



**Ψηφιακός
Μετασχηματισμός
και Εκπαιδευτική Πράξη**

ΔΙΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Ψηφιακά Παιχνίδια Επιπτώσεων και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών
Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο**

Σούρσου Δ. Μεταξία

A.M.: 21006

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: **Χρόνης Κυνηγός, Καθηγητής**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ:** **Σοφία Ασλανίδου, Καθηγήτρια
Παρασκευή Τζούβελη, ΕΔΙΠ**

Σεπτέμβριος, 2023



**Ψηφιακός
Μετασχηματισμός
και Εκπαιδευτική Πράξη**

ΔΙΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών
Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο**

Η διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

A/a	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Χρόνης Κυνηγός	Καθηγητής	
2	Σοφία Ασλανίδου	Καθηγήτρια	
3	Παρασκευή Τζούβελη	ΕΔΙΠ	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Μεταξία Σούρσου του Δημητρίου, με αριθμό μητρώου 21006 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
Μεταξία Σούρσου



*** 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

Το μάθημα της Ιστορίας έχει απασχολήσει αρκετά τους ερευνητές σχετικά με τον τρόπο που γίνεται η διδασκαλία του και τα αποτελέσματα που έχει στην απόκτηση και εμπέδωση των ιστορικών γνώσεων από τους μαθητές. Η συγκεκριμένη έρευνα, στο παραπάνω πλαίσιο, έρχεται να καλύψει το κενό που έχει προκύψει στις έρευνες αναφορικά με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης της Ιστορίας. Συγκεκριμένα, ερευνάται κατά πόσο η εμπλοκή των μαθητών στο σχεδιασμό και την τροποποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης, που αφορούν το μάθημα της ιστορίας, μπορεί να ενισχύσει την ανάπτυξη ερμηνευτικών δεξιοτήτων, να δημιουργήσει έννοιες και να αναπτύξει κοινωνικές δεξιότητες.

Στην έρευνα συμμετείχαν 4 μαθητές της Α' Γυμνασίου, οι οποίοι μέσα από τη συνεργασία τους σχεδίασαν το δικό τους ψηφιακό παιχνίδι. Η έρευνα που ακολουθήθηκε είναι ποιοτική και τα δεδομένα που αξιοποιήθηκαν είναι προϊόντα καταγραφής οθόνης, συζητήσεων, ερωτηματολογίων και απαντήσεων ημιδομημένης συνέντευξης. Μέσω της επεξεργασίας δεδομένων, προκύπτει ότι η ενασχόληση των μαθητών με τον σχεδιασμό και την τροποποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών, με την υποστήριξη του κατάλληλου ψηφιακού εργαλείου, συνέβαλε στην ανάπτυξη και στην καλλιέργεια νοημάτων και γνώσεων για το μάθημα της Ιστορίας, ενώ αποτέλεσε έναυσμα για την καλλιέργεια της υπολογιστικής σκέψης, αρχικά μέσα από την εννοιολογική σύλληψη του προβλήματος και την ανάλυσή του σε επιμέρους εργασίες και ακολούθως με τη μετατροπή των εννοιών αυτών σε αντικείμενα, καθώς και την κωδικοποίησή τους. Οι μαθητές προσέγγισαν τη διαδικασία με το δικό τους μοναδικό τρόπο, ενσωματώνοντας τις δικές τους προσεγγίσεις. Ωστόσο, μετά το πέρας της διαδικασίας, αποδείχθηκε πως όλοι οι συμμετέχοντες ανέπτυξαν θετική στάση προς το μάθημα της Ιστορίας, ενώ το ενδιαφέρον τους ενεργοποιήθηκε περαιτέρω.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Εκπαιδευτική Τεχνολογία

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ιστορία, ερμηνευτικές δεξιότητες, μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι, τροποποίηση ψηφιακών παιχνιδιών, υπολογιστική σκέψη.

ABSTRACT

The History course has been of considerable concern to researchers regarding the way it is taught and the results it has in the acquisition and consolidation of historical knowledge by students. This specific research, in the above context, comes to cover the gap that has arisen in the research regarding the utilization of new technologies in the teaching and learning process of History. Specifically, it is investigated whether the involvement of students in the design and modification of digital selection and sorting games, related to the lesson of history, can enhance the development of interpretive skills, create concepts and develop social skills.

4 students of the 1st High School participated in the research, who through their collaboration designed their own digital game. The research followed is qualitative and the data used are products of screen recording, discussions, questionnaires and semi-structured interview responses. Through data processing, it emerges that the students' engagement with the design and modification of digital games, with the support of the appropriate digital tool, contributed to the development and cultivation of meanings and knowledge for the History lesson, while it was a trigger for the cultivation of computational thinking, initially through the conceptual conception of the problem and its analysis in individual tasks and subsequently by the transformation of these concepts into objects, as well as their coding.

Students approached the process in their own unique way, incorporating their approaches. However, after the end of the process, it turned out that all the participants developed a positive attitude towards the History lesson, while their interest was further activated.

SUBJECT AREA: Educational Technology

KEYWORDS: History, interpretive skills, digital game-based learning, digital game modification, computational thinking.

«Το μόνο στολίδι που δεν φθείρεται είναι η γνώση».

-Thomas Fuller

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου προς όλους τους καθηγητές του ΔΜΠΣ «Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Εκπαιδευτική Πράξη», καθώς η εμπειρία και η επικοινωνιακή ανταλλαγή ιδεών αποτέλεσαν πηγή έμπνευσης και γνώσης. Η βαθύτερη κατανόηση που αποκόμισα στη διάρκεια του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού προγράμματος αποτέλεσε καίρια πηγή έμπνευσης, που με έκανε να αντιμετωπίσω την εκπαιδευτική πραγματικότητα με νέο πνεύμα και ανανεωμένη προοπτική.

Ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ, στον καθηγητή μου, κύριο Χρόνη Κυνηγό για την ανεκτίμητη στήριξη και καθοδήγηση που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου και για τη γενικότερη επικοινωνιακή συνεισφορά του στη μεταπτυχιακή μου πορεία. Δεν μπορώ να μην αναφερθώ στη Γριζιώτη Μαριάνθη για τις πολύτιμες συμβουλές και τον χρόνο που διέθεσε για την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους αγαπημένους μου ανθρώπους, τους συγγενείς και τους φίλους, που αποτέλεσαν σταθερή παρουσία δίπλα μου καθ' όλη τη περίοδο των μεταπτυχιακών μου σπουδών και ειδικότερα κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας. Η υποστήριξη τους και η ενθάρρυνσή τους με έκαναν να αντιμετωπίσω με αυτοπεποίθηση και αποφασιστικότητα τις απαιτήσεις των σπουδών μου και τους είμαι ευγνώμων για αυτό το ανεκτίμητο δώρο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
1.1. Ερευνητικό θέμα/πρόβλημα	13
1.2. Σκοπός της έρευνας	14
2. ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	15
2.1. Η Ιστορία ως επιστήμη	15
2.2. Η διδασκαλία της Ιστορίας	16
2.3. Γενικότερος σκοπός και διδακτικοί στόχοι	17
2.4. Η ανάπτυξη δεξιοτήτων που απορρέουν από την εκπαίδευση στην Ιστορία, τόσο στο παρελθόν όσο και στο σήμερα	19
2.5. Τ.Π.Ε., ψηφιακά εργαλεία και Ιστορία	21
2.6. Δυσκολίες μαθητών στο μάθημα της Ιστορίας.....	23
3. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΛΑΙΣΙΩΣΗ.....	24
3.1. Κονστραξιονισμός	25
3.2. Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι	26
3.3. Ορισμός του παιχνιδιού	27
3.4. Τα ψηφιακά παιχνίδια	28
3.5. Τα είδη του παιχνιδιού	29
3.6. "Κονστραξιονιστικά παιχνίδια"	30
3.7. Τα πλεονεκτήματα χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών	30
3.8. Μάθηση μέσα από τον σχεδιασμό και τη διασκευή	33
3.8.1. Το «Choico»	35
3.8.2. Το «SorBET».....	36
3.9. Υπολογιστική σκέψη	38
3.10. Η έννοια της ταξινόμησης.....	39
3.11. Ομαδοσυνεργατική μάθηση	41
4. ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	42
4.1. Καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων	42
4.2. Η διδασκαλία της ιστορίας ως ερμηνεία	43
4.3. Η Γλυπτική και η Ζωγραφική των κλασικών χρόνων.....	44
4.3.1. Η γλυπτική.....	45
4.3.2. Η ζωγραφική.....	45
5. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	46
5.1. Σκοπός.....	46
5.2. Ερευνητικά ερωτήματα.....	46
5.3. Το είδος της έρευνας.....	46
5.4. Δείγμα	47

5.5. Κοινωνική ενορχήστρωση και τόπος διεξαγωγής.....	48
5.6. Οργάνωση και Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έρευνας	48
5.7. Μέσα συλλογής δεδομένων	49
5.8. Εργαλεία	49
5.8.1. Η αναπαράσταση και χρήση του εργαστηρίου «Αρχαιολογική Περιπέτεια: Ανακάλυψε την Τέχνη της Αγγειοπλαστικής»	49
5.8.2. Αναπαράσταση και χρήση του «SorBET»	54
5.9. Φάσεις υλοποίησης της έρευνας	56
5.9.1. 1 ^η Φάση.....	56
5.9.2. 2 ^η Φάση.....	57
5.9.3. 3 ^η Φάση.....	57
5.9.4. 4 ^η Φάση.....	58
5.10. Διαδικασία και μέσα συλλογής δεδομένων.....	59
5.11. Ανάλυση δεδομένων	59
5.12. Θέματα ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας	60
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	60
6.1. Αποτίμηση της εμπειρίας των παιδιών σε αντιδιαστολή με τη σχολική πρακτική	60
6.2. Κατηγορίες	62
6.2.1. Ανάλυση κατηγοριών με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα	63
6.2.2 Ανάλυση των ενοτήτων	63
6.3. Συμπεράσματα.....	80
6.4. Γενικά Συμεράσματα	84
6.5. Περιορισμοί	85
6.6. Μελλοντικές προτάσεις	85
6.7. Επίλογος.....	85
7. ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ	86
7.1. Συντμήσεις – αρκτικόλεξα – ακρωνύμια.....	88
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	88
8.1. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- Φύλλο Εργασίας	88
8.1.1. Οι τύποι, τα ονόματα και οι χρήσεις των αγγείων της αρχαιότητας.....	90
8.1.2. Λεξικό	93
8.2. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	95
8.2.1. α) 1 ^ο Ερωτηματολόγιο για το προφίλ των συμμετεχόντων	95
8.2.2. β) 2 ^ο Ερωτηματολόγιο	96
8.3. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.....	97
8.4. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV	98
8.5. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V	100
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	105
9.1. Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία.....	105

Περιεχόμενα εικόνων

Παράθεση εικόνων

Εικόνα 1: Απεικόνιση των φάσεων του Κύκλου Σχεδιασμού	34
Εικόνα 2: Το ψηφιακό παιχνίδι «Choico».....	36
Εικόνα 3: Το ψηφιακό παιχνίδι «SorBET».....	38
Εικόνα 4: Οδηγίες παιχνιδιού.....	50
Εικόνα 5: Αναπαράσταση παιχνιδιού.....	50
Εικόνα 6: Πληροφορίες που προκύπτουν από την επιλογή ενός σημείου.....	51
Εικόνα 7: Ανατροφοδότηση για την εξέλιξη του παιχνιδιού.....	51
Εικόνα 8: Ανατροφοδότηση- απεικόνιση επίτευξης στόχου.....	52
Εικόνα 9: Ανατροφοδότηση- εμπυχωτικό μήνυμα.....	52
Εικόνα 10: Λήξη παιχνιδιού (Game Over) με σχετική ανατροφοδότηση.....	53
Εικόνα 11: Απεικόνιση ψηφιακού περιβάλλοντος.	54
Εικόνα 12: Εμφάνιση των αγγείων στο ψηφιακό περιβάλλον.	54
Εικόνα 13: Ορθή ταξινόμηση του αγγείου	55
Εικόνα 14: Λανθασμένη ταξινόμηση του αγγείου	55
Εικόνα 15: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα κατά την ολοκλήρωση του παιχνιδιού.....	56
Εικόνα 16: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα σε αρχείο μορφής pdf.....	56
Εικόνα 17: Σχηματική απεικόνιση για την πορεία της έρευνας	58
Εικόνα 18: Στιγμιότυπο παιχνιδιού.....	65
Εικόνα 19: Τροποποιήσεις των μαθητών στο παιχνίδι.	67
Εικόνα 20: Ανάδειξη θέματος	68
Εικόνα 21: Στιγμιότυπο παιχνιδιού	70
Εικόνα 22: Στιγμιότυπο παιχνιδιού.....	79

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η απόφασή μου να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα απορρέει από το ενδιαφέρον μου να μελετήσω την ύπαρξη ενός ενδιαφέροντος και δημιουργικού τρόπου εκμάθησης της Ιστορίας, σε συνδυασμό με τα καινοτόμα ανοικτού κώδικα ψηφιακά εργαλεία, τα οποία ανοίγουν νέους ορίζοντες στη διαδικασία εκμάθησης. Επομένως, το επίκεντρο δεν είναι πλέον η παραδοσιακή διδασκαλία, αλλά η δημιουργία πλούσιων εκπαιδευτικών εμπειριών μέσω της τεχνολογίας.

Οι συμμετέχοντες της ερευνητικής μελέτης ήταν τέσσερις μαθητές, οι οποίοι φοιτούσαν στην πρώτη τάξη του Γυμνασίου. Η παρούσα μελέτη βασισμένη σε έρευνα πραγματοποιήθηκε σε προσωπικό χώρο της ερευνήτριας και διεξήχθη με την ενεργή χρήση των εκπαιδευτικών λογισμικών «Choico» και «SorBET», του Εργαστηρίου Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Μέσω των ψηφιακών περιβαλλόντων, πρωταρχικό σκοπό αποτέλεσε η καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων και η δημιουργία "μηχανισμών" και "μοτίβων" που θα προωθή την ουσιαστική κατανόηση της γνώσης, καταρρίπτοντας τη στείρα απομνημόνευση και εστιάζοντας παράλληλα στην αλληλεπίδραση των μαθητών και στο διαλογικό χαρακτήρα της μάθησης. Με αυτήν την προσέγγιση, η Ιστορία αποκτά μία εντελώς νέα διάσταση, μετατρέποντας την σε έναν συναρπαστικό κόσμο ανακάλυψης. Αυτό το πλαίσιο διδασκαλίας δημιουργεί ένα ανανεωμένο πεδίο προοπτικών στον χώρο της εκπαίδευσης.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Ερευνητικό θέμα/πρόβλημα

Οι δεξιότητες στην εκπαίδευση ταξινομούνται στις σκληρές και στις ήπιες δεξιότητες. Οι σκληρές δεξιότητες αφορούν τις γνώσεις που έχει αποκτήσει το άτομο και οι ήπιες δεξιότητες σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά εκείνα που προωθούν την προσωπική ανάπτυξη, την κοινωνική συμμετοχή και τη συνολική εξέλιξη του ατόμου. Επιδρούν σημαντικά στον τρόπο με τον οποίο το άτομο διαχειρίζεται τις σχέσεις του με τους άλλους και αλληλεπιδρούν θετικά μαζί του, ενώ συμβάλλουν καθοριστικά στην ολιστική ανάπτυξη του ατόμου (Λογαράς, 2017).

Μια κατηγορία ήπιων δεξιοτήτων αποτελούν οι ερμηνευτικές δεξιότητες. Πρόκειται για εκείνες τις δεξιότητες που μπορούν να οδηγήσουν το άτομο που τις κατέχει στην κατανόηση των εννοιών ενός κειμένου ακόμα και αν έχει περίπλοκη δομή. Μέσα από τις ερμηνευτικές δεξιότητες, το άτομο μπορεί να αναγνωρίσει προβλήματα και καταστάσεις και να αποτυπώσει τη δομή ή το σχεδιασμό ενός κειμένου. Βασικό στοιχείο των ερμηνευτικών δεξιοτήτων αποτελεί η συμβολή τους στην παραγωγή νέων ιδεών και επιχειρημάτων, ενώ παράλληλα προωθείται η γνώση. Η εκκίνηση των συγκεκριμένων δεξιοτήτων γίνεται μέσα από τη διατύπωση ερωτήσεων που οδηγούν στην κατανόηση του νοήματος. Πρόκειται για πρωτογενείς δεξιότητες που αφορούν όλα τα επίπεδα ανάπτυξης και είναι καθοριστικές για τη λήψη αποφάσεων (Rastier, 2005). Η αντίληψη, η αποκωδικοποίηση, η ηχογράφηση, η κωδικοποίηση και το συναισθηματικό πηλίκο αποτελούν επιμέρους δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση των ερμηνευτικών δεξιοτήτων (O' Brien et al., 2008).

Επιπροσθέτως, η έννοια της ταξινόμησης είναι συνδεδεμένη με την κατηγοριοποίηση, καθώς αποτελεί μέρος αυτής και χρησιμοποιείται σε πολλά επιστημονικά πεδία. Εννοιολογικά αναφέρεται σε ένα σύστημα τάξεων, έτσι όπως διαμορφώνεται μέσα από τη διανομή των αντικειμένων σε διαφορετικές ομάδες και την κατάταξη των στοιχείων σε προκαθορισμένες τάξεις. Η ταξινόμηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την κριτική σκέψη και συμβάλλει ως καθοριστική διαδικασία στην κατανόηση του κόσμου γύρω μας, στην οργάνωση του περιβάλλοντος και στην επεξεργασία των πληροφοριών που προσλαμβάνουμε. Απαιτεί σύγκριση, συλλογή και οργάνωση των δεδομένων με βάση τα χαρακτηριστικά τους (Jacob, 2004).

Σε μια εποχή όπου η τεχνολογία αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς, η αλληλεπίδραση μεταξύ της τεχνολογίας και της εκπαιδευτικής διαδικασίας αναδύεται ως μια στενή και δυναμική σχέση. Η ψηφιακή εκπαίδευση και τα ψηφιακά εκπαιδευτικά εργαλεία εισάγουν καινοτόμες δυνατότητες για την ανάπτυξη των ερμηνευτικών δεξιοτήτων. Ένα παράδειγμα που αποδεικνύει αυτήν την προοπτική είναι το ψηφιακό παιχνίδι, το οποίο ενσωματώνει ευφάνταστα στοιχεία στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, χάρη στη χρήση των συγκεκριμένων εργαλείων, η εστίαση της εκπαιδευτικής πρακτικής «αλλάζει κατεύθυνση» από τον εκπαιδευτικό προς τους μαθητές.

Τα ψηφιακά παιχνίδια αντιπροσωπεύουν μια ευχάριστη προσέγγιση για την ανάπτυξη ερμηνευτικών δεξιοτήτων, βασιζόμενοι στις ανάγκες και τους ρυθμούς των μαθητών, λαμβάνοντας έτσι τα βέλτιστα δυνατά αποτελέσματα. Μέσα από προκλήσεις και σενάρια που παρουσιάζονται στους παίκτες, αυτοί καλούνται να αναλύουν πληροφορίες, να εξάγουν λογικά συμπεράσματα και να ταξινομήσουν δεδομένα. Με αυτόν τον τρόπο, η διαδικασία της μάθησης καθίσταται περισσότερο ενδιαφέρουσα, απορρίπτοντας την απλή αποστήθιση πληροφοριών. Συγγραφείς όπως ο Gee (2003) έχουν επισημάνει τη σημαντικότητα των παιχνιδιών στην εκπαίδευση, ενώ η συμβολή του Prensky (2001) έχει

αναδείξει την έννοια της "ψηφιακής γενιάς" και την ικανότητά της να αντιμετωπίζει την τεχνολογία με ευκολία και επιδεξιότητα.

Κάνοντας ανασκόπηση σε ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, διαπιστώνεται ότι υπάρχουν βιβλιογραφικά ευρήματα για την αξιοποίηση των ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών αναφορικά με το μάθημα της Ιστορίας (Boadu, 2014). Ειδικότερα όμως για το συνδυασμό του «ChoiCo» και «SorBET» και την καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων δεν υπάρχουν ερευνητικά δεδομένα, καθώς φαίνεται ότι το συγκεκριμένο θέμα δεν έχει ερευνηθεί συνδυαστικά στο παρελθόν. Τόσο το «ChoiCo» όσο και το «SorBET» μπορούν να παράγουν δομήματα που εντάσσονται στην κονστραξιονιστική προσέγγιση καθώς ενισχύουν την εμπειρική μάθηση μέσα από την ενεργή εμπλοκή του μαθητή και την ενίσχυση του κινήτρου αλλά και των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Επομένως, η παρούσα εργασία επιδιώκει να προσεγγίσει την ενίσχυση των ερμηνευτικών δεξιοτήτων και της δεξιότητας ταξινόμησης, μέσω των ψηφιακών παιχνιδιών στα πλαίσια συνεργασίας και αλληλεπίδρασης των μαθητών. Βασικό σκοπό αποτελεί, η δημιουργία φίλτρων αυτενέργειας και ουσιαστικής μάθησης. Πιο συγκεκριμένα, διερευνάται η δυνατότητα καλλιέργειας ερμηνευτικών δεξιοτήτων, μέσω των ψηφιακών παιχνιδιών «ChoiCo» και «SorBET». Αφορμή για την έρευνα αυτή στάθηκε το κεφάλαιο Η' της Ιστορίας της Α' Γυμνασίου.

Η έρευνα έδειξε ότι τα συγκεκριμένα παιχνίδια διασφαλίζουν μια μοναδική εμπειρία στους μαθητές, καθώς δεν ανήκουν στην κατηγορία των ψηφιακών παιχνιδιών που διαθέτουν «κλειστά» λογισμικά με περιορισμένες δυνατότητες. Πιο αναλυτικά, στα «κλειστού τύπου λογισμικά»¹ οι μαθητές δεν εμπλέκονται στις διαδικασίες σχεδιασμού, αλλά ούτε ωθούνται στην ανακάλυψη της γνώσης μέσω της λειτουργίας, της κατασκευής και της τροποποίησης του ψηφιακού παιχνιδιού.

Τα ψηφιακά παιχνίδια «ChoiCo» και «SorBET» διαθέτουν «ανοιχτό» λογισμικό που επιτρέπει σε μαθητές και εκπαιδευτικούς την ελεύθερη πρόσβαση για επεξεργασία των ήδη υπάρχοντων παιχνιδιών και για τη δημιουργία νέων. Εξάλλου, η επιλογή των δύο αυτών παιχνιδιών οφείλεται στον τρόπο που έχουν σχεδιαστεί, καθώς προσφέρουν σημαντικές προοπτικές για την προσθήκη αλληλεπίδρασης των παικτών και τη δημιουργία των δικών τους παιχνιδιών επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης με υψηλού επιπέδου διασυνδεδεμένες υπολογιστικές δυνατότητες (Νατζίμ & Γριζιώτη, 2022).

1.2. Σκοπός της έρευνας

Με βάση το ερευνητικό/διδακτικό πρόβλημα, έτσι όπως παρουσιάστηκε παραπάνω, η παρούσα έρευνα εστιάζει στους παρακάτω θεματικούς άξονες για την προσέγγισή του. Οι άξονες αυτοί αποτυπώνουν:

1. Την αλληλεπίδραση των μαθητών με τα νοήματα, τα οποία αναπτύσσονται σχετικά με την ερμηνευτική δεξιότητα που αποκτάται μέσω της ενασχόλησής τους με τα ψηφιακά παιχνίδια.
2. Την ευχρηστία των ψηφιακών παιχνιδιών «ChoiCo» και «SorBET».
3. Την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών.

¹ Λογισμικά «κλειστού τύπου» (συμπεριφοριστικά): Τα συγκεκριμένα λογισμικά αφορούν συνήθως προκαθορισμένα γνωστικά αντικείμενα, περιέχουν προδιαγεγραμμένο περιεχόμενο και επιτρέπουν συγκεκριμένο αριθμό δραστηριοτήτων. Οι χρήστες δεν έχουν τη δυνατότητα να παρέμβουν και να προβούν σε αλλαγές του λογισμικού, του περιεχομένου του ή των δραστηριοτήτων του (Κόμης, 2015).

Μέσω της έρευνας επιδιώκεται να μελετηθεί η καλλιέργεια των δεξιοτήτων ερμηνείας και δημιουργίας νοημάτων από το συνδυασμό των παιχνιδιών «Choico» και «SorBET». Το «Choico» αποτελεί παιχνίδι επιλογής & επιπτώσεων και το «SorBET» παιχνίδι ταξινόμησης, μέσω των οποίων ενισχύεται η ανακαλυπτική μάθηση.

Μέσω της ανακαλυπτικής μάθησης η εκπαιδευτική εμπειρία καθίσταται περισσότερο ενδιαφέρουσα, δυναμική και συμμετοχική. Εν αντιθέσει με την παραδοσιακή πρακτική μάθησης, κατά την οποία ο εκπαιδευτικός εξηγεί τα ιστορικά γεγονότα, η ανακαλυπτική μάθηση επιτρέπει στα υποκείμενα μάθησης να ανακαλύπτουν τη γνώση μέσω της δικής τους έρευνας και ανάλυσης.

Οι μαθητές λοιπόν αποκτούν ρόλο ερευνητή και συλλέκτη πληροφοριών, με τον εκπαιδευτικό να λειτουργεί ως καθοδηγητής που ενθαρρύνει την κριτική σκέψη και τη δημιουργικότητα.

Απόρροια των παραπάνω είναι τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα, η προσέγγιση των οποίων επιχειρείται μέσα στην έρευνα:

- Ποια νοήματα σχετικά με την τέχνη της γλυπτικής και της ζωγραφικής αναπτύσσουν οι μαθητές παίζοντας με τα παιχνίδια επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης;
- Ποιες γνώσεις και δεξιότητες αναπτύσσουν οι μαθητές διασκευάζοντας ένα παιχνίδι ταξινόμησης για τη ζωγραφική και τη γλυπτική των κλασικών χρόνων και πώς καλλιεργούνται οι ερμηνευτικές δεξιότητες μέσα από τη διαδικασία αυτή;
- Με ποιον τρόπο καλλιεργείται η συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές στο πλαίσιο του παιχνιδιού;

2. ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

2.1. Η Ιστορία ως επιστήμη

Η Ιστορία είναι ο επιστημονικός κλάδος που ερμηνεύει το ιστορικό υλικό και προσπαθεί να κατανοήσει, να ερμηνεύσει και να αξιολογήσει το ιστορικό γίνεσθαι. Χωρίζεται σε πολιτική, οικονομική, δημογραφική, εθνική, παγκόσμια και πολιτιστική Ιστορία. Ωστόσο, στα νεότερα χρόνια, η ιστορία έχει διευρυνθεί ως κλάδος και περιλαμβάνει διάφορες μελέτες, όπως για την ιστορία των κινημάτων και την ιστορία του γυναικείου ζητήματος (Βερτσέτης, 2001).

Η Ιστορία ως επιστήμη επεξεργάζεται το ανθρώπινο παρελθόν και προσπαθεί να το ενσωματώσει στη σύγχρονη ζωή. Μέσα από τη μελέτη αυτή και την ιστορική σκέψη, οδηγούμαστε σε ανασύσταση του παρελθόντος (Moniot, 2000). Τα κείμενα, οι πίνακες, οι προφορικές μαρτυρίες, τα μνημεία και τα έργα τέχνης που κατασκευάστηκαν στην εποχή τους, λειτουργούν ως πηγές για την ιστορία και παράλληλα αποτελούν αντικείμενα της Αρχαιολογίας. Ως πηγές θεωρούνται επίσης τα ιστορικά συγγράμματα, τα απομνημονεύματα, τα επίσημα έγγραφα, τα λογοτεχνικά κείμενα και τα έργα αρχιτεκτονικής, γλυπτικής και ζωγραφικής, καθώς αποτυπώνουν την ιστορία και τον πολιτισμό μιας συγκεκριμένης εποχής. Ακόμα και το οπτικοακουστικό υλικό μπορεί να αποτελέσει για τους νεότερους πολύτιμη ιστορική πηγή (Βερτσέτης, 2001). Οι πηγές παρέχουν ακατέργαστο, πρωτογενές υλικό για την ιστορική γνώση, το οποίο υποβάλλεται

σε επεξεργασία από τον ιστορικό και ελέγχεται για την αυθεντικότητά του (Βερτσέτης, 2001; Maniot, 2000).

Στο πλαίσιο του ιστορικού έργου, γίνεται αναζήτηση των αιτίων για τα γεγονότα, καθώς αποτελούν αποτελέσματα κάποιων καταστάσεων και λειτουργούν ως παράγοντες δημιουργίας άλλων γεγονότων. Η αλληλουχία γεγονότων και κινήτρων δράσης των ανθρώπων αναπτύσσει την ιστορική σκέψη (Βερτσέτης, 2001).

2.2. Η διδασκαλία της Ιστορίας

Η διδασκαλία της Ιστορίας ορίζεται ως η καλλιέργεια δεξιοτήτων και ικανοτήτων, τις οποίες κατέχει ένας ιστορικός, όπως είναι η κατανόηση, η διασκευή, η αντικειμενικότητα, η ανάλυση, η σύνθεση και η ταξινόμηση (Levstik & Barton, 2001:246-261, Peck, 2005).

Για μεγάλο χρονικό διάστημα, η διδασκαλία του συγκεκριμένου μαθήματος πραγματοποιούταν με αποκλειστική χρήση παραδοσιακών μεθόδων, με έμφαση στην αποστήθιση των πληροφοριών. Οι μαθητές έπρεπε να απομνημονεύουν ατέλειωτα στοιχεία και να τα αναπαραγάγουν κατά λέξη, με αποτέλεσμα να τίθεται σε δεύτερη μοίρα η ανάπτυξη της κριτικής και αναλυτικής σκέψης. Επίσης, η υπέρογκη διδακτέα ύλη ήταν δομημένη σε ανεξάρτητα τμήματα, τα οποία δεν συγκροτούσαν ένα ενιαίο σώμα, προωθώντας έτσι την γραμμική παράθεση γεγονότων. Έτσι, παρατηρούνταν δυσκολία στην αλληλουχία των ιστορικών γεγονότων, αφού αυτά δεν είχαν εμπεδωθεί με συνοχή στη σκέψη των μαθητών (Barton & Levstik, 1996).

Εκτός της αποστήθισης, η διδασκαλία της Ιστορίας βασιζόταν στην πρακτική της αφήγησης από τους εκπαιδευτικούς, στην αξιολόγηση εποπτικού υλικού σε περιορισμένο βαθμό και στην αξιολόγηση των μαθητών με βαθμοθηρικό τρόπο. Έτσι, η Ιστορία αποτυπωνόταν στη συνείδηση του μαθητή ως συλλογή από γεγονότα, ονόματα και ημερομηνίες, τα οποία ήταν αδύνατον να συνδυαστούν μεταξύ τους και να αξιολογηθούν κριτικά (Βακαλούδη & Δαγλιλέλης, 2014).

Ωστόσο, η εκπαιδευτική πραγματικότητα έχει αλλάξει, αφού πλέον αναγνωρίζεται η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Οι παραδοσιακές μέθοδοι δίνουν τη θέση τους σε πιο δυναμικές προσεγγίσεις, βασιζόμενες στις νέες τεχνολογίες και τα ψηφιακά μέσα. Αυτή η μετάβαση από τη μηχανική αποστήθιση στην ενεργό συμμετοχή έχει ως αποτέλεσμα την πιο βαθιά κατανόηση και την ανάπτυξη πιο ευέλικτων δεξιοτήτων που θα εφοδιάσουν τους μαθητές για τη σύγχρονη εποχή (Barton, 2004).

