλίας και ότι βοηθά επίσης στην οικοδόμηση ομαδικής εργασίας και άλλων δεξιοτήτων του 21ου αιώνα που απαιτούνται για την επιτυχία στο χώρο εργασίας, σχεδιάστηκαν οι παρακάτω χώροι που θυμίζουν περισσότερο επαγγελματικούς χώρους, παρά σχολική αίθουσα.

Μια ξεχωριστή έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε στελέχη εταιρειών από την Εθνική Ένωση Colleges and Employers διαπίστωσε ότι η συνεργασία της ομάδας ως προς τη λήψη αποφάσεων και ως προς την επίλυση των προβλημάτων, είναι η νούμερο ένα δεξιότητα που οι εργοδότες εκτιμούν περισσότερο και η ενεργός μάθηση βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν αυτή τη δεξιότητα (Center for Digital Education, 2016).

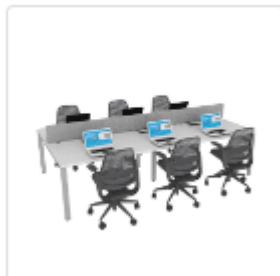
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 17 Θέσεις εργασίας με ενσωματωμένη οθόνη



Εικόνα 18 Κάτοψη θέσεων εργασίας με ενσωματωμένη οθόνη



Εικόνα 19 Θέσεις εργασίας



Εικόνα 20 Κάτοψη θέσεων εργασίας

Ένα ακόμα στοιχείο που χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη αίθουσα, είναι η ύπαρξη του σαλονιού. Ο συγκεκριμένος χώρος δημιουργήθηκε για δύο λόγους. Ο πρώτος είναι για να δημιουργήσει στους μαθητές μια αίσθηση οικειότητας και να συμβάλλει στην προσωπική τους ανάπτυξη, όπως το σχολείο Big Bang στη Θεσσαλονίκη. Όπως προαναφέρθηκε, ένα ζεστό περιβάλλον στην τάξη μπορεί να οδηγήσει στην αυξημένη ακαδημαϊκή επίδοση και την αίσθηση υπερηφάνειας και του ανήκειν στο σχολείο (Bucholz & Sheffler, 2009). Ο δεύτερος λόγος είναι ότι στις περισσότερες καινοτόμες εκπαιδευτικές πρακτικές, σε διάφορα στάδια, λαμβάνει χώρα ο διάλογος μεταξύ όλων των μελών της τάξης. Ο στόχος του συγκεκριμένου χώρου είναι, εκτός από την οπτική επαφή όλων των μελών, να υπάρχει ένα όμορφο και ευχάριστο περιβάλλον στο οποίο να γίνονται οι συζητήσεις. Πολύ σημαντικό θεωρείται το γεγονός ότι ένα τέτοιο περιβάλλον βοηθά τους μαθητές να αντιμετωπίσουν ερωτήσεις και προβλήματα που είναι σχετικά με την καθημερινότητά τους, προετοιμάζοντάς τους να γίνουν σκεπτόμενοι πολίτες και αυτή είναι η πιο σημαντική δεξιότητα που μπορεί να διδάξει ένας δάσκαλος (Strauss, 2015).

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 21 Σαλόνι

Τέλος, υπάρχει και η γωνιά απομόνωσης – ηρεμίας. Πρόκειται για έναν χώρο που επιτρέπει στους μαθητές είτε να απομονωθούν φορώντας ακουστικά απομόνωσης, είτε να χαλαρώσουν ακούγοντας μουσική ή διαβάζοντας ένα βιβλίο. Αποτελεί έναν χώρο που χρειάζονται οι μαθητές για να αυτορυθμίζονται, ώστε να μπορούν να έχουν μια ομαλή συνύπαρξη με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους, αλλά και να είναι προετοιμασμένοι καλύτερα για τη μάθηση. Η γωνιά αυτή αποσκοπεί στην υποστήριξη της υγείας και της ευημερίας των μαθητών και παρέχει συναισθηματική ασφάλεια στους μαθητές. Σε αυτούς τους χώρους μπορούν να ενσωματωθούν δραστηριότητες ενσυνειδητότητας για την υποστήριξη της διανοητικής επίγνωσης οι οποίες διευκολύνουν την αυτορρύθμιση και υποστηρίζουν την κοινωνική και συναισθηματική μάθηση (Lynch, et al., 2020).



Εικόνα 22 Γωνιά απομόνωσης - ηρεμίας



Εικόνα 23 Κάτοψη γωνιάς απομόνωσης - ηρεμίας

5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας, όπως προαναφέρθηκε, είναι να διερευνηθεί αν η διάταξη της σχολικής αίθουσας επηρεάζει τη διδασκαλία με σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές που ενισχύονται από τεχνολογίες. Στο πρώτο στάδιο διεξαγωγής της έρευνας αξιολογήθηκε ποσοτικά η γνώμη 30 εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με τις υπάρχουσες αίθουσες διδασκαλίας. Αφού διαπιστώθηκε η δυσαρέσκειά τους και εντοπίστηκε και το κενό που υπάρχει στη βιβλιογραφία σχετικά με τα μαθησιακά περιβάλλοντα, δημιουργήθηκε μια εικονική αίθουσα διδασκαλίας από την ερευνήτρια. Τα ερευνητικά ερωτήματα σχετίζονται με την αίθουσα που δημιουργήθηκε.

1. Πώς / Σε τί διαφοροποιείται η διεξαγωγή μιας διδασκαλίας με σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους και χρήση ψηφιακών εργαλείων σε μία προσαρμοσμένη αίθουσα από μία κλασική αίθουσα;
2. Ποιες στρατηγικές μάθησης αξιοποιούνται καλύτερα σε μία προσαρμοσμένη αίθουσα;
3. Ποιες είναι οι απόψεις σας για αυτήν την αίθουσα;

5.2 Είδος έρευνας

Το είδος της έρευνας που διεξήχθη είναι η μικτή και πιο συγκεκριμένα έγινε χρήση της επεξηγηματικής διαδοχικής προσέγγισης των μικτών μεθόδων. Η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει δύο φάσεις. Στην παρούσα έρευνα στην πρώτη φάση, η ερευνήτρια προέβη στη συλλογή των ποσοτικών δεδομένων και, αφού τα ανέλυσε, χρησιμοποίησε αυτά τα αποτελέσματα για να σχεδιάσει τη δεύτερη φάση, τη φάση της ποιοτικής μεθόδου. Τα ποσοτικά αποτελέσματα συνήθως ενημερώνουν για τους τύπους των συμμετεχόντων που θα επιλεγθούν σκόπιμα για την ποιοτική φάση και για τους τύπους των ερωτήσεων που θα υποβληθούν στους συμμετέχοντες (Creswell, 2014). Σκοπός της ερευνήτριας ήταν να αξιοποιηθούν τα πλεονεκτήματα και των δύο μεθόδων σε αυτή την έρευνα. Με την ποσοτική έρευνα γίνεται προσπάθεια γενίκευσης των αποτελεσμάτων σε μεγαλύτερους πληθυσμούς και σκοπό έχει την εύρεση σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών, δίνοντας έμφαση στη διατύπωση των υποθέσεων. Στην ποιοτική έρευνα γίνεται λόγος για τη μοναδικότητα των ατόμων που μελετώνται και σε καμία περίπτωση δεν γενικεύονται τα αποτελέσματα. Ο ερευνητής έχει αλληλεπίδραση με το υπό μελέτη δείγμα και στόχος του είναι η περιγραφή και η κατανόηση φαινομένων. «Στόχος είναι η διείσδυση στα προσωπικά νοήματα των συμμετεχόντων, η κατανόηση και η στήριξη του δικού τους τρόπου νοηματοδότησης ή ερμηνείας του κόσμου» (Ισαρη & Πουρκός, 2015, σελ. 80).

5.3 Συμμετέχοντες στην έρευνα

Στο πρώτο στάδιο προετοιμασίας της έρευνας που αφορά στην ποσοτική μέθοδο, συμμετείχαν τριάντα εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το ερωτηματολόγιο εστάλη σε εκπαιδευτικούς από διάφορα σημεία της Ελλάδας.

Έπειτα, από το προαναφερθέν δείγμα, επιλέχθηκαν τρεις εκπαιδευτικοί, οι οποίοι είναι εξοικειωμένοι σε καινοτόμες εκπαιδευτικές πρακτικές και στη χρήση της τεχνολογίας (δείγμα κριτηρίου). Αφού έγινε μία παρουσίαση της αίθουσας στον καθένα χωριστά, ακολούθησε η διεξαγωγή ημιδομημένης συνέντευξης στον καθένα από αυτούς. Τέλος, η ερευνήτρια προέβη στη διεξαγωγή θεματικής ανάλυσης των ποιοτικών δεδομένων που δημιουργήθηκαν από τις ημιδομημένες συνεντεύξεις.

5.4 Θέματα ηθικής και δεοντολογίας

Ένα βασικό κομμάτι της έρευνας αποτελούν τα θέματα ηθικής και δεοντολογίας. Αρχικά, όσον αφορά στο ερωτηματολόγιο της ποσοτικής μεθόδου, έχουν ενημερωθεί οι υποψήφιοι ότι η έρευνα είναι ανώνυμη και καμία από τις ερωτήσεις δεν μπορεί να αποκαλύψει την ταυτότητά τους. Επίσης, οι απαντήσεις από το παρόν ερωτηματολόγιο θα χρησιμοποιηθούν για τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας και μόνο και δεν θα χρησιμοποιηθούν αλλού μελλοντικά. Όσον αφορά στο ποιοτικό κομμάτι της έρευνας, οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν εκ των προτέρων για τα δικαιώματά τους και ακολούθησε αμοιβαία συμφωνία ως προς αυτά. Γνωστοποιήθηκε ότι είναι ελεύθεροι να μην απαντήσουν σε ερωτήσεις που δεν επιθυμούν, να μην αναφέρουν πληροφορίες που δεν θέλουν και ότι είναι ελεύθεροι να αποχωρήσουν από τη διαδικασία όποτε και αν το θελήσουν. Ένα ακόμη σημαντικό κομμάτι ήταν η διασφάλιση της ανωνυμίας τους και η δέσμευση ότι θα προσφερθεί κάθε είδους προστασία ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε βλάβη κατά τη διεξαγωγή της έρευνας, για παράδειγμα ψυχική. Τέλος, επειδή η συλλογή των δεδομένων στο κομμάτι της ποιοτικής μεθόδου θα γίνει μέσω συνεντεύξεων, είναι απαραίτητο να διασφαλίσουμε την ελαχιστοποίηση της δυσφορίας των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια διεξαγωγής τους.

5.5 Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων προχωρά σε δύο διακριτές φάσεις με αυστηρή ποσοτική δειγματοληψία στην πρώτη φάση και σκόπιμη δειγματοληψία στη δεύτερη, ποιοτική φάση (Creswell, 2014).

Στην πρώτη φάση, της ποσοτικής έρευνας, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο στο Google Forms το οποίο στάλθηκε ηλεκτρονικά στους συμμετέχοντες.

Στη δεύτερη φάση, της ποιοτικής έρευνας, η συλλογή των δεδομένων έγινε με ημιδομημένες συνεντεύξεις σε βάθος που πραγματοποιήθηκαν εξ αποστάσεως, μέσω του εργαλείου Microsoft Teams και για την καταγραφή τους χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Vimeo (<https://vimeo.com/features/screen-recorder>) που επιτρέπει την καταγραφή τόσο του ήχου όσο και της οθόνης. Αυτού του είδους οι συνεντεύξεις είναι κατάλληλες για τη συλλογή των δεδομένων σε μία ποιοτική έρευνα. Επιπλέον, αποτελούνται από ένα σύνολο προκαθορισμένων ερωτήσεων που παρουσιάζουν ευελιξία ως προς τους ακόλουθους τομείς: α) την τροποποίηση του περιεχομένου, β) την εμβάθυνση στα θέματα που μας ενδιαφέρουν, γ) τη σειρά των ερωτήσεων και δ) την πρόσθεση/αφαίρεση κάποιων ερωτήσεων ακόμα και θεμάτων. Αυτού του είδους η ευελιξία ευνοεί νέους ερευνητές, αφού υπάρχει έλλειψη εμπειρίας. Οι ερωτήσεις αυτές δεν ήταν διφορούμενες, ούτε κλειστές και δεν είχαν σκοπό να κατευθύνουν τη συζήτηση.

5.6 Διαδικασία επεξεργασίας/ανάλυσης δεδομένων

Όσον αφορά στην ποσοτική μέθοδο, έγινε εξαγωγή των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου σε υπολογιστικό φύλο excel και δημιουργήθηκαν εκεί τα διαγράμματα.

Όσον αφορά στην ποιοτική μέθοδο, τα αποτελέσματα αναλύθηκαν θεματικά. Ακολουθήθηκαν πιστά τα έξι στάδια της θεματικής ανάλυσης σύμφωνα με τους Braun και Clark (2006). Στο πρώτο στάδιο έγινε η εξοικείωση με τα δεδομένα που πάρθηκαν από τις ημιδομημένες συνεντεύξεις. Η ερευνήτρια, αφού έκανε τις απομαγνητοφωνήσεις των συνεντεύξεων, προχώρησε στην προσεκτική και επαναλαμβανόμενη ανάγνωση των δεδομένων, ώστε να δημιουργήσει μια πρώτη εικόνα. Στη συνέχεια, άρχισε να καταγράφει τις αρχικές ιδέες πριν ξεκινήσει το δεύτερο στάδιο, αυτό της κωδικοποίησης. Στη συνέχεια, εξετάζοντας το κείμενο των απομαγνητοφωνήσεων σειρά προς σειρά, δημιούργησε τους αρχικούς κωδικούς. Ακολούθησε η δημιουργία των θεμάτων από τους κωδικούς. Παρατηρήθηκε ότι άλλοι κωδικοί δημιούργησαν κυρίως θέματα και άλλοι υποκατηγορίες θεμάτων. Στο τέταρτο στάδιο γίνεται η επανεξέταση των θεμάτων. Εδώ αξιολογούμε αν υπάρχουν αρκετά δεδομένα ώστε να κρατήσουμε στην ανάλυσή μας κάποιο θέμα, αν κάποιο επικαλύπτεται με κάποιο άλλο και αν στα δεδομένα του κάθε θέματος υπάρχει συνοχή. Η ερευνήτρια έλαβε υπόψιν της τα δύο κριτήρια που προτείνει ο Patton (1990) σχετικά με την εξέταση των θεματικών κατηγοριών : την εσωτερική ομοιογένεια και την εξωτερική ετερογένεια. Αυτό μεταφράζεται ως εξής: ότι τα δεδομένα ενός θέματος θα πρέπει να έχουν συνοχή μεταξύ τους και στα δεδομένα μεταξύ διαφορετικών θεμάτων να υπάρχει σαφής διαχωρισμός. Κατά το πέμπτο στάδιο γίνεται ο ορισμός και η ονομασία των θεμάτων. Η ερευνήτρια σε αυτό το στάδιο περιέγραψε το κάθε θέμα με δύο προτάσεις το πολύ και προχώρησε στην ονομασία του κάθε θέματος. Στο έκτο και τελευταίο στάδιο πραγματοποιήθηκε η έκθεση των δεδομένων και η συγγραφή των αποτελεσμάτων.

6.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

6.1 Αποτελέσματα ποιοτικής έρευνας

6.1.1 Αποτελέσματα 1^{ου} ερευνητικού ερωτήματος (RQ1)

Πώς διαφοροποιείται η διεξαγωγή μιας διδασκαλίας με σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους και χρήση ψηφιακών εργαλείων στην αίθουσα που σας παρουσιάστηκε;

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν δύο κατηγορίες θεμάτων. Η πρώτη αφορά στα χαρακτηριστικά της αίθουσας και η δεύτερη στα χαρακτηριστικά των διδακτικών μεθόδων.