Η σύγχρονη προσέγγιση της Διδακτικής της Ιστορίας έχει ως πρωταρχικό σκοπό την ενδυνάμωση της κατανόησης των γεγονότων του παρελθόντος. Αυτή η κατανόηση βασίζεται στην εξοικείωση με το περιεχόμενο της Ιστορίας, τις μεθόδους προσέγγισης της ιστορικής πραγματικότητας και την αντίληψη των βασικών εννοιών που συνεισφέρουν σημαντικά στην πλήρη αφομοίωση της (Ashby & Lee, 1987, Limón, 2002).

Η ένταξη των ψηφιακών μέσων στο μάθημα της Ιστορίας εμπλουτίζει την εκπαιδευτική διαδικασία, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή, την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και την αποκόμιση πλούσιων μαθησιακών εμπειριών. Πολλές έρευνες επισημαίνουν τα οφέλη της ένταξης των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία της Ιστορίας (Kelly, 2016).

Ο Weinburg (2001) υποστηρίζει ότι η τεχνολογία επιτρέπει την προβολή ποικίλων πηγών και τη διεύρυνση του γνωστικού πεδίου των μαθητών, εμπλουτίζοντας τη μάθηση και προσφέροντας μία ζωντανή εικόνα του παρελθόντος. Τα διαδραστικά παιχνίδια δημιουργούν εμπειρίες που ενθαρρύνουν την έρευνα, τη συλλογή πληροφοριών και την

εκπαίδευση με διασκέδαση. Με αυτό τον τρόπο, οι μαθητές εμβαθύνουν στην κατανόηση της ιστορικής πραγματικότητας.

2.3. Γενικότερος σκοπός και διδακτικοί στόχοι

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι του μαθήματος της Ιστορίας σήμερα διαφέρουν από το παρελθόν. Παλαιότερα, η Ιστορία στόχευε στην καλλιέργεια του εθνικού αισθήματος και μέσω της φιλοπατρίας στην αγάπη και στην προσήλωση σε οτιδήποτε ήταν ελληνικό καθώς και στη μύηση των μαθητών στην αυτοθυσία για την πατρίδα, στην απόκρουση του εθνικισμού, καθώς αποτελεί πρόσκομμα για την παγκόσμια ειρήνη, στην απόκρουση του διεθνισμού, αλλά στην προώθηση της ειρηνικής διαβίωσης των λαών και της διεθνούς συνεργασίας (Βουρβέρης, 1970).

Οι στόχοι αυτοί σήμερα έχουν διαφοροποιηθεί αισθητά. Πλέον επιδιώκεται η κατάκτηση της γνώσης αναφορικά με το ιστορικό παρελθόν και ακολούθως η διαμόρφωση της ιστορικής σκέψης (Κόκκινος, 1998).

Ως γενικός σκοπός διδασκαλίας του μαθήματος της Ιστορίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ορίζεται: «η καλλιέργεια της ιστορικής σκέψης και της ιστορικής συνείδησης των μαθητών» (ΦΕΚ-ΔΕΠΠΣ, 303/13/3/2003, τ.Β.: 3944. Μπάλας, 2003: 241).

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Αριθμ. 4341/Δ2/2023 (ΦΕΚ 217/Β/19-1-2023):

Η φυσιολογία του μαθήματος της Ιστορίας

Με τον όρο «ιστορία» εννοούμε οτιδήποτε έχει συμβεί στο παρελθόν. Η Ιστορία όμως ως επιστήμη είναι η μελέτη του παρελθόντος, η οποία γίνεται πάντοτε με τη διαμεσολάβηση του ιστορικού. Στόχος της Ιστορίας ως επιστήμης είναι η γνώση, η κατανόηση και η ερμηνεία των γεγονότων και των καταστάσεων που έχουν διαμορφωθεί στο παρελθόν. Γενικά η Ιστορία καθιστά δυνατή τη συγκρότηση της συλλογικής μνήμης, της ταυτότητας και της κληρονομιάς λαών και κοινωνιών. Συμβάλλει στην κατανόηση του παρόντος και στην ανάληψη δράσης και συμμετοχής στο σύγχρονο γίνεσθαι. Λόγω της μεθόδου της (διατύπωση ερωτημάτων και κριτική προσέγγιση των πηγών), συμβάλλει στη συγκρότηση αυτόνομων και δημοκρατικών πολιτών, με δυνατότητα αναστοχασμού και κριτικής προσέγγισης του παρελθόντος.

Τα νέα προγράμματα σπουδών της Ιστορίας εισάγουν (Προγράμματα σπουδών για το μάθημα της Ιστορίας: [Δημοτικό Σχολείο](#), [Γυμνάσιο](#), [Γενικό Λύκειο](#)) ενιαία αντίληψη προσέγγισης της Ιστορίας από τη Γ' Δημοτικού έως τη Γ' Λυκείου. Επιπλέον, έχει καταβληθεί μεγάλη προσπάθεια εξορθολογισμού της ύλης, με την επιλογή των ενοτήτων και την αναδιάρθρωση του περιεχομένου τους.

Το μάθημα της Ιστορίας στο Γυμνάσιο απευθύνεται σε νέους ανθρώπους, που βρίσκονται στο στάδιο προς την ενηλικίωση. Έτσι, το μάθημα αφορά τη Γενική Ιστορία και όχι κάποιες εξειδικευμένες εκδοχές της επιστήμης αυτής. Αποσκοπεί πρωτίστως στην παροχή ενός βασικού κορμού γνώσεων, με έμφαση στην Ελληνική, στην Ευρωπαϊκή και στην Παγκόσμια Ιστορία. Παράλληλα, επιδιώκεται η εξοικείωση των μαθητών/-τριών με τον χρόνο και τον χώρο μέσα στον οποίο εκτυλίσσονται τα ιστορικά φαινόμενα και δρουν τα ιστορικά πρόσωπα, καθώς και με τις βασικές ιστορικές έννοιες. Η επιδίωξη αυτή θα αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών/-τριών. Παράλληλα, θα τους/τις προετοιμάσει για το περισσότερο απαιτητικό πλαίσιο της Θεματικής Ιστορίας που θα τους παρασχεθεί στο Λύκειο.

Η διδασκαλία γίνεται με άξονα τον/τη μαθητή/-τρια. Η εκτεταμένη χρήση πολυμορφικού/πολυτροπικού εκπαιδευτικού υλικού, η ενσωμάτωση των νέων

τεχνολογιών στη διδασκαλία, η αποφυγή της αποστήθισης και η αξιοποίηση πηγών ανάλογα με την ηλικία των μαθητών/-τριών έχουν ως στόχο την κριτική αφομοίωση της ύλης από τους/τις μαθητές/-τριες. Αντίστοιχα, η αξιολόγηση των μαθητών/-τριών είναι διαρκής και διαμορφωτική και διεξάγεται ατομικά ή ομαδικά, με σκοπό τον περιορισμό της αποστήθισης και της στείρας ή μηχανιστικής αναπαραγωγής των ιστορικών πληροφοριών από μέρους του/της μαθητή/-τριας. Ασκείται μέσα από πολλαπλές και εναλλασσόμενες μορφές, όπως η προφορική και γραπτή εξέταση και η παρουσίαση εργασιών, κατά τις οποίες ελέγχονται η αφηγηματική ικανότητα, η γνώση, η διατύπωση ιστορικού λόγου, η ανάπτυξη κριτικού συλλογισμού.

Σκοποθεσία

Κεντρικό σκοπό της ιστορικής εκπαίδευσης αποτελεί η διαμόρφωση ενεργών, δημοκρατικών πολιτών με κριτική σκέψη και ιστορική συνείδηση. Συνακολούθως, οι μαθητές/-τριες επιδιώκεται να κατακτήσουν ένα συγκροτημένο πλαίσιο ιστορικής γνώσης, που θα συνδέει την εθνική διάσταση με την ευρωπαϊκή και την παγκόσμια, καθώς και να αποκτήσουν τη δυνατότητα κατανόησης βασικών εννοιών, όπως ο χώρος, ο χρόνος και η αιτιότητα, που θα τους επιτρέψει να ερμηνεύουν ιστορικές πληροφορίες και να τις εντάξουν στο κατάλληλο κάθε φορά χωροχρονικό ιστορικό πλαίσιο. Απαραίτητη προϋπόθεση για τα παραπάνω αποτελεί η καλλιέργεια δεξιοτήτων, όπως η παρατήρηση, η σύγκριση, η ανάλυση και η σύνθεση, ο εντοπισμός κινήτρων, η κατανόηση της ιστορικότητας του παρελθόντος, η εξαγωγή συμπερασμάτων και η τεκμηρίωση. Παράλληλα, θα πρέπει να καλλιεργούνται αξίες όπως ο σεβασμός, η αλληλεγγύη, η ισότητα, η υπευθυνότητα, η ελευθερία και η αναίρεση στερεοτυπικών αντιλήψεων.

Πρωταρχικός στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος της Ιστορίας είναι να αποκτήσουν οι μαθητές/-τριες βασικές ιστορικές γνώσεις, αλλά με τρόπο που να αντιληφθούν, μεταξύ άλλων, την αιτιακή σχέση καταστάσεων και γεγονότων, καθώς και την ιστορική σημασία τους. Με αυτόν τον τρόπο θα επιτευχθεί, παράλληλα με την απόκτηση γνώσης, η καλλιέργεια της ιστορικής και κριτικής τους σκέψης, αναγκαία προϋπόθεση για την απόκτηση ιστορικής συνείδησης, η οποία αποτελεί απαραίτητο εφόδιο για τη δημιουργία σκεπτόμενων και υπεύθυνων πολιτών. Στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές/-τριες θα κατανοήσουν ότι ο κόσμος στον οποίο ζουν είναι αποτέλεσμα μιας εξελικτικής πορείας των ανθρώπινων κοινωνιών, θα αντιληφθούν τους ποικίλους παράγοντες (κοινωνικούς, πολιτικούς, οικονομικούς, πολιτισμικούς κ.λπ.) που διαμορφώνουν τα ιστορικά φαινόμενα, θα μάθουν να σέβονται τις ιδιαιτερότητες (θρησκευτικές και πολιτισμικές) όλων των λαών και θα αναπτύξουν θετική στάση απέναντι στη σπουδή του παρελθόντος ως αυτογνωσίας και κατανόησης της κοινωνίας.

Για την καλλιέργεια της ιστορικής σκέψης απαραίτητη κρίνεται η ενεργητική συμμετοχή σε διαδικασίες εξοικείωσης με την ορολογία της ιστορικής επιστήμης, καθώς και με την ιστορική μεθοδολογία, στον βαθμό που το επιτρέπει η ηλικία τους. Η διδακτική χρήση των ιστορικών πηγών θεωρείται απόλυτα συνδεδεμένη με τις διαδικασίες ενεργητικής μάθησης και προτείνεται ως βασικό διδακτικό μέσο. Οι ιστορικές πηγές δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως απλή επιβεβαίωση ή εικονογράφηση του ιστορικού αφηγήματος, αλλά πρέπει να μελετώνται ως κεντρικό μεθοδολογικό εργαλείο προσέγγισης της ιστορικής πληροφορίας και γνώσης. Συνακόλουθα, η προτεινόμενη συστηματική χρήση των ιστορικών πηγών στη διδακτική διαδικασία αποσκοπεί στη μετατροπή των μαθητών/-τριών σε μικρούς/-ές «ερευνητές/-τριες». Η επαφή τους με τη διαδικασία διερεύνησης των ιστορικών πηγών αποτελεί απλώς το πρώτο βήμα στη γνωριμία τους με τη διερευνητική εργασία του επιστήμονα ιστορικού και την εξοικείωσή τους με την ιστορική μεθοδολογία.

Βασικός γνώμονας αλλά και προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα αυτής της διδακτικής προσέγγισης είναι ο σεβασμός στις γνωστικές ικανότητες και τις μαθησιακές ανάγκες της συγκεκριμένης ηλικίας.

Στο πλαίσιο της χρήσης των ιστορικών πηγών ως διδακτικού μέσου εντάσσεται η ανάπτυξη δεξιοτήτων απαραίτητων για την προσέγγιση και την κατανόηση της ιστορικής γνώσης. Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης αποτελεί βασική παράμετρο της καλλιέργειας της ιστορικής σκέψης των μαθητών/-τριών, η οποία υπηρετεί παράλληλα τον περιορισμό της αποστήθισης. Τέτοιες δεξιότητες αφορούν την αντίληψη του ιστορικού χρόνου, του χώρου, της αιτιότητας, της συνέχειας, της αλλαγής και της ιστορικότητας του παρελθόντος, καθώς και την παρατήρηση, ανάλυση, σύνθεση και εξαγωγή τεκμηριωμένων συμπερασμάτων με την κατάλληλη χρήση ιστορικών εννοιών. Αυτές οι δεξιότητες θεωρούνται εξίσου σημαντικές με την καθαυτό δηλωτική γνώση, γι' αυτό και πρέπει να διδάσκονται μεθοδικά και όχι περιστασιακά και οπωσδήποτε με τρόπους προσαρμοσμένους στην ηλικία των μαθητών/-τριών. Παράλληλα, η επιδίωξη μιας κατά το δυνατόν βιωματικής προσέγγισης του υλικού πολιτισμού μέσα από δραστηριότητες εντός και εκτός τάξης (π.χ. παρατήρηση, περιγραφή και σχεδιαστική ή φωτογραφική αναπαραγωγή έργων τέχνης, μνημείων, αντικειμένων κ.λπ.), πέρα από το ότι εξυπηρετεί τη διαθεματικότητα, μπορεί να προαγάγει έναν άλλο βασικό σκοπό του μαθήματος της

Ιστορίας: την ενεργοποίηση του συναισθήματος και της φαντασίας των μαθητών/-τριών, στοιχεία που καλλιεργούν τη δημιουργική σκέψη τους, εξίσου σημαντική για την ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης τους.

Το μάθημα της Ιστορίας στο Γυμνάσιο θα πρέπει επίσης να λειτουργεί, όπως και άλλα μαθήματα εξάλλου, ως μύηση στη φιλιαναγνωσία. Θα ήταν λάθος να ταυτίσουμε τη φιλιαναγνωσία με τη Λογοτεχνία, όπως θα ήταν λάθος να ταυτίσουμε την αγάπη για την Ιστορία με την αποκλειστική ανάγνωση πηγών. Ευχής έργο θα ήταν να αποτελέσει το μάθημα της Ιστορίας μια αφορμή για να ενδιαφερθούν οι μαθητές/-τριες για το βιβλίο. Μυθιστορηματικές βιογραφίες, ιστορικό μυθιστόρημα, μεγάλοι κλασικοί, αρχαίοι συγγραφείς σε μετάφραση, ποίηση, αλλά και εγκυκλοπαίδειες, ιστορικά λήμματα, αρχαιολογικοί οδηγοί, περιγραφές συλλογών μουσείων αποτελούν βιβλία προσέγγισης του παρελθόντος με εναλλακτικό τρόπο. Είναι καλό οι μαθητές/-τριες να εξοικειωθούν με διαφορετικά κειμενικά είδη, ενώ παράλληλα αξιοποιούν ιστορικές πηγές. Είναι καλό επίσης να εξοικειωθούν με την ιστορική αφήγηση, την παραγωγή κειμένων και τη χρήση της ορολογίας. Για τον λόγο αυτό και η αξιολόγηση (οι δραστηριότητες, τα φύλλα εργασίας και η τελική γραπτή εξέταση) θα πρέπει να προτάσσει την ανάπτυξη του αφηγηματικού λόγου, και όχι την παράθεση μιας απομνημονευμένης πληροφορίας, αναπαράγοντάς τη με σύντομη απάντηση ή με απάντηση σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

2.4. Η ανάπτυξη δεξιοτήτων που απορρέουν από την εκπαίδευση στην Ιστορία, τόσο στο παρελθόν όσο και στο σήμερα

Οι δεξιότητες της ιστορικής σκέψης δεν εμφανίζονται αυτόματα, δηλαδή δεν αποτελούν φυσικές διαδικασίες, δεν προκύπτουν αυθόρμητα από ψυχολογικές εξελίξεις και δεν περιλαμβάνουν μόνο τη μνήμη, τη διδασκαλία ή την επεξεργασία αυτής της γνώσης. Οι δεξιότητες της ιστορικής σκέψης επιτρέπουν στους μαθητές να χρησιμοποιούν τη γνώση του παρελθόντος για το σχολιασμό των γεγονότων από ιστορική σκοπιά. Η ιστορική σκέψη παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα να κατασκευάσουν και να ερμηνεύσουν τον ιστορικό συλλογισμό μέσω της λογικής σκέψης (Scott, 2014). Οι εκπαιδευτικοί διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην απόκτηση δεξιοτήτων ιστορικής σκέψης και οφείλουν να χρησιμοποιούν σαφείς πληροφορίες που θα διευκολύνουν τους μαθητές, θα

αναπτύσσουν την κριτική συνείδηση και την τόνωση της ιστορικής σκέψης (Bickford, 2013).

Μέσα από τη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας, έτσι όπως εφαρμόζεται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι μαθητές αποκτούν ιστορικές γνώσεις και αναπτύσσουν μια σειρά από δεξιότητες. Αρχικά μπορούν να επεξεργάζονται και να αξιοποιούν ιστορικές πηγές όλων των ειδών και να προβαίνουν στο σχολιασμό και στην αξιολόγησή τους ερμηνεύοντας τα ιστορικά γεγονότα. Εξάλλου, η επαφή τους με τις ιστορικές πηγές τους βοηθά στην αξιολόγηση προτύπων συμπεριφοράς και κατ' επέκταση στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης (Σμυρναίος, 2008).

Μια ακόμα δεξιότητα που μπορεί να καλλιεργηθεί στους μαθητές, είναι η συγκριτική αξιολόγηση των ιστορικών πληροφοριών μέσα από τα συμπεράσματα που προκύπτουν από άλλους επιστημονικούς κλάδους, όπως τη Φιλολογία, την Κοινωνιολογία, την Ιστορία της Τέχνης. Μπορούν επίσης να κατανοήσουν τους παράγοντες της ιστορικής εξέλιξης με αναφορές σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως στον οικονομικό, πολιτικό, πολιτιστικό και θρησκευτικό τομέα. Η καλλιέργεια της προφορικής αφήγησης και της γραπτής έκθεσης ιστορικών γεγονότων με τη χρήση ειδικού λεξιλογίου και ορολογίας αποτελούν, επίσης, δεξιότητες που καλλιεργεί η διδασκαλία της Ιστορίας (Κόκκινος, 1998).

Οι νέες τεχνολογίες και τα ψηφιακά μέσα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της τεχνολογικής προόδου του 21^{ου} αιώνα. Το γεγονός αυτό, επιτάσσει την ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία και τα καθιστά πυρήνα του σύγχρονου εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Μέσω, λοιπόν, της προσθήκης των ψηφιακών εργαλείων στο μάθημα της Ιστορίας επιτυγχάνεται η καλλιέργεια επιπρόσθετων δεξιοτήτων, προσφέροντας παράλληλα ευελιξία και δημιουργικότητα στη διαδικασία της μάθησης.

Αναλυτικότερα, οι νέες τεχνολογίες και τα ψηφιακά μέσα συμβάλλουν καθοριστικά στην καλλιέργεια της αυτοκριτικής των μαθητών, καθώς ωθούνται στη σκέψη των επιλογών, των ιδεών, των αποφάσεών τους και στην αναθεώρησή αυτών (Παπαστεργίου, 2004). Ειδικότερα, ο συνδυασμός της ιστορίας με τα ψηφιακά παιχνίδια, ως μια δυναμική προσέγγιση, «ανοίγει νέους δρόμους» για την κατανόηση του παρελθόντος. Αυτή η αλληλεπίδραση διευρύνει το φάσμα των εκπαιδευτικών εμπειριών και ενισχύει την καλλιέργεια δεξιοτήτων που είναι ουσιώδεις για την κριτική σκέψη, τη συνεργασία και την επίλυση προβλημάτων.

Στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασης που απαιτεί η ενασχόληση των μαθητών με τα ψηφιακά μέσα, οι χρήστες μετατρέπονται από παθητικοί δέκτες σε ενεργά μέλη της μαθησιακής διαδικασίας. Έτσι, η μάθηση γίνεται μια διεργασία επικοινωνίας. Εξάλλου, όταν οι μαθητές προσεγγίζουν την ιστορική γνώση μέσω των ψηφιακών μέσων, προσεγγίζουν το παρελθόν με τρόπο ανακαλυπτικό, παρεκκλίνοντας από τη στείρα απομνημόνευση τυποποιημένων και δυσνόητων πληροφοριών. Με τον τρόπο αυτό καλλιεργείται η κριτική ικανότητα, αξιολογούνται τα τεκμήρια και οι πηγές ως προς την αυθεντικότητά τους και τις γνώσεις που αυτά προσφέρουν. Μέσα από την εξερεύνηση, οι μαθητές ωθούνται στην εξαγωγή των προσωπικών τους συμπερασμάτων, ωστόσο υπό το πρίσμα της διασκέδασης. Μια ακόμα δεξιότητα που καλλιεργείται μέσω της χρήσης των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία είναι η συνεργασία μεταξύ των μαθητών (Κόκκινος, 1998).

Η εμπειρία που παρέχεται μέσω των ψηφιακών μέσων επιτρέπει στους μαθητές να διατυπώνουν ερωτήματα και να καταλήγουν σε δικά τους συμπεράσματα, διότι συμμετέχουν ενεργά και ενθουσιωδώς στην εν λόγω διαδικασία. Έτσι ωθούνται στην απόκτηση αντικειμενικών γνώσεων και στην κατάκτηση της μεταγνώσης, καθώς «μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν» μέσω της υιοθέτησης σύγχρονων τρόπων εκμάθησης.

Γενικά, η μάθηση γίνεται πιο ελκυστική και οι μαθητές πιο παραγωγικοί στη διαδικασία αυτή (Μακαρατζής & Ντίνας, 2009). Ένα ακόμη αξιοσημείωτο πλεονέκτημα, αποτελεί η δυνατότητα προσαρμογής στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επιλέξουν παιχνίδια που ταιριάζουν με τους στόχους της διδασκαλίας και να προσαρμόσουν το επίπεδο δυσκολίας ανάλογα με τις ικανότητες των μαθητών.

Επιπλέον, η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στο μάθημα της Ιστορίας επιτρέπει στους μαθητές να έχουν πρόσβαση σε πλούσιο ιστορικό υλικό μέσα από πηγές και πολυτροπικά κείμενα. Τους παρωθεί στη διερεύνηση των γεγονότων σε βάθος και καλλιεργεί την ικανότητά τους να επιλύουν προβλήματα, να σκέφτονται κριτικά και να αφομοιώνουν την ιστορική γνώση μέσα από την ορθή διαχείριση των πληροφοριών (Τσίβας, 2011). Ο Gee (2007) υποστηρίζει επίσης, ότι η ανάλυση ψηφιακών μέσων και παιχνιδιών απαιτεί την ενεργοποίηση διαφορετικών πτυχών της σκέψης, συμπεριλαμβανομένης της κριτικής και της αντίληψης του παιχνιδιού ως ενός συστήματος.

2.5. Τ.Π.Ε., ψηφιακά εργαλεία και Ιστορία

Ο όρος ΤΠΕ αποτελεί μετάφραση του αγγλικού όρου ICT (Information and Communication Technologies) μέσω του οποίου περιγράφεται ένα τεχνολογικό σύστημα, το οποίο αποσκοπεί στη μετάδοση πληροφοριών και στην επικοινωνία. Στο πλαίσιο αυτό, ως ΤΠΕ ορίζονται «οι τεχνολογίες που επιτρέπουν αφενός την επεξεργασία και τη μετάδοση μιας ποικιλίας μορφών αναπαράστασης της πληροφορίας και αφετέρου τα μέσα που είναι φορείς αυτών των άυλων μηνυμάτων» (Βοσνιάδου, 2006).

Ένας ακόμα ενδεικτικός ορισμός των ΤΠΕ αποδίδεται από τη Σολομονίδου (2001) και αφορά το σύνολο των τεχνολογιών που έχοντας ως επίκεντρο τον υπολογιστή, έχουν τις δυνατότητες των πολυμέσων και των τηλεπικοινωνιών. Επομένως, οι παραδοσιακές τεχνολογίες ενσωματώνονται με καινοτόμο τρόπο στις νέες τεχνολογίες και έτσι επιτρέπεται η επεξεργασία της πληροφορίας τόσο με την κλασική μορφή του κειμένου, αλλά και μέσω του ήχου, της εικόνας και του διαδικτύου, καθώς λειτουργούν μέσα από ενιαίο δίκτυο.

Οι νέες τεχνολογίες αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας και έχουν ενσωματωθεί σε αυτήν ως εργαλεία μάθησης, κυρίως στα μαθήματα θετικής κατεύθυνσης (Ψυχάρης, 2004). Έτσι, η μάθηση ευνοείται, καθώς αξιοποιούνται τα ψηφιακά εργαλεία και δημιουργούνται κίνητρα μέσα από τον συνδυασμό της εικόνας με το κείμενο. Η μάθηση γίνεται πιο δελεαστική για τους μαθητές, καθώς η χρήση των ψηφιακών εργαλείων είναι ιδιαίτερα οικεία σε αυτούς. Η οπτικοποίηση της πληροφορίας την καθιστά ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα, αφού δημιουργεί ένα τεχνολογικά υποστηριζόμενο περιβάλλον μάθησης, το οποίο μπορεί να εξελιχθεί και να αποδώσει σε σημαντικό βαθμό, συνδυαζόμενο με επιμέρους εκπαιδευτικές δραστηριότητες (Βοσνιάδου, 2006).

Η χρήση των ψηφιακών εργαλείων καθιστά τη μάθηση ενεργητική, καθώς ο μαθητής ενθαρρύνεται να συμμετέχει στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ λαμβάνει μηνύματα ανατροφοδότησης για τις ενέργειες του, συμβάλλοντας στον αναστοχασμό του. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό των ΤΠΕ στη διαδικασία της εκπαίδευσης είναι η δημιουργία μαθησιακού περιβάλλοντος που αναπαριστά όσα συμβαίνουν στην πραγματική ζωή μέσα από τη διαδικασία της προσομοίωσης και της καθοδηγούμενης ανακάλυψης (Βοσνιάδου, 2006).

Τα ψηφιακά εργαλεία είναι εφαρμόσιμα σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα που διδάσκονται στο σχολείο. Ιδιαίτερα στο μάθημα της Ιστορίας, η χρήση προσεκτικά σχεδιασμένων εκπαιδευτικών τεχνολογιών είναι απαραίτητη. Αυτό συμβαίνει λόγω της συχνής έλλειψης ενδιαφέροντος που παρατηρείται μεταξύ των μαθητών για το συγκεκριμένο μάθημα. Η ενσωμάτωση τεχνολογικών εργαλείων, όπως προσομοιώσεις, διαδραστικά μαθήματα και πολυμέσα, είναι δυνατόν να επιτύχει την αναμόρφωση του μαθήματος της Ιστορίας, ενθαρρύνοντας τους μαθητές να ανακαλύψουν την πλούσια κληρονομιά του παρελθόντος και να αναπτύξουν μια πιο θετική σχέση με την διδασκαλία της Ιστορίας.

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι συνάδουν με τους σκοπούς της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας) στην εκπαιδευτική διαδικασία με έναν τρόπο που αλληλοσυμπληρώνει την εκπαίδευση. Σε αυτό το πλαίσιο, οι μαθητές αποκτούν δεξιότητες που τους επιτρέπουν να αντιμετωπίζουν και να αξιοποιούν την γνώση που αποκτούν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας της Ιστορίας. Επιπλέον, αυτή η διαδικασία τους εξοικειώνει με το ψηφιακό κόσμο και τις νέες τεχνολογίες, ετοιμάζοντάς τους για τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας, όπου η ψηφιακή πληροφορία και η διαχείριση της είναι ζωτικής σημασίας. Συνεπώς, η εκπαίδευση μέσω των ΤΠΕ συνδέει την απόκτηση γνώσης στον τομέα της Ιστορίας με την ανάπτυξη πολύτιμων ψηφιακών δεξιοτήτων.

Οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, οι οποίες καλλιεργούνται μέσα από τις ΤΠΕ είναι οι παρακάτω:

- › Η μεταγνώση: αφορά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η σκέψη του ατόμου, τους τρόπους με τους οποίους αφομοιώνει και καλλιεργεί τη γνώση, την επίγνωση της γνώσης και της άγνοιάς του και την αυτογνωσία ως βασικό εφόδιο για την επίλυση των προβλημάτων του. Διασφαλίζει στο άτομο την πειθαρχία, την επιμονή και την αποτελεσματική διαχείριση της μάθησης, την αυτοαντίληψη και την αυτοπεποίθηση ενώ αναγνωρίζει ότι η μάθηση δεν είναι στείρα απόκτηση γνώσεων, αλλά τρόπος οργάνωσης των αντιλήψεων του ατόμου για τον κόσμο (Μαλαματή, 2018)
- › Η συνεργασία: αφορά την εργασία των μαθητών σε ομαδικό πνεύμα, προκειμένου να επιτευχθεί η αποτελεσματικότερη εκμάθηση, είτε ατομικά είτε σε ομαδικό επίπεδο. Περιέχει διαπραγμάτευση, κοινές αποφάσεις για την πορεία, αλληλοσεβασμό, ενεργητική ακρόαση, διαμοιρασμό των εργασιών και της ευθύνης. Μέσα από την εργασία σε κοινότητες βελτιώνεται το μαθησιακό περιβάλλον και μέσω της τεχνολογίας γίνεται καλύτερη η επικοινωνία και η συνεργασία, ο σχεδιασμός της παιδαγωγικής και των αναλυτικών προγραμμάτων, καθώς τα περιβάλλοντα μάθησης μετατρέπονται από χώροι παθητικής συμμετοχής σε δυναμικά περιβάλλοντα (Θωμά et al., 2018).
- › Η οικοδόμηση της γνώσης με τρόπο ενεργητικό, μέσα από τα κοινωνικά μέσα και την αλληλεπίδραση των μαθητών με αυτά. Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία ανοίγει στους μαθητές νέους ορίζοντες και τους δίνει τη δυνατότητα να βιώνουν νέα πράγματα για να κατασκευάσουν τη νέα γνώση (Μαλαματή, 2018).
- › Η επίλυση προβλημάτων, οι ξένες γλώσσες, η ανάπτυξη πρωτοβουλιών, η επικοινωνία, οι κοινωνικές δεξιότητες (Ευρωπαϊκή Ένωση, 2006) ως βασικές προϋποθέσεις για την αφομοίωση της γνώσης στην ψηφιακή κοινωνία. Η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στην τάξη προωθεί τη σωστή αφομοίωση της γνώσης. Οι μαθητές μπορούν να αποσπαστούν τη γνώση επιλέγοντας κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία με την ίδια ευκολία που επιλέγουν και τα άλλα εργαλεία στην τάξη (Μαλαματή, 2018).

- › Η καινοτομία και η δημιουργικότητα: Απαιτούν την ενσωμάτωση ιδεών και λύσεων στην πρακτική εφαρμογή τους στην πραγματική ζωή. Η υλοποίηση 201διδασκαλίας δημιουργούν αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης, στα οποία οι μαθητές καλλιεργούν και διευρύνουν την κριτική τους σκέψη (Chyrk et al., 2015).
- › Η κριτική σκέψη: πρόκειται για την ικανότητα του ατόμου να ερμηνεύει, να αναλύει, να συμπύσσει, να συνθέτει και να αξιολογεί πληροφορίες. Βοηθάει τον μαθητή να σκέφτεται επαγωγικά είτε παραγωγικά ανάλογα με την περίπτωση, να αναλύει την αλληλεπίδραση των μορφών ενός συνόλου, να αξιολογεί εναλλακτικές απόψεις, να ερμηνεύει πληροφορίες, να υποβάλλει ερωτήσεις διευκρινιστικές για διάφορα σημεία των απόψεων που οδηγούν σε καλύτερες λύσεις (Trilling & Fadel, 2009).
- › Επικοινωνία: Βρίσκεται στο επίκεντρο κάθε αλληλεπίδρασης και διευκολύνεται με βιωματική δράση. Η ψηφιακή επικοινωνία διασφαλίζεται μέσα από τη ηλεκτρονική διεπαφή των μαθητών και τη διατύπωση των ιδεών τους σε ηλεκτρονική μορφή (Θωμά et al., 2018).
- › Προσαρμοστικότητα και ευελιξία: Προβάλλονται μέσω της αυτορρύθμισης και περιλαμβάνουν την επίτευξη στόχων, την ιεράρχηση των αναγκών, τη διαχείριση χρόνου και τη συνεργασία (Μαλαματή, 2018).