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά της αίθουσας, το θέμα προέκυψε από τέσσερις διακριτούς κωδικούς: α) από την ευκαμψία που χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη αίθουσα, β) από το σαλόνι συζητήσεων που υπάρχει, γ) από τις θέσεις που είναι όμοιες με το περιβάλλον εργασίας και δ) από τη γωνιά ηρεμίας.

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά των διδακτικών μεθόδων, το θέμα προέκυψε από τους τρεις παρακάτω διακριτούς κωδικούς: α) την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας, β) τη διαδραστική/ενεργητική μέθοδο διδασκαλίας και γ) τη διδασκαλία με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Πίνακας 3 Θέματα που προέκυψαν από την ανάλυση, κωδικοί, συχνότητα των ερωτώμενων και ενδεικτικά αποσπάσματα από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών.

Θέματα	Κώδικες	Συχνότητα ερωτώμενων	Ενδεικτικά αποσπάσματα
Χαρακτηριστικά αίθουσας	Ευκαμψία	3 (100%)	E2: «...τα πρώτα τραπεζάκια που μετακινούνται και μπορώ να τα φέρω κυκλικά, με όποιο τρόπο εγώ θέλω με τα ροδάκια, είναι πάρα πολύ εύχρηστο και προσαρμοστικό.»
	Σαλόني συζητήσεων	2 (66,67%)	E3: «Μπορούν να καθίσουν και πίσω στον καναπέ και να προβάλλει ο εκπαιδευτικός ό,τι θέλει στην οθόνη που, από ότι βλέπω, έχει ροδάκια και μπορεί να μετακινηθεί και να κάνουν συζητήσεις.»
	Θέσεις εργασίας	3	E3: «Διακρίνω θέσεις εργασίας...Φαίνονται άνετες...είναι ό,τι πρέπει...μοιάζουν και με το μελλοντικό χώρο εργασίας των μαθητών...δηλαδή τα εντάσσει, τα προετοιμάζει για κάτι το οποίο μελλοντικά θα δουν...εεε, δεν θα τους είναι εντελώς άγνωστη ένας τέτοιος

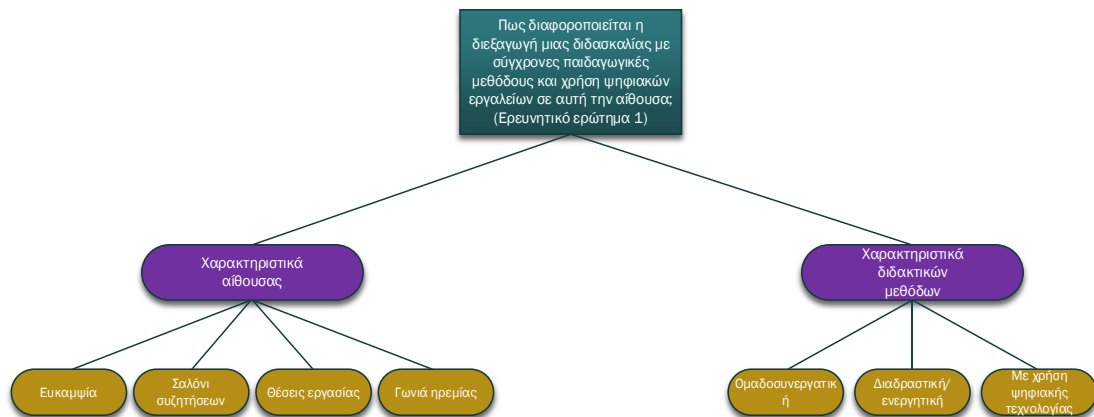
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

		(100%)	τρόπος εργασίας και διάταξης των θέσεων...εεε, που εκεί μπορούν να απομονωθούν και να εργαστούν ατομικά, ο καθένας να δουλέψει για τον εαυτό του.»
	Γωνιά ηρεμίας	3 (100%)	E2: «...αυτοί οι χώροι ηρεμίας βοηθάνε πάρα πολύ τα παιδιά γιατί δεν είναι όλες οι μέρες καλές και, επίσης, παιδιά για παράδειγμα με αυτισμό ή με άλλες δυσκολίες...εεε...βοηθάει πάρα πολύ στο να συγκεντρωθούν καλύτερα και να δουλέψουν πραγματικά σε δικό τους χώρο δίνοντάς τους μεγαλύτερη ασφάλεια. Επίσης, σε αυτό το χώρο, μπορεί και ο καθηγητής να έρθει ανά πάσα στιγμή και ο οποιοσδήποτε συμμαθητής να πλησιάσει και επίσης, δεν είναι ξεκομμένος από την υπόλοιπη αίθουσα... Οπότε, είναι πάρα πολύ βοηθητικό, επίσης, να δουλεύουν και οι δύο εκπαιδευτικοί της τάξης παράλληλα. Και εκπαιδευτικός της γενικής και ο εκπαιδευτικός της ειδικής αγωγής. Είναι ένας χώρος καταπληκτικός!»
Χαρακτηριστικά διδακτικών μεθόδων	Ομαδοσυνεργατική	3 (100%)	E1: «Είναι πολύ εύκολη η χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθόδων γιατί υπάρχει ευελιξία...και αναδιάταξη, δυνατότητα αναδιάταξης.»

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

	Διαδραστική/ενεργητική	3 (100%)	<p>E2: «Είναι εύκολη η χρήση διαδραστικής/ενεργητικής μάθησης γιατί βλέπω έχουν τα προσωπικά τους τάμπλετ, έχουν λάπτοπ που μπορούν να ψάξουν στο δικό τους χώρο, χρόνο – όπως εκείνοι θέλουν με το ρυθμό τους. Και βοηθάει αυτό πάρα πολύ γιατί υπάρχει και το κοινό τραπέζι που έχουν μετά να συζητήσουν όλοι μαζί από την κοινή οθόνη, αλλά, να μην ξεχνάμε ότι υπάρχουν και παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ή παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες οπότε μπορούν επίσης να μείνουν και λίγο μόνα τους, στο δικό τους χώρο για να ψάξουν πρώτα αυτά που θέλουν και μετά να συζητήσουν όλοι μαζί παρέα, χωρίς να υπάρχει κυρίως αυτή η οχλαγωγία που γίνεται στην τάξη όταν έχουμε ομαδικές εργασίες...»</p>
	Με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας	3 (100%)	<p>E3: «Ναι, εφόσον έχουμε και tablets, έχουν και laptops, υπάρχει ο προτζέκτορας που μπορεί να μετακινηθεί, υπάρχει και η οθόνη στην τετράδα τη σταθερή...θεωρώ ότι δεν μου λείπει κάτι, είναι ιδανική!»</p>

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 24 Σχηματική απεικόνιση του 1^{ου} ερευνητικού ερωτήματος καθώς και των θεμάτων και των κωδικών του.

Αναλυτικότερα, η διδασκαλία που λαμβάνει χώρα σε μία αίθουσα σαν αυτή που δημιούργησε η ερευνήτρια διαφέρει από μία κλασική αίθουσα και σε κάποιο βαθμό σχετίζεται με τα χαρακτηριστικά της αίθουσας. Οι ερωτώμενοι διέκριναν την ευκαμψία που υπάρχει στη συγκεκριμένη αίθουσα και αυτή οφείλεται στα θρανία και τις καρέκλες με τις ρόδες που μπορούν εύκολα να μετακινηθούν και να αλλάξει η χωροταξία της αίθουσας. Ένας χώρος – πολλαπλές χρήσεις. Αυτό τους επιτρέπει να ακολουθήσουν οποιαδήποτε διδακτική μέθοδο επιθυμούν, προσαρμόζοντας κατάλληλα την αίθουσα, σύμφωνα με τις επιθυμίες τους. Σε σχετική ερώτηση οι εκπαιδευτικοί απάντησαν:

E1: *-Αυτή η ευελιξία και η κίνηση στο χώρο, νομίζω ότι δίνει πάρα πολλές δυνατότητες σε οποιαδήποτε μεθοδολογία, εκτός από τη δασκαλοκεντρική! Ακόμα και στη δασκαλοκεντρική μπορεί να μη βλέπει καλά ένα παιδί και να υπάρχει η ευελιξία να μετακινηθεί! Είναι πάρα πολύ χρήσιμο, ιδιαίτερα για την ομαδοσυνεργατική!*

E2: *-...τα πρώτα τραπεζάκια που μετακινούνται και μπορώ να τα φέρω κυκλικά, με όποιο τρόπο εγώ θέλω με τα ροδάκια, είναι πάρα πολύ εύχρηστο και προσαρμοστικό*

E3: *-Είναι πάρα πολύ ωραίο! Θεωρώ πως είναι πάρα πολύ ωραίο και λειτουργικό το τι ομάδες και ποια στρατηγική θέλει να ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός και είναι και πρωτότυπο και ευχάριστο για τα παιδιά να αλλάζει, πιστεύω, η διάταξη του χώρου, να μην μπαίνουν κάθε μέρα σε έναν ίδιο χώρο..*

Η συζήτηση που ακολούθησε ήταν σχετική με το σαλόνι που έχει δημιουργηθεί στην αίθουσα. Σε αυτό το χώρο, οι εκπαιδευτικοί διακρίνουν μια οικειότητα την οποία θεωρούν σημαντική να υπάρχει σε μια διδακτική αίθουσα. Πιστεύουν ότι αποτελεί έναν όμορφο χώρο που θα λαμβάνουν χώρα οι συζητήσεις των μαθητών και θα μπορεί να

χρησιμοποιηθεί σε διάφορες διδακτικές μεθόδους. Εκτός από την οπτική επαφή όλων των μαθητών, γίνεται λόγος για ένα ευχάριστο περιβάλλον βοηθά τους μαθητές να αντιμετωπίσουν ερωτήσεις και προβλήματα που είναι σχετικά με την καθημερινότητά τους. Οι δύο από τους τρεις εκπαιδευτικούς συμπεριέλαβαν αυτό το χώρο στις απαντήσεις τους.

E2: *-... και στο τέλος να συναντηθεί όλη η τάξη στο σαλόνι, περιβάλλον πιο οικείο, για να εκφράσουν τις απόψεις τους.*

- ... και μετά ομαδικά, στο χώρο του σαλονιού, παίρνεις αυτή την απόφαση.

- ... έχω το σαλονάκι που μου κάνει κάτι πάρα πολύ οικείο, σαν να βρίσκομαι στο χώρο του σπιτιού μου και συζητάω.

E3: *-Μπορούν να καθίσουν και πίσω στον καναπέ και να προβάλλει ο εκπαιδευτικός ό,τι θέλει στην οθόνη που, από ότι βλέπω, έχει ροδάκια και μπορεί να μετακινηθεί, να κάνουν συζητήσεις..*

-...εεε...ολοκληρώσουν τέλος πάντων τα επιχειρήματά τους, να τα διατυπώσουν σωστά και ύστερα να γίνει μια ωραία συζήτηση πάλι στο χώρο του σαλονιού.

Όσον αφορά στις θέσεις που μοιάζουν με περιβάλλον εργασίας, θεώρησαν πολύ ενδιαφέρον το γεγονός ότι μπορούν να εργαστούν ατομικά, στο δικό τους χώρο και ομαδικά με κοινή οθόνη. Διαπίστωσαν ότι είναι πολύ χρήσιμες αυτές οι θέσεις για τη διεξαγωγή διάφορων διδακτικών μεθόδων και σε συνδυασμό με τα τεχνολογικά μέσα που τους παρέχονται σε αυτές, οι μαθητές μπορούν να αντλήσουν οποιαδήποτε πληροφορία επιθυμούν. Επίσης, έγινε παρομοίωση με τις μελλοντικές θέσεις εργασίας, γεγονός που θα ευνοήσει τους μαθητές καθώς δεν θα τους είναι άγνωστα αυτά τα περιβάλλοντα μεγαλώνοντας. Οι απόψεις των εκπαιδευτικών ήταν οι εξής:

E1: *-Και οι θέσεις εργασίας, είναι όπως πρέπει να είναι! Βοηθούν πολύ στην ατομική εργασία, χωρίς περισπασμούς! Ίσως, κατά τη γνώμη μου, θα έπρεπε να έχουν και ανάμεσά τους διαχωριστικά (στα πλάγια εννοώ), ώστε να μην επηρεάζεται ο ένας από τον άλλο...*

E2: *-Στις θέσεις εργασίας που υπάρχουν τα laptops, οι μαθητές μπορούν να ψάξουν στο δικό τους χώρο, χρόνο – όπως εκείνοι θέλουν με το ρυθμό τους. Και βοηθάει αυτό πάρα πολύ γιατί υπάρχει και το κοινό τραπέζι που έχουν μετά να συζητήσουν όλοι μαζί από την κοινή οθόνη, αλλά, να μην ξεχνάμε ότι υπάρχουν και παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ή παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες οπότε μπορούν επίσης να μείνουν και λίγο μόνα τους, στο δικό τους χώρο για να ψάξουν πρώτα αυτά που θέλουν και μετά να συζητήσουν όλοι μαζί παρέα, χωρίς να υπάρχει κυρίως αυτή η οχλαγωγία που γίνεται στην τάξη όταν έχουμε ομαδικές εργασίες...*

-Ειδικά εκεί που ψάχνεις μόνος σου, σε δικό σου χώρο και χρόνο στον υπολογιστή σου πρώτα, εξαντλείς ουσιαστικά όλες σου τις πηγές πληροφόρησης...Ουσιαστικά ο μαθητής γίνεται απλά από καταναλωτής που λαμβάνει, λαμβάνει, λαμβάνει γνώση, γίνεται ερευνητής.

- μου θυμίζουν θέσεις εργασίας που τα παιδιά θα έχουν αργότερα και στο πανεπιστήμιο, σε μεγάλες βιβλιοθήκες πανεπιστημιακές, αλλά και στο χώρο εργασίας. Είναι πάρα πολύ σύνηθες να υπάρχουν τέτοιες θέσεις στο χώρο εργασίας. Θέσεις οι οποίες, επαναλαμβάνω, σε βοηθούν να συγκεντρωθείς πάρα πολύ, όμως δεν αποκόπτεσαι τελείως από την ομάδα και από το κλίμα ότι ανήκω κάπου. Είμαι σε μια ομάδα, είμαι στο σχολείο, συνεργάζομαι, οπότε πληρούν αυτά τα δεδομένα.

Ε3: -Διακρίνω και θέσεις εργασίας...Φαίνονται άνετες...είναι ό,τι πρέπει..μοιάζουν και με το μελλοντικό χώρο εργασίας των μαθητών...δηλαδή τα εντάσσει, τα προετοιμάζει για κάτι το οποίο μελλοντικά θα δουν...εεε, δεν θα τους είναι εντελώς άγνωστος ένας τέτοιος τρόπος εργασίας και διάταξης των θέσεων...εεε, που εκεί μπορούν να απομονωθούν και να εργαστούν ατομικά, ο καθένας να δουλέψει για τον εαυτό του.

Τέλος, όσον αφορά στη γωνιά απομόνωσης – ηρεμίας, παρατηρούμε μια θετική αντίδραση από τους εκπαιδευτικούς. Σε άλλους μικρότερη και σε άλλους μεγαλύτερη. Σε όλες τις περιπτώσεις πάντως, ήταν θετική! Θεωρούν ότι ένας τέτοιος χώρος είναι απαραίτητος σε μία σχολική αίθουσα που σκοπό έχει να αποφορτίσει τους μαθητές και να τους επιτρέψει να επιστρέψουν ξανά στο περιβάλλον της τάξης πιο ήρεμοι.

Ε1: -Μου άρεσε πάρα πολύ ο χώρος απομόνωσης – ηρεμίας. Χρειάζεται οπωσδήποτε ένας χώρος ηρεμίας και αποφόρτισης...ναι...αντί να βάζουμε το παιδί στη γωνιά να κάνει τον πελαργό (γέλια), να το βάζουμε να ηρεμήσει...όχι, πραγματικά είναι πάρα πολύ χρήσιμο! Και αυτό το έχω δει σε ένα πρωτοποριακό...σε μία μάλλον πρωτοποριακή αίθουσα ενός φροντιστηρίου ξένων γλωσσών..όχι στη μέση εκπαίδευση...τη δημόσια..αλλά, το έχω δει αυτό...ότι λειτουργεί!

Ε2: - Εμένα αυτό ήταν το αγαπημένο μου, ήθελα να το σχολιάσω από την αρχή...επειδή κατά κόρον αξιοποιώ την εξατομικευμένη και εξειδικευμένη μάθηση γιατί έχω μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες...εεε...αυτοί οι χώροι ηρεμίας βοηθάνε πάρα πολύ τα παιδιά γιατί δεν είναι όλες οι μέρες καλές και, επίσης, παιδιά για παράδειγμα με αυτισμό ή με άλλες δυσκολίες...εεε...βοηθάει πάρα πολύ στο να συγκεντρωθούν καλύτερα και να δουλέψουν πραγματικά σε δικό τους χώρο δίνοντάς τους μεγαλύτερη ασφάλεια. Επίσης, σε αυτό το χώρο, μπορεί και ο καθηγητής να έρθει ανά πάσα στιγμή και ο οποιοσδήποτε συμμαθητής να πλησιάσει και επίσης, δεν είναι ξεκομμένος από την υπόλοιπη αίθουσα. Ναι μεν είναι σε ένα άλλο σημείο, αλλά το παιδί έχει πάλι την οπτική και την ακουστική επαφή με όλη την τάξη. Άρα, είναι

κάτι πάρα πολύ ωραίο και από όλα αυτά που διαβάζουμε για την εξατομίκευση, τη βιβλιογραφική ανασκόπηση μάλλον-καλύτερα, αυτό προτείνεται πάντα να υπάρχει στις αίθουσες και δεν υπάρχει ποτέ! Οπότε, είναι πάρα πολύ βοηθητικό, επίσης, να δουλεύουν και οι δύο εκπαιδευτικοί της τάξης παράλληλα. Και ο εκπαιδευτικός της γενικής και ο εκπαιδευτικός της ειδικής αγωγής. Είναι ένας χώρος καταπληκτικός!

E3: - Ωραίος θα ήταν ένας τέτοιος χώρος...κυρίως για τα παιδιά που μπορεί να έχουν υπερκινητικότητα ή...βέβαια ελλοχεύει ένας κίνδυνος, αρχικά τουλάχιστον, να θέλουν να τον δοκιμάσουν αυτόν τον χώρο οπότε θα έχουμε μια συχνή επίσκεψη εκεί αλλά, από την εμπειρία μου ως τώρα, όταν λειτουργούν μέσα σε μια ομάδα τα παιδιά, δεν θέλουν να φεύγουν από την ομάδα, νιώθουν άσχημα...οπότε, καλό είναι να υπάρχει γιατί για οποιονδήποτε λόγο...αλλά, θα προτιμούσα να ήταν λίγο πιο...ακόμα πιο απομονωμένος...αν υπήρχε κάποια επιλογή και ήταν πιο μακριά από το σαλόνι..

Επιπρόσθετα, διαφοροποίηση της διεξαγωγής της διδασκαλίας στη συγκεκριμένη αίθουσα πραγματοποιείται και από τα χαρακτηριστικά των διδακτικών μεθόδων. Οι απαντήσεις των τριών εκπαιδευτικών που παρατίθενται κάνουν λόγο για τρεις διαφορετικές διδακτικές μεθόδους.

Αρχικά, έγινε λόγος για ομαδοσυνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας οι οποίες ευνοούνται σε ένα τέτοιο περιβάλλον. Έγινε αναφορά στην ευελιξία των επίπλων η οποία τους επιτρέπει να διαμορφώσουν το χώρο τους σε ομάδες όσων ατόμων επιθυμούν, ανάλογα με τη μέθοδο που θέλουν να ακολουθήσουν.

E1: - Είναι πολύ εύκολη η χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθόδων γιατί υπάρχει ευελιξία...και αναδιάρθρωση, δυνατότητα αναδιάρθρωσης.

E2: - Νομίζω ότι σε μια τέτοια αίθουσα η χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθόδων δεν είναι απλά εύκολη, αλλά μου δίνει τρομερή ευελιξία να σκεφτώ και πολλούς διαφορετικούς τρόπους για να κάνω ομαδοσυνεργασία βάσει κίόλας των μαθησιακών προφίλ των μαθητών μου..εεε, ανάλογα δηλαδή πώς θέλουν να δουλέψουν, βάσει του πώς αυτά τα παιδιά μαθαίνουν και το στυλ μάθησής τους. Πάμε από την αρχή. Αυτή η αίθουσα μου δίνει τη δυνατότητα να κάνω εξατομίκευση μέσα στην ομαδοσυνεργατική μάθηση των μαθητών μου γιατί μπορώ βάσει του μαθησιακού τους στυλ και των ενδιαφερόντων τους ...το τι τους αρέσει και πώς συνεργάζονται, να χωρίσω καλύτερα τις ομάδες και...να...δω πώς ανταποκρίνονται καλύτερα στο μαθησιακό τους στυλ και να...εξάγουν έτσι μια πιο...να είναι πιο ενδιαφέρον και για εκείνους όλο αυτό και να τους εμπλέξουν περισσότερο στη διαδικασία.

E3: - Είναι πολύ εύκολη η χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθόδων. Από ότι βλέπω,η αίθουσα είναι σχεδιασμένη να μπορούν να συμμετέχουν οι μαθητές και σε μικρότερες και σε μεγαλύτερες ομάδες.

Στη συνέχεια, έγινε λόγος για τη χρήση διαδραστικής / ενεργητικής μάθησης σε ένα τέτοιο περιβάλλον και κατά πόσο ευνοείται. Πρόκειται για μια κονστρουκτιβιστική τάξη, αφού τους επιτρέπει ποικιλοτρόπως να ανακαλύψουν μόνοι τους τη γνώση και όχι να δοθεί έτοιμη η λύση από τον εκπαιδευτικό. Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών είναι οι εξής:

E1: - Η συγκεκριμένη διάταξη επιτρέπει και τη χρήση διαδραστικής / ενεργητικής μάθησης.

E2: - Είναι εύκολη η χρήση διαδραστικής/ενεργητικής μάθησης γιατί βλέπω έχουν τα προσωπικά τους τάμπλετ, έχουν λάπτοπ που μπορούν να ψάξουν στο δικό τους χώρο, χρόνο – όπως εκείνοι θέλουν με το ρυθμό τους. Και βοηθάει αυτό πάρα πολύ γιατί υπάρχει και το κοινό τραπέζι που έχουν μετά να συζητήσουν όλοι μαζί από την κοινή οθόνη, αλλά, να μην ξεχνάμε ότι υπάρχουν και παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ή παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες οπότε μπορούν επίσης να μείνουν και λίγο μόνοι τους, στο δικό τους χώρο για να ψάξουν πρώτα αυτά που θέλουν και μετά να συζητήσουν όλοι μαζί παρέα, χωρίς να υπάρχει κυρίως αυτή η οχλαγωγία που γίνεται στην τάξη όταν έχουμε ομαδικές εργασίες...εεε, οι μαθητές χάνονται γιατί δεν μπορούν να...δεν τους βοηθάει ο χώρος ούτε να κινηθούν, ούτε να συζητήσουν, αλλά επειδή δεν έχουμε και υποδομή ψάχνουμε και εναλλακτικές και καθύστερούμε πάρα πολύ με όλο αυτό και έτσι κάποιοι δεν μπορούν να εμπλακούν σωστά γιατί αποδιοργανώνεται η σκέψη τους και αποσυγκεντρώνονται πάρα πολύ. Ενώ, σε αυτή την περίπτωση βλέπω ότι έχω πάρα πολλές εναλλακτικές να τους χωρίσω και ο καθένας να βρει με το δικό του τρόπο, στο δικό του ρυθμό αυτό που θέλει στο μαθησιακό του παράγοντα.

E3: - Έτσι όπως θα μπορούσαν τα παιδιά να καθίσουν με τις εναλλακτικές που υπάρχουν, θεωρώ πως είναι ιδανικό το περιβάλλον για χρήση διαδραστικής/ενεργητικής μάθησης.

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί, βλέποντας το ψηφιακό υλικό που υπάρχει σε αυτή την αίθουσα, μίλησαν σχετικά με τις διδακτικές μεθόδους που κάνουν χρήση της τεχνολογίας. Αναφέρουν όλα τα ψηφιακά μέσα που υπάρχουν στην αίθουσα και θεωρούν ότι οι ανάγκες τους καλύπτονται.

E1: -Θεωρώ ότι σε ένα καθοριστικό βαθμό καλύπτονται οι τεχνολογικές ανάγκες σε αυτή την αίθουσα. Δεν εξαντλούνται βέβαια, καλύπτονται σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό.

E2: - Νομίζω πως είναι η ιδανική αίθουσα που έχει όλα τα δεδομένα της ψηφιακής τεχνολογίας. Έχει τα πάντα! Και μάλιστα είναι πολύ καλά οργανωμένα ώστε όχι απλά βάζω τον υπολογιστή σε μία τάξη και δεν είναι εργονομικός καθόλου...εεε, το έχουμε δει και αυτό. Έχουμε δει προτζέκτορες στη τάξη να

προβάλουν σε σημείο που είναι δύσκολο για τα παιδιά να κοιτάξουν. Εδώ, όχι μόνο έχει γίνει καλός σχεδιασμός, γιατί όλοι βλέπουν την οθόνη προβολής, αλλά υπάρχει και πολύ καλή εργονομία στον τρόπο που έχουν στηθεί τα ψηφιακά μέσα...

E3: - Ναι, εφόσον έχουμε και tablets, έχουν και laptops, υπάρχει ο προτζέκτορας που μπορεί να μετακινηθεί, υπάρχει και η οθόνη στην τετράδα τη σταθερή....θεωρώ ότι δεν μου λείπει κάτι, είναι ιδανική!

6.1.2 Αποτελέσματα 2^{ου} ερευνητικού ερωτήματος (RQ2)

Ποιες στρατηγικές μάθησης αξιοποιούνται καλύτερα σε αυτή την αίθουσα;

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν τρεις κατηγορίες θεμάτων. Η πρώτη αφορά στη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης, η δεύτερη στη μέθοδο διερεύνησης και η τρίτη στη μέθοδο της επιχειρηματολογίας.

Όσον αφορά στη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης, το θέμα προέκυψε από τρεις διακριτούς κωδικούς: α) τις συνεργατικές δραστηριότητες, β) από την επίλυση των προβλημάτων και γ) από τη συζήτηση.

Όσον αφορά στη μέθοδο της διερεύνησης, το θέμα προέκυψε από τους δύο παρακάτω διακριτούς κωδικούς: α) την έρευνα, και β) τα συμπεράσματα της έρευνας.

Όσον αφορά στη μέθοδο της επιχειρηματολογίας, το θέμα προέκυψε από τρεις διακριτούς κωδικούς: α) τον προσδιορισμό του επιχειρήματος, β) τα δεδομένα του επιχειρήματος και γ) από τη διαπραγμάτευση.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Πίνακας 4 Θέματα που προέκυψαν από την ανάλυση, κωδικοί, συχνότητα των ερωτώμενων και ενδεικτικά αποσπάσματα από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών.

Θέματα	Κώδικες	Συχνότητα ερωτώμενων	Ενδεικτικά αποσπάσματα
Μέθοδος ανεστραμμένης	Συνεργατικές δραστηριότητες	3 (100%)	E2: «Είναι πάρα πολύ εύκολο να γίνει χρήση συνεργατικών δραστηριοτήτων γιατί πάλι μπορούν να οργανωθούν στα γκρουπάκια η κάθε ομάδα, να συσκευθούν πριν παρουσιάσουν κάτι, να κάνουν ομαδικές εργασίες.»
	Επίλυση προβλημάτων	3 (100%)	E1: « Με την ευελιξία που προσφέρουν τα θρανία με τα ροδάκια μπορεί να προσαρμοστεί η αίθουσα κατάλληλα για τη συνεργασία των μαθητών και την επίλυση των προβλημάτων.»

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

τάξης	Συζήτηση	2 (66,67%)	E3: «Και στον καναπέ...εεε, να συζητήσουν...ναι, ιδανική είναι η αίθουσά σου!»
Μέθοδος διερεύνησης	Έρευνα	3 (100%)	E3: «Στην επόμενη φάση του πειραματισμού και της έρευνας να μεταφερθούν στα θρανία με τους υπολογιστές τους σταθερούς, όταν θα πρέπει να δημιουργήσουν και να πειραματιστούν μπορούν να φτιάξουν κατάλληλα τα θρανία με τα ροδάκια, όπως τους βολεύουν και πιθανόν και κάποιοι να δουλέψουν στην τετράδα κάτω αριστερά.»
	Συμπέρασμα έρευνας		E2: «Μπορεί, λοιπόν, να παρουσιάσει το ποιοτικό αποτέλεσμα στην ομάδα του και μετά όλοι μαζί πάλι να βρεθούν στο δικό τους χώρο (πίσω αριστερά) όπου θα μπορούν να έχουν κοινή εικόνα και να παρουσιάσει ο καθένας σε πολύ σύντομο χρόνο το επιχείρημά

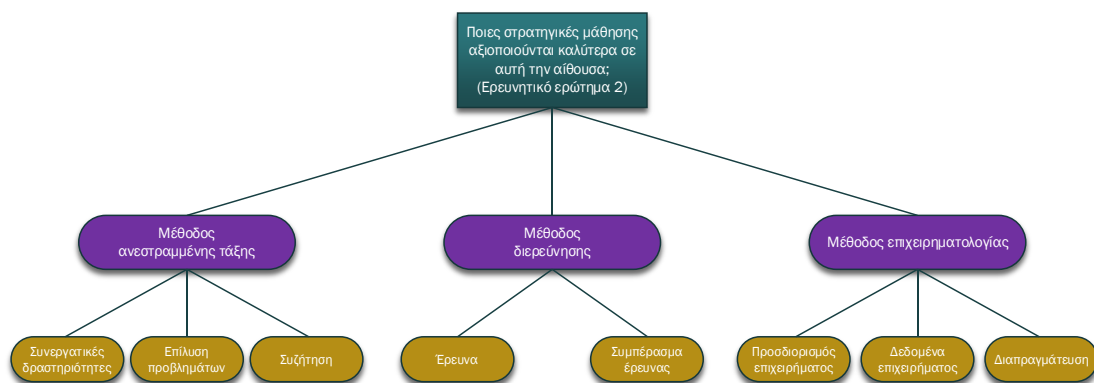
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

		2 (66,67%)	του.»
Μέθοδος επιχειρηματολογίας	Προσδιορισμός επιχειρήματος	2 (66,67%)	E2: «...και μπορεί να εργαστεί και ατομικά στις θέσεις εργασίας... Μου θυμίζει πάλι, πώς είναι τα projects στις μεγάλες εταιρείες»
	Δεδομένα επιχειρήματος	2 (66,67%)	E2: «...διαφορετικές απόψεις ώστε να έχουμε τους σωστούς ισχυρισμούς...εεε και να ενισχύσουμε τα επιχειρήματά μας ...εεεμ... με διπλά δεδομένα. Άρα, η συμβολή του κάθε μαθητή και της κάθε άποψης είναι πάρα πολύ σημαντική σε αυτό, άρα χρειαζόμαστε ουσιαστικά ένα περιβάλλον στο οποίο να υπάρχει... ουσιαστικά κυκλικά, να κοιταζόμαστε, να μιλάμε, να αλληλεπιδρούμε και να συνεργαζόμαστε για να κάνουμε την καταγραφή όλων αυτών των επιχειρημάτων.»
	Διαπραγμάτευση		E3: «...εεεε και ύστερα όταν έχουμε τα αποτελέσματα και την αξιολόγηση, κάποιιοι από την ομάδα να προβάλουν την

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

		3 (100%)	παρουσίασή τους όπως θα γινόταν και σε ένα meeting μιας εταιρείας και οι υπόλοιποι να καθίσουν στο σαλόνι και να παρακολουθήσουν και εκεί να γίνει και μία μετά συζήτηση-διαπραγμάτευση, ένας διαμοιρασμός των αποτελεσμάτων.»
--	--	-----------------	--

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 25 Σχηματική απεικόνιση του 2^{ου} ερευνητικού ερωτήματος καθώς και των θεμάτων και των κωδικών του.