Παρ' όλα αυτά, η ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας πρέπει να υλοποιείται με σύνεση. Ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ιστορική διδασκαλία είναι εκείνος που δίνει προτεραιότητα στους στόχους της ιστορικής εκπαίδευσης, εξασφαλίζοντας παράλληλα ότι τα προγράμματα εκπαίδευσης εξυπηρετούνται από τις δυνατότητες των ΤΠΕ. Οι ΤΠΕ επομένως λαμβάνουν υποστηρικτικό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία. Η αξιοποίηση αυτών σχετίζεται με τη φύση του γνωστικού αντικειμένου και τους στόχους που τίθενται κάθε φορά στο σχολικό μάθημα της Ιστορίας (Καλπάκης, 2016). Έτσι, για την ορθή αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της Ιστορίας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες, τα ενδιαφέροντα, το κοινωνικό και το πολιτιστικό υπόβαθρο και ο ιδιαίτερος τρόπος που προσεγγίζει τη γνώση ο κάθε μαθητής (Τσίβας, 2011).

2.6. Δυσκολίες μαθητών στο μάθημα της Ιστορίας

Ο μέχρι σήμερα εφαρμοζόμενος τρόπος διδασκαλίας της Ιστορίας, δεν έφερε εις πέρας τα αναμενόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα που προβλέπονται για την κατανόηση και ενδυνάμωση του ενδιαφέροντος των μαθητών.

Η έλλειψη διαδραστικότητας κατά την διδασκαλία της Ιστορίας έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση δυσκολίας στην κατανόηση από την πλευρά των εκπαιδευομένων. Η δυσκολία έγκειται στην κατανόηση εννοιών όπως ο ιστορικός χρόνος, η αλλαγή, η συνέχεια, η αιτιότητα, οι συνέπειες και τα γεγονότα. Η επαφή με τις ιστορικές πηγές είναι υποτυπώδης και επιφανειακή και ως εκ τούτου, οι μαθητές δεν μπορούν να αξιολογήσουν την αξία τους στην κατανόηση της Ιστορίας (Κάββουρα et al., 2004).

Η παραδοσιακή διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας χαρακτηρίζεται από μια δασκαλοκεντρική προσέγγιση, όπου η πληροφορία μεταφέρεται από ένα «δοχείο» σε ένα άλλο «δοχείο», δηλαδή από το σχολικό εγχειρίδιο στη μνήμη του μαθητή με τη διαμεσολάβηση του διδάσκοντα (Κάββουρα et al., 2004). Κατά την πρακτική αυτή, η παρουσίαση και ανάλυση της ιστορικής πληροφορίας επιβάλλεται από τον εκπαιδευτικό, ενώ η στάση των μαθητών χαρακτηρίζεται ως παθητική. Ο εκπαιδευτικός προβαίνει σε

μια τυπική -ενίοτε γλαφυρή- αφήγηση των ιστορικών γεγονότων αναδιηγούμενος το περιεχόμενο του σχολικού βιβλίου. Σύμφωνα με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, το σχολικό εγχειρίδιο είναι η βασική- αν όχι η μοναδική- πηγή πληροφοριών για την ιστορία.

Η χρήση των ιστορικών πηγών θεωρείται απαραίτητη για τη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας, καθώς συμβάλλει καθοριστικά στην απόκτηση και στην καλλιέργεια δεξιοτήτων εκ μέρους του μαθητή. Μέσα από την ουσιαστική και εποικοδομητική επαφή του μαθητή με τις πηγές που πλαισιώνουν τα ιστορικά γεγονότα, είναι ικανός να αντιληφθεί καλύτερα τα γεγονότα και να τα αξιολογήσει κριτικά. Παρ' όλ' αυτά, οι πηγές καταλήγουν απλώς να πλαισιώνουν έναν ιστορικό ισχυρισμό ή να εικονογραφούν τα γεγονότα, πράγμα που αποκλείει τον μαθητή από την ουσιαστική ιστορική διαδικασία (Κουτρούμπα, 2002). Οι παρατιθέμενες ιστορικές πηγές παραβλέπονται συχνά και δεν διαβάζονται καθόλου, ενώ οι εικόνες παραλείπονται χωρίς σχολιασμό (Κάββουρα et al., 2004).

Οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν την προβληματική της Ιστορίας και να αποτυπώσουν την ιστορική μεθοδολογία, αφού παραπέμπει σε μια μηχανιστική διαδικασία μάθησης, προσφέρει έτοιμες γνώσεις με τη μορφή της πληροφορίας, δεν προωθεί την κριτική σκέψη των μαθητών και επίσης δεν τους βοηθά να αποκτήσουν ιστορική και πολιτισμική ταυτότητα (Βακαλούδη & Δαγλιλέλης, 2014). Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, απαιτείται η σύνδεση των ιστορικών εξηγήσεων με τα τελεολογικά αίτια σε συνδυασμό με τα ατομικά κίνητρα δράσης μέσα από την ευθύγραμμη αφήγηση των ιστορικών γεγονότων. Μέσα από το μηχανιστικό τρόπο διδασκαλίας της Ιστορίας, οι μαθητές αποκτούν έναν ουσιαστικά προβληματικό τρόπο θεώρησης του παρελθόντος και υιοθετούν έναν απλοϊκό τρόπο προσέγγισής του, αδυνατώντας να αξιοποιήσουν σωστά τις πληροφορίες που λαμβάνουν και να τις μετατρέψουν από «θέσει» σε «φύσει» τεκμήρια. Μερικά ακόμα στοιχεία που αποτυπώνουν την αδυναμία των μαθητών να προσεγγίσουν σωστά το μάθημα της Ιστορίας είναι η πληθώρα της διδακτέας ύλης, οι δυσκολίες που ανακύπτουν λόγω της ελλιπούς καλλιέργειας των μαθητών στο μάθημα της Ιστορίας, η απουσία διδακτικών σεναρίων μάθησης, ο εξετασιοκεντρικός χαρακτήρας του μαθήματος και η αποσύνδεση της σχολικής Ιστορίας από τη δημόσια ιστορική κουλτούρα (Μαυροσκούφης, 2014-15).

Για τους προαναφερθέντες λόγους, κρίνεται απαραίτητη η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας. Τα ψηφιακά παιχνίδια, τα διαδραστικά εκπαιδευτικά εργαλεία, οι προσομοιώσεις και το πολυμεσικό περιεχόμενο καθιστούν το μάθημα πιο δυναμικό και ενδιαφέρον για τους μαθητές, καθώς τους παρέχεται η ευκαιρία να εξερευνήσουν το παρελθόν, να αλληλεπιδράσουν με ιστορικά γεγονότα και να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στην κριτική ανάλυση και ερμηνεία. Αυτή η προσέγγιση συμβάλλει στον πιο διασκεδαστικό τρόπο μάθησης, ενισχύοντας τη συμμετοχή και τον καλύτερο κατανοητικό δεσμό των μαθητών με την Ιστορία (Παπαστεργίου, 2004).

3. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΛΑΙΣΙΩΣΗ

Η θεωρητική προσέγγιση με βάση την οποία σχεδιάστηκε η παρούσα έρευνα, αντικατοπτρίζει τις επικείμενες εξελίξεις στον χώρο της παιδαγωγικής επιστήμης που τονίζουν την προώθηση της κριτικής σκέψης, τη δημιουργία νοήματος, την κατασκευή πρωτοτύπων από τους μαθητές, την ενεργή συμμετοχή τους, την ομαδοσυνεργατική δράση, και τη χρήση των ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Συνεπώς, στο πλαίσιο

της παρούσας έρευνας, αξιοποιήθηκαν οι παρακάτω θεωρητικές προσεγγίσεις: α) θεωρία μάθησης του Κονστραξιονισμού, β) προσέγγιση της μάθησης βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι, γ) συνεργατική μάθηση, δ) μάθηση μέσω σχεδιασμού και διασκευής, ε) ερμηνευτικές δεξιότητες στ) η έννοια της ταξινόμησης και ζ) υπολογιστική σκέψη.

3.1. Κονστραξιονισμός

Ο όρος “Κονστραξιονισμός” (constructionism) αφορά μια ιδιαίτερη εκδοχή του εποικοδομητισμού, η οποία προωθήθηκε από τον Seymour Papert το 1980. Είναι μια διαφορετική προσέγγιση του κονστρουκτιβισμού (constructivism) του Jean Piaget (Ackermannn, 2001, 2004. Kynigos, 2012; Baytak, Land & Smith, 2011). Ο κονστρουκτιβισμός υποστηρίζει ότι η διαδικασία μάθησης για το παιδί είναι αποτελεσματική όταν αυτό εμπλέκεται ενεργά στην απόκτηση γνώσης με επίκεντρο τη συνειδητή συμμετοχή του, με αποτέλεσμα τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Το παιδί δηλαδή μαθαίνει μέσω της εμπειρίας και της αλληλεπίδρασης του σε ένα περιβάλλον που του προσφέρει πλούσια και πυκνά ερεθίσματα (Baytak & Land, 2010; Cole, 1992).

Ο “Κονστραξιονισμός” στηρίζεται στην ιδέα ότι, ιδιαίτερα στις μικρότερες ηλικίες, η εξέλιξη των γνώσεων είναι πρόσφορη μέσα από την κατασκευή αντικειμένων, της άμεσης επαφής με αυτά και του αναστοχασμού που θα προκύψει από την εμπειρία αυτή. Στα ελληνικά, ο όρος αποδίδεται ως «κατασκευαστικός εποικοδομισμός» και προέκυψε ως αντιπαράδειγμα στις μέχρι τότε υπάρχουσες θεωρίες συμπεριφορισμού στον εκπαιδευτικό χώρο, βάσει των οποίων η γνώση μεταβιβάζεται άμεσα και αποκλειστικά από τον δάσκαλο στον μαθητή (Κυνηγός, 2011).

Ο Papert στηρίχτηκε στην ήδη υπάρχουσα θεωρία του Piaget και θεμελίωσε τη δική του ξεχωριστή θεωρία, βάσει την οποίας η προσλαμβάνουσα γνώση για ένα παιδί είναι πιο άμεση και εποικοδομητική όταν προέρχεται μέσα από την εμπλοκή του παιδιού σε δραστηριότητες που του διασφαλίζουν την άμεση επαφή με τη γνώση και παράλληλα του επιτρέπουν να κατασκευάζει τα δικά του δομήματα, είτε είναι φυσικά είτε είναι ψηφιακά, καθώς μέσα από αυτή τη διαδικασία οδηγείται στη δημιουργία νοημάτων (Papert, 1980, Baytak & Land, 2010). Υποστηρίζει ότι βασικός παράγοντας για την αφομοίωση της προσλαμβάνουσας γνώσης, αποτελεί η μεταξύ τους αλληλεπίδραση και ο σχηματισμός κοινότητας. Κατά την άποψή του, ο κονστραξιονισμός αποτελεί ένα συνονθύλευμα βασικών ιδεών από τον χώρο της εκπαίδευσης και της επιστήμης. Η οπτική της μάθησης αντιμετωπίζεται περισσότερο ως επανοικοδόμηση και λιγότερο ως μεταφορά της γνώσης. Ιδιαίτερης σημασίας είναι το γεγονός ότι η γνώση γίνεται πιο αποτελεσματική για τον μαθητή, όταν κατασκευάζει ένα προϊόν που αποκτά νόημα για τον ίδιο. Οι μαθητές αποκτούν γνώση μέσα από τη μύησή τους σε έναν κόσμο από δομήματα που έχουν σχεδιαστεί με συγκεκριμένο τρόπο, ώστε να προωθούν την αλληλεπίδραση των μαθητών και να τους οδηγήσουν στην κατανόηση των εννοιών μέσω της ανατροφοδότησης (Sabelli, 2008).

Επομένως, ο Papert υιοθετεί τη βασική αρχή του κονστρουκτιβισμού ότι η γνώση αποτελεί προϊόν της εμπειρίας του ατόμου, ενώ διαφοροποιείται ως προς τη σημασία που αποδίδει τόσο στον διαμοιρασμό των έργων όσο και στο περιβάλλον. Ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά το περιβάλλον, επισημαίνει την αναγκαιότητα ενός πλούσιου περιβάλλοντος, το οποίο θα προσφέρει στους μαθητές πολλές ευκαιρίες νοηματοδότησης. Προς την κατεύθυνση αυτή, είναι ιδιαίτερα πρόσφορα τα δομήματα, καθώς μπορούν να σχολιαστούν άμεσα και άρα να προσφέρουν την ευκαιρία για οικοδόμηση νοημάτων. Τέτοια περιβάλλοντα μάθησης που ενθαρρύνουν τους μαθητές να κατασκευάζουν

προσωπικά νοήματα μέσα από το “μαστόρεμα” αποτελούν οι μικρόκοσμοι² (Κυνηγός, 2011). Στο πλαίσιο αυτό, οι μικρόκοσμοι χαρακτηρίζονται από τον Papert (1980) ως «εκκολαπτήρια γνώσης». Πολύτιμος αρωγός στη διαδικασία αυτή είναι η τεχνολογία, καθώς συμβάλλει στον εμπλουτισμό του περιβάλλοντος (Κυνηγός et al., 2011).

Σημαντικός παράγοντας προώθησης της γνώσης είναι ο αναστοχασμός πάνω στη διαδικασία της κατασκευής ενός δομήματος και της εμπειρίας που προκύπτει από αυτήν. Με τον τρόπο αυτό καλλιεργείται η ενεργός μάθηση και κεντρίζεται ιδιαίτερα το ενδιαφέρον των μαθητών μέσα από την επέκταση της σκέψης και των νοητικών τους λειτουργιών (Σαπουνίδης & Δημητριάδης, 2012).

3.2. Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι

Η αξιοποίηση των παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία αποσκοπεί σε «καθορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα» (Plass et al., 2014, όπως αναφέρεται στη Νικολάου, 2022). Η γνώση που προωθείται στον τομέα της μάθησης που βασίζεται στο παιχνίδι (Game-Based Learning- GBL)³, αποτελεί αντικείμενο μελέτης από πολλούς ερευνητές τα τελευταία χρόνια.

Το παιχνίδι είναι συνδεδεμένο με τη διασκέδαση μέσα από την πρόκληση χαράς και ευχαρίστησης στα εμπλεκόμενα άτομα. Επίσης, το παιχνίδι μέσα από τη συγκρότηση ομάδων ωθεί τα παιδιά στην ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και στην καλλιέργεια της κοινωνικότητάς τους μέσα από την αλληλεπίδραση των παικτών. Το παιχνίδι αποτελεί μια κοινή δραστηριότητα δύο ή περισσότερων ατόμων, τα οποία μέσω των κοινών αποφάσεων τους προσπαθούν να υλοποιήσουν κοινούς στόχους (Abt, 1987, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020).

Το παιχνίδι προωθεί τη διαδικασία της μάθησης μέσα από τους κανόνες που το διέπουν και τους οποίους οφείλουν να τηρούν όλοι οι παίκτες. Έτσι, η οργάνωση του παιχνιδιού, η τήρηση των κανόνων από τους παίκτες, οι «κυρώσεις» και οι «επιβραβεύσεις» αφενός καθορίζουν το «δίκαιο» και το «άδικο» στο παιχνίδι και αφετέρου μούν τους παίκτες στη διαδικασία της προσαρμογής και της μάθησης. Ο σχεδιασμός ενός παιχνιδιού προσφέρει ένα καθορισμένο πλαίσιο οργάνωσης και αναπαράστασης εννοιών, μέσα από το οποίο οι παίκτες εμπλέκονται σε διαδικασίες μάθησης και κατασκευής της γνώσης (Jenkins, 2009; Gee, 2003; Prensky, 2005, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020).

Ιδιαίτερα η χρήση ψηφιακών παιχνιδιών έχει αποδειχτεί πολύ ελκυστική για τα παιδιά, καθώς κινούν το ενδιαφέρον τους. Πράγμα που σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να τα αξιοποιήσουν ως εκπαιδευτικό εργαλείο. Το ενδιαφέρον των μαθητών είναι αισθητά μεγαλύτερο για τις μαθησιακές εργασίες που σχετίζονται με το ψηφιακό παιχνίδι, συγκριτικά με τις παραδοσιακές μαθησιακές εργασίες (Barrera et al., 2001, όπως αναφέρεται στη Νικολάου, 2022). Η συμμετοχή βέβαια των παιδιών στη διαδικασία του

² Οι μικρόκοσμοι αποτελούν υπολογιστικά περιβάλλοντα, που εμπερικλείουν ένα σύνολο επιστημονικών εννοιών, σχέσεων και κανόνων μεταξύ των στοιχείων, στα οποία οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να παίρνουν μέρος σε δραστηριότητες εξερεύνησης και κατασκευής (Κυνηγός, 2012). Μπορούν να πειραματίζονται, να δοκιμάζουν επικίνδυνες ιδέες σε ένα ασφαλές περιβάλλον (Ackermann, 2004).

³ Σύμφωνα με τον Prensky (2001), το Game-Based Learning αναφέρεται στη χρήση παιχνιδιών, είτε διαδικτυακών είτε μη, ως μέθοδο εκπαίδευσης και μάθησης. Σε αυτήν την προσέγγιση, τα παιχνίδια αξιοποιούνται για να δημιουργηθούν περιβάλλοντα που ενθαρρύνουν τη συμμετοχή, τη συνεργασία, την προβληματιστική σκέψη και την απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων.

ψηφιακού παιχνιδιού εξαρτάται από το φύλο τους, τα γενικότερα ενδιαφέροντά και τη φαντασία τους, τις δεξιότητές τους και την αυτονομία τους (Shu & Liu, 2019).

Το ψηφιακό παιχνίδι συμβάλλει, περισσότερο από το φυσικό, στη μελέτη των διαδικασιών μάθησης μέσα από πολύπλοκα εργαλεία διάδρασης και αναπαράστασης. Εξάλλου, η προσέγγιση της μάθησης μέσα από το ψηφιακό παιχνίδι είναι διαφορετική από την «παιγνιοποίηση» ή «gamification», η οποία αξιοποιεί συγκεκριμένα στοιχεία σχεδιασμού παιχνιδιών (Deterting et al., 2011, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020). Το ψηφιακό παιχνίδι βοηθάει τους μαθητές όλων των ηλικιών να θέσουν στόχους και να προσπαθήσουν να τους υλοποιήσουν, να κάνουν υποθέσεις και να επιλύσουν προβλήματα μέσα από στρατηγικές. Σύμφωνα με τον Gee, (2003), το ψηφιακό παιχνίδι είναι πολύτιμος αρωγός στη μαθησιακή διαδικασία, καθώς προσφέρει ένα πλαίσιο ενσώματης μάθησης, στο οποίο οι μαθητές, αφού προβούν στην κατασκευή προσωπικών νοημάτων για τις έννοιες που δέχονται, στη συνέχεια προσπαθούν να συνδέσουν τα νοήματα αυτά με την πραγματικότητα. Με τον τρόπο αυτό κατακτούν τη γνώση (Γριζιώτη, 2020).

Ωστόσο, δεν κατακτάται στον ίδιο βαθμό η γνώση σε όλα τα ψηφιακά παιχνίδια. Ο βαθμός κατάκτησης της γνώσης είναι συνάρτηση των σχεδιαστικών επιλογών και των δομικών στοιχείων του παιχνιδιού, έτσι όπως αποτυπώνονται στον βαθμό επέμβασης του παίκτη στο παιχνίδι και στα εργαλεία αλληλεπίδρασης αυτού με το περιβάλλον του παιχνιδιού (Prensky, 2007, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020).

3.3. Ορισμός του παιχνιδιού

Το παιχνίδι ως έννοια είναι πολύπλευρη και επομένως ο ορισμός του δεν μπορεί να είναι μονόπλευρος. Έτσι, αρκετοί φιλόσοφοι και παιδαγωγοί έχουν επιχειρήσει να του αποδώσουν ορισμούς, ο καθένας εκ των οποίων το προσεγγίζει από μια διαφορετική οπτική γωνία. Ο Huizinga προσεγγίζει το παιχνίδι από ανθρωπολογική σκοπιά και ο ορισμός που δίνει στο βιβλίο του «Homo Ludens» είναι ο ακόλουθος: *«Το παιχνίδι είναι μια εθελοντική δραστηριότητα ή απασχόληση η οποία πραγματοποιείται μέσα σε κάποια καθορισμένα τοπικά και χρονικά όρια, σύμφωνα με κανόνες ελεύθερα αποδεκτούς αλλά απολύτως δεσμευτικούς, αποτελώντας αυτοσκοπό και συνοδευόμενη από ένα αίσθημα έντασης χαράς και από τη συνείδηση ότι είναι κάτι “διαφορετικό” από την “συνήθη ζωή”»* (Huizinga, 2010, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020, σ. 56).

Ο Callois θεωρεί ότι το παιχνίδι είναι μια ελεύθερη δραστηριότητα, που δεν αποτελεί μέρος των υποχρεώσεων του παιδιού, είναι περιορισμένη, καθώς ορίζεται χωροχρονικά, αβέβαιη μιας και το αποτέλεσμά της δεν είναι ούτε προκαθορισμένο ούτε προβλέψιμο, προσπονητή, αφού συχνά η πραγματικότητα που αποτυπώνει δεν είναι ρεαλιστική και υπόκειται σε κανόνες τους οποίους ακολουθούν όλοι οι παίκτες (Callois, 1961, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020, σ. 56).

Από την άλλη, ο Hadfield τονίζει στον ορισμό του για το παιχνίδι το στοιχείο της διασκέδασης και τους στόχους που τίθενται μέσα από αυτό (Hadfield, 1990, όπως αναφέρεται στο Sanchez et al., 2007, σ.5). Ο Prensky (2001) αποφεύγει τη διατύπωση ενός συγκεκριμένου ορισμού και περιορίζεται στην αναφορά συγκεκριμένων στοιχείων που δομούν το παιχνίδι, όπως η αλληλεπίδραση, οι στόχοι, οι κανόνες, οι προκλήσεις, τα αποτελέσματα και η αναπαράσταση μιας ιστορίας.

Σύμφωνα με τον Σωτηρόπουλο (2020), το παιχνίδι μπορεί να είναι ατομικό ή ομαδικό, να είναι οργανωμένο ή ελεύθερο, να είναι φυσικό ή ψηφιακό. Σε κάθε μία από αυτές τις

περιπτώσεις είναι ιδιαίτερα ωφέλιμο για τα παιδιά, καθώς τους επιτρέπει να αλληλεπιδρούν μέσα από την επικοινωνία, τον πειραματισμό, τη δημιουργία, τη συνεργασία και να αποκτήσουν νέες εμπειρίες.

Η «Παιδαγωγική του παιχνιδιού»⁴ αποτελεί ένα νέο επιστημονικό κλάδο, ο οποίος συνδέει το παιχνίδι με την αγωγή του παιδιού και το συγκαταλέγει στα βασικά διδακτικά μέσα (Πανταζής, 2004). Παρά την ευρύτατη διάδοση της παραπάνω αντίληψης, υπάρχει ο προβληματισμός για τη θετική επίδραση του ψηφιακού παιχνιδιού στο παιδί. Οι εκπαιδευτικοί στην πλειονότητά τους είναι επιφυλακτικοί για την επίδραση αυτή. Ωστόσο, αυτού του είδους η επιφύλαξη με το πέρασμα του χρόνου αμβλύνεται, καθώς όλο και περισσότερες έρευνες πιστοποιούν τα θετικά οφέλη του ψηφιακού παιχνιδιού στους μαθητές. Επίσης, η σύγχρονη γενιά είναι η «γενιά της τεχνολογίας» και επιδιώκει να προσεγγίσει τη γνώση και την πληροφορία μέσα από τον ψηφιακό κόσμο. Είναι αδιαμφισβήτητο ότι τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν ενσωματωθεί οριστικά στην αγορά εργασίας, συμβάλλοντας σημαντικά σε ποικίλους τομείς (Χατζηγιαννάκη, 2017).

Το παιχνίδι εκτός από βασικό μέσο αγωγής αποτελεί έναν ευχάριστο και εποικοδομητικό τρόπο διδασκαλίας (Σκανδαλίδη, 2019). Η μάθηση που στηρίζεται στο παιχνίδι (GBL) θεωρείται μια πρωτοποριακή εκπαιδευτική μέθοδος που παρωθεί τους μαθητές στην οικοδόμηση των γνώσεων με ευχάριστο τρόπο (Prensky, 2001).

Ωστόσο, ο τρόπος αυτής της μάθησης δεν πρέπει να συγχέεται με την «παιγνιοποίηση», η οποία συνίσταται στην ενσωμάτωση μηχανισμών σε συγκεκριμένο τύπο ασκήσεων, όπως συμπλήρωση κενών ή αντιστοίχιση, που αποτελούν δέλεαρ για τους χρήστες στο να ασχοληθούν με τη διαδικασία, χωρίς όμως να διασφαλίζουν παιδαγωγική αξία στη μάθηση (Γριζιώτη, 2020). Επομένως, οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στην επιλογή των ψηφιακών παιχνιδιών που θα ενσωματώσουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η επιλογή πρέπει να είναι προϊόν δοκιμής και πειραματισμού μέχρι να ανταποκριθεί στις προσδοκίες των εκπαιδευτικών (Roediger et al., 2011).

3.4. Τα ψηφιακά παιχνίδια

Ο όρος ψηφιακό παιχνίδι (digital game) σχετίζεται άμεσα με τον τομέα της πληροφορικής, καθώς αξιοποιεί μέσω αυτής ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, οι οποίες συγκλίνουν σε βασικά σημεία όπως τη χρήση πολυμέσων, τη διαδραστικότητα, την τήρηση κανόνων, τη δόμηση του περιβάλλοντος, την ανάληψη ρόλων εκ μέρους των παικτών και θέτουν ως βασικό στόχο την ψυχαγωγία των παικτών (Burn & Carr, 2006). Πρόκειται για νεολογισμό, ο οποίος προέρχεται από το συνδυασμό των λέξεων education (εκπαίδευση) και entertainment (διασκέδαση) και έτσι προκύπτει ο όρος «edutainment» (Γαβρηλίδου, 2008).

Στην ευρύτερη κατηγορία των ψηφιακών παιχνιδιών ανήκουν όλες εκείνες οι εφαρμογές, οι οποίες παρουσιάζουν συμβατότητα με κάποια ηλεκτρονική συσκευή, έχουν στοιχεία πολυμέσων, διασφαλίζουν τη διάδραση, ο χαρακτήρας τους είναι παιγνιώδης και λειτουργούν ελκυστικά προς τον χρήστη (Παπαδάκης, Ορφανάκης, & Καλογιαννάκης, 2015).

Στο πλαίσιο της λειτουργίας τους, τα ψηφιακά παιχνίδια δέχονται δεδομένα- εισροές από τους παίκτες και παρέχουν ψηφιακή πληροφορία σε αυτούς προκειμένου να διασφαλιστεί η διάδραση. Ο τρόπος συμμετοχής των παικτών στα ψηφιακά παιχνίδια τα διακρίνει σε διάφορες κατηγορίες, όπως παιχνίδια δράσης, στρατηγικής, ρόλου, προσομοίωσης κ.ά.

⁴ «Game Studies»: Στο πλαίσιο αυτού του αντικειμένου ερευνάται η φύση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, οι χρήστες τους και οι σύνθετες διαδράσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στα παιχνίδια και τους χρήστες (Γαβρηλίδου, 2008).

(Apperley, 2006). Ως προς το περιεχόμενό τους τα ψηφιακά παιχνίδια διακρίνονται επίσης σε διάφορες κατηγορίες, όπως παιχνίδια στρατηγικής, ρόλων, περιπέτειας, αγώνων ταχύτητας κ.ά. Επίσης, προκαλούν στους παίκτες περιέργεια, εξάπτουν τη φαντασία τους και τους ενισχύουν την τάση για ανταγωνισμό (Κουτρομάνος & Νικολοπούλου, 2013).

Τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν στόχο να επιμορφώσουν και συνάμα να διασκεδάσουν τους παίκτες. Ο βαθμός του εκπαιδευτικού χαρακτήρα ενός τέτοιου παιχνιδιού εξαρτάται από το ποσοστό γνώσης που του παρέχει, από το πόσο εύχρηστο και προσβάσιμο είναι στον χρήστη και από τον βαθμό αλληλεπίδρασης του παίχτη με το εικονικό περιβάλλον (Σκανδαλίδη, 2019). Ωστόσο, ο εκπαιδευτικός πρέπει να επιδείξει ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο που επιλέγει να εντάξει το ψηφιακό παιχνίδι στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς αρκετές εφαρμογές σχολικών ασκήσεων που αποτυπώνονται ως παιχνίδια δεν προσφέρουν κάτι περισσότερο στη μάθηση (Γριζιώτη, 2020).

Επίσης, η μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι GBL (Game-Based Learning) δεν πρέπει να συνδέεται με την «παιγνιοποίηση», η οποία παραπέμπει στην ενσωμάτωση παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, που ο στόχος τους είναι να ενεργοποιήσουν τον χρήστη για τη συμμετοχή του στη διαδικασία της μάθησης. Αντίθετα, η μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι συμβάλλει στην απόκτηση γνώσεων (Prensky, 2001).

3.5. Τα είδη του παιχνιδιού

Αρκετοί μελετητές έχουν ασχοληθεί με την κατηγοριοποίηση των παιχνιδιών. Ο Piaget έχει διερευνήσει τη σχέση του παιχνιδιού με την ηλικία και την εξέλιξη του παιδιού. Η θεωρία του Piaget βασίζεται στην υπόθεση ότι το παιχνίδι είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τη γνωστική ανάπτυξη του παιδιού και πάνω στη βάση αυτή διακρίνει τις παρακάτω κατηγορίες παιχνιδιού (Piaget, 1962):

1. Τα παιχνίδια της άσκησης (practice games): Εμφανίζονται από τους πρώτους μήνες της ζωής του παιδιού. Δεν έχουν συγκεκριμένο σκοπό και παρουσιάζουν αυτοτέλεια. Συνοδεύονται από απλές μυϊκές κινήσεις και αποτυπώνουν τη χαρά του παιδιού για το αποτέλεσμα. Μπορεί να είναι παιχνίδια απλής άσκησης, τυχαίων ή εσκεμμένων συνδυασμών.
2. Τα συμβολικά παιχνίδια (symbolic games): Εμφανίζονται κατά το δεύτερο έτος της ζωής του παιδιού. Αποτελούν το δεύτερο εξελικτικό τύπο παιχνιδιού, στο πλαίσιο των οποίων το παιδί αναπαριστά ενέργειες έξω από το φυσιολογικό πλαίσιο, αποτυπώνοντας έτσι μία μορφή συμβολισμού. Μπορεί να αναπαριστά ένα αντικείμενο με κάτι άλλο και να μιμείται ή να δημιουργεί σενάρια και να προβάλλει σχήματα πάνω σε νέα αντικείμενα.
3. Τα παιχνίδια με κανόνες (games with rules): Εμφανίζονται από την ηλικία των 3-4 ετών και εξής, συνοδεύουν το παιδί κατά την εφηβεία, ενώ ενδέχεται να περάσουν και στην ενήλικη ζωή. Τα παιχνίδια με κανόνες στηρίζονται σε κινητικές ή διανοητικές δραστηριότητες και τα παιδιά ωθούνται στον ανταγωνισμό. Οι κανόνες μπορεί να είναι αυτοσχέδιοι ή να προϋπάρχουν.