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης, και πιο συγκεκριμένα στις συνεργατικές δραστηριότητες, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι μπορεί να αξιοποιηθεί καλύτερα αυτή η μέθοδος με αυτή τη διάταξη. Σε σχετική ερώτηση απάντησαν:

E1: *-Για τη χρήση συνεργατικών δραστηριοτήτων σαφέστατα είναι καλύτερη αυτή η διάταξη.*

E2: *- Είναι πάρα πολύ εύκολο να γίνει χρήση συνεργατικών δραστηριοτήτων γιατί πάλι μπορούν να οργανωθούν στα γκρουπάκια η κάθε ομάδα, να συσκευθούν πριν παρουσιάσουν κάτι, να κάνουν ομαδικές εργασίες.*

E3: *- Θεωρώ πως, αφού έχει προηγηθεί η ανάγνωση της θεωρίας στο σπίτι, έρχονται στην αίθουσα για να δημιουργήσουν, να συνεργαστούν είτε και στο μεγάλο τραπέζι στους υπολογιστές, είτε και στις ομάδες των τριών, που δεν είναι απαραίτητο να είναι τριάδες, βλέπω είναι πολυμορφική αυτή η αίθουσα...*

Αναφορικά με την επίλυση των προβλημάτων, στάδιο της ανεστραμμένης διδασκαλίας, οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι στη συγκεκριμένη αίθουσα ενισχυεται η διεξαγωγή της, ιδιαίτερα με την ευελιξία που προσφέρει.

E1: *-Με την ευελιξία που προσφέρουν τα θρανία με τα ροδάκια μπορεί να προσαρμοστεί η αίθουσα κατάλληλα για τη συνεργασία των μαθητών και την επίλυση των προβλημάτων.*

E2: *- Αν ο εκπαιδευτικός αποφασίσει κατά τη διάρκεια της φάσης μέσα στην τάξη να αξιοποιήσει τη στρατηγική της επίλυσης προβλήματος, η συγκεκριμένη αίθουσα βοηθάει πάρα πολύ...*

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

E3: *-...μέσα στην αίθουσα...συνήθως βάζω τους μαθητές να επιλύσουν ένα πρόβλημα...βοηθάει τη βαθύτερη κατανόηση της μεθόδου...και θεωρώ πως η συγκεκριμένη αίθουσα ενισχύει τη διεξαγωγή της.*

Τέλος, όσον αφορά στη συζήτηση που πραγματοποιείται στο τέλος της μεθόδου, δύο από τους τρεις εκπαιδευτικούς απάντησαν ότι στο σαλόνι που έχει σχεδιαστεί μπορούν να διεξαχθούν οι συζητήσεις που συνήθως αποτελούν το τελευταίο κομμάτι αυτής της μεθόδου.

E2: *- εεε, οι μαθητές χάνονται γιατί δεν μπορούν να...δεν τους βοηθάει ο χώρος ούτε να κινηθούν, ούτε να συζητήσουν, αλλά επειδή δεν έχουμε και υποδομή ψάχνουμε και εναλλακτικές και καθύστερούμε πάρα πολύ με όλο αυτό και έτσι κάποιοι δεν μπορούν να εμπλακούν σωστά γιατί αποδιοργανώνεται η σκέψη τους και αποσυγκεντρώνονται πάρα πολύ. Στην αίθουσα όμως που μου παρουσίασες, η συζήτηση μπορεί να πραγματοποιηθεί στο χώρο του σαλονιού και να κλείσει με τον καλύτερο τρόπο η μέθοδος.*

E3: *-... Και στον καναπέ...εεε, να συζητήσουν...ναι, ιδανική είναι η αίθουσά σου!*

Όσον αφορά τη μέθοδο της διερεύνησης, και πιο συγκεκριμένα στη φάση της έρευνας, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι στη συγκεκριμένη αίθουσα οι μαθητές μπορούν να ερευνήσουν μόνοι τους, στον προσωπικό τους χώρο και όποτε το επιθυμούν, χρησιμοποιώντας διάφορες συσκευές τεχνολογίας που τους παρέχονται.

E1: *-Δεν χρησιμοποιώ τη μέθοδο της διερεύνησης τώρα στις διδασκαλίες μου γιατί έχουμε προβλήματα, περιορισμούς..και να θέλω, δεν γίνεται..εύκολα... Όμως, στην αίθουσα που μου παρουσίασες, η φάση της έρευνας θα μπορούσε να γίνει χάρη στην ευελιξία και η κίνηση στο χώρο, νομίζω ότι δίνει πάρα πολλές δυνατότητες...*

E2: *- Ειδικά εκεί που ψάχνεις μόνος σου, σε δικό σου χώρο και χρόνο στον υπολογιστή σου πρώτα, εξαντλείς ουσιαστικά όλες σου τις πηγές πληροφόρησης...Ουσιαστικά ο μαθητής γίνεται απλά από καταναλωτής που λαμβάνει, λαμβάνει, λαμβάνει γνώση, γίνεται ερευνητής. Οπότε, μπαίνει στη διαδικασία να ερευνήσει μόνος του και να βρει και άλλα στοιχεία για να ενισχύσει το επιχείρημά του. Να το αξιολογήσει. Αν αυτά τελικά που έχει βρει είναι σωστά. Μπορώ να τα παρουσιάσω στην ομάδα μου; Οπότε, όταν είναι πλέον έτοιμος από όλα αυτά, και ξαναλέω, είναι πάρα πολύ σημαντικό η συγκέντρωση η δική του και η ηρεμία σε δικό του χώρο να τα κάνει όλα αυτά χωρίς να έχει την πίεση όλης της ομάδας για να κάνει γρήγορα κάτι...*

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

E3: - Στην επόμενη φάση του πειραματισμού και της έρευνας να μεταφερθούν στα θρανία με τους υπολογιστές τους σταθερούς, όταν θα πρέπει να δημιουργήσουν και να πειραματιστούν μπορούν να φτιάξουν κατάλληλα τα θρανία με τα ροδάκια, όπως τους βολεύουν και πιθανόν και κάποιοι να δουλέψουν στην τετράδα κάτω αριστερά.

Στη μέθοδο της διερεύνησης, και πιο συγκεκριμένα στη φάση των συμπερασμάτων που προκύπτουν από την έρευνα, οι μαθητές μπορούν να εργαστούν είτε στις θέσεις εργασίας με τον κοινό προτζέκτορα ή ακόμα και στο σαλόνι σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς. Έγινε και παρομοίωση με το χώρο εργασίας που θα συναντήσουν μελλοντικά που η ίδια η διδακτική μέθοδος έχει και αυτό το χαρακτήρα. Δύο από τους τρεις εκπαιδευτικούς δήλωσαν τα εξής:

E2: - Μπορεί, λοιπόν, να παρουσιάσει το ποιοτικό αποτέλεσμα στην ομάδα του και μετά όλοι μαζί πάλι να βρεθούν στο δικό τους χώρο (πίσω αριστερά) όπου θα μπορούν να έχουν κοινή εικόνα και να παρουσιάσει ο καθένας σε πολύ σύντομο χρόνο το επιχείρημά του.

E3: -εεεε και ύστερα όταν έχουμε τα αποτελέσματα και την αξιολόγηση, κάποιοι από την ομάδα να προβάλουν την παρουσίασή τους όπως θα γινόταν και σε ένα meeting μιας εταιρείας και οι υπόλοιποι να καθίσουν στο σαλόνι και να παρακολουθήσουν και εκεί να γίνει και μία μετά συζήτηση, ένας διαμοιρασμός των αποτελεσμάτων...εεεε, ναι, νομίζω ότι είναι μια πάρα πολύ ωραία αίθουσα για τη μέθοδο της διερεύνησης!

Όσον αφορά τη μέθοδο της επιχειρηματολογίας, και πιο συγκεκριμένα στη φάση του προσδιορισμού του επιχειρήματος, γίνεται πάλι λόγος για περιβάλλοντα εργασιακά. Θεωρούν ότι μπορεί να υποστηριχθεί αυτό το στάδιο στη συγκεκριμένη αίθουσα, σε διαφορά σημεία της. Δύο από τους τρεις εκπαιδευτικούς δήλωσαν τα εξής:

E2: - ...και μπορεί να εργαστεί και ατομικά στις θέσεις εργασίας... Μου θυμίζει πάλι, πώς είναι τα projects στις μεγάλες εταιρείες;

E3: - Θα μπορούν να αλλάξουν δηλαδή θέσεις σε κάθε χρονικό διάστημα..να χρησιμοποιήσουν τη μεγάλη οθόνη για να βρουν τις θέσεις τους και τους ισχυρισμούς τους, μετά σε ομάδες να χωριστούν μέσα στην τάξη και να χρησιμοποιήσουν και την τεχνολογία...

Όσον αφορά τη μέθοδο της επιχειρηματολογίας, και πιο συγκεκριμένα στη φάση της συλλογής των δεδομένων του επιχειρήματος, μίλησαν για διάφορα μέρη της αίθουσας που μπορούν να υποστηρίξουν αυτή τη φάση. Ο εκπαιδευτικοί δήλωσαν τα εξής:

E2: *-...διαφορετικές απόψεις ώστε να έχουμε τους σωστούς ισχυρισμούς...εεε και να ενισχύσουμε τα επιχειρήματά μας ...εεεμ... με διπλά δεδομένα. Άρα, η συμβολή του κάθε μαθητή και της κάθε άποψης είναι πάρα πολύ σημαντική σε αυτό, άρα χρειαζόμαστε ουσιαστικά ένα περιβάλλον στο οποίο να υπάρχει... ουσιαστικά κυκλικά, να κοιταζόμαστε, να μιλάμε, να αλληλεπιδρούμε και να συνεργαζόμαστε για να κάνουμε την καταγραφή όλων αυτών των επιχειρημάτων.*

E3: *- ...μετά, σε ομάδες να χωριστούν για να συλλέξουν τα δεδομένα τους, έχουν πολλά μέρη μέσα στην αίθουσα που βοηθάνε...*

Όσον αφορά στην τελευταία φάση της μεθόδου της επιχειρηματολογίας, και συγκεκριμένα στη φάση της διαπραγμάτευσης, ο ένας επέλεξε να παρατάξει απέναντι τα ευέλικτα θρανία και οι άλλοι δύο προτίμησαν το σαλόνι. Ο ένας από αυτούς θα χρησιμοποιούσε και τις θέσεις της τετράδας με την κοινή οθόνη. Βλέπουμε λοιπόν πως σχεδόν όλα τα σημεία της αίθουσας μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διεξαγωγή αυτού του σταδίου. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν τα εξής:

E1: *- Θα διέτασα σε δύο διαμετρικά αντίθετες θέσεις τις μισές καρέκλες και τα θρανία από τη μία και τις μισές από την άλλη, που να αντιστοιχούν στις δύο αντικρουόμενες θέσεις τέλος πάντων..οπότε, θα μπορούσε να γίνει πολύ πιο εύκολα η διασταύρωση επιχειρημάτων...να φαίνονται οι "αντίπαλες" θέσεις..*

E2: *- ... και στο τέλος να συναντηθεί όλη η τάξη στο σαλόνι, περιβάλλον πιο οικείο, για να εκφράσουν τις απόψεις τους. Οπότε, ψάχνεις το επιχείρημά σου, το συζητάς ήρεμα, το σκέφτεσαι πρώτα με τον εαυτό σου για να είσαι σίγουρος πώς θα το παρουσιάσεις στην ομάδα σου και μετά ομαδικά παίρνεις αυτή την απόφαση.*

E3: *- ...εεεε και ύστερα όταν έχουμε τα αποτελέσματα και την αξιολόγηση, κάποιιοι από την ομάδα να προβάλουν την παρουσίασή τους όπως θα γινόταν και σε ένα meeting μιας εταιρείας και οι υπόλοιποι να καθίσουν στο σαλόνι και να παρακολουθήσουν και εκεί να γίνει και μία μετά συζήτηση-διαπραγμάτευση, ένας διαμοιρασμός των αποτελεσμάτων.*

6.1.3 Αποτελέσματα 3^{ου} ερευνητικού ερωτήματος (RQ3)

Ποιες είναι οι απόψεις σας για αυτή την αίθουσα;

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν δύο κατηγορίες θεμάτων. Η πρώτη αφορά στις θετικές κρίσεις των εκπαιδευτικών και η δεύτερη στις βελτιώσεις που προτείνουν.

Όσον αφορά στις θετικές κρίσεις, το θέμα προέκυψε από τρεις διακριτούς κωδικούς: α) από την απόκτηση δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, β) από την εμπλοκή των μαθητών και γ) από την εκπλήρωση των προσδοκιών τους.

Όσον αφορά στις βελτιώσεις, προκύπτουν από τον κωδικό πιθανές ή προτεινόμενες αλλαγές στην αίθουσα.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

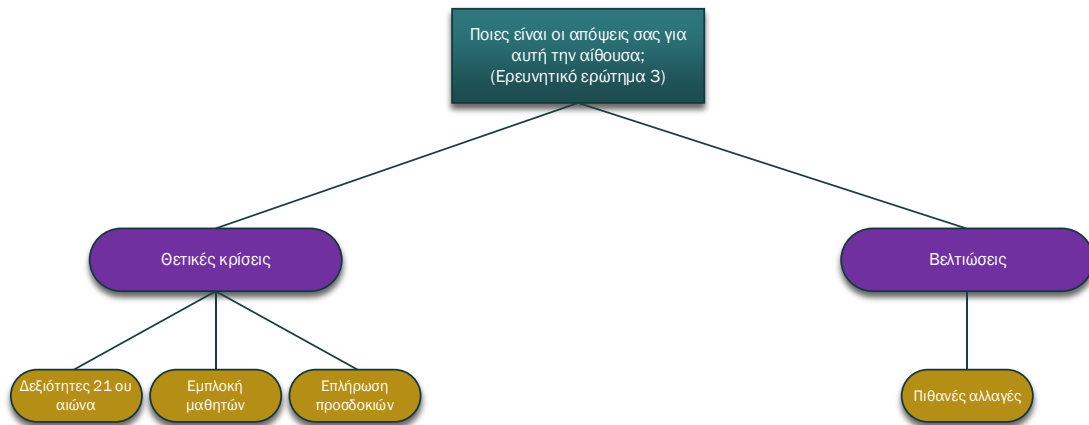
Πίνακας 5 Θέματα που προέκυψαν από την ανάλυση, κωδικοί, συχνότητα των ερωτώμενων και ενδεικτικά αποσπάσματα από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών.