Μια ακόμα ενδιαφέρουσα κατηγοριοποίηση των παιχνιδιών είναι αυτή που έκανε ο Prensky (2001), βάσει της οποίας τα παιχνίδια διακρίνονται σε:

1. Παιχνίδια δράσης (action games): Στα συγκεκριμένα παιχνίδια, για να αρχίσει μια νέα αποστολή, απαιτείται η προηγούμενη αποστολή να έχει ολοκληρωθεί από τον παίκτη.

2. Παιχνίδια περιπέτειας: (adventure games): Ο παίκτης έρχεται αντιμέτωπος με πολλά εμπόδια στο πλαίσιο των εξερευνησών του.
3. Παιχνίδια Μάχης (Fighting Games): Περιλαμβάνουν μάχες, ο έλεγχος των οποίων γίνεται είτε από τους παίκτες είτε από τον υπολογιστή.
4. Παιχνίδια Προσομοίωσης (Simulation Games): Αποτελούν μικρογραφία της καθημερινότητας, αφού αντιγράφουν πτυχές της, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στους παίκτες να διαμορφώνουν μέσα από τις αποφάσεις τους το περιβάλλον όπως επιθυμούν.
5. Αθλητικά Παιχνίδια (Sports Games): Αποτυπώνουν διάφορα είδη αθλημάτων ενισχύοντας τη διάθεση του παιδιού προς τον αθλητισμό και την άσκηση.
6. Παιχνίδια Γρίφου (Puzzle Games): Οι παίκτες καλούνται να λύσουν γρίφους επιστρατεύοντας την παρατηρητικότητα και την οξυδέρκειά τους.
7. Παιχνίδια Στρατηγικής (Strategy Games): Ο παίκτης καλείται να επιλέξει τον κατάλληλο στρατηγικό σχεδιασμό προκειμένου να επιτύχει το στόχο του.
8. Παιχνίδια Ρόλων (Role-Playing Games): Ο παίκτης μπορεί να αναλάβει φανταστικούς ρόλους.

Η κατηγοριοποίηση των παιχνιδιών δεν είναι πάντα εύκολη ούτε απόλυτη, καθώς αρκετά από αυτά μπορεί να τοποθετηθούν σε διάφορες κατηγορίες και συμβάλλουν στην καλλιέργεια διαφορετικών δεξιοτήτων στους παίκτες. Ο κοινός παράγοντας όλων των παιχνιδιών εκπαιδευτικού περιεχομένου, και ιδιαίτερα των ψηφιακών, είναι ότι ενεργοποιούν την παρατηρητικότητα και την ετοιμότητα των παιδιών, συμβάλλοντας στην ενεργοποίηση της φαντασίας τους μέσω της διάδρασης και της εμπύθισης (Σκανδαλίδη, 2019).

3.6. "Κονστραξιονιστικά παιχνίδια"

Στο πλαίσιο της θεωρίας μάθησης του κονστραξιονισμού ανήκουν και τα ψηφιακά παιχνίδια της παρούσας έρευνας, καθώς ο σχεδιασμός τους στηρίζεται στη θεωρία αυτή. Τα ψηφιακά παιχνίδια με την αξιοποίηση των υπολογιστικών εργαλείων αποσκοπούν στην κατασκευή νέων παιχνιδιών (Kafai, 2006, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020). Στην πλειονότητά τους τα κονστραξιονιστικά παιχνίδια αφορούν τα παιχνίδια που εξελίσσονται σε περιβάλλον ψηφιακό και η διαφορά τους από τα άλλα είδη παιχνιδιού είναι ότι η κατασκευή αποτελεί βασική παράμετρο στη διαδικασία του παιχνιδιού και όχι ένα δευτερεύον στοιχείο. Επομένως, ο σχεδιασμός του παιχνιδιού είναι δομημένος με συγκεκριμένο τρόπο, ώστε ο παίκτης να έχει την επιλογή εκφραστικών εργαλείων μέσα από τα οποία θα δημιουργήσει τα δικά του δομήματα και θα ακολουθήσει τους κανόνες του παιχνιδιού. Μια βασική παράμετρος για τα στοιχεία κατασκευής του παιχνιδιού είναι αφενός η ευελιξία τους, ώστε να δίνεται στους μαθητές η δυνατότητα να κάνουν αρκετές κατασκευές και αφετέρου ο περιορισμός, ώστε να μπορούν να προσδίδουν νοήματα σε αυτά (Wilensky et al., 2016, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020). Μέσα από τα ψηφιακά παιχνίδια οι παίκτες εξερευνούν, ανακαλύπτουν, πειραματίζονται και συνάγουν τα δικά τους συμπεράσματα. Ως σχεδιαστές του παιχνιδιού, οι μαθητές δραστηριοποιούνται έντονα στο παιχνίδι και αφήνουν το προσωπικό τους αποτύπωμα (Γριζιώτη, 2020).

3.7. Τα πλεονεκτήματα χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών

Η αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει αρκετούς υποστηρικτές, χωρίς ωστόσο να λείπουν και όσοι είναι επιφυλακτικοί στην εφαρμογή μιας τέτοιας διαδικασίας. Ο Prensky (2001) θεωρεί ότι ο αποκλεισμός του ψηφιακού παιχνιδιού από την εκπαιδευτική διαδικασία είναι παράλογος, δεδομένου ότι το παιχνίδι

αποτελεί για τα παιδιά ένα βασικό τρόπο προσέγγισης του κόσμου που τους περιβάλλει και της γνώσης που αποτυπώνεται μέσα από αυτόν.

Τα μαθησιακά οφέλη που προκύπτουν από την αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι σημαντικά και ιδιαίτερα. Μέσα από τα ψηφιακά παιχνίδια παρέχεται ένα ιδιαίτερα πρακτικό περιβάλλον που προκαλεί τη μάθηση και ενισχύει τη γνήσια συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές, οι οποίοι γίνονται παίκτες μέσα στη διαδικασία αυτή και μπορούν να μάθουν μέσα από τα λάθη τους (learning by doing) (Prensky, 2006).

Επίσης, μέσα από το σωστό και κατάλληλο σχεδιασμό του παιχνιδιού, οι μαθητές μπορούν να επικοινωνήσουν και να αλληλεπιδράσουν δημιουργώντας περιβάλλον συνεργασίας και ουσιαστικής επικοινωνίας (Salen & Zimmerman, 2005).

Συνοψίζοντας τα οφέλη που προκύπτουν από την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία προκύπτει ότι:

- Οι μαθητές μαθαίνουν παίζοντας μέσα από τα ψηφιακά παιχνίδια (Johnson, 2005).
- Οι μαθητές μπορούν να ρισκάρουν και να εκφραστούν ελεύθερα, καθώς σε έναν εικονικό κόσμο μπορούν να πειραματιστούν χωρίς να υπάρχουν συνέπειες για λανθασμένες επιλογές (Gee, 2003).
- Οι μαθητές δημιουργούν προσωπικό τρόπο δράσης και αισθάνονται υπερήφανοι για τα δημιουργήματά τους (Gee, 2003).
- Τα ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης που έχουν ιστορικό περιεχόμενο ωθούν τον μαθητή στην αναπαράσταση ιστορικών γεγονότων, μέσω της διάδρασης, δίνοντάς του τη δυνατότητα να αναγνωρίσει την αξία των ανθρώπινων επιλογών (Uricchio, 2005).
- Τα ψηφιακά παιχνίδια προσελκύουν το ενδιαφέρον των παικτών και κρατούν αδιάλειπτη την προσοχή τους. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες μάθησης (Bandura, 1977).
- Τα ψηφιακά παιχνίδια προτρέπουν τα παιδιά στον πειραματισμό και στην εξερεύνηση, στην αλληλεπίδραση, στην ομαδικότητα και στις καινοτόμες τακτικές για την επίλυση προβλημάτων (Pivec & Pivec, 2011).
- Μέσα από τα ψηφιακά παιχνίδια, τα παιδιά μπορούν να αποκτήσουν την αίσθηση του ελέγχου και της αυτορρύθμισης (Dansky, 1980).

Στο πλαίσιο της ενσωμάτωσης του παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Ο εκπαιδευτικός καλείται να ισορροπήσει την εκπαιδευτική διαδικασία ανάμεσα στη γνώση και στη διασκέδαση (Kafai, 2006, όπως αναφέρεται στη Natzim, 2022). Καθώς ο απώτερος στόχος της ενσωμάτωσης των παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η κατάκτηση της γνώσης με τρόπο άμεσο και προσφιλή για το παιδί, ο εκπαιδευτικός οφείλει να παραμείνει πιστός στους εκπαιδευτικούς του στόχους εστιάζοντας στη μάθηση. Ωστόσο, ανάλογα με την παιδαγωγική τους κατάρτιση και τις γενικότερες πεποιθήσεις τους, οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν ο καθένας με διαφορετικό τρόπο τις δυνατότητες που τους δίνει το παιχνίδι στην εκπαιδευτική διαδικασία (Pui-Wan, όπως αναφέρεται σε Σακελλαρίου & Μπάνου, 2021).

Προκειμένου τα παιδιά να βιώσουν τα πλεονεκτήματα της ενσωμάτωσης του παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους βασικές παραμέτρους όπως: την οργάνωση των σχολικών παιχνιδιών, τη μεθοδικότητα που απαιτείται εκ μέρους τους στη διαδικασία, τη συμμετοχικότητα των μαθητών τους, τη

σκοπιμότητα βάσει της οποίας τα παιδιά πρέπει να αναπτύξουν ολόπλευρα την προσωπικότητά τους και τέλος την ατμόσφαιρα που πρέπει να δημιουργούν βάσει της οποίας οι μαθητές θα μπορούν ελεύθερα να εκφράζονται (Σακελλαρίου & Μπάνου, 2021).

Αρκετοί εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν την επιλογή τους για την ενσωμάτωση παιχνιδιών στο περιβάλλον της τάξης με δύο διαφορετικούς τρόπους. Καταρχάς, κάποιοι επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν έτοιμα εμπορικά παιχνίδια "κλειστού τύπου," τα οποία είναι ήδη γνωστά στους μαθητές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία μάθησης. Δεύτερον, υπάρχουν εκπαιδευτικοί που επιλέγουν τον δευτερογενή σχεδιασμό του παιχνιδιού, μια χρονοβόρα διαδικασία, προκειμένου να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι που να προσαρμόζεται στις εκπαιδευτικές ανάγκες της τάξης.

Ο σχεδιασμός, όμως, ενός ψηφιακού παιχνιδιού ή εκπαιδευτικού λογισμικού εσωκλείει την επιστημολογική αντίληψη του σχεδιαστή γενικά για τη μάθηση και ειδικότερα για τη διδασκαλία ενός συγκεκριμένου αντικειμένου (Ackermann, 2004). Γι' αυτό το λόγο, η Kafai (2006) διακρίνει δύο επιστημολογικές προσεγγίσεις στα εκπαιδευτικά παιχνίδια: τη διδακτική - καθοδηγητική (instructional) και την κονστραξιονιστική (constructional). Η διδακτική προσέγγιση, στη μάθηση μέσω παιχνιδιών, εστιάζει κυρίως στην παρουσίαση του περιεχομένου ενώ, η κονστραξιονιστική στην πρόσβαση που παρέχει στους ίδιους τους μαθητές να οικοδομήσουν την γνώση τους μέσω της διαδικασίας κατασκευής του δικού τους παιχνιδιού. Η αλλαγή του ρόλου του μαθητή από "παίκτη" - καταναλωτή σε "σχεδιαστή" - παραγωγό τον βοηθά να πάρει αποφάσεις και να αναπτύξει την τεχνολογική του ευχέρεια (Kafai, 2006).

Ο όρος "τεχνολογική ευχέρεια" αναφέρεται στην ικανότητα να χρησιμοποιεί κάποιος αποτελεσματικά τεχνολογικά εργαλεία, στην εφαρμογή τους ώστε να δημιουργήσει κάτι σημαντικό για εκείνον και τον τρόπο που σκέφτεται σχετικά με αυτά. Η μελέτη του τρόπου σκέψης και της υπολογιστικής σκέψης (computational thinking⁵) ειδικότερα καταλαμβάνει μεγαλύτερο χώρο στην βιβλιογραφία τα τελευταία χρόνια. Πολλοί αναγνωρίζουν τη σημασία της και κάνουν προσπάθειες για την προώθηση της (Grover & Pea, 2013; Wing, 2006; Hsu et al., 2018). Ο προγραμματισμός, τόσο ως κομμάτι της υπολογιστικής σκέψης όσο και ως ξεχωριστή δεξιότητα, και η γενικότερη τάση της "κάντο μόνος σου" (DIY/ Maker Movement) εποχής (Kafai & Burke, 2016; Resnick & Rosenbaum, 2013) έχουν οδηγήσει στην μετατόπιση προς το κονστραξιονιστικό Game-Based Learning. Στην παρούσα έρευνα είναι εμφανής η σύνδεση του Κονστραξιονισμού και της μάθησης βασισμένης στο παιχνίδι, καθώς αναδεικνύεται ο σχεδιασμός παιχνιδιών που ανέλαβαν οι ίδιοι οι μαθητές. Επίσης, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο αυτή η διαδικασία επηρεάζει την ανάπτυξη διαφόρων δεξιοτήτων, τη διαμόρφωση προσωπικών νοημάτων και την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών.

Σε κάθε περίπτωση, ο βασικός στόχος των εκπαιδευτικών πρέπει να είναι η επιτυχής υποστήριξη της μάθησης κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτό σημαίνει όχι μόνο τη μετάδοση των γνώσεων, αλλά και την ενθάρρυνση της ανάπτυξης κριτικής σκέψης, της δημιουργικότητας και της ανεξάρτητης μάθησης από τους μαθητές. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζουμε ότι η εκπαιδευτική διαδικασία είναι εφόδιο για την επίτευξη μεγαλύτερης κατανόησης, ανάπτυξης δεξιοτήτων και ενίσχυσης της μάθησης.

⁵ Σύμφωνα με την Wing (2006), ο όρος "computational thinking" αναφέρεται σε μια διαδικασία σκέψης και προσέγγισης προβλημάτων, η οποία επικεντρώνεται στη χρήση στοιχείων και αρχών της πληροφορικής για την ανάλυση, την οργάνωση και την επίλυση προβλημάτων. Περιλαμβάνει τη δημιουργία αλγορίθμων, την αφαίρεση, την αναγνώριση προτύπων και τη δημιουργία λύσεων με βάση τη λογική των υπολογιστών.

3.8. Μάθηση μέσα από τον σχεδιασμό και τη διασκευή

Το μοντέλο μάθησης του κονστραξιονισμού παραπέμπει στο σχεδιασμό και την κατασκευή παιχνιδιών με προσωπικό νόημα για τους μαθητευόμενους, κατά την οποία είναι ικανοί να οικοδομήσουν τη γνώση τους (Kafai, 2001, Baytak et al., 2011, Papert, 1980). Στο πλαίσιο αυτό, τα παιχνίδια που χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία είτε είναι έτοιμα, είτε αναλαμβάνει τον σχεδιασμό τους ο εκπαιδευτικός. Ενίοτε, οι μαθητές λαμβάνουν ρόλο σχεδιαστή (Papert, 1980, Kafai, 2006) ή τροποποιούν τα παιχνίδια κατέχοντας το ρόλο συν-σχεδιαστή (Yiannoutsou & Kynigos, 2016). Το ψηφιακό παιχνίδι αποτελεί αφετηρία για μάθηση και συμβάλλει καθοριστικά σε αυτήν. Με αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές αποκτούν γνώσεις σχετικές με έναν επιστημονικό τομέα, παραδείγματος χάρη τα μαθηματικά ή την ιστορία. Επίσης, καλλιεργούν τις γλωσσικές και τις καλλιτεχνικές τους ικανότητες (Yiannoutsou & Kynigos, 2016, όπως αναφέρεται στη Natzim, 2022).

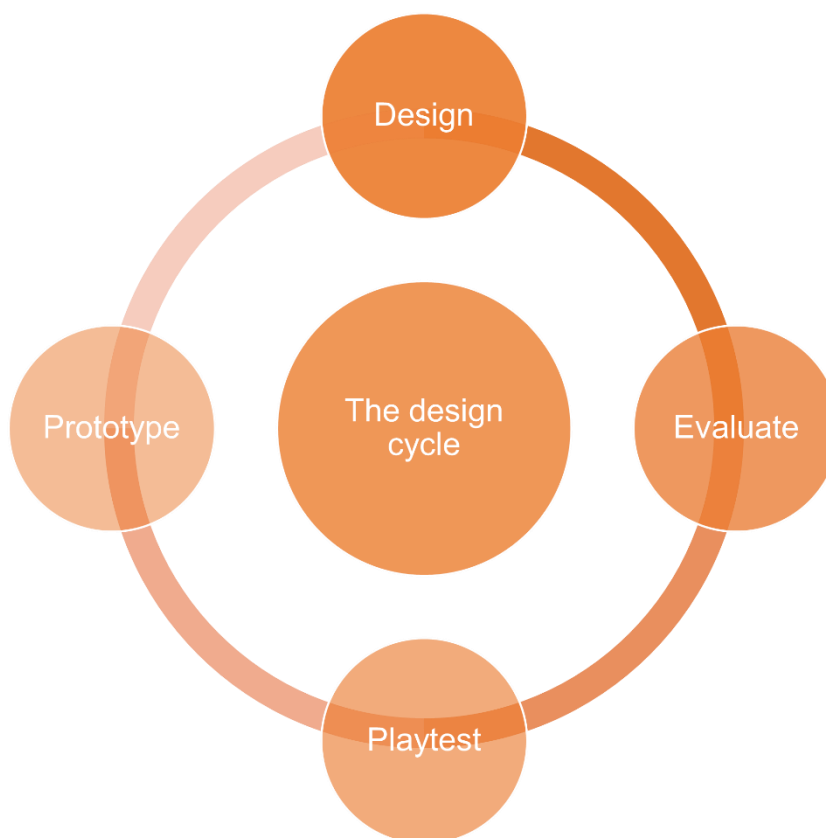
Ως σχεδιασμός ψηφιακού παιχνιδιού, εννοείται η διαδικασία κατά την οποία το περιεχόμενο που δημιουργείται αποκτά νόημα, κατά την αλληλεπίδραση με τους συμμετέχοντες (Salen & Zimmerman, 2005, όπως αναφέρεται στο Kynigos & Grizioti, 2020). Σύμφωνα με τους Grizioti & Kynigos (2018), το "modding" είναι ένας όρος που προέρχεται από τον κόσμο των "gamers". Η τροποποίηση- διασκευή του ψηφιακού παιχνιδιού (modding⁶) δεν αφορά την εκ νέου ολοκληρωτική δημιουργία ενός παιχνιδιού, αλλά αφορά την αναπροσαρμογή ενός υπάρχοντος και αποσκοπεί εν τέλει στη δημιουργία ενός παιχνιδιού που διαφέρει σε κάποιο βαθμό, είτε λίγο είτε πολύ, από τα υπάρχοντα (Yucel et al., 2006, όπως αναφέρεται στο Σωτηρόπουλο 2020). Ωστόσο, η λειτουργία της είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αυθεντική έκδοση (Γαβριηλίδου, 2008). Οι μελέτες δείχνουν ότι το game modding διευκόλυνε την κατανόηση των μαθητών έννοιες του προγραμματισμού (μεταβλητές, χειρισμός συμβάντων, δομές υπό όρους και άλλα) και ταυτόχρονα τους παρακίνησε να εμπλακούν στη μαθησιακή διαδικασία. Επιπλέον, το "modding" προωθεί την ανάπτυξη μιας σειράς δεξιοτήτων, όπως η επανάληψη και η βελτίωση, η κριτική σκέψη, η αποσφαλμάτωση και η αξιολόγηση, η διαχείριση της πολυπλοκότητας κ.λπ. εμπλέκοντας τους μαθητές σε υψηλού επιπέδου σκέψη (Grizioti & Kynigos, 2018).

Σύμφωνα με τον Kafai (2006), η κατασκευή παιχνιδιών και η τροποποίησή τους παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον στην εκπαιδευτική διαδικασία και προσελκύουν εξίσου και τα δύο φύλα. Πρόκειται για μια αρκετά σύνθετη διαδικασία, καθώς προϋποθέτει τη συγγραφή σεναρίου, τον ορισμό των κανόνων του παιχνιδιού, τον προσδιορισμό των χαρακτήρων που θα μετέχουν σε αυτό, τις μεταξύ τους σχέσεις, καθώς και το αισθητικό περιβάλλον (Salen & Zimmerman, 2005). Για τον παίκτη, όλο αυτό το σύστημα πίσω από το παιχνίδι, είναι ένα μαύρο κουτί (black box). Έρχεται σε επαφή με ορισμένα μέρη του αλλά δεν μπορεί να παρέμβει για να το αλλάξει. Αντίθετα, για τον σχεδιαστή, το σύστημα είναι ένα ανοιχτό άσπρο κουτί (white box) που του επιτρέπει βαθιά πρόσβαση στους μηχανισμούς του (Kynigos, 2004, Kynigos & Grizioti, 2020).

Η δημιουργία παιχνιδιών αποτελεί μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα διαδικασία που ενισχύει τη μεταγνώση ως διαδικασία μάθησης (μαθαίνω πώς να μαθαίνω). Οι μαθησιακές δυνατότητες των μαθητών αναπτύσσονται μέσω της εμπλοκής τους σε δραστηριότητες ανάλυσης και σύνθεσης και την ανάπτυξη ενός πιο σύνθετου σκεπτικού αναφορικά με την αξιοποίηση των παιχνιδιών (Γαβριηλίδου, 2008).

⁶ Το "modding" αναφέρεται στη διαδικασία τροποποίησης συγκεκριμένων στοιχείων ενός παιχνιδιού για τη δημιουργία ενός λίγο ή εντελώς διαφορετικού εκδοχή του, η οποία ονομάζεται "mod" (Grizioti & Kynigos, 2018).

Τα παιδιά μέσα από τη συμμετοχή τους στη σχεδίαση των παιχνιδιών ενισχύουν τη σχεδιαστική και την υπολογιστική τους σκέψη, εξασκούνται στη λήψη αποφάσεων και προβλημάτων ενισχύοντας την αυτορρύθμισή τους (Gee, 2007). Ο Papert (1980) προσθέτει ότι μέσω αυτής της διαδικασίας, της δημιουργίας παιχνιδιών, ενισχύεται η «μεταγνώση», καθώς συμμετέχοντας σε δραστηριότητες ανάλυσης και σύνθεσης, οι μαθητευόμενοι αναπτύσσουν πιο πολύπλοκη σκέψη σχετικά με τις διάφορες οπτικές των παιχνιδιών, συμπεριλαμβανομένων των δυνατοτήτων μάθησης (Γαβριηλίδου, 2008, σ. 25). Ο Resnick επισημαίνει ότι όταν τα παιδιά εμπλέκονται ενεργά σε μια δραστηριότητα κατά την οποία τους επιτρέπεται η άμεση αλληλεπίδραση με υλικά, ο σχεδιασμός και η δημιουργία κατασκευών, αποκτούν μία από τις πιο ενδιαφέρουσες μαθησιακές εμπειρίες (Resnick & Rosenbaum, 2013). Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν τις ιδέες τους μέσω δοκιμών, πειραματισμών, νέων αναθεωρήσεων και προσαρμογών, προκειμένου να τις φέρουν στο σημείο όπου ανταποκρίνονται πλήρως στις δικές τους προσδοκίες. Μέσω του επαναλαμβανόμενου κύκλου σχεδίασης και αναθεώρησης (βλέπε εικόνα 1), αποκτούν νέες γνώσεις και δεξιότητες όπως είναι η λήψη αποφάσεων, η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργική σκέψη, η σχεδιαστική σκέψη (design thinking) και η υπολογιστική σκέψη (computational thinking) (Gee, 2007).



Εικόνα 1: Απεικόνιση των φάσεων του Κύκλου Σχεδιασμού.

Η τροποποίηση ενός παιχνιδιού είναι πιο προσπελάσιμη από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές που δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με τον προγραμματισμό, καθώς ο χρόνος που απαιτείται για τον προγραμματισμό είναι λιγότερος από εκείνον που απαιτείται για την κατασκευή ενός παιχνιδιού εξ αρχής. Εξάλλου, οι τροποποιήσεις σε ήδη υπάρχοντα παιχνίδια είναι ιδιαίτερα ελκυστικές για τους μαθητές, τους οδηγούν σε επιλογές που ενεργοποιούν τη φαντασία τους και τους παρωθούν στη μάθηση (Γριζιώτη & Κυνηγός, 2018).

Όσον αφορά την τροποποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών, μπορεί να περιλαμβάνεται η προσαρμογή (modding) ή η επέκταση ενός υπάρχοντος παιχνιδιού, αλλά επίσης μπορεί να σημαίνει μια βαθιά μετατροπή του. Οι μαθητές αρχικά παίζουν με το παιχνίδι και άρα εξοικειώνονται με αυτό, στη συνέχεια προβαίνουν σε αλλαγές και διορθώσεις και στο τέλος δημιουργούν τη δική τους εκδοχή πάνω στο παιχνίδι. Έτσι, η εμπλοκή τους με το παιχνίδι γίνεται σε τρία προοδευτικά στάδια και αυτό τους επιτρέπει να αναπτύξουν σταδιακά δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης, όπως είναι η αναγνώριση και εφαρμογή μοτίβων (Γριζιώτη & Κυνηγός, 2018).

Χαρακτηριστικά λογισμικά για την κατασκευή και τροποποίηση παιχνιδιών είναι το «Choico» (Choices with Consequences) και το «SorBET» (Sorting Based on Educational Technology) .

3.8.1. Το «Choico»

Το «Choico» (Choices with Consequences) είναι ένα λογισμικό που δημιουργήθηκε από το Εκπαιδευτικό Τεχνολογικό Εργαστήριο με στόχο να υποστηρίξει μαθητές και καθηγητές στη δημιουργία του δικού τους ψηφιακού παιχνιδιού. Διατίθεται δωρεάν και σε ηλεκτρονική μορφή μέσω της διεύθυνσης <http://etl.ppp.uoa.gr/choico/>. Σύμφωνα με τους Grizioti & Kynigos (2020), το ψηφιακό παιχνίδι θεωρείται ένα σύνθετο σύστημα αλληλένδετων και αλληλοεπικαλυπτόμενων υπολογιστικών ιδεών που συνδέονται μεταξύ τους για να σχηματίσουν τη μηχανική του παιχνιδιού.

Πιο συγκεκριμένα, το «Choico» είναι μια "γεννήτρια παιχνιδιών" που ανήκει στην κατηγορία παιχνιδιών "Point & Click" και "Simulation". Στα παιχνίδια «Choico», ο παίκτης μπορεί να κάνει επιλογές μεταξύ των διαθέσιμων σημείων που εμφανίζονται στην οθόνη, έχοντας υπόψη του ότι κάθε επιλογή αντιστοιχεί σε συγκεκριμένες συνέπειες που αντικατοπτρίζονται στο σκορ του αγώνα. Ο κύριος στόχος του παίκτη είναι να κάνει επιλογές που θα του επιτρέψουν να παραμείνει όσο το δυνατόν περισσότερο στο παιχνίδι, πάντα εντός των ορίων που έχουν τεθεί κατά τον σχεδιασμό του παιχνιδιού.

Το «Choico» συνδυάζει τρεις υπολογιστικές δυνατότητες που χρησιμοποιούνται ως ατομικά εργαλεία μάθησης. Το πρώτο είναι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας που βασίζεται σε χάρτες (GIS) που επιτρέπει το σχεδιασμό της διεπαφής του παιχνιδιού, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών παιχνιδιού και των διαθέσιμων επιλογών του. Το δεύτερο είναι μια βάση δεδομένων για την πρόσβαση και τη ρύθμιση των παραμέτρων του παιχνιδιού και των συνεπειών των επιλογών του. Η τρίτη είναι μια γλώσσα προγραμματισμού που βασίζεται σε μπλοκ (block-based) για την κατασκευή των κανόνων του παιχνιδιού, όπως συμβάντα, συνθήκες λήξης, ανατροφοδότηση κ.λπ. (Grizioti & Kynigos, 2020).

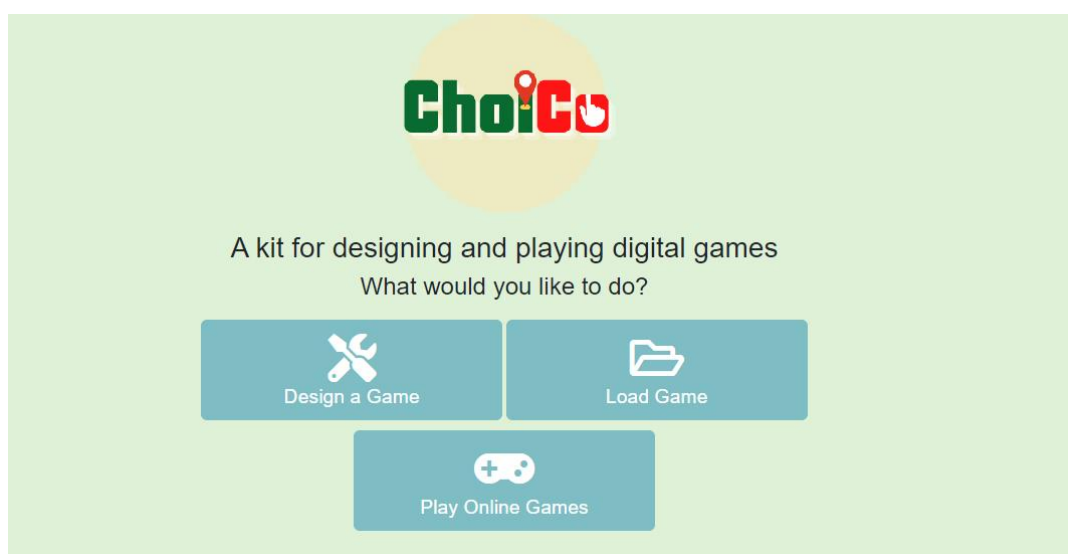
Το «Choico» διαφέρει από τα υπάρχοντα παιχνίδια προσομοίωσης στο γεγονός ότι ο μηχανισμός που καθορίζει τις επιλογές, τις συνέπειές αυτών και τους κανόνες του παιχνιδιού δεν είναι κλειστός στον χρήστη, καθώς είναι προϊόν σκέψης, συζήτησης, διαπραγμάτευσης και τροποποίησης, επιτρέποντας στον χρήστη να έχει βαθιά πρόσβαση στις λειτουργίες του παιχνιδιού. Το «Choico» προσφέρει δύο διαφορετικές λειτουργίες: α) Τη λειτουργία παιχνιδιού, όπου ο παίκτης μπορεί να παίξει ένα υπάρχον παιχνίδι, β) Λειτουργία σχεδίασης, όπου ο χρήστης μπορεί να σχεδιάσει ένα νέο παιχνίδι ή να τροποποιήσει ένα υπάρχον, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία και τις λειτουργίες που παρέχονται από το «Choico» (Grizioti & Kynigos, 2020).. Η δυνατότητα τροποποίησης των παιχνιδιών δίνει τη δυνατότητα στον παίκτη να σκέφτεται, να διαπραγματεύεται και να συζητά πάνω στις επιλογές και τους κανόνες ενός παιχνιδιού (Γριζιώτη et al., 2017).