Θέματα	Κώδικες	Συχνότητα ερωτώμενων	Ενδεικτικά αποσπάσματα
Θετικές κρίσεις	Δεξιότητες 21 ^{ου} αιώνα	3 (100%)	E2: «... εμπειρικλείουν μέσα τις δεξιότητες του 21 ^{ου} αιώνα και ο στόχος είναι η δημιουργία ενός ψηφιακού πολίτη, τον πολίτη του 21 ^{ου} αιώνα που έχει όλα αυτά... Υπάρχει η συμπερίληψη που επίσης είναι μία από τις δεξιότητες που πρέπει να έχουμε και ενσυναίσθηση του χώρου, του χρόνου, του πώς συνεργαζόμαστε, του πώς διαμοιραζόμαστε πράγματα και ανταλλάσσουμε απόψεις με άλλους και αυτές τις απόψεις τις διαχέουμε στην ομάδα μας ...τα παιδιά αυτά τα αναλαμβάνουν με έναν πολύ ενεργό ρόλο, χωρίς να έχουν τον εκπαιδευτικό απαραίτητα να τους καθοδηγεί»
	Εμπλοκή μαθητών		E3: «...ξεκάθαρα αναλαμβάνουν ρόλους τα παιδιά. Δεν είναι μόνο καθισμένοι σε σειρές και περιμένουν να ακούσουν από τον εκπαιδευτικό...φαίνεται ότι ο εκπαιδευτικός εδώ είναι κάτι άλλο, δεν είναι αυτό που έχουμε συνηθίσει...μπαίνει μέσα και ηγείται της

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

		3 (100%)	τάξης. Ηγείται προφανώς με έναν διαφορετικό τρόπο, ο οποίος από τη διάταξη εδώ πέρα των θρανίων, δεν φαίνεται να είναι ο κεντρικός ρόλος ο ρόλος του εκπαιδευτικού, αλλά των μαθητών.»
	Επλήρωση προσδοκιών	3 (100%)	Ε1: «Ότι είναι μια πολύ λειτουργική αίθουσα. Εξυπηρετεί πολλές εκπαιδευτικές ανάγκες και μάλιστα σε παράλληλο χρόνο. Διαθέτει ευελιξία που είναι πολύ σημαντική και δημιουργεί και το κατάλληλο κλίμα και ατμόσφαιρα για τη μέγιστη απόδοση των μαθητών.»
Βελτιώσεις	Πιθανές αλλαγές	2 (66,67%)	Ε1: «Θα ήθελα να υπάρχει αποθηκευτικός χώρος κάτω από το θρανίο για να τοποθετούν τα υλικά τους..τα φυλλάδια, τα βιβλία...για να εναλλάσσονται οι σημειώσεις με το τάμπλετ...ή ντουλαπάκια, σαν θυρίδες.»

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Εικόνα 26 Σχηματική απεικόνιση του 3^{ου} ερευνητικού ερωτήματος καθώς και των θεμάτων και των κωδικών του.

Όσον αφορά στην απόκτηση δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι στη συγκεκριμένη αίθουσα μπορούν να αναπτυχθούν δεξιότητες όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα και η συνεργασία. Με τις διδακτικές μεθόδους που μπορούν να αξιοποιηθούν, οι μαθητές αποκτούν ψηφιακή ευχέρεια, ενισχύεται η υπολογιστική τους σκέψη και αποκτούν αυτονομία.

E1: - Δεξιότητες όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η επικοινωνία και η συνεργασία μπορούν να προαχθούν σε αυτή την αίθουσα.

E2: -Έχουμε *flipped classroom*, έχουμε το *inquiry* και έχουμε και την επιχειρηματολογία που όλα αυτά εμπειρικλείουν μέσα τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα και ο στόχος είναι η δημιουργία ενός ψηφιακού πολίτη, τον πολίτη του 21^{ου} αιώνα που έχει όλα αυτά. Έχουμε διερεύνηση, έχουμε συζήτηση, αξιολόγηση, μοντελοποίηση παρουσίαση των επιχειρημάτων μας...εεε διεξαγωγή επιχειρηματολογίας και συζήτηση σε μορφή ομάδας και αυτό που κυρίως εμένα μου κάνει εντύπωση και θα ήθελα πραγματικά να είναι η αίθουσά μου αυτή, είναι ότι συμπεριλαμβάνει με τον τρόπο της όλους τους μαθητές. Υπάρχει η συμπερίληψη που επίσης είναι μία από τις δεξιότητες που πρέπει να έχουμε και ενσυναίσθηση του χώρου, του χρόνου, του πώς συνεργαζόμαστε, του πώς διαμοιραζόμαστε πράγματα και ανταλλάσσουμε απόψεις με άλλους και αυτές τις απόψεις τις διαχέουμε στην ομάδα μας ...τα παιδιά αυτά τα αναλαμβάνουν με έναν πολύ ενεργό ρόλο, χωρίς να έχουν τον εκπαιδευτικό απαραίτητα να τους καθοδηγεί ...κάνε αυτό, κάνε εκείνο, πήγαινε από εδώ, πήγαινε από εκεί...εμένα αυτό, προσωπικά, μου δημιουργεί μεγάλη αυτονομία που όλα αυτά και η υπολογιστική σκέψη και η διερευνητική μάθηση, όλα αυτά ενισχύονται κατ' εμέ σε αυτή την αίθουσα. Επίσης, είναι και ένας πάρα πολύ καλός τρόπος να ανακαλύψουν και τα ταλέντα τους οι μαθητές.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

E3: - *Επικοινωνία...συνεργασία..εε..η επίλυση προβλημάτων γιατί εφαρμόζουμε και διαφορετικές στρατηγικές μάθησης... Δεν έχουμε τη μετωπική, την παραδοσιακή διδασκαλία..οπότε, όλα αυτά που προαναφέρθηκαν θεωρώ ότι μπορούν να προαχθούν.*

Όσον αφορά στην εμπλοκή των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι με τις εναλλακτικές που τους προσφέρει η συγκεκριμένη αίθουσα, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι περισσότερο βοηθητικός ενώ οι μαθητές μπορούν να εμπλακούν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία.

E1: - *Σίγουρα σε αυτή την αίθουσα οι μαθητές μπορούν να εμπλακούν πιο εύκολα από την παραδοσιακή!*

E2: - *... έτσι όπως είναι δομημένη, μου δίνει πάρα πολλές εναλλακτικές. Άρα, θα εστιάσω στο μαθησιακό στυλ των μαθητών μου και προσπαθώ να δημιουργήσω κίνητρα για να εμπλακούν σε αυτή τη διαδικασία και να λειτουργήσουν αυτόνομα.*

E3: - *...ξεκάθαρα αναλαμβάνουν ρόλους τα παιδιά. Δεν είναι μόνο καθισμένοι σε σειρές και περιμένουν να ακούσουν από τον εκπαιδευτικό...φαίνεται ότι ο εκπαιδευτικός εδώ είναι κάτι άλλο, δεν είναι αυτό που έχουμε συνηθίσει...μπάνει μέσα και ηγείται της τάξης. Ηγείται προφανώς με έναν διαφορετικό τρόπο, ο οποίος από τη διάταξη εδώ πέρα των θρανίων, δεν φαίνεται να είναι ο κεντρικός ρόλος ο ρόλος του εκπαιδευτικού, αλλά των μαθητών.*

Όσον αφορά στην εκπλήρωση των προσδοκιών τους, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι θα ήθελαν να είχαν τη δυνατότητα να διδάξουν σε μια τέτοια αίθουσα. Η ευελιξία της τους επιτρέπει να κάνουν χρήση οποιασδήποτε μεθόδου επιθυμούν και πιστεύουν ότι θα έχει και θετικό αντίκτυπο στους ίδιους τους μαθητές.

E1: - *Ότι είναι μια πολύ λειτουργική αίθουσα. Εξυπηρετεί πολλές εκπαιδευτικές ανάγκες και μάλιστα σε παράλληλο χρόνο. Διαθέτει ευελιξία που είναι πολύ σημαντική και δημιουργεί και το κατάλληλο κλίμα και ατμόσφαιρα για τη μέγιστη απόδοση των μαθητών.*

E2: - *Η συγκεκριμένη αίθουσα μου δίνει πολύ μεγάλη ευελιξία σαν εκπαιδευτικό να αξιοποιήσω στο μέγιστο καινοτόμες παιδαγωγικές πρακτικές που ενισχύονται από τεχνολογίες ...πόρους, εργαλεία και παράλληλα να υπάρχει και μία διάχυση από τους μαθητές μου, έμπρακτη διάχυση, να δουλέψουν οι μαθητές παρέα και*

να δουλέψω και εγώ μαζί με τους μαθητές μου για να δω και εγώ τι είναι αυτό που τους αρέσει, πώς τους εμπλέκει, τι είναι αυτό που τους προάγει γνωστικές δεξιότητες και τι είναι αυτό που ουσιαστικά τους κάνει σκεπτόμενους στην πορεία, βλέποντας από μέσα, πώς οι μαθητές μου δουλεύουν. Την ουσία..και όχι απλά κάνοντας ένα παραδοσιακό μάθημα από το οποίο εκμαιεύω απλά πληροφορίες...γνώση η οποία απλά είναι στείρα...

E3: - Η πρώτη μου άποψη όταν είδα αυτή την αίθουσα είναι φέρτε τη, θέλω και εγώ να διδάξω σε αυτή την αίθουσα!!! Γιατί να μη γίνει σε όλα τα σχολεία; Θεωρώ ότι το ενδιαφέρον των παιδιών, η στάση τους απέναντι στη μάθηση και γενικότερα και στο σχολείο, θα αλλάξει! Γιατί τα παιδιά μπαίνουν μέσα σε καταθλιπτικές αίθουσες και αυτό σίγουρα επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό όλη την προσπάθεια που γίνεται μέσα στις τάξεις. Στα περισσότερα δημόσια σχολεία οι αίθουσες είναι καταθλιπτικές, άδειες...εεε και κάποιες που μπορεί να είναι ευρύχωρες και φωτεινές, δεν υπάρχει αυτή η πρωτοτυπία, η ευελιξία στις θέσεις, έχουμε θρανία τα οποία είναι βαριά και αμετακίνητα και εξυπηρετούν μόνο τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Θεωρώ ότι είναι μια ιδανική αίθουσα και μακάρι να μπορούσε να εφαρμοστεί αυτή η πρόταση...να τη δουν, δεν ξέρω πού και να αλλάξει σιγά – σιγά το δημόσιο σχολείο.

Όσον αφορά στις βελτιώσεις, έχουμε τις πιθανές αλλαγές που πρότειναν οι εκπαιδευτικοί για αυτήν την αίθουσα και είναι οι εξής:

E1: - Θα ήθελα να υπάρχει αποθηκευτικός χώρος κάτω από το θρανίο για να τοποθετούν τα υλικά τους..τα φυλλάδια, τα βιβλία...για να εναλλάσσονται οι σημειώσεις με το τάμπλετ...ή ντουλαπάκια, σαν θυρίδες.

E3: - Ίσως κάποια ντουλάπια για να μπορούν τα παιδιά να αφήσουν κάποια πράγματα. Ή μια κρεμάστρα...έναν χώρο για ντουλάπα...είτε ράφια...

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

7.1 Συμπεράσματα έρευνας

Στόχος της συγκεκριμένης μελέτης ήταν να διερευνήσει αν διαφοροποιείται η διεξαγωγή μιας διδασκαλίας σε μια προσαρμοσμένη αίθουσα από μία κλασική αίθουσα, σαν αυτές που υπάρχουν στα σημερινά σχολεία και να διατυπωθούν οι απόψεις εκπαιδευτικών για αυτή την αίθουσα. Τα αποτελέσματα της έρευνας και συγκεκριμένα του 1^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, έδειξαν ότι υπάρχει διαφοροποίηση στην εκπαιδευτική διαδικασία σε μια τέτοια αίθουσα. Οι εκπαιδευτικοί κάνουν λόγο για εύκολη χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθόδων διδασκαλίας, οι οποίες μπορούν να υποστηριχθούν εύκολα σε αυτό το περιβάλλον. Επίσης γίνεται λόγος για διαδραστική / ενεργητική μάθηση και εργασία σε ομάδες, που υποστηρίζει η θεωρία του κονστρουκτιβισμού. Υπάρχει πρόσβαση στην τεχνολογία με πολλά μέσα και σε διάφορα σημεία, που στοχεύει στην απόκτηση ψηφιακής ευχέρειας των μαθητών. Όπως αντίστοιχα τα συμπεράσματα των Mei & May (2018) που έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί είχαν γενικά θετική στάση απέναντι στο έργο CALS, καθώς τους παρέχει περισσότερες ευκαιρίες να πειραματιστούν με νέες παιδαγωγικές μεθόδους, όσον αφορά όχι μόνο τις συνεργατικές και ενεργητικές διδακτικές προσεγγίσεις, αλλά και τις δραστηριότητες που υποστηρίζονται από την τεχνολογία.

Όσον αφορά στο 2^ο ερευνητικό ερώτημα και τα αποτελέσματά του, οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι σε αυτή την αίθουσα που τους παρουσιάστηκε μπορούν να υποστηριχθούν εύκολα σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές που ενισχύονται από την τεχνολογία, όπως η ανεστραμμένη τάξη, η μέθοδος της διερεύνησης και η μέθοδος της επιχειρηματολογίας. Όπως συμπεραίνει και ο Ford, όταν οι αίθουσες διδασκαλίας δεν ευνοούν μορφές ενεργητικής διδασκαλίας, οι δάσκαλοι καταφεύγουν στη διδασκαλία που βασίζεται σε διαλέξεις και αποφεύγουν τις πιο ενεργητικές τεχνικές (2016). Στη συγκεκριμένη αίθουσα, όχι μόνο δεν έχουμε αποκλειστική χρήση δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας, αλλά προτιμώνται και καινοτόμες μέθοδοι που αναβαθμίζουν την ποιότητα της εκπαίδευσης.

Αναφερόμενοι στις απόψεις των εκπαιδευτικών, κατά το 3^ο ερευνητικό ερώτημα, γίνεται λόγος για απόκτηση δεξιοτήτων όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η επικοινωνία και η συνεργασία. Θεωρούν ότι οι δεξιότητες αυτές μπορούν να προαχθούν σε μια τέτοια αίθουσα και επίσης ότι απαιτούνται για τη μελλοντική τους επιτυχία στον εργασιακό χώρο. Όπως διαπίστωσε και ο Lavi στην έρευνά του (2019), η μέθοδος της ευέλικτης αίθουσας απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς να παρέχουν στους μαθητές τους καινοτόμες μαθησιακές δεξιότητες που ταιριάζουν στον 21^ο αιώνα, δίνοντάς τους χώρο για ερευνητική, καινοτόμο και συλλογική μάθηση και σκέψη έξω από το κουτί. Τέλος, θεωρούν σημαντικό το γεγονός ότι μπορούν να εμπλακούν οι μαθητές στην εκπαιδευτική διαδικασία και ολοκληρώνουν με την ευχή να μπορούσαν και οι ίδιοι να διδάξουν σε τέτοιες αίθουσες διδασκαλίας.

7.2 Μελλοντικές προτάσεις

Μια μελλοντική πρόταση θα ήταν να διεξαχθεί η έρευνα με τυχαίο δείγμα και όχι με δείγμα κριτηρίου, όπως στην παρούσα.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Επίσης, θα μπορούσε να διαμορφωθεί επιπλέον η διδακτική αίθουσα ώστε να υποστηρίζει ταυτόχρονα με τη δια ζώσης και εξ αποστάσεως διδασκαλία για τους μαθητές που για δικούς τους λόγους δεν μπορούν να παρευρεθούν στο χώρο του σχολείου. Αυτό ίσως να έλυne άλλα προβλήματα και να αναβάθμιζε ακόμα περισσότερο την ποιότητα της εκπαίδευσης.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Akuma, F.V. and Callaghan, R. (2018) "Teaching practices linked to the implementation of inquiry-based practical work in certain science classrooms," *Journal of Research in Science Teaching*, 56(1), pp. 64–90. Available at: <https://doi.org/10.1002/tea.21469>.