Όταν το παιχνίδι τελειώσει, οι παίκτες μπορούν να ενημερωθούν για τις συνολικές ενέργειές τους μέσω των στατιστικών του παιχνιδιού, τα οποία μπορούν επίσης να ληφθούν ως αρχείο pdf.

Τα παιχνίδια που σχεδιάζονται στο «Choico» είναι παιχνίδια «κατευθυνόμενα στην επιλογή». Στο πλαίσιο ενός «Choico» παιχνιδιού, ο παίκτης κάνει επιλογές που έχουν αποκλίνουσες συνέπειες σε ένα σύνολο πεδίων. Η ροή του παιχνιδιού βασίζεται στις αποφάσεις που θα πάρει ο παίκτης, σχετικά με τις διαθέσιμες επιλογές.

Το σκεπτικό των παιχνιδιών «Choico» εναρμονίζεται με την προσέγγιση του Εκπαιδευτικού Εργαστηρίου Τεχνολογίας (ETL) στη μάθηση, σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές, μέσω διεργασιών διεκπεραίωσης, κοινής χρήσης και συζήτησης για ψηφιακό - και όχι μόνο- περιεχόμενο, έχουν τη δυνατότητα έκφρασης, παραγωγής και υλοποίησης νέων ιδεών με προσωπικό νόημα για αυτούς. Έτσι, το «Choico», εκτός από τον ρόλο του παίκτη, προσφέρει ακόμη και σε μη τεχνικούς χρήστες (π.χ. καθηγητές και μαθητές) την ευκαιρία να αναλαμβάνουν το ρόλο του σχεδιαστή και να δημιουργούν τα δικά τους παιχνίδια προσομοίωσης με υψηλού επιπέδου διασυνδεδεμένες υπολογιστικές δυνατότητες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το «Choico» δίνει στους παίκτες την ευκαιρία να συνεργαστούν σε κοινωνικο-επιστημονικά ζητήματα, όπως για παράδειγμα βιωσιμότητα, ενεργειακή κρίση και διατροφικές συνήθειες (Kynigos, «Choico» manual).



Εικόνα 2: Το ψηφιακό παιχνίδι «Choico».

3.8.2. Το «SorBET»

Το «SorBET» (SORting Based on Educational Technology) είναι μία «γεννήτρια» παιχνιδιών, η οποία υποστηρίζει εκπαιδευτικούς και μαθητές, οι οποίοι ενδεχομένως να μην είναι εξοικειωμένοι με τον προγραμματισμό, να δημιουργήσουν τα δικά τους εκπαιδευτικά παιχνίδια ταξινόμησης με υψηλού επιπέδου διασυνδεδεμένες υπολογιστικές δυνατότητες.

Το «SorBET» προσφέρει δύο διαφορετικές λειτουργίες: τη λειτουργία παιχνιδιού ("Play Mode"), όπου κάθε παίκτης έχει τη δυνατότητα να παίξει ένα ήδη υπάρχον παιχνίδι και τη λειτουργία σχεδίασης ("Modding"), όπου παρέχεται η δυνατότητα σχεδίασης ενός νέου

παιχνιδιού ταξινόμησης ή τροποποίησης ενός ήδη υπάρχοντος παιχνιδιού (Kynigos, «SorBET» manual).

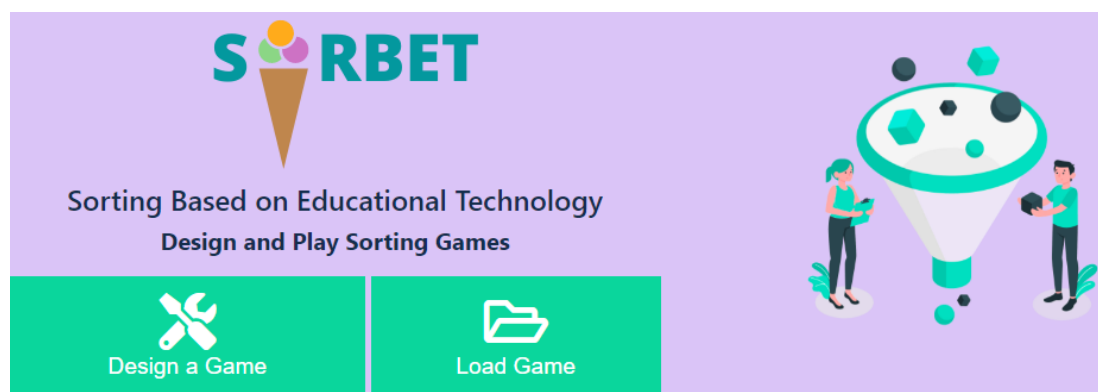
Στα παιχνίδια «SorBET» ο παίκτης σκοράρει τοποθετώντας τα στοιχεία που σημειώνουν καθοδική πορεία από την κορυφή στις ανάλογες κατηγορίες, οι οποίες βρίσκονται στο κάτω μέρος της οθόνης. Στο τέλος του παιχνιδιού, οι παίκτες ενημερώνονται για την κατάταξή τους στο αρχείο καταγραφής παιχνιδιού, το οποίο μπορεί επίσης να ληφθεί ως αρχείο pdf.

Η λογική πίσω από αυτό το είδος παιχνιδιών είναι παρόμοια με αυτή του κλασικού παιχνιδιού «TETRIS», όπου τα αντικείμενα πέφτουν με συγκεκριμένο ρυθμό και ο παίκτης προσπαθεί να τα τοποθετήσει στην κατάλληλη θέση (Grizioti & Kynigos, 2023). Στα παιχνίδια "SorBET", τα αντικείμενα ενδέχεται να είναι είτε κείμενο, είτε εικόνες και η «κατάλληλη θέση», αφορούν μία ή περισσότερες διαθέσιμες κατηγορίες ταξινόμησης. Η «ώθηση» στοιχείων μπορεί να γίνει επιλέγοντας και σύροντας τα και θα επεκταθεί ώστε να περιλαμβάνει επίσης την αλληλεπίδραση με χειρονομίες (Grizioti & Kynigos, 2023). Το παιχνίδι βασίζεται στην ταχεία λήψη αποφάσεων, στα μοτίβα αναγνώρισης, στη σύγκριση και την αφαίρεση των αντικειμένων, που αποτελούν βασικές πρακτικές της υπολογιστικής σκέψης (Grizioti & Kynigos, 2023).

Ο σχεδιασμός του συστήματος "SorBET" βασίστηκε σε μια δομική προσέγγιση της μάθησης, σύμφωνα με την οποία οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν έννοιες και δημιουργούν ισχυρές ιδέες μέσω της εκτέλεσης διαδικασιών επεξεργασίας, κοινής χρήσης και συζήτησης τεχνουργημάτων με προσωπική σημασία, χρησιμοποιώντας προγραμματιζόμενα ψηφιακά μέσα (Papert, 1989; diSessa, 2001, Κυνηγός, 2015).

Στο «SorBET», αναμένουμε ότι η παροχή πρόσβασης στη δομή του παιχνιδιού μέσω υψηλού επιπέδου υπολογιστικών εργαλείων θα βοηθήσει στην πιο βαθιά κατανόηση των βασικών εννοιών, όπως το μοντέλο δεδομένων και οι κανόνες ταξινόμησης. Ταυτόχρονα, αυτή η προσέγγιση θα προωθήσει τις σημαντικές συζητήσεις, ερωτήσεις και πειραματισμό που αφορούν το ίδιο το παιχνίδι. Επιπλέον, η δυνατότητα τροποποίησης παιχνιδιών θα επιτρέψει την ταχεία δημιουργία ή αλλαγή παιχνιδιών ταξινόμησης με ποικίλη πολυπλοκότητα και περιεχόμενο, καλύπτοντας έτσι το εύρος της εκπαίδευσης STEAM, περιλαμβανομένων των μαθηματικών, της βιολογίας, της φυσικής, της ιστορίας, των τεχνών και των περιβαλλοντικών θεμάτων.

Το «SorBET» ακολουθεί το μοντέλο ταξινόμησης «ένας προς πολλούς», που σημαίνει ότι ένα αντικείμενο θα μπορούσε να ταξινομηθεί σε μία ή περισσότερες κατηγορίες. Αυτή η απόφαση σχεδιασμού στοχεύει στη διεξαγωγή συζητήσεων μεταξύ των παικτών σχετικά με τις διασταυρώσεις ή τους αμοιβαίους αποκλεισμούς στις διαθέσιμες κατηγορίες με βάση τις ιδιότητες του αντικειμένου. Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει επίσης το σχεδιασμό παιχνιδιών για πιο σύνθετα θέματα με ασαφή, αμφίβολου και συζητήσιμους κανόνες ταξινόμησης, όπως κοινωνικο-επιστημονικά ζητήματα. Ο σχεδιαστής μπορεί επίσης να ορίσει τον αριθμό των περιπτώσεων πτώσης για κάθε αντικείμενο, κάνοντας ένα αντικείμενο να πέφτει περισσότερες από μία φορές στο ίδιο παιχνίδι (Kynigos, «SorBET» manual).



Εικόνα 3: Το ψηφιακό παιχνίδι «SorBET».

3.9. Υπολογιστική σκέψη

Η υπολογιστική σκέψη είναι μια ικανότητα αναλυτικής και κριτικής σκέψης. Είναι αξιοποιήσιμη σε όλες τις επιστήμες προκειμένου να επιλυθούν προβλήματα και να σχεδιαστούν συστήματα. Ο όρος εισήχθη για πρώτη φορά από τη Wing το 2006 και αφορούσε τον τρόπο σκέψης των εκπαιδευομένων κατά την επίλυση προβλημάτων. Θεωρεί ότι αποτελεί μαζί με την ανάγνωση, τη γραφή και την αριθμητική βασική ικανότητα που πρέπει να έχουν όλοι οι εκπαιδευόμενοι (Ψυχάρης κ.ά., 2018). Καθώς τη θεωρεί βασικό εφόδιο όλων των ανθρώπων για την προσαρμογή τους στην τεχνολογική πρόοδο και στις κοινωνικές αλλαγές που έχει επιφέρει αυτή, είναι ο γραμματισμός του 21^{ου} αιώνα. Εξάλλου, ο συνδυασμός της υπολογιστικής σκέψης που έκανε η Wing με τη γραφή, την ανάγνωση και την αριθμητική είναι εκείνος που την επανέφερε στο προσκήνιο και κέντρισε το ενδιαφέρον των ειδικών, καθώς η σημασία του προγραμματισμού και της αλγοριθμικής σκέψης στη ζωή μας είχε ήδη επισημανθεί από τους Perlis και Papert από τη δεκαετία του 1980 (Hung, 2018, όπως αναφέρεται στη Natzim, 2022) .

Στη συνέχεια του προσδιορισμού της Wing, ο Guzdial (2008) αναφέρθηκε στην υπολογιστική σκέψη ως «*τρόπο για να σκεφτόμαστε για τον τρόπο που σκεφτόμαστε σχετικά με τους υπολογισμούς*». Ο Denning (2011) συμπεριέλαβε στην υπολογιστική σκέψη τα προβλήματα ως πληροφοριακές διαδικασίες και τις λύσεις τους ως αλγόριθμους. Μια ακόμα εκδοχή της υπολογιστικής σκέψης έχει αποτυπωθεί από τον Aho (2012), βάσει της οποίας η νοητική διαδικασία της υπολογιστικής σκέψης αφορά τον μετασχηματισμό του προβλήματος που απαιτεί λύση, ώστε η λύση αυτή να μπορεί να αποτυπωθεί με αλγόριθμο (Ψυχάρης κ.ά., 2018).

Είναι ένας νέος τρόπος προσέγγισης όχι μόνο της επίλυσης των επιστημονικών προβλημάτων αλλά των προκλήσεων της καθημερινότητας (Yadavetal, 2011, όπως αναφέρεται σε Κοτίνη & Τζελέπη, 2012, σ. 224). Περιλαμβάνει την επίλυση προβλημάτων, τον σχεδιασμό συστημάτων και την κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, αντλώντας θεμελιώδεις έννοιες από την επιστήμη της πληροφορικής όπως αφαίρεση (Abstraction), ανάλυση (Decomposition), γενίκευση (Generalization), αλγοριθμική σκέψη (Thinking algorithmically) και την αξιολόγηση (Evaluation), (Kynigos & Grizioti, 2020; Grover & Pea, 2018; Wing, 2006. Γριζιώτη & Κυνηγός, 2018; Hsu et al., 2018). Η αφαίρεση (abstraction) αφορά την “ικανότητα δημιουργίας μιας γενικευμένης λύσης μέσα από τη διατήρηση των θεμελιωδών πληροφοριών ενός προβλήματος. Η αποδόμηση προβλήματος (Decomposition) αφορά την ικανότητα διάσπασης ενός προβλήματος σε μικρότερα τμήματα που είναι ευκολότερο να διαχειριστούν και να επιλυθούν. Η αναγνώριση μοτίβων (pattern recognition) αφορά την ικανότητα

αναγνώρισης ομοιοτήτων και επαναλαμβανόμενων συμπεριφορών μεταξύ διαφορετικών αντικειμένων, καταστάσεων κλπ (Γριζιώτη & Κυνηγός, 2018).

Οι ικανότητες που ορίζονται στο πλαίσιο της υπολογιστικής σκέψης αφορούν σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, καθώς μπορούν να ενταχθούν και να καλλιεργηθούν σε αυτά (Κοτίνη & Τζελέπη, 2012). Ο σχεδιασμός παιχνιδιών αποτελεί μια τέτοια δραστηριότητα μέσω της οποίας εξερευνάται σε μεγάλο βαθμό η υπολογιστική σκέψη και εισάγονται οι μαθητές στον τομέα της πληροφορικής (Grover & Pea, 2013, όπως αναφέρεται στη Natzim, 2022).

Σύμφωνα με την Wing (2006), η υπολογιστική σκέψη αφορά ένα σύνολο εννοιών, πρακτικών και συμπεριφορών που αντλούνται από την επιστήμη των υπολογιστών, αλλά έχουν ευρύτερη εφαρμογή για «την επίλυση προβλημάτων με υπολογιστικό τρόπο, τον σχεδιασμό συστημάτων και την κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς» (Γριζιώτη, 2020). Με αφετηρία την προσέγγιση της Wing, πολλοί ερευνητές έχουν προσεγγίσει την υπολογιστική σκέψη ως μια βασική δεξιότητα για τα παιδιά όλων των ηλικιών σε μια κοινωνία ψηφιοποίησης. Στο πλαίσιο των ερευνών, στην υπολογιστική σκέψη αποδίδονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά: διατύπωση προβλημάτων με τρόπο που απαιτεί τη χρήση υπολογιστών για την επίλυσή τους, αναπαράσταση δεδομένων μέσω προσομοιώσεων, οργάνωση και ανάλυση δεδομένων, επιστράτευση αλγορίθμων για τη λύση, συνδυασμό τεχνικών για τη λύση των προβλημάτων. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η υπολογιστική σκέψη έχει κοινά στοιχεία με τη μαθηματική, τη μηχανική και την αφαιρετική σκέψη (Wing, 2011; Hu, 2011, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020).

Ωστόσο, είναι πιο σύνθετη μορφή σκέψης, καθώς επιστρατεύει στοιχεία της γενίκευσης, της ανάλυσης δεδομένων, του επαναληπτικού σχεδιασμού και της μοντελοποίησης για την επίλυση προβλημάτων. Επομένως, αποτελεί μια πιο ισχυρή μέθοδο επίλυσης προβλημάτων (Lee, 2013, όπως αναφέρεται στη Γριζιώτη, 2020).

Η υπολογιστική σκέψη αποτελεί έναν σύνθετο τρόπο προσέγγισης και επίλυσης των προβλημάτων που έχει ως βασική τακτική τον επιμερισμό ενός προβλήματος σε επιμέρους προβλήματα και τη χρήση αλγορίθμων για την επίλυσή τους όπως και τη γενίκευση της λύσης, ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί σε περισσότερα προβλήματα (Li et al., 2020; Grover & Pea, 2018; Fesakis et al, 2018). Σύμφωνα με τους Brennan και Resnick (2012), η υπολογιστική σκέψη διακρίνεται στις παρακάτω κατηγορίες: α) τις υπολογιστικές έννοιες που αφορούν τους αλγορίθμους, που χρησιμοποιούνται για την επίλυση ενός προβλήματος, β) τις υπολογιστικές πρακτικές, που σχετίζονται με τις τεχνικές που επιστρατεύονται για την επίλυση προβλημάτων, γ) τις υπολογιστικές οπτικές, που αφορούν την οπτική του ατόμου για την όλη διαδικασία. Οι Grover και Pea (2018) κατηγοριοποιούν τα στοιχεία των υπολογιστικών σκέψεων σε υπολογιστικές έννοιες από το περιβάλλον των υπολογιστών και σε υπολογιστικές πρακτικές που σχετίζονται με ευρύτερες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων (Γριζιώτη, 2020).

3.10. Η έννοια της ταξινόμησης

Βιβλιογραφικά, η ταξινόμηση αποδίδεται με ποικίλους όρους όπως: “*classification*”, “*categorization*”, “*taxonomy*”, “*sorting*”, “*grouping*”, “*clustering*”. Από ορισμένους μελετητές θεωρείται συνώνυμο της κατηγοριοποίησης. Ωστόσο, οι δύο έννοιες έχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους τόσο δομικές όσο και σημασιολογικές. Η παραδοσιακή ταξινόμηση διέπεται από αυστηρούς κανόνες, καθώς θεωρεί δεδομένο ότι μια οντότητα μπορεί να ανήκει ή να μην ανήκει σε μια συγκεκριμένη κατηγορία. Η κατηγοριοποίηση ως διαδικασία παρουσιάζει μεγαλύτερη ελαστικότητα και οι συσχετισμοί που θέτει ανάμεσα

στις οντότητες δεν είναι απόλυτοι ούτε δεσμευτικοί ούτε οι αρχές που τους διέπουν έχουν οριστεί εκ των προτέρων, αλλά περιορίζεται στην επισήμανση ομοιοτήτων ανάμεσα στις οντότητες του συνόλου (Jacob, 2004).

Η ταξινόμηση αποτελεί κομμάτι της κατηγοριοποίησης. Η γνώση των κατηγοριών αποτελεί προϊόν της εμπειρίας και οι προσδοκίες των ατόμων προσδιορίζονται κάθε φορά μέσα από τα πιθανά κοινά ή παραλειπόμενα χαρακτηριστικά. Ο συνδυασμός της ταξινόμησης και της κατηγοριοποίησης είναι ιδιαίτερα βοηθητικός για τους μαθητές, καθώς συνδράμει στην ελαχιστοποίηση της γνωστικής επιβάρυνσης μέσω της ομαδοποίησης εννοιών, με τις οποίες έρχονται σε επαφή καθώς και στην παραγωγή εννοιών. Οι μαθητές προβλέπουν και αναγνωρίζουν ιδιότητες μέσω των οποίων οδηγούνται στην παραγωγή γνώσης, η οποία ακόμα δεν έχει γίνει κτήμα τους (Owen & Barnes, 2019).

Ως έννοια η ταξινόμηση χρησιμοποιείται σε πολλά επιστημονικά πεδία με κυριότερο την πληροφορική, τα μαθηματικά, την ψυχολογία και τη βιολογία. Περιλαμβάνει εννοιολογικά ένα σύστημα τάξεων που διαμορφώνεται μέσω της διάκρισης και της διανομής των αντικειμένων σε διαφορετικά ομαδικά σύνολα και την κατάταξη των στοιχείων σε τάξεις που έχουν καθοριστεί εκ των προτέρων, όπως και τη διαδικασία κατά την οποία τα αντικείμενα στο πλαίσιο της ταξινόμησης σε ένα σύστημα χωρίζονται σε τάξεις (Jacob, 2004).

Θεωρείται βασική γνωστική ικανότητα που συνδέεται άρρηκτα με την κριτική σκέψη. Για το λόγο αυτό μελετάται από την ψυχολογία και από τη γνωστική ψυχολογία. Είναι μια πολύ βασική διαδικασία μέσω της οποίας μπορούμε να κατανοήσουμε τον κόσμο γύρω μας, να οργανώσουμε το περιβάλλον και να επεξεργαστούμε τις πληροφορίες που προσλαμβάνουμε (Owen & Barnes, 2019). Η ταξινόμηση αξιοποιεί τη σύγκριση, τη συλλογή και την οργάνωση των δεδομένων στηριζόμενη στα χαρακτηριστικά τους που είναι ίδια και στην προσέγγιση της σχέσης αιτίας- αιτιατού, στην εφευρετικότητα, στην οπτική μνήμη και στην παρατήρηση μοτίβων (Φουντοπούλου, 2012, όπως αναφέρεται στην Νατζίμ, 2022).

Η ταξινόμηση αποτελεί συνδυασμό της πρόβλεψης και της λήψης αποφάσεων, καθώς τα δεδομένα του κόστους και της χρησιμότητας είναι εκείνα που οδηγούν στην απόφαση κάθε φορά (Harell, 2020). Ο Shafique (2007) διακρίνει δύο επιμέρους κατηγορίες ταξινόμησης: αυτή που κινείται από κάτω προς τα πάνω (bottom-up) και αυτή που ακολουθεί αντίστροφη πορεία (top- down).

Η έννοια της ταξινόμησης μελετάται στην παρούσα έρευνα προκειμένου να συσχετιστεί με τα θεωρητικά μαθήματα, όπως η Ιστορία που μας αφορά εδώ, για τα οποία δεν έχει μελετηθεί αρκετά και κυρίως επειδή αποτελεί βασική προϋπόθεση για την καλλιέργεια και την ανάπτυξη άλλων δεξιοτήτων. Μια δεξιοτήτα της οποίας την ανάπτυξη βοηθά ιδιαίτερα είναι η κριτική σκέψη. Οι ασκήσεις που σχετίζονται με την ταξινόμηση στοιχείων αποτελούν βασική «διδακτική τεχνική» που προωθεί την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, η οποία είναι απαραίτητη για την επεξεργασία των θεωρητικών μαθημάτων. Η σύγκριση, η συλλογή και η οργάνωση των δεδομένων με κριτήριο τα κοινά τους χαρακτηριστικά, την εξήγηση της σχέσης αιτίου - αιτιατού, την εφευρετικότητα αποτελούν ένα σύνολο νοητικών διεργασιών που περιλαμβάνονται στην ταξινόμηση, συμπεριλαμβανομένης της οπτικής μνήμης, της παρατήρησης και της αναγνώρισης μοτίβων και σχέσεων (Φουντοπούλου, 2012).

Η εξέταση των αντικειμένων που μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά, εμπλέκει την αξιολόγηση που αποτελεί υψηλού επιπέδου δεξιοτήτα σκέψης κατά την ταξινόμηση του Bloom (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2013, όπως αναφέρεται στη Natzim, 2022). Επιπλέον,

η έννοια της ταξινόμησης αποδεικνύεται εμφανώς χρήσιμη για την επίλυση προβλημάτων, ενώ ταυτόχρονα ενισχύει την προώθηση της γλωσσικής ανάπτυξης. Αυτή η εξέλιξη προκύπτει επειδή οι μαθητές, όταν πρέπει επιχειρούν να αναλύσουν τις σκέψεις τους ή να περιγράψουν αντικείμενα, εμπλουτίζουν το λεξιλόγιό τους ή κάνουν χρήση λέξεων που έχουν παρόμοια σημασία. Η έννοια της ταξινόμησης συχνά σχετίζεται κυρίως με τα μαθήματα της θετικής κατεύθυνσης, ωστόσο η χρήση της στα μαθήματα θεωρητικής κατεύθυνσης είναι εξίσου αξιόπροσεκτη.

3.11. Ομαδοσυνεργατική μάθηση

Η έννοια της ομαδοσυνεργατικής μάθησης και διδασκαλίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις διδακτικές μεθόδους που ενθαρρύνουν την από κοινού εργασία αναφορικά με τις σχολικές εργασίες και τους ωθεί στη συμμετοχή για την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο της διδακτικής διαδικασίας. Πρόκειται για τη μέθοδο διδασκαλίας, κατά την οποία οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες με στόχο την υλοποίηση εκπαιδευτικών στόχων. Η μέθοδος αυτή υποστηρίχτηκε από τους: Parker (1837-1902), Dewey (1859-1952), Kilpatrick (1871- 1965), Washburne (1899- 1968) και τους αδερφούς Johnson. Στην Ελλάδα, ο Δελμούζος (1880- 1956) ήταν ο πρώτος που προσπάθησε να εφαρμόσει την ομαδοσυνεργατική μάθηση και να καταπολεμήσει την παθητική διδασκαλία. Έτσι, οργάνωσε τη διδασκαλία σε ομάδες τόσο στο Ανώτερο Παρθεναγωγείο του Βόλου όσο και στο Μαράσλειο (Καζέλα, 2009).

Η εργασία σε ομάδες έχει αποδοθεί με διάφορους όρους, οι οποίοι παρουσιάζουν μικροδιαφορές μεταξύ τους, “cooperation”, “collaborative learning”, “groups”. Ο όρος “Cooperation” αναφέρεται σε ομαδικές δραστηριότητες, στις οποίες ο καθένας είναι υπεύθυνος για ένα μέρος του τελικού αποτελέσματος. Τα άτομα, στο πλαίσιο της ομαδοσυνεργατικής μάθησης αλληλεπιδρούν και απολαμβάνουν τα οφέλη αυτής της αλληλεπίδρασης. Ο έλεγχος της διαδικασίας ανήκει στον εκπαιδευτικό και το περιβάλλον έχει αυστηρή δόμηση (Panitz, 1996). Στο “collaborative learning”, οι ρόλοι είναι μεταβλητοί στο συνεργατικό πλαίσιο, το οποίο χαρακτηρίζεται από ρευστότητα. Υπάρχει σε μεγάλο βαθμό αυτοδιαχείριση και αυτονομία στις ομάδες συνεργασίας, ενώ ο καθορισμός των στόχων και των τρόπων αλληλεπίδρασης είναι αρκετά διαφορετικός από το “Cooperation” (Sawyer & Obeid, 2017).

Και οι δύο παραπάνω περιπτώσεις ανάγονται στις αρχές του κονστρουκτιβισμού του Piaget και αφορούν στην οικοδόμηση της γνώσης με παραγωγικό τρόπο. Τα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές από τη συνεργασία είναι πολλά, καθώς δεν είναι «παθητικοί δέκτες», αλλά «ενεργά υποκείμενα» στη διαδικασία απόκτησης γνώσεων μέσα από τη βοήθεια των εκπαιδευτικών, των συμμαθητών ακόμα και των γονέων (Ackermann, 2004). Εξάλλου, η ομαδοσυνεργατική μάθηση συμβάλλει καθοριστικά στην προσωπική ανάπτυξη του μαθητή μέσα από την επαφή του με το κοινωνικό περιβάλλον. Το όφελος για τον μαθητή εντοπίζεται και σε συναισθηματικό επίπεδο, καθώς μέσα στις ομάδες το κλίμα για τη μάθηση είναι ευνοϊκό και βασικός παράγοντας για αυτό είναι η μείωση του άγχους.

Ο μαθητής κατακτά ευκολότερα την αυτοαντίληψη, εσωτερικεύοντας κοινωνικούς ρόλους. Σε επίπεδο γνώσης, εξελίσσονται οι νοητικές του διεργασίες (Ματσαγγούρας, 2000). Σημαντικό όφελος προκύπτει από το κλίμα συνεργασίας και αλληλοβοήθειας που επικρατεί στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση, το οποίο προσπερνά το πνεύμα του ανταγωνισμού που καλλιεργεί ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας. Το όφελος είναι ιδιαίτερα μεγάλο για τους μαθητές με χαμηλές επιδόσεις, καθώς

επηρεάζονται θετικά μέσα από τη συνεργασία με τους μαθητές υψηλών επιδόσεων (Κουτσελίνη & Θεοφιλίδης, 1998).

Η Laal (2013) ωστόσο επισημαίνει ότι η από κοινού επίλυση αποριών των μαθητών ή η συνύπαρξή τους στον ίδιο χώρο και μόνο δεν σημαίνει ότι αποτελούν ομάδα, καθώς η ομάδα πρέπει να έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, τα οποία λειτουργούν ωστικά στη διαδικασία της μάθησης. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα παρακάτω :

- Η διά ζώσης αλληλεπίδραση: Επιτυγχάνεται μέσα από την ανταλλαγή απόψεων και από τη γενικότερη επικοινωνία στο πλαίσιο της ομάδας. Βασικός παράγοντας για την επιτυχία της είναι το γενικότερο κλίμα της ομάδας και η συχνότητα της επικοινωνίας.
- Η ατομική υπευθυνότητα: Αποτελεί βασικό παράγοντα για την ορθή λειτουργία της ομάδας και είναι αντιστρόφως ανάλογη του μεγέθους της ομάδας.
- Η θετική αλληλεξάρτηση: Αποτελεί πυλώνα για την επιτυχή συνεργασία σε ομάδες και την κατάκτηση της συνεργατικής μάθησης. Τα μέλη της ομάδας παίρνουν τον ρόλο του συνεργάτη και όχι του ανταγωνιστή. Οι αμοιβαίοι στόχοι, ο διαμοιρασμός των ευθυνών, η ανάθεση των ρόλων και ο έπαινος που επέρχονται από τον εκπαιδευτικό προωθούν τη θετική αλληλεπίδραση.
- Η ομαδική επεξεργασία: Αποτελεί ένα είδος ομαδικής συνεδρίας, στην οποία τα μέλη αποφασίζουν ποιες ενέργειες θα συνεχίσουν να ακολουθούν και ποιες θα εγκαταλείψουν ή θα τροποποιήσουν με βάση τη μέχρι τώρα αποτελεσματικότητά τους. Πρόκειται για μια μορφή ανατροφοδότησης.
- Οι κοινωνικές δεξιότητες: Οι βασικότερες είναι η ενσυναίσθηση, η διαπραγμάτευση, ενώ ιδιαίτερα σημαντική για τη διασφάλισή της είναι και η ενεργή ακρόαση.

4. ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

4.1. Καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων

Εξ ορισμού, οι δεξιότητες ερμηνείας είναι η ικανότητα ενός ατόμου που μπορεί να ανακαλύψει, να καθορίσει και να διακρίνει κατάλληλα το σωστό νόημα των πληροφοριών. Οι δεξιότητες ερμηνείας μπορούν να εφαρμοστούν σε οτιδήποτε, όπως γραπτά μηνύματα, γραφήματα, διαγράμματα, χάρτες, γραφήματα, καθώς και λεκτικές και μη λεκτικές ανταλλαγές. Οι άνθρωποι εφαρμόζουν τις ερμηνευτικές τους δεξιότητες σε συμπεριφορές, γεγονότα και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις όταν αποφασίζουν ότι κάτι έχει συγκεκριμένη σημασία σε ένα δεδομένο πλαίσιο.

Στο πλαίσιο καλλιέργειας και ανάπτυξης των ερμηνευτικών δεξιοτήτων είναι απαραίτητες οι δεξιότητες που ακολουθούν (Ο' Brien et al., 2008) :

- Αντίληψη: Η αντίληψη είναι η αισθητηριακή λειτουργία του εγκεφάλου μας, η οποία συμβάλλει στην οργάνωση και στην ερμηνεία των πληροφοριών που λαμβάνουμε βάσει των οποίων εξελίσσονται οι πράξεις μας. Για να εξασφαλιστεί αυτό το χαρακτηριστικό, ένα υποστηρικτικό περιβάλλον μπορεί επίσης να παίξει σημαντικό ρόλο. Το μήνυμα μπορεί να προσληφθεί είτε μέσα από την ακουστική είτε μέσα από την οπτική αντίληψη.
- Αποκωδικοποίηση: Η διαδικασία αποκωδικοποίησης είναι ο τρόπος με τον οποίο ο εγκεφαλος διαβάζει μια συλλογή λέξεων ή λέξεων ξεχωριστά. Με την αποκωδικοποίηση, χρησιμοποιούμε τις δεξιότητές μας για να ερμηνεύσουμε τη γραπτή γλώσσα και επίσης τις μη λεκτικές χειρονομίες. Η γλώσσα του σώματος

επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο ο εγκέφαλός μας επεξεργάζεται τις πληροφορίες. Εδώ η χρήση της γλωσσολογίας κατά τη διερμηνεία βοηθά επίσης στην αξιολόγηση των πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένης της γνώσης.