Attai et al., (2020). Investigating the impact of flexible furniture in the elementary classroom. *Learning Environments Research* (2021) 24:153–167 <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09322-1>

Brame, C., (2013). Flipping the classroom. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved Tuesday, October 28, 2014 from <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom>

Braun, V. & Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3(2). (σσ. 77-101). <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>

Barrett, P., Zhang, Y., Moffat, J., & Kobbacy, K. (2013). A holistic, multi-level analysis identifying the impact of classroom design on pupils' learning. *Building and Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2012.09.016>

Bucholz, J. L., & Sheffler, J. L. (2009). Creating a Warm and Inclusive Classroom Environment: Planning for All Children to Feel Welcome, *Electronic Journal for Inclusive Education*, 2 (4)

Byers, T. & Imms, W. D. (2014). Making the Space for Space: The Effect of the Classroom Layout on Teacher and Student Usage and Perception of One-to-One Technology. *Conference Proceedings of the Australian Computers in Education Conference 2014*, Australian Council for Computers in Education. <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.1849.7288>

Center for Digital Education. The Active Learning Continuum: Connecting Education Environments to Careers (2016). Retrieved from <http://www.centerdigitaled.com/paper/The-Active-Learning-Continuum42428.html>.

Centers for Disease Control and Prevention. The association between school based physical activity, including physical education, and academic performance. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2010.

Chernenko, O. (2020). MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION. *PEDAGOGY AND EDUCATION MANAGEMENT REVIEW*, (2), 52-59. doi: 10.36690/2733-2039-2020-2-52

Creswell, J.W. (2014) *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles: SAGE Publications.

Demir-Yildiz, C. and Samil, R. (2019) "Impact of flexible and non-flexible classroom environments on learning of undergraduate students," *European Journal of Educational Research*, 8(4), pp. 1159–1173. Available at: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.1159>.

Flynn, P., Thompson, K. and Goodyear, P. (2018) "Designing, using and evaluating learning spaces: The generation of actionable knowledge," *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(6). Available at: <https://doi.org/10.14742/ajet.5091>.

Ford, A. (2016). Planning Classroom Design and Layout to Increase Pedagogical Options for Secondary Teachers. *Educational Planning*, v23 n1 p25-33. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1208206.pdf>

Gafiyatova, E., Gaynutdinova, D., Galiakhmetova, A., & Levchenko, V. (2019). The integration of pedagogical technologies as a condition for improving the quality of education. *3C TIC: Cuadernos De Desarrollo Aplicados A Las TIC*, 126-139. doi: 10.17993/3ctic.2019.83-2.126-139

Goodyear, P. (in press, 2019). Flexible learning spaces. In J. M. Spector (Ed.), *Routledge Encyclopedia of Education*. Abingdon: Routledge.

Lavi*, U. (2019) "INTRODUCING a flexible classroom into a school work study project," *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.06.35>.

Lynch, A. Ashcraft, R. Mahler, K. Whiting, C. Schroeder & Weber (2020) Using a Public Health Model as a Foundation for Trauma-Informed Care for Occupational Therapists in School Settings, *Journal of Occupational Therapy, Schools and Early Intervention*, 13(3), 219-235 <https://doi.org/10.1080/19411243.2020.1732263>

Mei, B. and May, L. (2018) "Reflective renovation: Insights from a collaborative and Active Learning Space Project Evaluation," *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(6). Available at: <https://doi.org/10.14742/ajet.4476>.

Mercier, E., Higgins, S., & Joyce-Gibbons, A. (2014). The effects of room design on computer-supported collaborative learning in a multi-touch classroom. *Interactive Learning Environments*, 24(3), 504-522. doi: 10.1080/10494820.2014.881392

Moore, E., Mäeots, M., Smyrniou, Z. (2014). Scaffolding for Inquiry Learning in Computer-Based Learning Environments. Ndste 2014, Corfu, 29-31 May, Greece.

Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Sage Publications, Inc.

Pedaste, M. *et al.* (2015) "Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle," *Educational Research Review*, 14, pp. 47–61. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>.

Rands, M., & Gansemer-Topf, A. (2017). The Room Itself Is Active: How Classroom Design Impacts Student Engagement. *Journal of Learning Spaces Volume 6*, Number 1. 2017

Ricciardi, P., & Buratti, C. (2018). Environmental quality of university classrooms: Subjective and objective evaluation of the thermal, acoustic, and lighting comfort conditions. *Building And Environment*, 127, 23-36. doi: 10.1016/j.buildenv.2017.10.030

Ryan, H. (2013). "The Effect of Classroom Environment on Student Learning". *Honors Theses*. 2375. Retrieved from https://scholarworks.wmich.edu/honors_theses/2375

Smyrniou, Z., Petropoulou, E., Sotiriou, M. (2015). Applying Argumentation Approach in STEM Education: A Case Study of the European Student Parliaments Project in Greece. *American Journal of Educational Research*, 2015, Vol. 3, No. 12, 1618-1628

Strauss, Valerie, and Aleta Margolis. "What a classroom engaged in real learning looks like." *The Washington Post*, Apr. 9, 2015. Retrieved from https://www.washingtonpost.com/news/answer-sheet/wp/2015/04/09/what-a-classroom-engaged-in-real-learning-looks-like/?utm_term=.f1a1c02fa600.

Tondeur, J., De Bruyne, E., Van Den Driessche, M., McKenney, S., & Zandvliet, D. (2015). The physical placement of classroom technology and its influences on

educational practices. *Cambridge Journal Of Education*, 45(4), 537-556. doi: 10.1080/0305764x.2014.998624

Yakubova, M., Y. (2021). THE MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES USE. *International scientific research journal* 2(5), 811-816. Retrieved from <https://wos.academiascience.org>.

Yeoman, P. and Ashmore, N. (2018) "Moving from Pedagogical Challenge to Ergonomic Challenge: translating epistemology into the built environment for learning," *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(6). Available at: <https://doi.org/10.14742/ajet.4502>.

Zeivots, S. and Schuck, S. (2018) "Needs and expectations of a new learning space: Research students' perspectives," *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(6). Available at: <https://doi.org/10.14742/ajet.4516>.

Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

Αντώνογλου, Λ., Σάλτα, Κ. & Κουλουγλιώτης, Δ. (2018). Η Επιχειρηματολογία Μαθητών Λυκείου σχετικά με Θέματα Χημείας μέσα από τη Χρήση του Διαδικτυακού Εργαλείου WISE. 5ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Κεντρικής Μακεδονίας "Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας Και των Επικοινωνιών στη Διδακτική Πράξη, Τεχνολογίες, Τέχνες & Πολιτισμός στην Εκπαίδευση" At: Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

Γερμανός, Δ. (2006). Οι τοίχοι της γνώσης: σχολικός χώρος και εκπαίδευση. Αθήνα : Gutenberg.

Γερμανός, Δ., Κανατσούλη, Μ. (επιμ.), ΤΕΠΑΕ 09, Πρακτικά επιστημονικών εκδηλώσεων του ΤΕΠΑΕ ΑΠΘ, 2007-09, Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ/University Studio Press, 2010, σ. 21-54.

Γκέκα, Μ. (2015). Η συμβολή των κοινωνικών αναπαραστάσεων στη μελέτη του χώρου: Το παράδειγμα του δασκάλου ως χωρική διάσταση. *Συμπόσιο: Τόποι για Εμπειρίες Μάθησης: Έρευνα, Δημιουργία, Αλλαγή* (Θεσσαλονίκη, 9-10 Ιανουαρίου 2015).

Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα.

Μιχάλης, Α. (2019). Η διδασκαλία της επιχειρηματολογίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αθήνα, 2019.

Parageorgiou, I. (2018). "Γωνιές" στο "στρογγυλό". Κατανόηση και κριτική θεώρηση του σχολείου του Τάκη Ζενέτου στο Μπραχάμι. "Corners" in "curves". A critical understanding of Takis Zenetos school in Brahami, Athens. *Χώροι Για Το Παιδί ή Χώροι Του Παιδιού; Όταν η Συνθήκη Αγωγής Και Εκπαίδευσης Τέμνεται Με Την Καθημερινότητα Της Πόλης*.

Πολυζοπούλου, Α. (2017). Αναβάθμιση της σχολικής τάξης στο πλαίσιο της προσέγγισης ολικής ποιότητας στην εκπαίδευση: αλλαγή του χώρου και ατομική αλλαγή. Θεσσαλονίκη, 2017.

Σιαντίκου, Α. (2019). Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: μελέτη περίπτωσης με τη μέθοδο της Ανεστραμμένης Τάξης για το μάθημα της Ιστορίας Δ Δημοτικού. Πάτρα, 2019.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

Ξενόγλωσσος όρος	Ελληνικός Όρος
Flipped classroom	Ανεστραμμένη τάξη
Pre-class	Πριν από την τάξη
Face to face	Μέσα στην τάξη
After class	Μετά από την τάξη
Inquiry – based learning	Διερευνητική μάθηση
Argumentation theory	Θεωρία επιχειρηματολογίας
Claim	Θέση-ισχυρισμός
Umbrella statement	Σχόλιο ομπρέλα
Data-fact-evidence	Δεδομένα-γεγονότα-αποδείξεις
Warrants	Εγγυήσεις
Qualifier	Προσδιορισμός
Rebuttal	Αντίκρουση
Backing	Υποστήριξη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ερωτηματολόγιο ποσοτικής έρευνας.

Ερωτηματολόγιο για σχολικές αίθουσες

Αγαπητοί-ες συμμετέχοντες-ουσες,

το ερωτηματολόγιο αυτό έχει συνταχθεί στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας με τίτλο:

“Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες”.

Η έρευνα είναι ανώνυμη. Θα σας ήμουν ευγνώμων αν απαντούσατε με ειλικρίνεια.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων,

η ερευνήτρια-φοιτήτρια του μεταπτυχιακού προγράμματος:

“Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Εκπαιδευτική Πράξη” (ΠΑΔΑ, ΕΚΠΑ, ΑΣΠΑΙΤΕ).

[Συνδεθείτε στο Google](#), για να αποθηκεύσετε την πρόοδό σου. [Μάθετε περισσότερα](#)

Φύλο

- Άνδρας
- Γυναίκα

Εν ενεργεία εκπαιδευτικός;

- Ναι
- Όχι

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Έτη προϋπηρεσίας:

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 16 και άνω

Στο σχολείο που διδάσκετε οι αίθουσες έχουν την ίδια διάταξη;

- Ναι
- Όχι
- Οι περισσότερες, ναι.
- Οι περισσότερες, όχι.

Είναι εύκολη η χρήση ομαδοσυνεργατικών μεθόδων σε αυτές τις αίθουσες;

Καθόλου

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Πάρα πολύ

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Είναι εύκολη η χρήση διαδραστικής/ενεργητικής μάθησης σε αυτές τις αίθουσες; (Μπορείτε εύκολα να εμπλέξετε τους μαθητές;)

Καθόλου

1

2

3

4

5

Πάρα πολύ

Είναι εύκολη η χρήση τεχνολογιών σε αυτές τις αίθουσες;

Καθόλου

1

2

3

4

5

Πάρα πολύ

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Οι δεξιότητες του 21ου αιώνα, όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η επικοινωνία και η συνεργασία μπορούν να προαχθούν σε μια αίθουσα σαν αυτές που υπάρχουν στο σχολείο σας;

Καθόλου

1

2

3

4

5

Πάρα πολύ

Οι αίθουσες αυτές σας θυμίζουν αίθουσες από πρότυπα σχολεία του εξωτερικού;

Καθόλου

1

2

3

4

5

Πάρα πολύ

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Οι αίθουσες αυτές εκπληρώνουν τις προσδοκίες σας;

Καθόλου

1

2

3

4

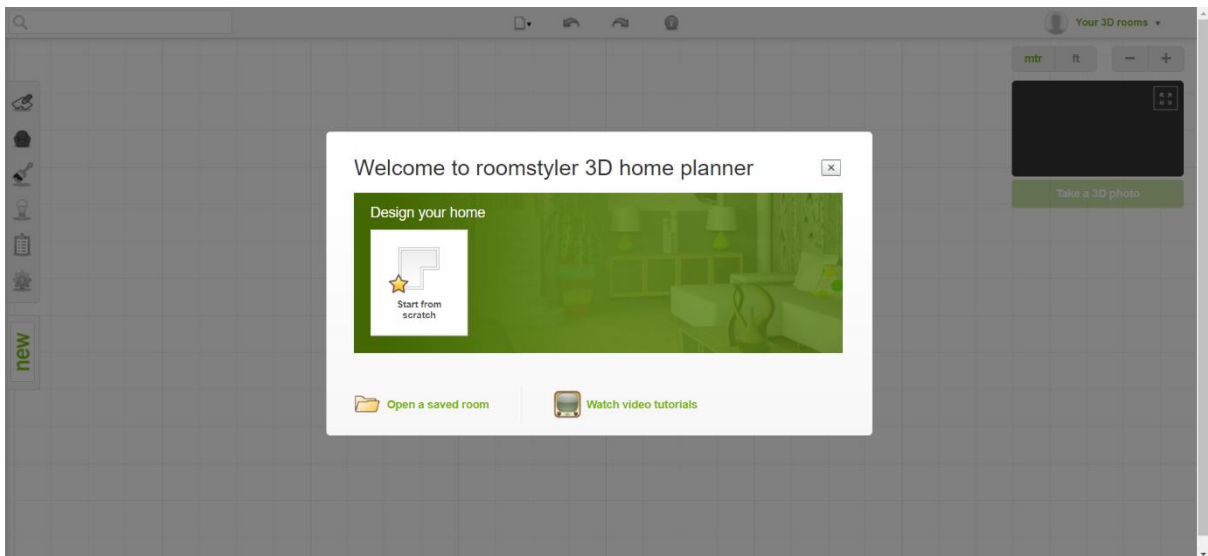
5

Πάρα πολύ

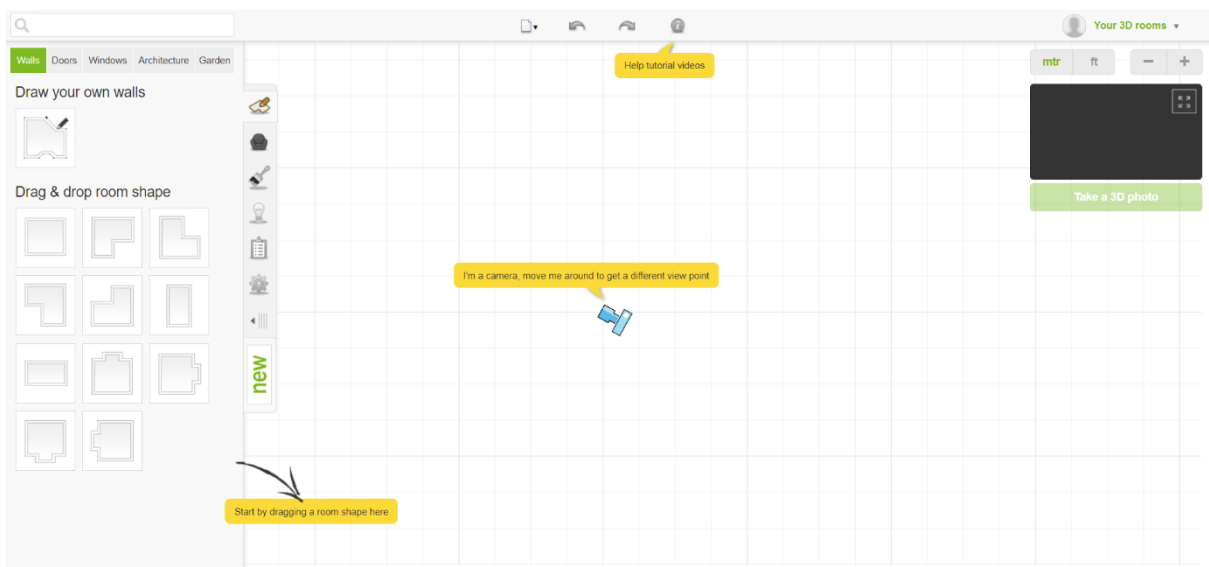
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Λειτουργία ψηφιακού εργαλείου και περιγραφή σχεδιασμού της αίθουσας.

Αφού εγγραφεί ο χρήστης (είτε χρησιμοποιώντας τον λογαριασμό του στο Facebook είτε τη διεύθυνση email του), μπορεί να κάνει κλικ στο κουμπί «Ξεκινώ από την αρχή» για να ξεκινήσει τη διαδικασία. Εάν είναι νέος στον τρισδιάστατο σχεδιασμό, υπάρχει μια σειρά βίντεο τα οποία μπορεί να παρακολουθήσει για να εξοικειωθεί.

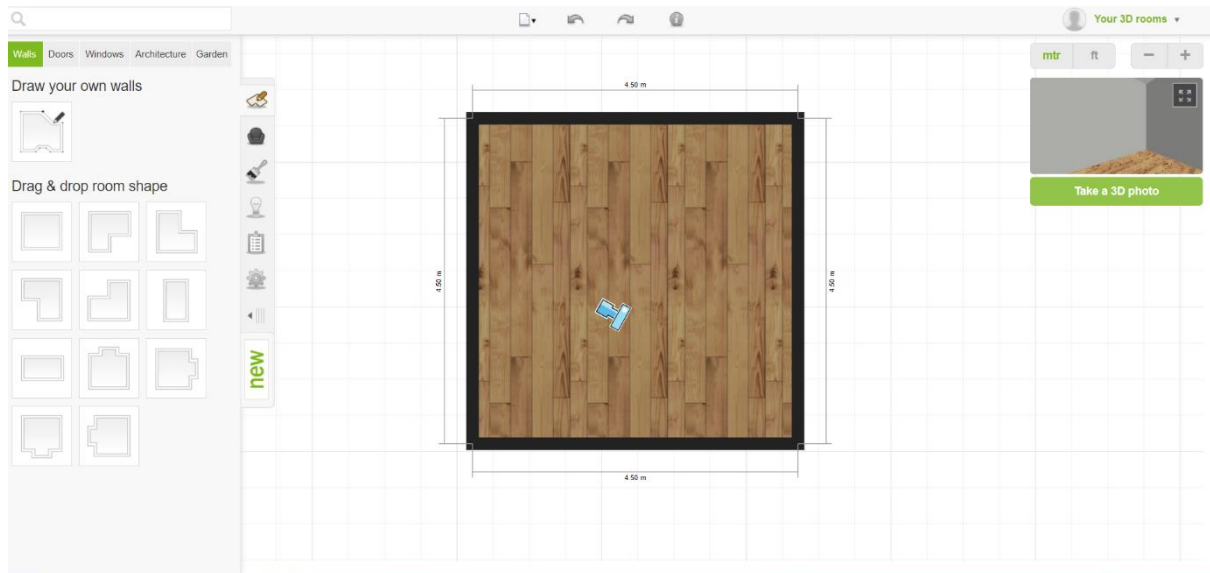


Αυτό τον οδηγεί κατευθείαν στην περιοχή σχεδιασμού, με δείγματα δωματίων στα αριστερά και έναν μεγάλο άδειο καμβά στα δεξιά, με μια μπλε κάμερα μέσα του. Αυτή η κάμερα είναι συνδεδεμένη με την προεπισκόπηση πάνω δεξιά της οθόνης, η οποία αυτή τη στιγμή είναι σκοτεινή (επειδή το πάτωμα είναι γυμνό).

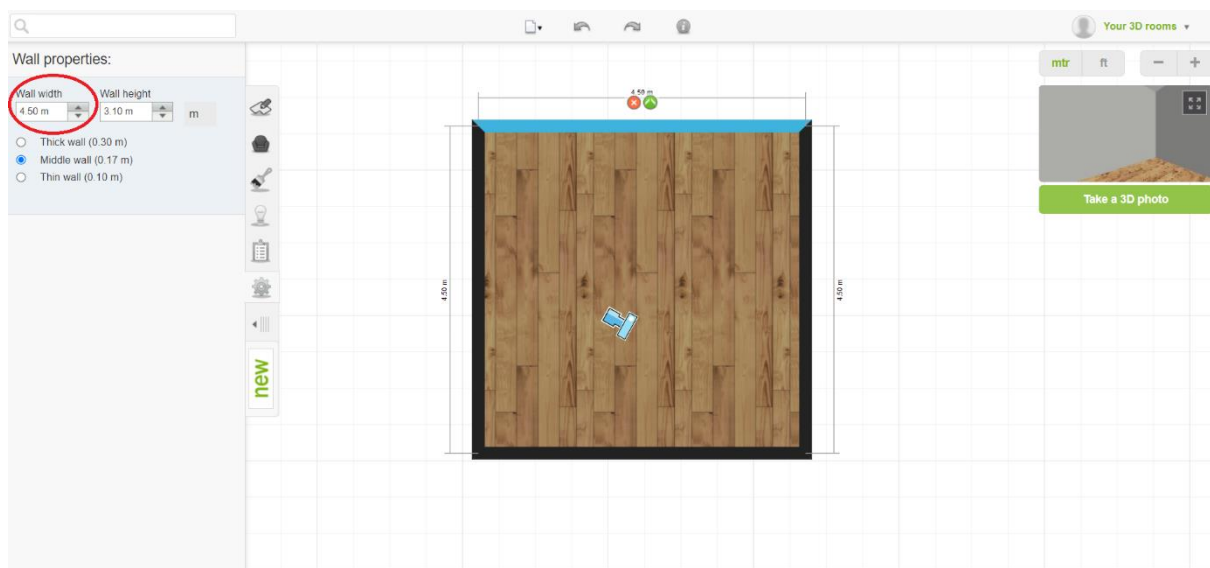


Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

Για να προσθέσει τοίχους, χρειάζεται να σύρει ένα από τα δείγματα προτύπων από τα αριστερά ή να χρησιμοποιήσει το εργαλείο «Σχεδίαση των δικών σας τοίχων», επάνω αριστερά. Εάν το τοποθετήσει πάνω από την κάμερα, θα παρατηρήσει ότι η ενότητα προεπισκόπησης θα του δείξει μια τρισδιάστατη αναπαράσταση του τι μπορεί να δει μετά από λίγα δευτερόλεπτα.

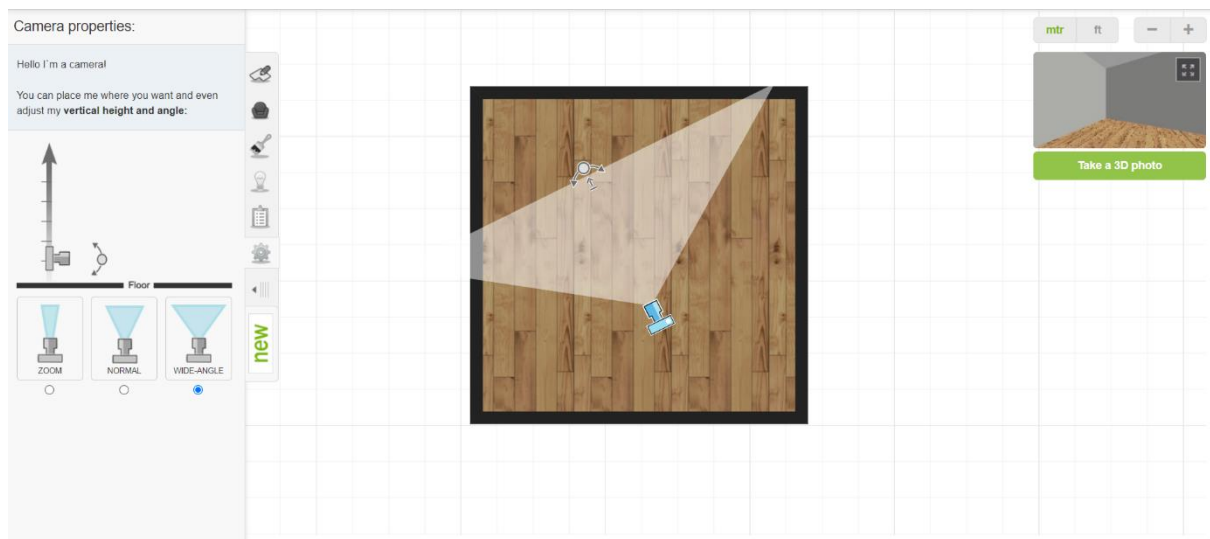


Αν επιθυμεί να αλλάξει τις διαστάσεις των τοίχων, αρκεί ένα κλικ πάνω στον τοίχο που επιθυμεί να αλλάξουν οι διαστάσεις του και, στη συνέχεια, είτε χειροκίνητα με τα βελάκια, είτε γράφοντας τον επιθυμητό αριθμό, αλλάζει η διάσταση.

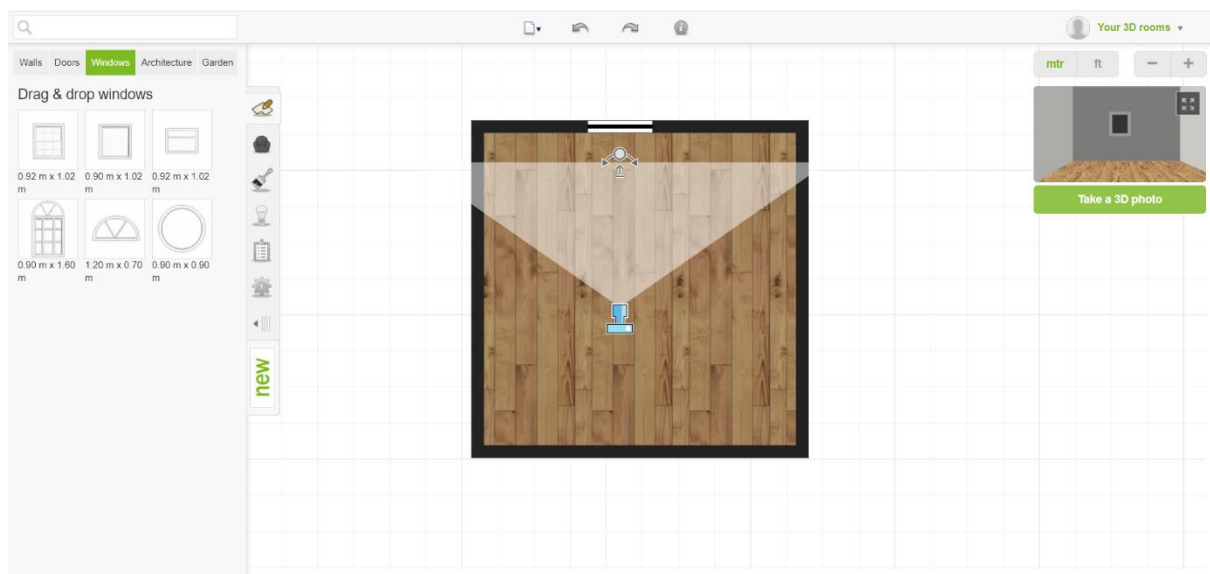


Η κάμερα μπορεί να περιστραφεί και να μετακινηθεί ώστε να φωτογραφηθεί οποιαδήποτε πλευρά επιθυμεί ο χρήστης. Επίσης, πατώντας πάνω στην κάμερα εμφανίζονται στην αριστερή πλευρά της οθόνης οι ιδιότητές της και μπορεί ο χρήστης να αλλάξει το κατακόρυφο ύψος και τη γωνία της.

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

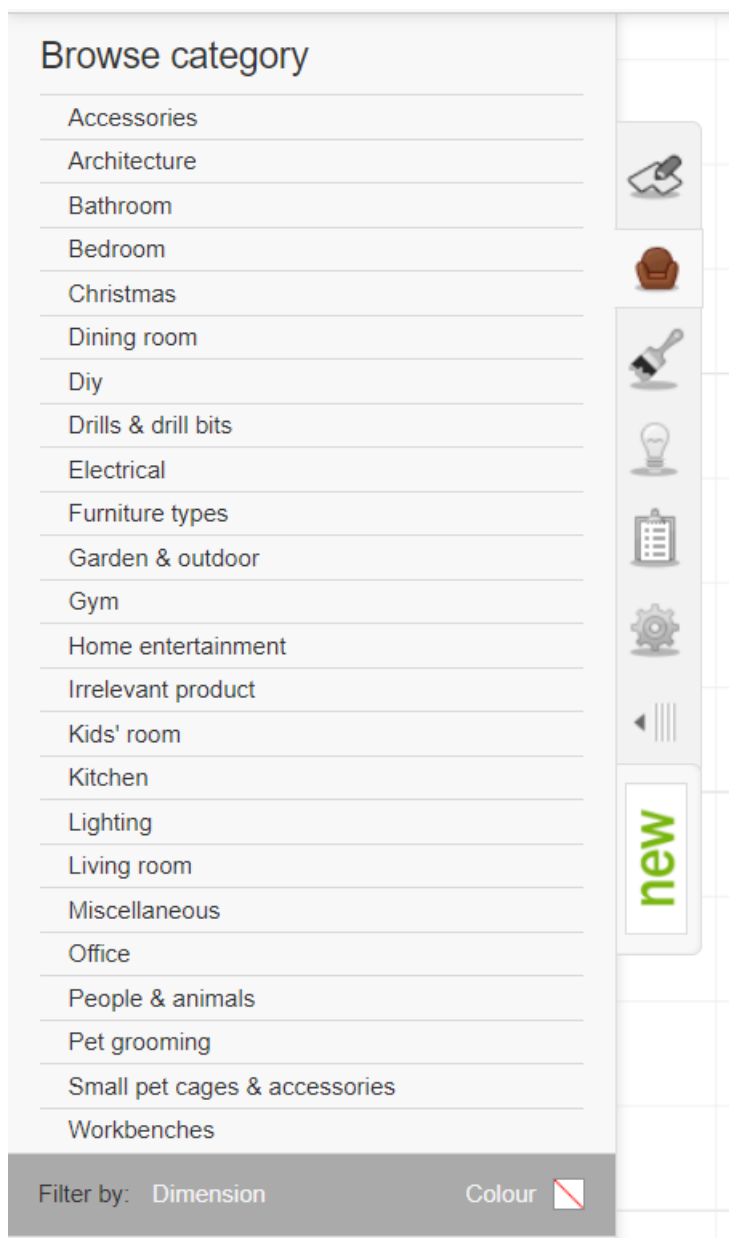


Για την εισαγωγή παραθύρων, αρκεί να σύρει αυτό που επιθυμεί σε έναν τοίχο. Κάνοντας κλικ πάνω μπορεί να αλλάξει την παράμετρό του (πλάτος, ύψος και απόσταση από το πάτωμα). Το ίδιο ισχύει για πόρτες και άλλα αρχιτεκτονικά αντικείμενα όπως κάγκελα, σκάλες ή τζάκια (υπάρχει ακόμη και ένα Tardis που κρύβεται εκεί για όσους θέλουν να προσθέσουν λίγη επιστημονική φαντασία στο σχέδιό τους).