- **Ηχογράφηση:** Η εγγραφή είναι η πράξη κατά την οποία η μνήμη του εγκεφάλου λαμβάνει πληροφορίες και διεγείρεται. Εδώ η μνήμη του διερμηνεία παίζει τεράστιο ρόλο, καθώς έτσι η κατανόηση γίνεται αντιληπτή και είναι διπλή, νοητική και γραπτή.
- **Κωδικοποίηση:** Αυτή είναι η μέθοδος αποκατάστασης των αποκωδικοποιημένων και καταγεγραμμένων πληροφοριών στον εγκέφαλο. Κατά συνέπεια, είναι σημαντικό για τη μακροπρόθεσμη διατήρηση της μνήμης. Αυτό προκύπτει από τις παραπάνω τρεις διαδικασίες για την αποθήκευση πληροφοριών με αποτελεσματικό τρόπο.
- **Δεξιότητες ακρόασης:** Οι δεξιότητες ερμηνείας δεν περιορίζονται μόνο στην κατανόηση πληροφοριών σε χαρτί, αλλά και στην ορθή κατανόηση των λεκτικών διαλέξεων και άλλων αποσπασμάτων πληροφοριών. Για να εξασφαλιστούν καλύτερες δεξιότητες διερμηνείας, απαιτούνται δεξιότητες ακρόασης με γλωσσική γνώση σε τρία επίπεδα: γραμματική, συντακτικό και συμφραζόμενα. Υπάρχουν πολλά στοιχεία σε αυτές τις δεξιότητες, όπως ο πλεονασμός, η ενεργητική και παθητική ακρόαση. Σε περιπτώσεις που απαιτούνται, πρέπει να χρησιμοποιήσει κανείς τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά.
- **Συναισθηματικό πηλίκιο:** Για να αντιληφθεί πλήρως το κομμάτι του κειμένου, ο εκπαιδευόμενος πρέπει να αναπτύξει μια πιο ενεργή συναισθηματική σύνδεση, προκειμένου να ενταχθεί πιο αποτελεσματικά στην παρουσίαση. Η επίτευξη της καλύτερης δυνατής συναισθηματικής κατάστασης συμβάλλει στην περαιτέρω βελτίωση της απόδοσης.

4.2. Η διδασκαλία της ιστορίας ως ερμηνεία

Σύμφωνα με τη σύγχρονη αντίληψη σχετικά με το μάθημα της Ιστορίας, οι ερμηνευτικές δεξιότητες αξίζει να καλλιεργηθούν στη διδασκαλία του συγκεκριμένου μαθήματος, καθώς επιτρέπουν στους μαθητές να αναπτύξουν την ικανότητα να αναλύουν και να ερμηνεύουν συμβάντα και πηγές, προωθώντας την κριτική σκέψη, τη σύνθεση επιχειρημάτων και την κατανόηση του παρελθόντος ως πηγή αναγνώρισης μοτίβων και διδαγμάτων για το παρόν.

Υπάρχουν ισχυρά επιχειρήματα ότι οι μαθητές δεν πρέπει απλώς να είναι παθητικοί αποδέκτες ιστορικών γεγονότων, αλλά θα πρέπει αντ' αυτού να μάθουν ιστορία μέσα από μια ενεργή ενασχόληση με την ιστορική ερμηνεία (Barton & Levstik, 2004; Levstik & Barton, 2011; Van Sledright, 2002; Wineburg, 2001). Η διαδικασία αυτή παραπέμπει στον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες σε μια δημοκρατική κοινωνία θα πρέπει να συνεργάζονται για την επίλυση προβλημάτων. Έτσι λοιπόν και οι μαθητές θα πρέπει να συνεργαστούν για να λύσουν ιστορικά προβλήματα, χρησιμοποιώντας ιστορικά γεγονότα και τεκμηριωτικές αναφορές, όπως και αποδεικτικά στοιχεία για να νοηματοδοτήσουν το παρελθόν. Τα προγράμματα προετοιμασίας δασκάλων προσφέρουν ένα μέρος όπου στη μελλοντική ιστορία οι δάσκαλοι μαθαίνουν να διδάσκουν ιστορία ως ερμηνεία. Ωστόσο, οι Barton και Levstik (2004) υποστήριξαν ότι παρόλο που πολλοί εκπαιδευτικοί που διδάσκουν το μάθημα της Ιστορίας επικροτούν την άμεση και ενεργητική εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, “κατασκευάζοντας” τη γνώση ή μαθαίνοντας με εναλλακτικό τρόπο, αυτό δεν αντικατοπτρίζεται πάντα στις πρακτικές τους στην τάξη. Εάν μπορεί να γίνει αντιληπτό γιατί υπάρχει συχνά μια αποσύνδεση μεταξύ των πεποιθήσεων των καθηγητών ιστορίας και των πρακτικών τους, τότε μπορούν να βρεθούν τρόποι για

να αναπτυχθεί αποτελεσματικότερα η ικανότητά τους να διδάσκουν την ιστορία ως ερμηνεία.

Η ιστορική διερεύνηση είναι ένα σημαντικό συστατικό της διδασκαλίας της ιστορίας ως ερμηνείας. Οι Barton και Levstik (2004) προσφέρουν έναν ορισμό της ιστορικής έρευνας ως διαδικασίας που περιλαμβάνει ερωτήσεις, συλλογή, αξιολόγηση σχετικών στοιχείων και συμπεράσματα με βάση αυτά τα στοιχεία. Είναι μια διαδικασία που περιλαμβάνει σημαντικό προβληματισμό, όπου οι μαθητές προσπαθούν να επιλύσουν ερωτήματα εξετάζοντας ιστορικά στοιχεία. Οι Barton και Levstik (2004) έχουν υποστηρίξει ότι υπάρχει μια ισχυρή αντιστοιχία μεταξύ της διερεύνησης ως διδακτικής μεθόδου, του κονστρουκτιβισμού ως θεωρίας μάθησης και των μαθητών, οι οποίοι όταν εμπλέκονται με διερευνητικά ζητήματα αποκτούν περισσότερες γνώσεις.

4.3. Η Γλυπτική και η Ζωγραφική των κλασικών χρόνων⁷

Τα σχολικά εγχειρίδια αποτελούν έναν κρίσιμο παράγοντα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι ελλείψεις που παρουσιάζονται σε αυτά έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην κατανόηση του μαθήματος. Μετά από έρευνα διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει συγκεκριμένη βιβλιογραφία που να αναφέρεται αποκλειστικά στις ελλείψεις των σχολικών εγχειριδίων της Α' Γυμνασίου στο μάθημα της Ιστορίας. Ωστόσο, έγινε εύρεση μελετών και ερευνών που εξετάζουν τη γενικότερη ποιότητα των σχολικών εγχειριδίων και τις ενδεχόμενες προκλήσεις που προκύπτουν.

Ο συγγραφέας Gene I. Maeroff, στο βιβλίο του "The Empowerment of Teachers: Overcoming the Crisis of Confidence" (1998), αναδεικνύει ένα θέμα πρωταρχικής σημασίας στον τομέα της εκπαίδευσης: την ποιότητα των σχολικών εγχειριδίων και τον ρόλο που διαδραματίζουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο Maeroff (1998), επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο εμπειρία των εκπαιδευτικών και των μαθητών επηρεάζονται από τα σχολικά εγχειρίδια. Επισημαίνεται επίσης, ότι τα εγχειρίδια δεν αποτελούν απλά πηγή πληροφοριών, αλλά είναι ένα από τα κύρια εκπαιδευτικά εργαλεία που καθορίζουν το περιεχόμενο και τον τρόπο προσέγγισης της διδασκαλίας. Γίνεται λοιπόν κατανοητό ότι, η ποιότητα των εγχειριδίων είναι καθοριστική για την κατανόηση του μαθήματος, αφού όταν δεν προσφέρουν σαφείς, πλήρεις και ενδιαφέρουσες πληροφορίες, υπάρχει το ενδεχόμενο σύγχυσης και απώλειας ενδιαφέροντος από τους μαθητές.

Εκτός από τους στόχους που ορίζονται στα επίσημα κείμενα για το μάθημα της Ιστορίας, υπάρχουν και ανεπίσημοι στόχοι που διαμορφώνουν την καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική. Παραδείγματος χάρη, ενώ υπάρχει αξιολογικό υλικό στα σχολικά εγχειρίδια με μορφωτική αξία, ο απώτερος σκοπός είναι η εύρεση προτεινόμενων θεμάτων εξετάσεων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, οι μαθητές να χάνουν το ενδιαφέρον τους, αφού λειτουργούν ως δέκτες στείρας γνώσης και το μάθημα έχει εξετασιοκεντρικό χαρακτήρα. Με αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές στοχεύουν αποκλειστικά την επιτυχία στις εξετάσεις, παραμερίζοντας τον αρχικό σκοπό του μαθήματος, δηλαδή την καλλιέργεια δεξιοτήτων και τη διαμόρφωση σκεπτόμενων ατόμων. Συνεπώς, παρατηρείται ότι το μάθημα της Ιστορίας παρουσιάζεται ως μια πρόκληση, καθώς απαιτεί από τους μαθητές να απομνημονεύουν πολλές πληροφορίες ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του. Έχει επίσης παρατηρηθεί, ότι το αντικείμενο μελέτης παρουσιάζεται με «περίπλοκο» τρόπο στο σχολικό εγχειρίδιο, με αποτέλεσμα την εξωτερική γνωστική υπερφόρτωση. Είναι γνωστό ότι, οι μαθητές είναι αποδέκτες ενός χαοτικού όγκου πληροφοριών και έτσι είναι αναγκαία η δημιουργία ενός εύχρηστου και ελκυστικού τρόπου εκμάθησης, μέσω του οποίου η συγκεκριμένη γνώση θα κωδικοποιείται οπτικά, για να καθίσταται κατανοητή. Άλλωστε, οι εκπαιδευόμενοι δεν

⁷ Πηγή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2290/Istoria_A-Gymnasiou_html-empl/index_08_04.html

πρέπει να λειτουργούν ως παθητικοί αποδέκτες της γνώσης, αλλά να λαμβάνουν ενεργητικά τα νοήματα.

4.3.1. Η γλυπτική⁸

Τα βασικά υλικά της γλυπτικής κατά την περίοδο αυτή ήταν ο ορείχαλκος και το μάρμαρο. Τα αγάλματα απεικονίζουν αθλητές γυμνούς, κυρίως δισκοβόλους, πολεμιστές και ήρωες, με ενδυμασία ή χωρίς. Απεικονίζονται επίσης μυθολογικές μορφές και θεοί. Τα αγάλματα των θεών ήταν κολοσσιαία και σε αυτά χρησιμοποιούσαν το ελεφαντοστό για τα γυμνά τους μέρη και το χρυσάφι για τα ενδύματά τους. Τα πιο χαρακτηριστικά χρυσελεφάντινα αγάλματα ήταν της Αθηνάς στον Παρθενώνα και του Δία στην Ολυμπία. Και τα δύο ήταν αγάλματα του γλύπτη Φειδία.

Το άγαλμα της Αθηνάς ήταν τοποθετημένο σε ένα βάθρο στον σηκό και ο πυρήνας του ήταν ξύλινος. Τα γυμνά μέρη ήταν φτιαγμένα από ελεφαντόδοντο, τα μαλλιά και το ένδυμα από χρυσό βάρους 1.140 κιλών. Η Αθηνά ατένιζε την Ανατολή και στο δεξί χέρι κρατούσε τη θεά Νίκη ενώ στο αριστερό της χέρι την ασπίδα και το δόρυ της. Είχε ύψος 13 μέτρα και φορούσε αττικό κράνος που ήταν διακοσμημένο με ζώα, δωρικό πέπλο και στην ασπίδα της υπήρχε το ιερό της φίδι. Πιθανολογείται ότι το άγαλμα καταστράφηκε τον 3ο π.Χ. αιώνα από πυρκαγιά που ξέσπασε στο εσωτερικό του ναού. Αντίγραφο του αγάλματος της Αθηνάς ανακαλύφθηκε το 1880 στο Βαρβάκειο Λύκειο και γι' αυτό ονομάζεται Αθηνά του Βαρβακείου. Έχει ύψος 1,05 και χρονολογείται τον 2ο αιώνα π.Χ.

Το άγαλμα του Δία στην Ολυμπία θεωρείται ένα από τα επτά θαύματα του κόσμου. Δυστυχώς δεν σώζεται και πιθανολογείται ότι καταστράφηκε επίσης από πυρκαγιά, όταν στα τέλη του 4ου αιώνα μεταφέρθηκε στην Κωνσταντινούπολη, μετά από οκτώ αιώνες παραμονής στην Ολυμπία. Το άγαλμα είχε ύψος 13 μέτρα και ήταν τοποθετημένο στο βάθος του ναού του Δία στην Ολυμπία. Ο Δίας παρουσιαζόταν καθιστός στον θρόνο του με στεφάνι από κλαδί ελιάς στο κεφάλι του. Στο δεξί του χέρι κρατούσε τη θεά Νίκη και στο αριστερό το σκήπτρο του.

Σπουδαίοι γλύπτες της κλασικής περιόδου υπήρξαν επίσης ο Μύρων ο Αθηναίος, ο Πολύκλειτος ο Αργεΐτης, ο Λεωχάρης ο Αθηναίος, ο Σκόπας ο Παριανός και ο Λύσιππος ο Σικυώνιος.

4.3.2. Η ζωγραφική⁹

Στη ζωγραφική των κλασικών χρόνων δεσπόζουν τα μυθολογικά θέματα. Γνωστοί ζωγράφοι της κλασικής εποχής ήταν:

- Ο Πολύγνωτος από τη Θάσο: θεωρείται εφευρέτης της ζωγραφικής και αποκαλείται από τον Αριστοτέλη «αγαθός ηθογράφος». Η συμβολή του στην κλασική ζωγραφική ήταν πολύ μεγάλη, καθώς ανέλυσε στα έργα του τα χρώματα της φύσης.
- Ο Μίκων: ζωγράφος και γλύπτης που συνεργάστηκε στενά με τον Πολύγνωτο.
- Ο Παρράσιος από την Έφεσο: δημιούργησε κυρίως στα χρόνια του Πελοποννησιακού πολέμου και το χαρακτηριστικό του ήταν ότι απέδιδε στα έργα του χαρακτήρες και συναισθήματα.

⁸ Πηγή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2290/Istoria_A-Gymnasiou_html-empl/index_08_04.html

⁹ Πηγή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2290/Istoria_A-Gymnasiou_html-empl/index_08_04.html

- Απολλόδωρος ο Αθηναίος: χαρακτηρίστηκε ως «σκιαγράφος», γιατί ήταν ο πρώτος που ζωγράφισε με σκιά.

Τα έργα των παραπάνω ζωγράφων επηρέασαν και τους ζωγράφους των ερυθρόμορφων αθηναϊκών αγγείων. Έτσι και η τέχνη της αγγειογραφίας επηρεάζεται από το ύφος της κλασικής τέχνης. Χάρη μάλιστα και στις παραστάσεις των αγγείων μπορούμε σήμερα να σχηματίσουμε μία αμυδρή εικόνα για τη μεγάλη ζωγραφική αυτής της περιόδου, ιδιαίτερα του 5ου αιώνα π.Χ., αφού δεν έχουν διασωθεί αρχαία έργα ζωγραφικής, εκτός βέβαια από τις θαυμάσιες τοιχογραφίες των μακεδονικών τάφων της Βεργίνας, που χρονολογούνται στον 4ο αιώνα π.Χ. και αποκαλύφθηκαν σχετικά πρόσφατα.

5. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1. Σκοπός

Ο σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να μελετήσει αν ο συνδυασμός των παιχνιδιών «Choico» και «SorBET» προσφέρει ένα περιβάλλον, το οποίο ενθαρρύνει και ενισχύει την καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων. Ως παιχνίδι ταξινόμησης έχει επιλεγεί το «SorBET» και επιλογής & επιπτώσεων το «Choico». Ο στόχος από αυτήν την προσπάθεια είναι η δημιουργία κατάλληλων ψηφιακών περιβαλλόντων, τα οποία σε συνδυασμό με τη σωστή καθοδήγηση των εκπαιδευτικών, θα επιτρέπουν στους μαθητές να αναπτύσσουν νοήματα σχετικά με πολύπλοκες έννοιες.

5.2. Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερωτήματα στα οποία επιχειρεί να απαντήσει η έρευνα είναι τα παρακάτω:

- **E.E. 1:** Ποια νοήματα σχετικά με την τέχνη της γλυπτικής και της ζωγραφικής αναπτύσσουν οι μαθητές κατά την ενασχόληση τους με τα παιχνίδια επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης;
- **E.E. 2:** Ποιες γνώσεις και δεξιότητες αναπτύσσουν οι μαθητές διασκεύοντας ένα παιχνίδι ταξινόμησης για τη ζωγραφική και τη γλυπτική των κλασικών χρόνων και πώς καλλιεργούνται οι ερμηνευτικές δεξιότητες μέσα από αυτό;
- **E.E. 3:** Με ποιον τρόπο καλλιεργείται η συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές στο πλαίσιο του παιχνιδιού;

5.3. Το είδος της έρευνας

Για την παρούσα έρευνα έχει επιλεγεί ως μεθοδολογία η έρευνα σχεδιασμού (Design based Research). Πρόκειται για μια ποιοτική μέθοδο σχεδιασμού, η οποία έχει ως σκοπό να σχεδιάσει και να αναπτύξει μία παρέμβαση, για να καταφέρει να προσεγγίσει και εν τέλει να λύσει ένα ζήτημα που έχει προκύψει στον χώρο της εκπαίδευσης, όπως και να προωθήσει τη γνώση σχετικά με τα χαρακτηριστικά αυτής της παρέμβασης και με τις διαδικασίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή της (Plomp, 2013). Επίσης, η έρευνα σχεδιασμού επιτρέπει τον κυκλικό επανασχεδιασμό του λογισμικού και στη συγκεκριμένη περίπτωση των παιχνιδιών που έχουν φτιαχτεί στο «Choico» και στο «SorBET».

Τα ερευνητικά ερωτήματα που συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα έρευνα είναι διερευνητικού χαρακτήρα και ανοιχτά. Το γεγονός αυτό συνάδει με την άποψη των Ίσαρη

και Πουρκό (2015), οι οποίοι κατατάσσουν τα ερευνητικά ερωτήματα αυτού του τύπου στην κατηγορία των ερωτημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη ποιοτικών μελετών. Ακόμα, η προτίμηση της ποιοτικής μεθοδολογίας προκύπτει από την επιθυμία για μια βαθύτερη κατανόηση ενός φαινομένου (Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

Η μέθοδος σχεδιασμού έχει υιοθετηθεί στο πλαίσιο του προβληματισμού σχετικά με τη φύση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και την επιθυμία να διερευνηθούν όλες οι δυνατότητες που θα συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση του περιβάλλοντος μάθησης. Η μέθοδος του σχεδιασμού μελετά καινοτόμες πρακτικές, ανεφάρμοστες μέχρι τώρα, οι οποίες δεν παραμένουν στις εκπαιδευτικές «νόρμες» και στις τυπικές εκπαιδευτικές πρακτικές (Cobb et al., 2003).

Η μέθοδος σχεδιασμού έχει επίσης επιλεγεί, καθώς χαρακτηρίζεται από το στοιχείο της αναδρομικότητας. Καθώς η μέθοδος αυτή αποτελεί μια διαδικασία διαρκούς ανατροφοδότησης, επιτρέπει στον ερευνητή να αποκτά σημαντικές πληροφορίες για το πλαίσιο της εφαρμογής της και παράλληλα να ενισχύει την αξιοπιστία των δεδομένων που προκύπτουν από την έρευνα. Ο ερευνητής αξιοποιώντας το πλεονέκτημα της επανάληψης που προσφέρει η μέθοδος του σχεδιασμού μπορεί να ανιχνεύσει προβλήματα τόσο θεωρητικά όσο και σχετικά με τα εργαλεία και να προσπαθήσει να τα επιλύσει αναπροσαρμόζοντας τον αρχικό του σχεδιασμό (Cobb et al., 2003). Επομένως, στη συγκεκριμένη μέθοδο υπάρχει στενή σχέση ανάμεσα στη θεωρία και στη βελτίωση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού, η οποία εν τέλει οδηγεί σε νέες μορφές μάθησης (Cobb et al., 2003).

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την έρευνα σχεδιασμού είναι τα παράγωγα της ανάλυσης και της συσχέτισης των πολυτροπικών δεδομένων, έτσι όπως συλλέγονται κατά την ερευνητική διαδικασία και πρόκειται για ηχογραφήσεις, ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις και βίντεο. Ένα ακόμα συγκριτικό πλεονέκτημα της έρευνας σχεδιασμού συγκριτικά με άλλες μεθόδους είναι ότι δεν εστιάζει σε συγκεκριμένα γνωσιακά αποτελέσματα, αλλά επιτρέπει την εμβάθυνση σε νοητικές, κοινωνικές και μαθησιακές διαδικασίες, έτσι όπως αναπτύσσονται από τους μαθητές στο πλαίσιο της παρέμβασης και παράλληλα δίνουν το περιθώριο να μελετηθούν και να αναλυθούν προβληματισμοί και παρανοήσεις που μπορεί να έχουν προκύψει κατά τη διαδικασία.

Σύμφωνα με τους Ίσαρη και Πουρκό (2015), η ποιοτική έρευνα είναι πιο κατάλληλη όταν ο στόχος δεν είναι η γενίκευση ή η επαλήθευση υποθέσεων, αλλά η λεπτομερής περιγραφή και κατανόηση ενός φαινομένου. Το γεγονός αυτό αποτελεί έναν επιπλέον λόγο επιλογής ποιοτικής και όχι ποσοτικής έρευνας, καθώς εστιάζει σε μια περιγραφή σε βάθος και αναλύει μια κατάσταση συγκεκριμένη. Το θέμα που τίθεται προς διερεύνηση αφορά σε μια προσέγγιση καινοτόμα που επιδιώκει την εκ βάθρων μελέτη των διαδικασιών αλληλεπίδρασης και μάθησης. Καθώς πρόκειται για ποιοτική έρευνα με μικρό δείγμα, τα δεδομένα που συλλέγονται μπορεί να τεθούν υπό αμφισβήτηση ως προς τη δυνατότητα γενίκευσής τους και να θεωρηθούν υποκειμενικά συγκρινόμενα με τα αποτελέσματα των ποσοτικών ερευνών. Οι ποιοτικές έρευνες περιγράφουν αναλυτικά μια συγκεκριμένη κατάσταση και δεν αποσκοπούν στο να διεξάγουν γενικευμένους κανόνες.

5.4. Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν τέσσερις μαθητές της Α' Γυμνασίου. Πρόκειται για δύο κορίτσια και για δύο αγόρια, ηλικίας δεκατριών ετών με ανομοιογένεια στο μαθησιακό υπόβαθρο και στην επαφή τους με τα ψηφιακά παιχνίδια. Η επιλογή του δείγματος έγινε με κριτήριο τη βολική δειγματοληψία (Cohen et al., 2007). Η επιλογή των συμμετεχόντων

στην έρευνα βασίστηκε στην προσεκτική επιλογή ατόμων που ανήκουν στο άμεσο κοινωνικό περιβάλλον της ερευνήτριας. Αυτή η επιλογή αποδείχθηκε ιδιαίτερα σημαντική για την επιτυχία της έρευνας, καθώς οι συμμετέχοντες ήταν πρόθυμοι να συμμετάσχουν ενεργά. Αυτή η προσέγγιση διασφάλισε όχι μόνο την αξιοπιστία των δεδομένων που συλλέγονταν, αλλά και την ποιότητα της διαδικασίας έρευνας, καθώς οι συμμετέχοντες ήταν κατάλληλοι για το ερευνητικό πλαίσιο και τους στόχους της ερευνήτριας. Το δείγμα λοιπόν είναι κατάλληλο, καθώς ο σκοπός της έρευνας είναι η μαθησιακή διαδικασία και όχι η απλή γενίκευση.

Στο πλαίσιο της προστασίας των προσωπικών δεδομένων των συμμετεχόντων και λόγω του γεγονότος ότι οι μαθητές είναι ανήλικοι, πραγματοποιήθηκε ενημέρωση στους γονείς και φυσικά στους μαθητές. Επίσης, τους ζητήθηκε γραπτή έγκρισή για τη συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα και κατόπιν της εγκρίσεως τους, ξεκίνησε η διαδικασία. Παράλληλα, είχε ζητηθεί η προφορική έγκρισή των μαθητών και εξασφαλίστηκε η εθελοντική συμμετοχή τους (Creswell, 2016).

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τέσσερις συναντήσεις συνολικής διάρκειας τεσσάρων ωρών. Η διεξαγωγή της πραγματοποιήθηκε σε προσωπικό χώρο της ερευνήτριας, ο οποίος είχε διαμορφωθεί με ανάλογο τρόπο ώστε να διευκολυνθεί η εργασία σε ομάδες. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όλοι οι μαθητές προσήλθαν και στις τέσσερις συναντήσεις και συνεργάστηκαν άψογα τόσο μεταξύ τους όσο και με την ερευνήτρια.

5.5. Κοινωνική ενορχήστρωση και τόπος διεξαγωγής

Οι μαθητές που συμμετείχαν στη διαδικασία της έρευνας ήταν συμμαθητές από το ίδιο σχολείο και από την ίδια τάξη. Ο διαχωρισμός τους σε ζευγάρια επομένως ήταν τυπικός, αφού γνωρίζονταν μεταξύ τους και μπορούσαν να συνεργαστούν πολύ καλά. Η διεξαγωγή της διαδικασίας της έρευνας έγινε στον προσωπικό χώρο της ερευνήτριας, απογευματινές ώρες. Ως προς την υλικοτεχνική υποδομή, βασικό εργαλείο για τη διεξαγωγή της έρευνας ήταν ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής, ο οποίος είχε πρόσβαση στο διαδίκτυο ώστε να μπορεί να υπάρχει πρόσβαση στο «Choico» και στο «SorBET». Επίσης, είχαν ήδη δημιουργηθεί φάκελοι για κάθε ζευγάρι των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα, προκειμένου να αποθηκεύονται τα παιχνίδια και τα αποτελέσματά τους στη διαδικασία. Χρησιμοποιήθηκε επίσης κάμερα υψηλής ανάλυσης.

Η ερευνήτρια ήταν ιδιαίτερα ενεργή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Εξήγησε τη διαδικασία, σχεδίασε τα λογισμικά και λειτούργησε ως συντονίστρια, παρεμβαίνοντας όπου χρειαζόταν και δίνοντας τις κατάλληλες οδηγίες για την εξέλιξη της πορείας της έρευνας. Το κάθε ζευγάρι συμμετεχόντων λειτούργησε εκ περιτροπής, με τον έναν μαθητή να είναι αρχικά ο χειριστής και τον άλλο να παρακολουθεί και να συμβουλεύει. Κατόπιν, υπήρξε αντιστροφή των ρόλων. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, οι μαθητές είχαν πλήρη ελευθερία ως προς την έκφρασή τους, τη διατύπωση αποριών ή διαπιστώσεων και τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Η ερευνήτρια παρατηρούσε τη διεξαγωγή της διαδικασίας προκειμένου να δει πώς την αντιλαμβάνονται οι μαθητές και να καταγράψει τις αντιδράσεις τους.

5.6. Οργάνωση και Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έρευνας

Προκειμένου να σχεδιαστεί η διαδικασία της παρέμβασης ακολουθήθηκε μία σειρά βημάτων. Σε πρώτο στάδιο σχεδιάστηκε η ερευνητική διαδικασία και κατόπιν ζητήθηκαν οι γραπτές άδειες από τους γονείς και κηδεμόνες των συμμετεχόντων, ώστε να δώσουν

την έγκριση για τη συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα. Έπειτα, υλοποιήθηκε η παρέμβαση, η οποία διήρκεσε 4 ώρες, με την ερευνήτρια να κατέχει ρόλο συντονίστριας και συλλέκτριας των δεδομένων. Αφού πραγματοποιήθηκε η παρέμβαση, οργανώθηκαν και αναλύθηκαν τα δεδομένα που προέκυψαν, ώστε να εξαχθούν τα συμπεράσματα και να συνταχθούν τα ερευνητικά αποτελέσματα.

5.7. Μέσα συλλογής δεδομένων

Σύμφωνα με τις έρευνες σχεδιασμού, όπως αναφέρεται από τον Bakker (2018), τα αποτελέσματα αναλύουν τις γνωστικές, νοητικές, και κοινωνικές διαδικασίες και συμπεριφορές των συμμετεχόντων, προσδιορίζοντας τα όρια της έρευνας. Για να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων, η ερευνήτρια επέλεξε να συλλέξει πολλαπλές μορφές δεδομένων κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας (Roth 2005).

Τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν από την ερευνήτρια για τη συλλογή των δεδομένων ήταν:

- Οι συζητήσεις που έκαναν οι μαθητές μεταξύ τους κατά τη διεξαγωγή της διαδικασίας, οι οποίες καταγράφηκαν από το εργαλείο καταγραφής της οθόνης και του ήχου μέσω του λειτουργικού συστήματος hypercam¹⁰,
- Η καταγραφή οθόνης σε μορφή βίντεο, έτσι όπως την παρείχε το ίδιο το εργαλείο,
- Οι συζητήσεις που έκανε η ερευνήτρια με τους μαθητές μέσα από τις ημιδομημένες συνεντεύξεις, στις οποίες υποβλήθηκαν μετά το τέλος της διαδικασίας,
- Τα ερωτηματολόγια που τους έδωσε να συμπληρώσουν,
- Τα φύλλα εργασίας που δόθηκαν στους μαθητές προς συμπλήρωση,
- Τα παιχνίδια που δημιούργησαν ή τροποποίησαν οι μαθητές μέσα από τη διαδικασία,
- Οι σημειώσεις που κρατούσε η ερευνήτρια ενώ παρατηρούσε την εξέλιξη της διαδικασίας.

5.8. Εργαλεία

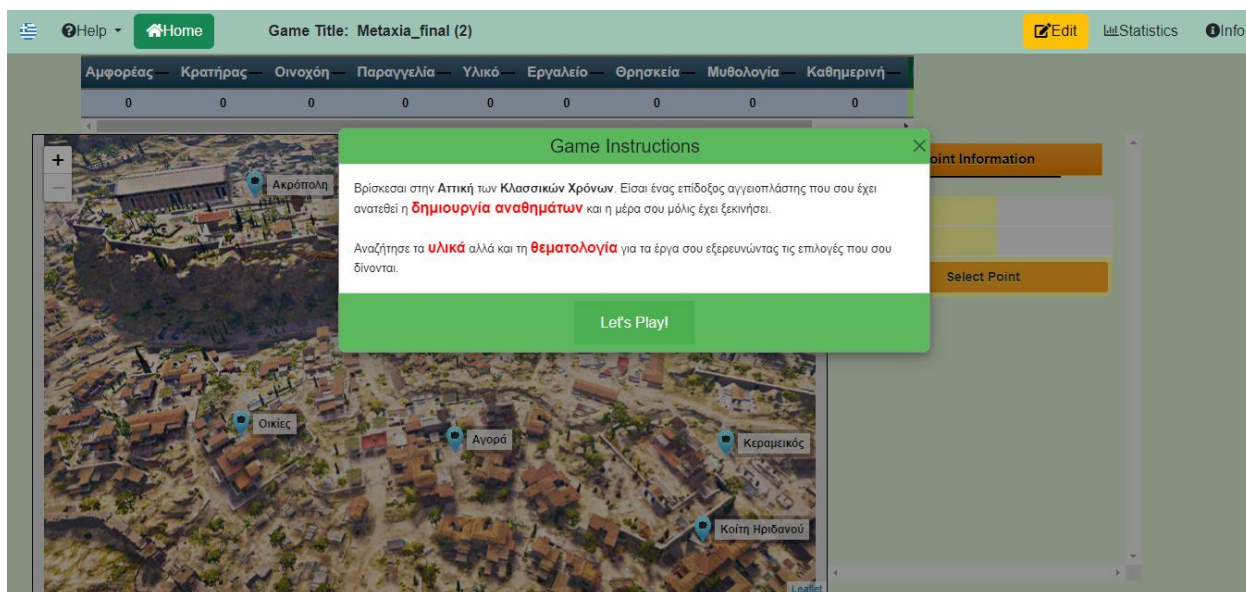
Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, αναπτύχθηκαν δύο παιχνίδια από την ερευνήτρια. Αυτά τα παιχνίδια σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν ως μέρος της ερευνητικής διαδικασίας με σκοπό να προσφέρουν δεδομένα για την επίλυση ερευνητικών ερωτημάτων.

5.8.1. Η αναπαράσταση και χρήση του εργαστηρίου «Αρχαιολογική Περιπέτεια: Ανακάλυψε την Τέχνη της Αγγειοπλαστικής»

Οι χρήστες μπορούν να εκκινήσουν την εμπειρία αλληλεπίδρασης με το ψηφιακό παιχνίδι «Αρχαιολογική Περιπέτεια: Ανακάλυψε την Τέχνη της Αγγειοπλαστικής» ακολουθώντας τον σύνδεσμο <http://etl.ppp.uoa.gr/choico/> και ανοίγοντας το σχετικό αρχείο. Αμέσως μετά την έναρξη της πλατφόρμας προσομοίωσης και την ανάγνωση των οδηγιών που παρέχονται στο παιχνίδι, ξεκινά η αλληλεπίδραση του μαθητή με το παιχνίδι, όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 4.

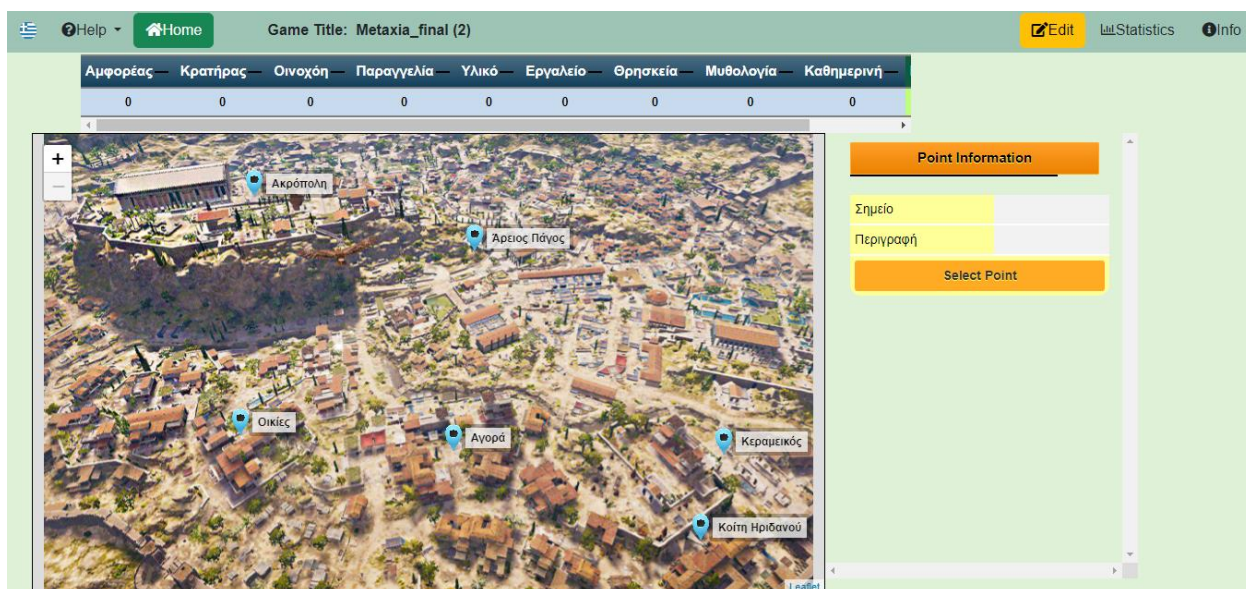
¹⁰Το hypercam είναι ένα δωρεάν λογισμικό καταγραφής οθόνης και ήχου που δημιουργήθηκε από την Hyperionics και την Solveig Multimedia. <http://hypercam.uptodown.hyperionics.com/hc2/>

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο



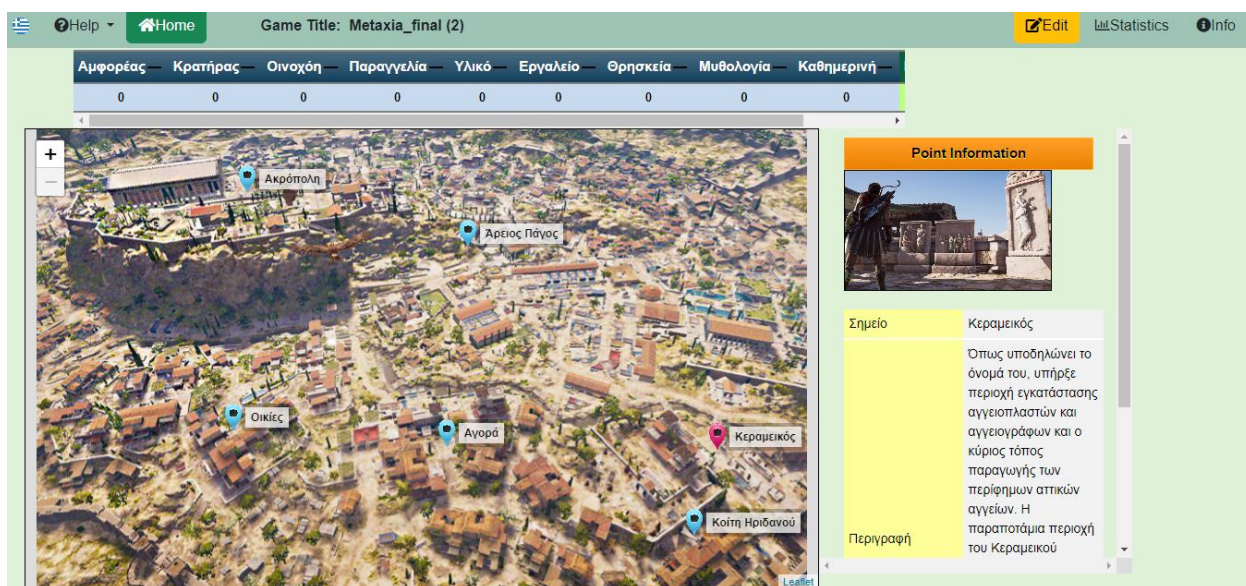
Εικόνα 4: Οδηγίες παιχνιδιού.

Αφού ο παίκτης επιλέξει το κουμπί «Let's Play», μπαίνει στο «Play Mode» και έτσι είναι πλέον ικανός να εξερευνήσει παιχνίδι. Ο μαθητής στην αφετηρία του παιχνιδιού «Αρχαιολογική Περιπέτεια: Ανακάλυψε την Τέχνη της Αγγειοπλαστικής» έρχεται σε επαφή με την πρώτη αναπαράσταση του παιχνιδιού (Εικόνα 5), βλέπει τις τιμές ("attributes"), τα σημεία των επιλογών και τις πληροφορίες του σημείου που μπορεί να επιλέξει. Κατόπιν, ο μαθητής βρίσκεται αντιμέτωπος με την πρώτη του σημαντική απόφαση στο παιχνίδι, καθώς καλείται να ανακαλύψει τα υλικά του, να αναζητήσει έμπνευση για τη θεματολογία του και να μεταφερθεί στο εργαστήριο του για την υλοποίηση της ιδέας. Για να κάνει αυτήν την επιλογή, αρκεί να πατήσει το κουμπί "Select Point" (όπως φαίνεται στην εικόνα 5).

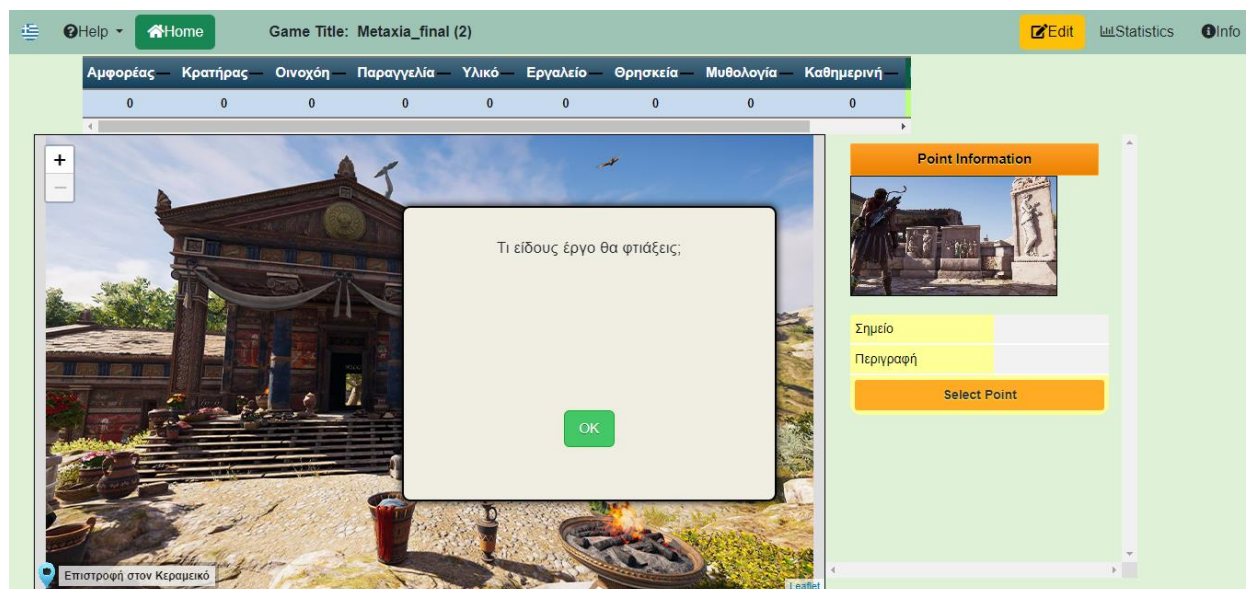


Εικόνα 5: Αναπαράσταση παιχνιδιού.

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο



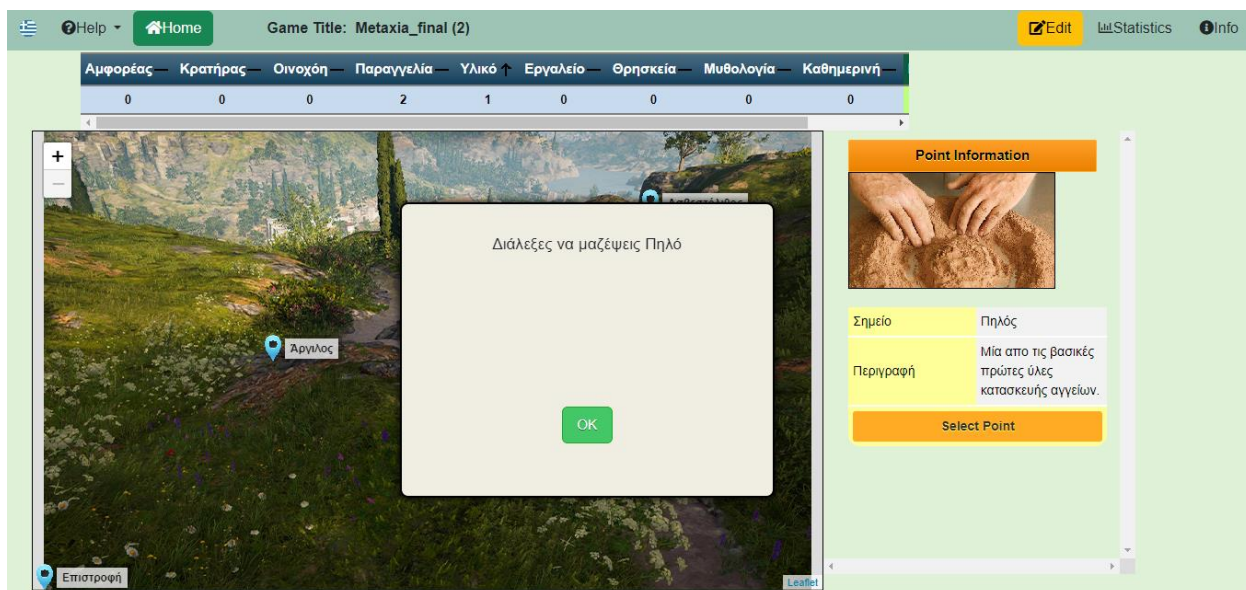
Εικόνα 6: Πληροφορίες που προκύπτουν από την επιλογή ενός σημείου.



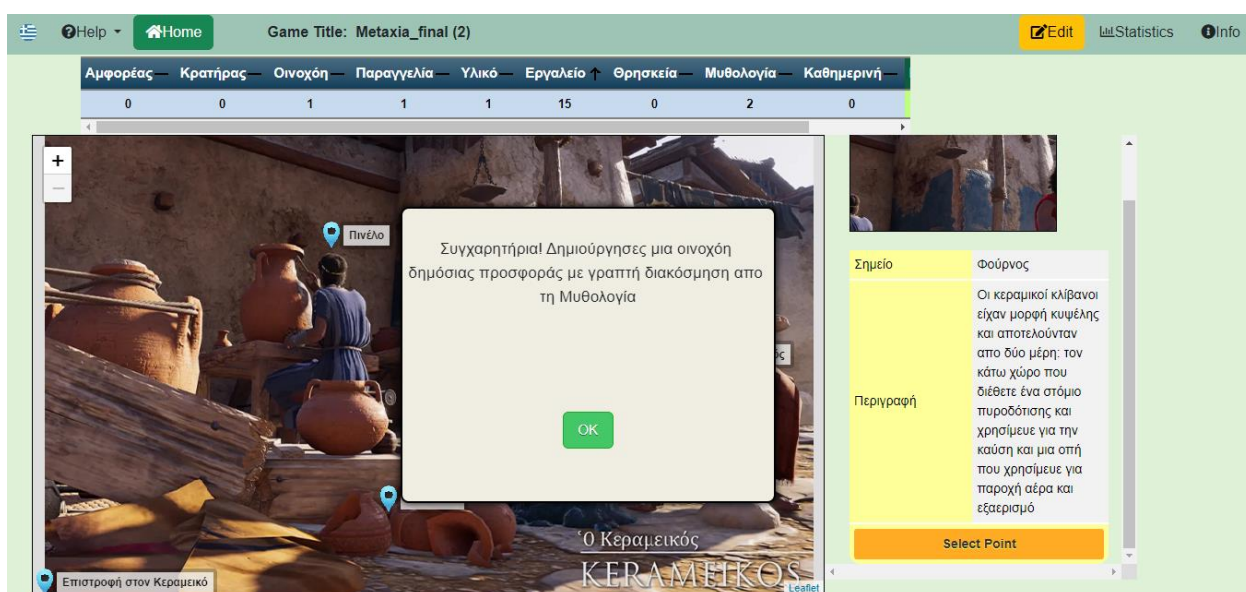
Εικόνα 7: Ανατροφοδότηση για την εξέλιξη του παιχνιδιού.

Το παιχνίδι αναδεικνύει μια εξαιρετική ικανότητα στην παροχή ανατροφοδότησης, επιτυγχάνοντας την αλληλεπίδραση με τον χρήστη και παρέχοντας του κατανοητές πληροφορίες. Η ανατροφοδότηση εμπειριέχει προειδοποιήσεις- συμβουλές, οδηγίες και εμπυχωτικά μηνύματα, παρέχοντας καθοδήγηση στον παίκτη και δίνοντας του κίνητρο να συνεχίσει το παιχνίδι. Μέσα από αυτόν τον διαλογικό ρόλο, το παιχνίδι καταφέρνει να δημιουργήσει μια εμβαθυμένη και ενδιαφέρουσα εκπαιδευτική εμπειρία.

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο



Εικόνα 8: Ανατροφοδότηση- απεικόνιση επίτευξης στόχου.



Εικόνα 9: Ανατροφοδότηση- εμπυχωτικό μήνυμα.

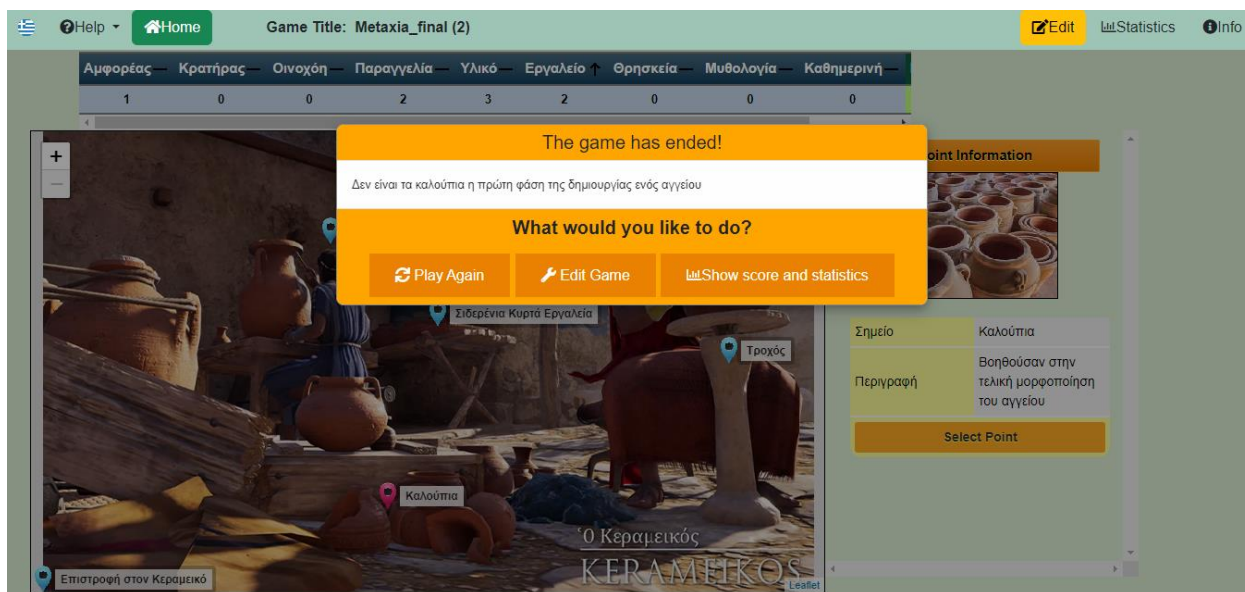
Κατά τη δημιουργία του παιχνιδιού, επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί απόκρυψη της επίδρασης των επιλογών στις τιμές. Το γεγονός αυτό, είχε ως στόχο οι παίκτες να μην επηρεάζονται από τις τιμές που βλέπουν, καθώς έτσι θα ήταν προφανής η σειρά των επιλογών και θα αλλοιωνόταν ο ανακαλυπτικός χαρακτήρας του παιχνιδιού. Η ερευνήτρια, λοιπόν, δεν επιθυμούσε να αποκαλυφθούν οι ακριβείς τιμές, καθώς η παρατήρησή τους θα επέφερε την άμεση κατανόηση της αλληλουχίας και ως εκ τούτου, θα οδηγούσε άμεσα στην κατάκτηση της νίκης.

Η διαφοροποιημένη ανατροφοδότηση που προκύπτει μετά την ήττα των παικτών, έχει ως σκοπό τη συζήτηση και την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των χρηστών για την αλληλουχία των βημάτων που πρέπει να ακολουθήσει ένας αγγειοπλάστης. Άξιο λόγου είναι ότι η ήττα μπορεί να επέλθει με πολλούς διαφορετικούς τρόπους (βλέπε εικόνα 10), όπως

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

λόγω των συνεχών και πολλαπλών επιλογές, οι οποίες μεταφράζονται σε «χάσιμο χρόνου». Κατ' επέκταση προκύπτουν διαφορετικά μηνύματα ανατροφοδότησης. Το εκάστοτε μήνυμα ανατροφοδότησης, το οποίο εμφανίζεται σε περίπτωση ήττας, σκοπεύει στην έναρξη συζήτησης μεταξύ των παικτών, προκειμένου να συνειδητοποιήσουν το λόγο ή τους λόγους για τους οποίους επήλθε η ήττα, καθώς και για να αναλογιστούν τις σωστότερες αποφάσεις που θα λάβουν την επόμενη φορά που θα παίξουν.

Κατά τη λήξη του παιχνιδιού, είναι εφικτό από το σκορ και τα στατιστικά να ανακτηθεί η ακολουθία των επιλογών του παίκτη, επιτρέποντάς του έτσι να αναδημιουργήσει τα στάδια που ακολούθησε για την κατασκευή ενός αγγείου.

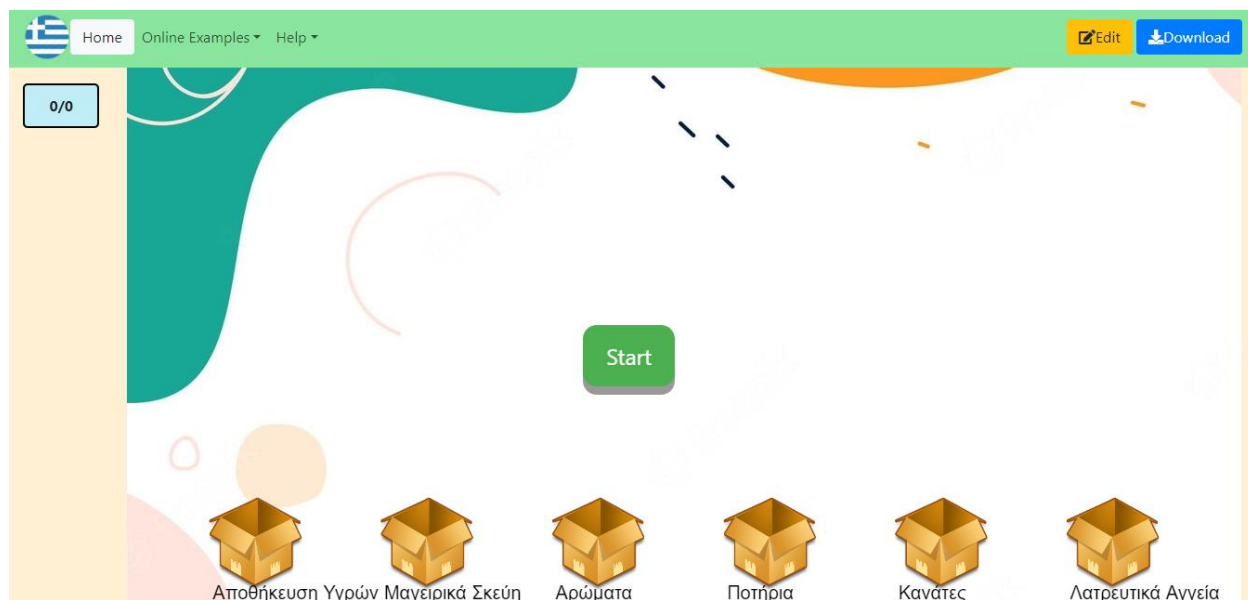


Εικόνα 10: Λήξη παιχνιδιού (Game Over) με σχετική ανατροφοδότηση.

Βάσει των επιλογών του, ο μαθητής μπορεί να βρεθεί σε μια θέση όπου το παιχνίδι «τελειώνει» για εκείνον. Ωστόσο, με το τέλος του παιχνιδιού, παρέχεται ανατροφοδότηση στον παίκτη σχετικά με το λόγο που το παιχνίδι δεν ολοκληρώθηκε επιτυχώς (όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 10). Γίνεται αναφορά του όρου «τελειώνει» με εισαγωγικά, καθώς σε αυτήν την εκπαιδευτική προσέγγιση, οι μαθητές αντιλαμβάνονται τα λάθη τους ως μέρος της μάθησης, συμμετέχοντας σε μια διαδικασία πειραματισμού (Sanina et al., 2020). Συνεπώς, οι παίκτες έχουν τη δυνατότητα να ανακαλύψουν εκ νέου το παιχνίδι, να εξερευνήσουν τις ιδέες και τις αξίες που περιέχει (όπως φαίνεται στην Εικόνα 10 με το κουμπί «Play Again») και να κάνουν λάθη σε σύντομα χρονικά διαστήματα. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα αίσθημα αυτονομίας και αυτοπεποίθησης στους μαθητές, καθώς τους επιτρέπεται να μάθουν μέσα από τα λάθη τους, χωρίς μεγάλο χρονικό διακύβευμα. Επιπλέον, πριν ξεκινήσει μια νέα προσπάθεια, παρέχεται η δυνατότητα στο μαθητή να δει τις επιλογές που έκανε, ανατρέχοντας στο "Score" που έχει συγκεντρώσει και στα στατιστικά στοιχεία του, μέσω του κουμπιού "Show score and statistics" (όπως φαίνεται στην Εικόνα 10).

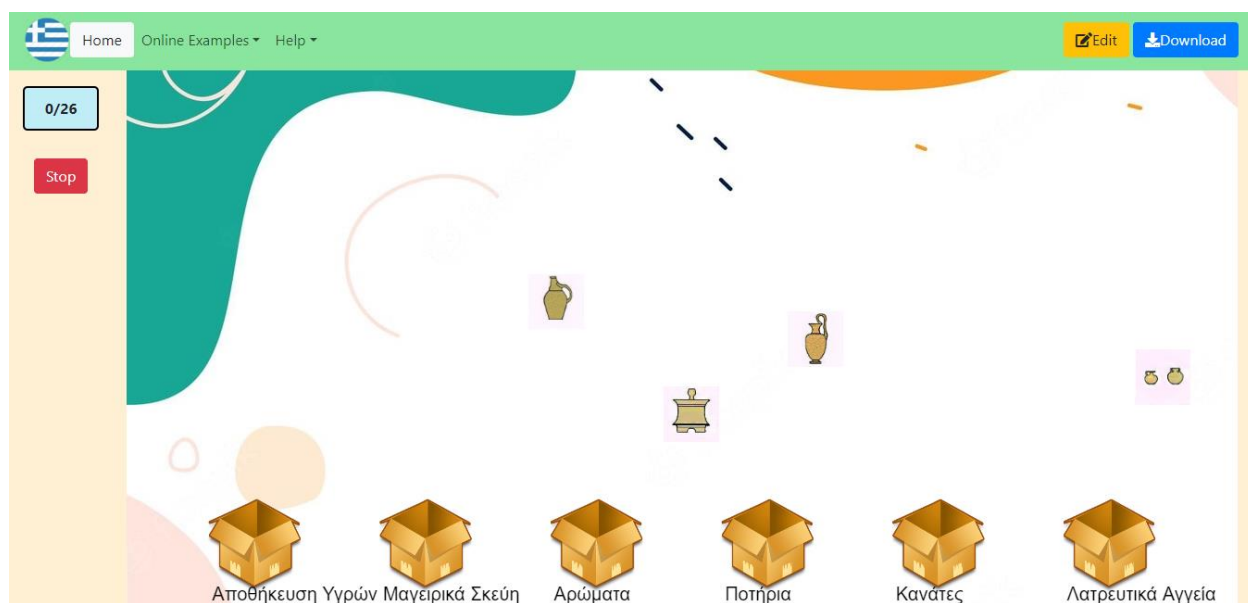
5.8.2. Αναπαράσταση και χρήση του «SorBET»

Οι χρήστες μπορούν να εκκινήσουν την εμπειρία αλληλεπίδρασης με το ψηφιακό παιχνίδι «SorBET» ακολουθώντας τον σύνδεσμο <http://etl.ppp.uoa.gr/SorBET/> και ανοίγοντας το σχετικό αρχείο. Προκειμένου να ξεκινήσει το παιχνίδι, ο παίκτης θα πρέπει να πατήσει το πλήκτρο «Start», όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 11.



Εικόνα 11: Απεικόνιση ψηφιακού περιβάλλοντος.

Αφού ο παίκτης επιλέξει την εκκίνηση πατώντας το πλήκτρο «Start», ξεκινά αμέσως το παιχνίδι και τα αγγεία κάνουν την εμφάνισή τους στο ψηφιακό περιβάλλον, όπως ακριβώς αναπαρίσταται στην εικόνα 12.

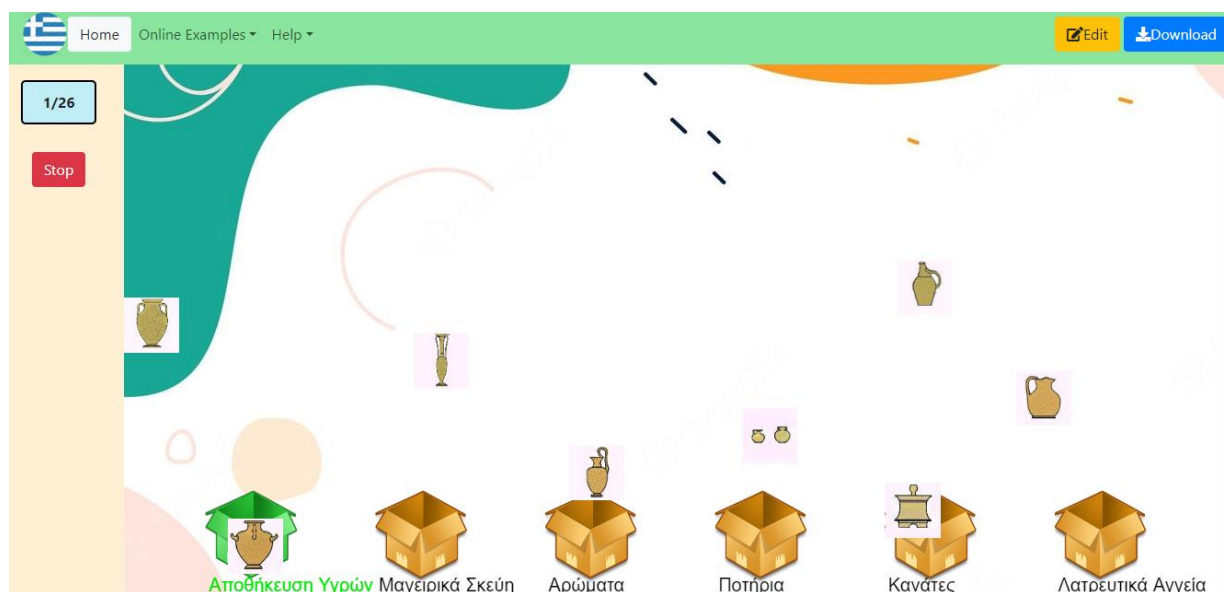


Εικόνα 12: Εμφάνιση των αγγείων στο ψηφιακό περιβάλλον.