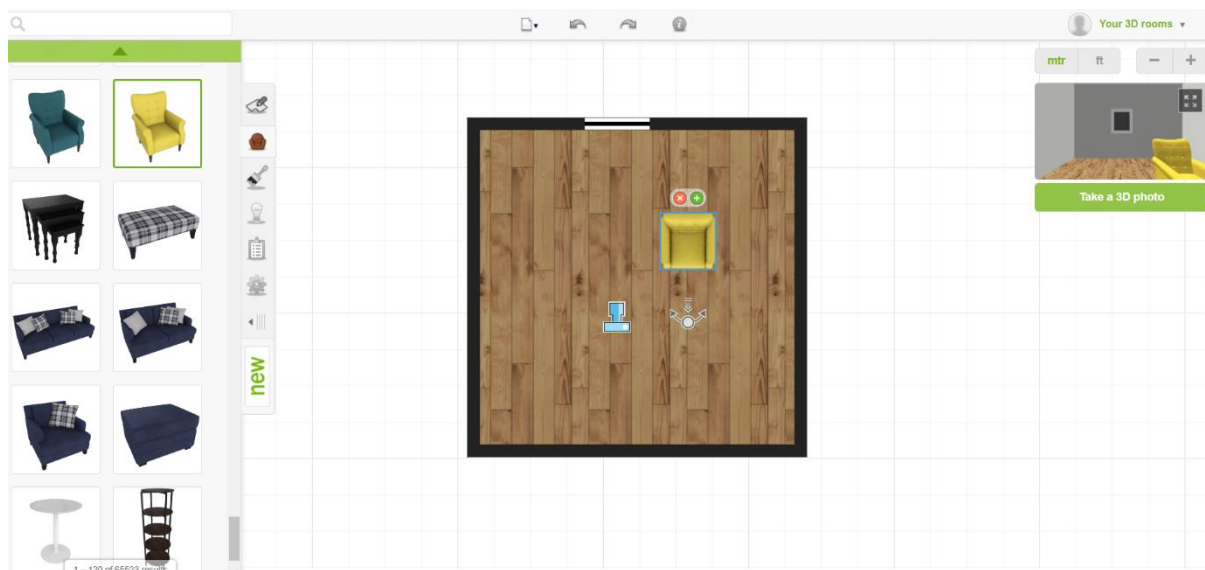


Όσον αφορά στα έπιπλα, υπάρχει μεγάλη επιλογή η οποία υποστηρίζεται από το πρόγραμμα και μάλιστα, ανά κατηγορία. Ο χρήστης μπορεί να προσθέσει όσα επιθυμεί, κάνοντας κλικ και σύροντας απλά. Η διεπαφή είναι αρκετά έξυπνη για να γνωρίζει ότι αν προσθέσει ένα φυτό σε γλάστρα - ή οτιδήποτε άλλο επί του θέματος - πάνω από ένα τραπέζι, σημαίνει ότι το θέλει πάνω από αυτό το τραπέζι, όχι στο πάτωμα. Το αρνητικό είναι ότι φαίνεται πως δεν υπάρχει τρόπος να αλλάξει τις διαστάσεις ενός επίπλου, είτε το χρώμα του.

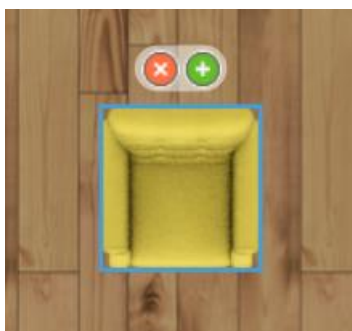
Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

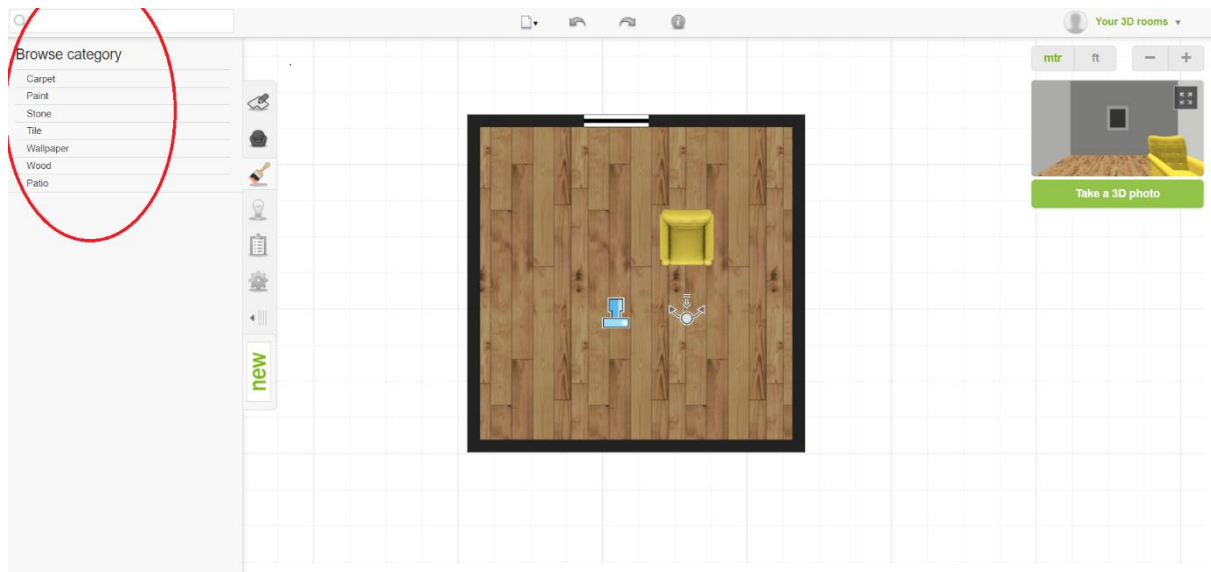


Όταν εισάγει ένα έπιπλο στο χώρο, έχει τη δυνατότητα είτε να το αφαιρέσει με το κόκκινο κουμπί και την ένδειξη «x» που βρίσκεται από πάνω του, είτε να το πολλαπλασιάσει, με την ένδειξη «+» που βρίσκεται από πάνω του.

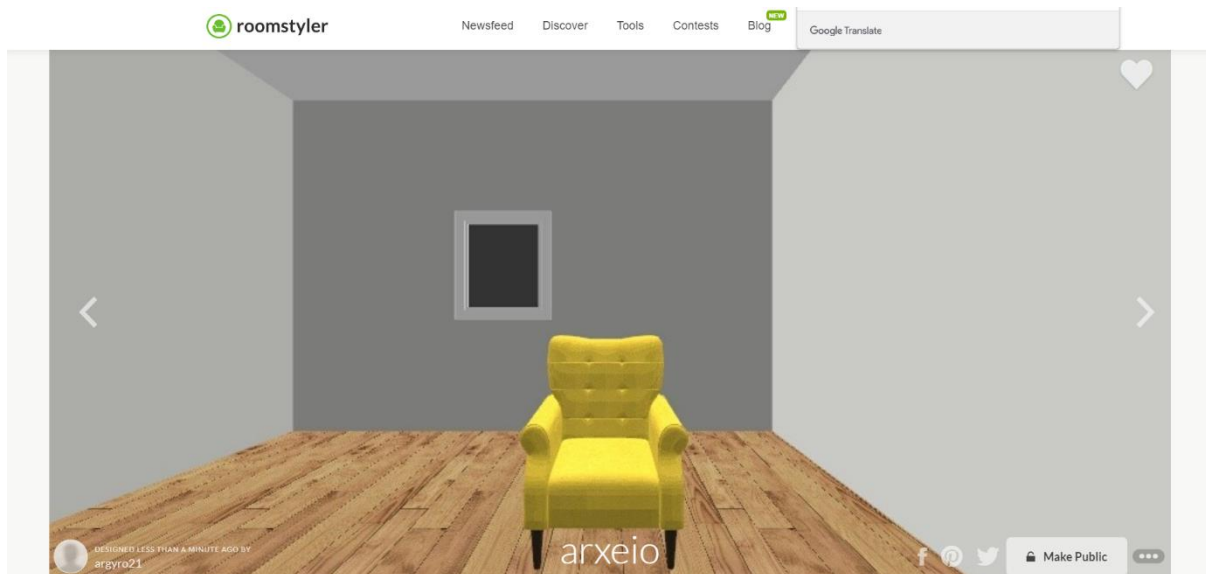


Το πρόγραμμα έχει επίσης τη δυνατότητα να χρωματιστούν και να διακοσμηθούν οι τοίχοι, καθώς και τα πατώματα με την κατάλληλη επιλογή των υλικών (π.χ. πλακάκια ή χαλιά).

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Τέλος, υποστηρίζεται η λήψη ρεαλιστικών φωτογραφιών που δίνει την αίσθηση στο χρήστη ότι βρίσκεται στο χώρο που έχει δημιουργήσει. Για καλύτερη ανάλυση στις φωτογραφίες, υπάρχουν προγράμματα αναβάθμισης επί πληρωμή, για όποιον το επιθυμεί!



Χρήσιμες διαδικτυακές πηγές:

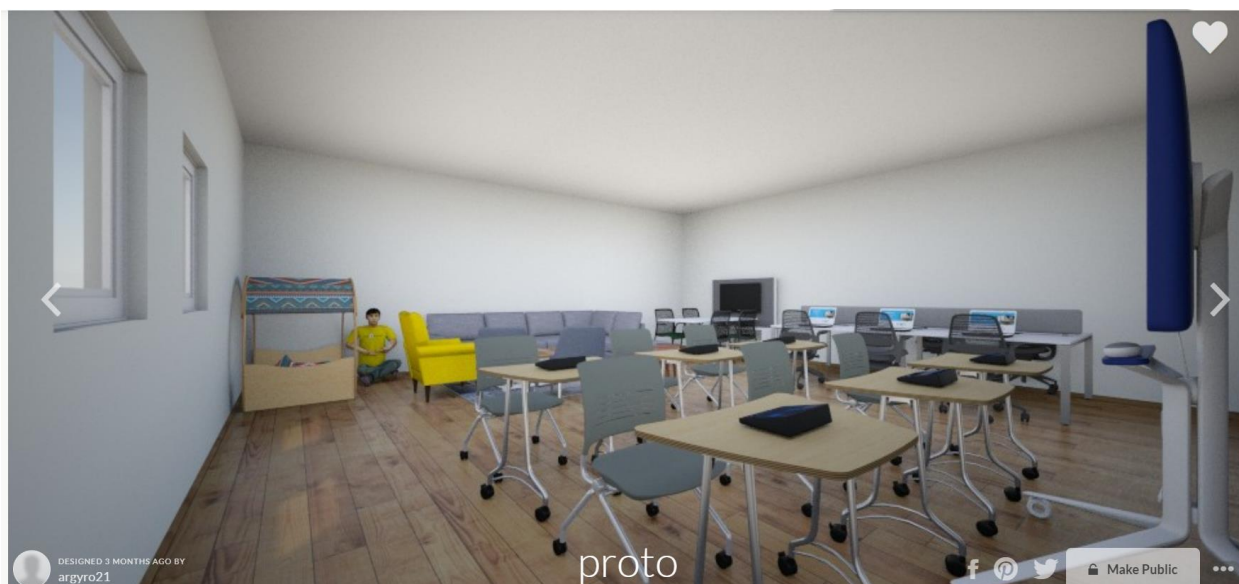
<https://www.saasworthy.com/product/roomstyler>

<https://www.techradar.com/reviews/roomstyler>

Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

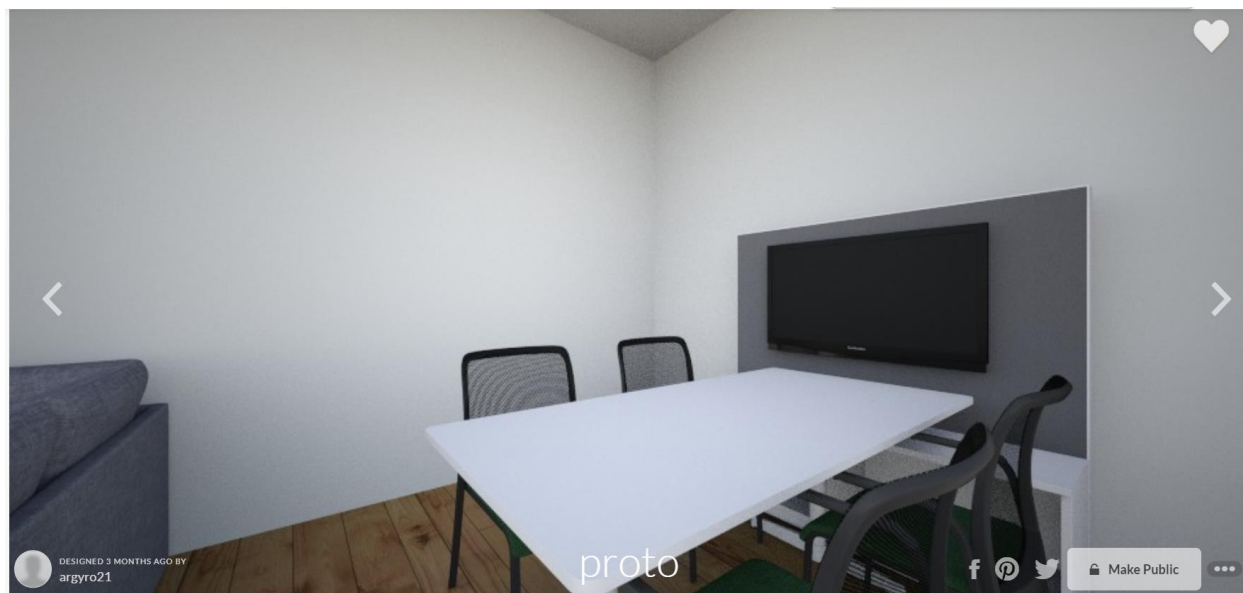
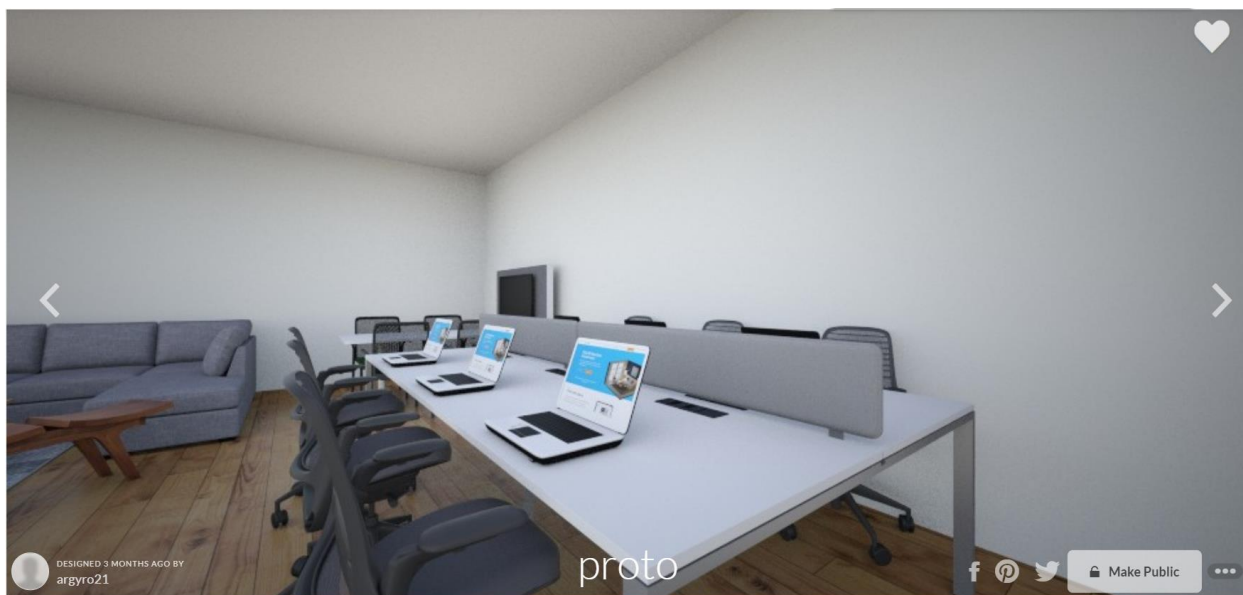
Τρισδιάστατες φωτογραφίες της αίθουσας που δημιουργήθηκε.



Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες



Διερεύνηση του μετασχηματισμού της σχολικής αίθουσας για την υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών που ενισχύονται από τεχνολογίες