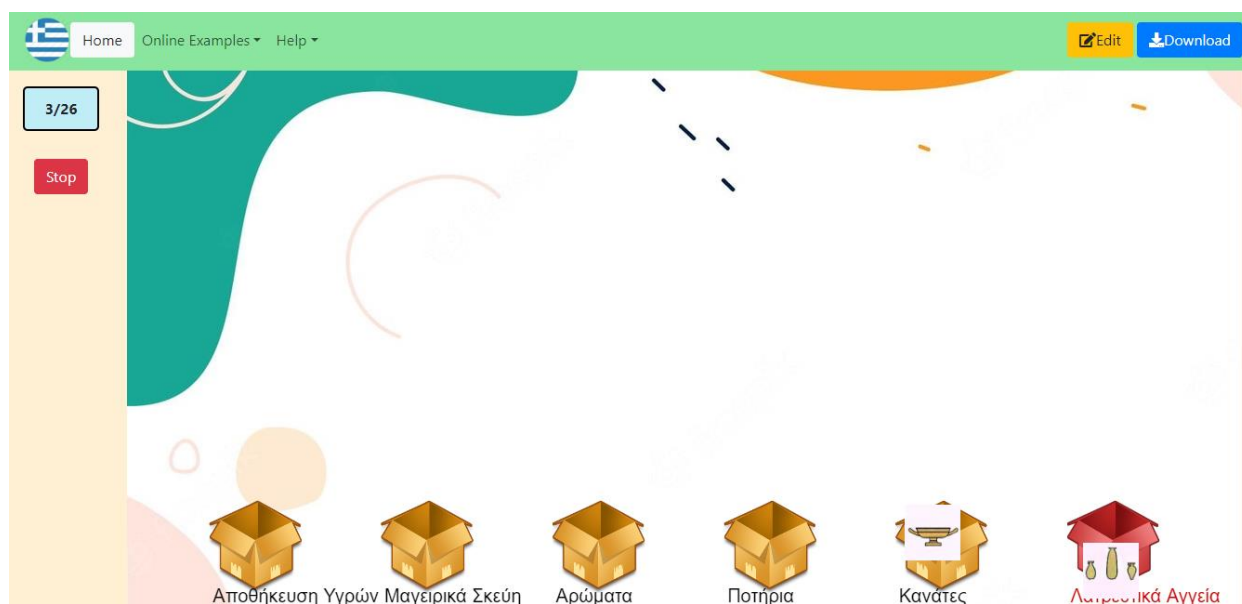
Το παιχνίδι παρέχει στους μαθητές ανατροφοδότηση, ενημερώνοντας τους για την ορθή ή εσφαλμένη ταξινόμηση των αγγείων, ανάλογα με την εκάστοτε κατηγορία που επέλεξαν. Όπως αναπαρίσταται και στην εικόνα 12, οι κατηγορίες των αγγείων περιλαμβάνουν: Αποθήκευση υγρών, μαγειρικά σκεύη, αρώματα, ποτήρια, κανάτες, λατρευτικά αγγεία.

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Έτσι, όταν η δοθείσα απάντηση είναι ορθή, το αντίστοιχο πλαίσιο προβολής (κουτί) εμφανίζεται σε πράσινη απόχρωση (εικόνα 13), ενώ σε περίπτωση εσφαλμένης απάντησης, το πλαίσιο προβολής (κουτί) αλλάζει σε κόκκινο χρώμα (εικόνα 14).

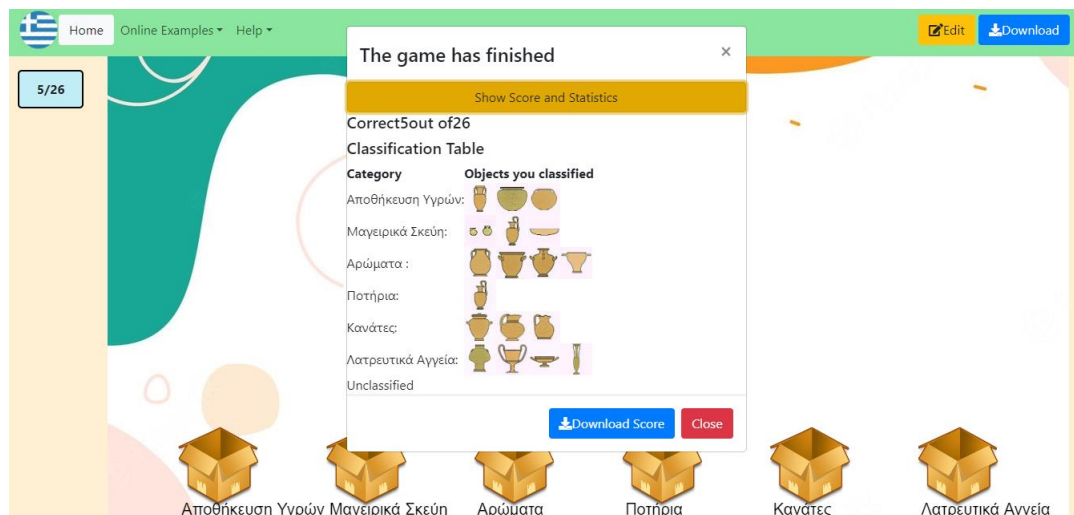


Εικόνα 13: Ορθή ταξινόμηση του αγγείου.



Εικόνα 14: Λανθασμένη ταξινόμηση του αγγείου.

Τέλος, κατά την ολοκλήρωση του παιχνιδιού ταξινόμησης, συγκεντρώνονται τα αποτελέσματα των παικτών στο αρχείο καταγραφής παιχνιδιού, το οποίο μπορεί επίσης να ληφθεί ως αρχείο pdf και να λειτουργήσει ως ανατροφοδότηση (εικόνα 15).



Εικόνα 15: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα κατά την ολοκλήρωση του παιχνιδιού.

Your Score

Correct5out of26

Your Classification

Αποθήκευση Υγρών	Μαγειρικά Σκεύη	Αρώματα	Ποτήρια	Κανάτες	Λατρευτικά Αγγεία	unclassified
---------------------	--------------------	---------	---------	---------	----------------------	--------------

Εικόνα 16: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα σε αρχείο μορφής pdf.

5.9. Φάσεις υλοποίησης της έρευνας

Η έρευνα υλοποιήθηκε σε τέσσερις συναντήσεις. Οι φάσεις διασφάλισαν τη συνεχή ροή των δραστηριοτήτων και λειτούργησαν διαδοχικά και συμπληρωματικά η μια στην άλλη. Η υλοποίηση των φάσεων ήταν άμεση και δεν προηγήθηκε πιλοτική εφαρμογή των εργαλείων της έρευνας, καθώς ο στόχος ήταν να αποτυπωθεί άμεσα και να μελετηθεί η επαφή των μαθητών με τα λογισμικά «Choico» και «SorBET». Επιπλέον, ήταν απαραίτητο να μελετηθεί το ζητούμενο, δηλαδή αν είναι εφικτή η καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων με το συνδυασμό των δύο εργαλείων, αλλά και με την τροποποίηση και διασκευή. Πριν ξεκινήσει η υλοποίηση της έρευνας, η ερευνήτρια ενημέρωσε τους μαθητές για τον σκοπό της έρευνας και το βασικό ρόλο που θα διαδραματίσουν οι ίδιοι, προκειμένου να διεξαχθεί η έρευνα επιτυχώς.

5.9.1. 1^η Φάση

Όπως αναφέρθηκε ήδη, αφορμή για τη διεξαγωγή της έρευνας στάθηκε το σχολικό εγχειρίδιο της Α' Γυμνασίου και συγκεκριμένα το κεφάλαιο Η', στο οποίο γίνεται αναφορά στη γλυπτική και στη ζωγραφική των κλασικών χρόνων. Εξαιτίας του γεγονότος ότι στο σχολικό εγχειρίδιο δεν γίνεται αναφορά στον τρόπο κατασκευής των αγγείων, η ερευνήτρια στην αρχή της παρέμβασης διαμοίρασε ένα φύλλο εργασίας με απεικονίσεις

αγγείων (Παράρτημα Ι) στους μαθητές, το οποίο λειτουργούσε ως «pre- test». Η συγκεκριμένη διενέργεια είχε ως σκοπό να αξιολογηθεί η ικανότητα αναγνώρισης των αγγείων και ανάλυσης τους από τους μαθητές, παρά την έλλειψη των βασικών προαπαιτούμενων γνώσεων.

5.9.2. 2^η Φάση

Στη φάση αυτή και εφόσον οι μαθητές είχαν έρθει σε μία πρώτη επαφή με τη διαδικασία διαμόρφωσης ενός αγγείου, η ερευνήτρια τους εισήγαγε στη διαδικασία του παιχνιδιού επιλογής & επιπτώσεων «Choico». Στη συνέχεια, η διαδικασία συνεχίστηκε με τους μαθητές να αναλαμβάνουν ρόλο αγγειοπλάστη. Στο σημείο αυτό, έπρεπε να πραγματοποιηθεί η επιλογή του είδους των αγγείων και παράλληλα να ανευρεθεί η θεματολογία, το υλικό και τα εργαλεία για τη δημιουργία του. Η διαδικασία δημιουργίας του αγγείου στη φάση αυτή έγινε με βιωματικό τρόπο. Τα παιδιά αλληλεπιδρούσαν κατά τη διαδικασία δια μέσου της ανταλλαγής ιδεών σχετικά με τα υλικά σύνθεσης, τη θεματολογία απεικόνισης, την παραγγελία – δημόσια ή ιδιωτική- καθώς και με το είδος του αγγείου που θα διαμορφωνόταν .

5.9.3. 3^η Φάση

Στη συγκεκριμένη φάση, πραγματοποιήθηκε η ενασχόληση με το παιχνίδι ταξινόμησης «SorBET». Σκοπός αυτής της φάσης ήταν η κωδικοποίηση των ληφθεισών από το «Choico» πληροφοριών, ώστε να πραγματοποιηθεί μια πρώτη συζήτηση γύρω από τις νέες έννοιες που έλαβαν οι μαθητές στο «SorBET», παραδείγματος χάρη αξιολόγησης του σχήματος, του μεγέθους, των λαβών και της πιθανής χρήσης, ώστε να ταξινομηθεί το αγγείο στις εκάστοτε κατηγορίες. Κατόπιν, αφού οι μαθητές θα έπαιζαν με το παιχνίδι, θα τροποποιούσαν το ήδη υπάρχον, δημιουργώντας τις δικές τους νέες κατηγορίες ερμηνείας, μέσω μοτίβων και προσωπικών παρατηρήσεων. Πιο αναλυτικά, η διαδικασία περιλάμβανε ένα ειδικά διαμορφωμένο περιβάλλον με έξι μεγάλες κατηγορίες που αντιπροσώπευαν τα αγγεία. Καθώς τα αγγεία προβάλλονταν στην οθόνη, οι μαθητές χρησιμοποιούσαν το ποντίκι για να τα σύρουν και να τα τοποθετήσουν στη σωστή κατηγορία. Επίσης, κάποια αγγεία είχαν τη δυνατότητα να ανήκουν σε δύο διαφορετικές κατηγορίες, προκειμένου να προκαλέσουν συζήτηση μεταξύ των μαθητών σχετικά με την ταξινόμησή τους.

Αφού ολοκλήρωσαν τη διαδικασία ταξινόμησης, οι μαθητές προχώρησαν στη δημιουργία του δικού τους παιχνιδιού "SorBET". Χρησιμοποιώντας τις δικές τους ιδέες και τροποποιώντας το ήδη υπάρχον περιβάλλον, δημιούργησαν νέες κατηγορίες για τα αγγεία, προσθέτοντας έτσι τον προσωπικό τους αποτύπωμα στη διαδικασία εκμάθησης.

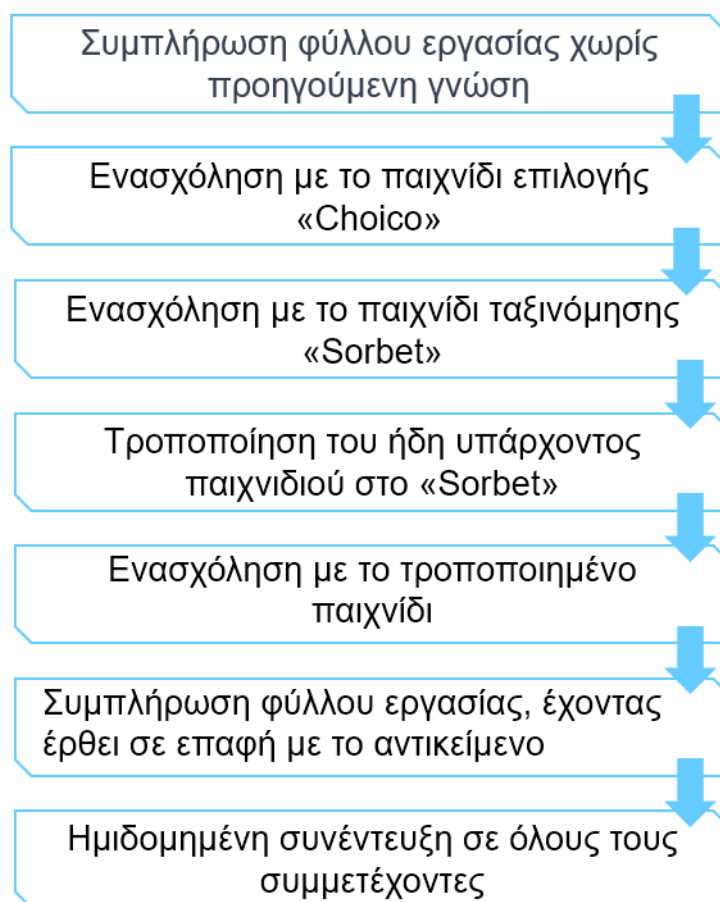
Στο τέλος της ενασχόλησης των μαθητών με τα δύο ψηφιακά παιχνίδια, διαμοιράστηκε ξανά το φύλλο εργασίας («post -test») και τους ζητήθηκε να περιγράψουν τα αγγεία, κατέχοντας πλέον τις απαραίτητες γνώσεις (Παράρτημα Ι). Επιπλέον, ζητήθηκε από τους μαθητές να κατηγοριοποιήσουν τα αγγεία με βάση τις ομοιότητες ή τις διαφορές, βασιζόμενοι στις πληροφορίες που είχαν λάβει. Σκοπός της εν λόγω διαδικασίας ήταν να αξιολογηθεί εάν τα δύο ψηφιακά παιχνίδια ενισχύουν την καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων και να αξιολογηθεί η ικανότητα αντίληψης και αποκωδικοποίησης των απαιτούμενων πληροφοριών από τους μαθητές.

5.9.4. 4^η Φάση

Με την ολοκλήρωση των παραπάνω φάσεων που αποτελούν και το βασικό μέρος της ερευνητικής διαδικασίας, η ερευνήτρια προχώρησε στη λήψη ημιδομημένης συνέντευξης (Παράρτημα III) με κάθε ένα από τα τέσσερα παιδιά που συμμετείχαν στη διαδικασία. Οι ερωτήσεις κατά τη διεξαγωγή της συνέντευξης ήταν σύντομες και στόχευαν στην καταγραφή της εμπειρίας των μαθητών σχετικά με τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν. Επίσης, εξετάστηκε αν η χρήση αυτή θεωρήθηκε επικοινωνιακή, δηλαδή αν βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν πώς να ερμηνεύουν και αναλύουν θέματα για τα οποία δεν είχαν προηγούμενη γνώση. Τέλος, εξετάστηκε η δυνατότητα διατύπωσης προτάσεων για την ενσωμάτωση αυτής της τεχνολογικής προσέγγισης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι μαθητές θα αποφανθούν εάν προτιμούν τη διδασκαλία με αυτόν τον τρόπο (Παράρτημα III).

Έπειτα, ζητήθηκε από τους μαθητές να συμπληρώσουν δύο ερωτηματολόγια σε Google Forms (Παράρτημα II α και β), στα οποία δόθηκε πρόσβαση μέσω ενός email. Οι ερωτήσεις, όπως αναφέρεται και στη σχετική ενότητα των μέσων συλλογής δεδομένων, σχεδιάστηκαν με βάση θέματα όπως η κατανόηση των διαδικασιών, η αξιολόγηση της εμπειρίας, και η συλλογή απόψεων για τη διεξαγωγή του μαθήματος της Ιστορίας και της γενικότερης εμπέδωσης της (Παράρτημα II).

Σχηματική αναπαράσταση των φάσεων της ερευνητικής διαδικασίας:



Εικόνα 17: Σχηματική απεικόνιση για την πορεία της έρευνας.

5.10. Διαδικασία και μέσα συλλογής δεδομένων

Τα αποτελέσματα που καταγράφονται μέσα από την επεξεργασία των δεδομένων στις έρευνες σχεδιασμού αποτελούν ουσιαστικά περιγραφή των νοητικών και κοινωνικών διαδικασιών και συμπεριφορών των ατόμων που συμμετέχουν σε αυτές στο πλαίσιο της διεξαγόμενης έρευνας (Baker, 2018).

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας διασφαλίστηκαν από την ερευνήτρια μέσω της καταγραφής πολλαπλών μορφών δεδομένων κατά την ερευνητική διαδικασία (Roth, 2005). Αυτό ενισχύθηκε από την αξιοποίηση ψηφιακών μέσων όπως μαγνητοφώνηση και καταγραφή οθόνης κατά την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων (Baker, 2018).

Το υλικό που αξιοποιήθηκε κατά τη διαδικασία της έρευνας είναι οπτικοακουστικό και περιλαμβάνει βίντεο, εικόνες, καταγραφή ήχου, ψηφιακά ερωτηματολόγια και ημιδομημένες συνεντεύξεις καθώς και παρατήρηση, τα βασικότερα στοιχεία της οποίας καταγράφει η ίδια η ερευνήτρια ενώ παρακολουθεί τη διαδικασία.

Καθώς η έρευνα είναι ποιοτική, χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση του περιεχομένου. Αρχικά περιγράφονται οι τάσεις στα τοποθετήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα και στη συνέχεια ανιχνεύονται οι σκέψεις και τα συναισθήματα των μαθητών πίσω από τις απαντήσεις τους. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων ξεκίνησε με την απομαγνητοφώνηση του υλικού και την καταγραφή των δεδομένων που προέκυψαν από τη διαδικασία. Το υλικό που προέκυψε συσχετίστηκε με τα ερευνητικά ερωτήματα. Οι διάλογοι που αποτυπώνονται αφορούν όσα ειπώθηκαν από τα παιδιά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας και κατά την ενασχόλησή τους με το «Choico» και το «SorBET». Ωστόσο, έχουν καταγραφεί όσα ακούγονται ξεκάθαρα ενώ έχουν αποκλειστεί οι ψίθυροι, καθώς δεν διευκολύνουν τη διαδικασία. Η ερευνήτρια έχει αποδώσει και τα εξωγλωσσικά

στοιχεία που παρατήρησε κατά τη διάρκεια της διαδικασίας (εκφράσεις του προσώπου, ένταση της φωνής, διαφωνίες των μαθητών για τη λήψη αποφάσεων και γενικά τη γλώσσα του σώματος), καθώς αποτελούν και αυτά μορφή επικοινωνίας. Με τον τρόπο αυτό δίνεται μια πληρέστερη εικόνα της έρευνας και απαντώνται καλύτερα τα ερευνητικά ερωτήματα

5.11. Ανάλυση δεδομένων

Στο πλαίσιο της ανάλυσης των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν από την έρευνα, αξιοποιήθηκε η τακτική της ανάλυσης του περιεχομένου ως η πλέον ενδεδειγμένη μέθοδος για την ποιοτική έρευνα (Alhojailan, 2012, όπως αναφέρεται στη Τσιμάκη, 2018). Αρχικά, αποδίδονται οι τάσεις που εκδηλώνουν οι συμμετέχοντες της έρευνας σχετικά με τις τοποθετήσεις τους. Έπειτα, ακολουθεί η ανίχνευση όλων εκείνων των παραγόντων που κατευθύνουν τις απαντήσεις των συμμετεχόντων, όσο αυτό είναι εφικτό, δηλαδή τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τα βιώματά τους. Η τεχνική αυτή στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιείται με διαγνωστικό χαρακτήρα, ενώ η θεματική ή σημασιολογική ανάλυση ορίζεται ως "τα θέματα που απορρέουν από τις αυθόρμητες απόψεις των μαθητών" (Βάμβουκας, 2010, όπως αναφέρεται στον Σωτηρόπουλο, 2020, σ. 52).

Το πρώτο βήμα για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας ήταν η απομαγνητοφώνηση του υλικού και η συλλογή των δεδομένων σε ένα σημειωματάριο. Ύστερα από πολλαπλές αναγνώσεις του υλικού και με γνώμονα τα ερευνητικά ερωτήματα, έγινε επισήμανση λεκτικών συνόλων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Στο πλαίσιο της ανάλυσής

του υλικού, καταγράφηκαν κάποιες επαναλήψεις και κατόπιν πραγματοποιήθηκε η κατηγοριοποίηση του υλικού ως προς το περιεχόμενό του.

Οι διάλογοι που έκαναν οι δύο ομάδες που συμμετείχαν στην έρευνα καταγράφονται στο παράρτημα V, όσο είναι εφικτό, προκειμένου να παρατηρηθεί ο τρόπος που συνεργάστηκαν οι μαθητές μεταξύ τους, να ανιχνευτεί αν ο συνδυασμός των δύο ψηφιακών παιχνιδιών ενίσχυσε την καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων στο πλαίσιο της δημιουργίας ιστορικών εννοιών και να καταγραφούν τα θετικά της διαδικασίας διασκευής των παιχνιδιών (modding) από τους μαθητές.

5.12. Θέματα ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας

Στον τομέα της εκπαιδευτικής έρευνας, η ηθική και η δεοντολογία αποτελούν βασικές πτυχές, απαιτώντας από τον ερευνητή να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός ώστε να τηρούνται επαρκώς οι αρχές που τις διέπουν (Ισαρη & Πουρκός, 2015). Ο Burgess (2005) αναδεικνύει σημαντικές αρχές ηθικής και δεοντολογίας στον τομέα της εκπαιδευτικής έρευνας. Σύμφωνα με αυτόν, η αυστηρή τήρηση της εμπιστευτικότητας των δεδομένων και ο σεβασμός της αυτονομίας των συμμετεχόντων είναι θεμελιώδεις αξίες. Επιπλέον, η διαφάνεια στην αναφορά των μεθόδων και των αποτελεσμάτων, καθώς και η αναγνώριση και αποφυγή τυχόν συγκρούσεων συμφερόντων, συνθέτουν το υπόβαθρο για την αξιόπιστη εκπαιδευτική έρευνα.

Η συμμετοχή των μαθητών στην έρευνα ήταν εθελοντική. Η ερευνήτρια δημιούργησε ένα ενημερωτικό έντυπο, στο οποίο ανέλυε τον σκοπό της έρευνας και περιέγραφε τη διαδικασία. Αυτό το έντυπο μοιράστηκε στους μαθητές. Οι μαθητές το διάβασαν και η ερευνήτρια απάντησε στις απορίες που τις εξέφρασαν. Ακολούθως, οι μαθητές που ήθελαν να συμμετάσχουν στην έρευνα συμπλήρωσαν αίτηση συγκατάθεσης, την οποία υπέγραψαν οι γονείς/κηδεμόνες των ανήλικων μαθητών. Με την αίτηση αυτή διασφαλιζόταν η τήρηση της ανωνυμίας και η προστασία των προσωπικών δεδομένων όσων μαθητών συμμετείχαν. Αναφέρθηκαν επίσης τα αναμενόμενα για τους συμμετέχοντες οφέλη. Στο πλαίσιο των δικαιωμάτων των συμμετεχόντων στην έρευνα, όποιος μαθητής ήθελε μπορούσε να αποχωρήσει κατά τη διάρκειά της χωρίς περαιτέρω δέσμευση ή συνέπεια.

Με βάση την κείμενη νομοθεσία για τη διασφάλιση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων στην έρευνα, (Ν. 2472/1997, περί Προστασίας του Ατόμου από την Επεξεργασία Προσωπικών Δεδομένων), όλα τα δεδομένα που συνέλεξε η ερευνήτρια από την έρευνα αποδίδονται κωδικοποιημένα και δεν αναφέρονται σε κανένα σημείο τα ονόματα των μαθητών ούτε κάποιο άλλο στοιχείο που παραβιάζει τα προσωπικά τους δεδομένα. Το ενημερωτικό έντυπο και η αίτηση συγκατάθεσης που σχεδιάστηκαν και διανεμήθηκαν είναι περιλαμβανόμενα στο Παράρτημα IV.

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

6.1. Αποτίμηση της εμπειρίας των παιδιών σε αντιδιαστολή με τη σχολική πρακτική

Το προφίλ των συμμετεχόντων στην έρευνα μαθητών σκιαγραφείται μέσα από τις απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές στο ερωτηματολόγιο και γενικά από τη συμπεριφορά τους σε όλες τις φάσεις της έρευνας (Παράρτημα II α). Οι συμμετέχοντες ήταν όλοι μαθητές της Α' Γυμνασίου, δύο αγόρια και δύο κορίτσια.

Μέσα από τις απαντήσεις τους στο ερωτηματολόγιο σε Google Forms (Παράρτημα II α) και εφόσον είχε ολοκληρωθεί και η Τρίτη φάση κατά τη διεξαγωγή της έρευνας, το προφίλ τους διαμορφώνεται ως εξής:

Η Ε. δήλωσε ότι δεν της αρέσει σχεδόν καθόλου ο τρόπος που διδάσκεται το μάθημα της Ιστορίας στο σχολείο και το διαβάζει ελάχιστα στο σπίτι. Κάνει μια ανάγνωση στο σχολικό εγχειρίδιο και προσπαθεί να καταλάβει το περιεχόμενο. Ο βαθμός που πήρε στο πρώτο τετράμηνο στο μάθημα αυτό ήταν ο χαμηλότερος από όλους, 13. Θεωρεί το μάθημα βαρετό, δεν βρίσκει κάτι ενδιαφέρον. Δυσκολεύεται να κατανοήσει όσα διαβάζει εκεί και να συνδέσει τις ιστορικές περιόδους μεταξύ τους. Επίσης αντιμετωπίζει έντονη δυσκολία στην ερμηνεία των γεγονότων. Όταν αποστηθίζει ένα κομμάτι από το μάθημα, δεν καταλαβαίνει τις περισσότερες φορές το περιεχόμενό του. Η καθηγήτριά της ακολουθεί μια πολύ τυπική διαδικασία παράδοσης, διαβάζει το σχολικό εγχειρίδιο και το επαναλαμβάνει με διαφορετικά λόγια. Ελάχιστες φορές έχει χρησιμοποιήσει σχεδιαγράμματα ή έχει ασχοληθεί με τις εικόνες του βιβλίου. Παρ' όλο που η Ε. δεν έχει ιδιαίτερη επαφή με τα ψηφιακά παιχνίδια και παίζει περιστασιακά μόνο, εντούτοις ενθουσιάστηκε μετά από την εμπειρία που είχε στο πλαίσιο της έρευνας με τα λογισμικά «Choico» και «SorBET». Βρήκε τα λογισμικά αρκετά προσιτά στη χρήση τους.

Θεωρεί ότι το ενδιαφέρον της θα ήταν πολύ μεγαλύτερο αν κατά την παράδοση του μαθήματος, η καθηγήτριά της αξιοποιούσε κάτι αντίστοιχο. Πιστεύει ούτως ή άλλως ότι πρέπει οπωσδήποτε να γίνουν αλλαγές στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας στο σχολείο και η ενσωμάτωση των ψηφιακών παιχνιδιών είμαι μια από αυτές. Θα ήθελε πολύ να ξαναπαίξει το παιχνίδι.

Ο Χ. δήλωσε ότι το μάθημα της Ιστορίας δεν είναι το αγαπημένο του και πιέζεται αρκετά κατά την παράδοση να το παρακολουθήσει, γιατί βαριέται. Το διαβάζει αρκετή ώρα στο

σπίτι και κρατάει ο ίδιος σημειώσεις προκειμένου να μπορέσει να το αποστηθίσει πιο εύκολα. Το πιο βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει είναι ότι δεν του είναι εύκολο να ερμηνεύσει τα γεγονότα που διαβάζει. Αν και ο βαθμός του στο τετράμηνο ήταν 18, λίγα πράγματα θυμάται από τα προηγούμενα μαθήματα. Η καθηγήτριά του τούς δίνει κάποια διαγράμματα, για να τους διευκολύνει στη μελέτη, αλλά αυτό δεν κάνει το μάθημα λιγότερο βαρετό. Πιστεύει ότι χρειάζονται οπωσδήποτε αλλαγές στη διαδικασία της παράδοσης του μαθήματος και θεωρεί, ως λάτρης των ψηφιακών παιχνιδιών, ότι η ενσωμάτωσή τους στη διαδικασία παράδοσης του μαθήματος θα ήταν πολύτιμη για τους μαθητές. Ο ίδιος ασχολείται συστηματικά με τα ψηφιακά παιχνίδια στο διαδίκτυο και βρήκε την εμπειρία στο πλαίσιο της έρευνας με τα λογισμικά «Choico» και «SorBET» ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα. Δήλωσε ότι τα συγκεκριμένα λογισμικά είναι ιδιαίτερα εύχρηστα και όλοι οι συμμαθητές του θα μπορούσαν να τα χρησιμοποιήσουν. Ο ίδιος θα ήθελε να ξαναπαίξει το παιχνίδι.

Ο Π. δήλωσε ότι λατρεύει το μάθημα της Ιστορίας και θα ήθελε να ασχοληθεί πολύ με αυτό στην ενήλικη ζωή του. Ο βαθμός του στο τετράμηνο ήταν 19. Δεν βαριέται καθόλου κατά τη διάρκεια του μαθήματος, γιατί ο καθηγητής του είναι πολύ αναλυτικός και περιγραφικός ενώ χρησιμοποιεί πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό. Στο σπίτι δεν χρειάζεται να διαβάσει πολλή ώρα, καθώς οι πληροφορίες τού έχουν εντυπωθεί στο μυαλό από την παράδοση του μαθήματος. Ωστόσο θεωρεί ότι η ερμηνεία των γεγονότων δεν γίνεται με τον πιο άρτιο τρόπο και ίσως είναι το σημείο στο οποίο δυσκολεύεται. Βλέπει την όλη διαδικασία σαν παιχνίδι. Επομένως, βρήκε πολύ ενδιαφέρουσα την εμπειρία του από τη συμμετοχή στην έρευνα. Ο ίδιος ασχολείται αρκετά με τα ψηφιακά παιχνίδια. Πιστεύει ότι αν αυτή η διαδικασία ενσωματωθεί στο σχολείο, μόνο θετικά αποτελέσματα μπορεί να έχει. Η χρήση των συγκεκριμένων λογισμικών είναι σχετικά απλή και όλοι οι συμμαθητές του, σύμφωνα με τον Π., θα μπορούσαν να τα αξιοποιήσουν και κυρίως θα μεγάλωνε το ενδιαφέρον τους για το μάθημα. Επεσήμανε επίσης πόσο σημαντική ήταν η

αλληλεπίδραση και η συνεργασία των μαθητών μεταξύ τους στο πλαίσιο της έρευνας. Ευχαρίστως θα συμμετείχε πάλι στη διαδικασία.

Η Μ. δήλωσε ότι το μάθημα της Ιστορίας είναι πολύ βαρετό και ανιαρό και η ίδια δεν καταλαβαίνει γιατί το διδάσκουν στα σχολεία. Η καθηγήτριά της, αν και είναι πολύ απαιτητική στην εξέταση του μαθήματος και απαιτεί αποστήθιση, η ίδια στην παράδοση απλώς διαβάζει όσα γράφει το βιβλίο. Η Μ. στο σπίτι διαβάζει το μάθημα αρκετά, καθώς δεν θέλει να πηγαίνει αδιάβαστη, αλλά δυσκολεύεται και ζητάει συχνά βοήθεια από τη μεγαλύτερη αδερφή της ή από τη μητέρα της. Δυσκολεύεται να αποστηθίσει το περιεχόμενο του βιβλίου και έχει ξεχάσει τα προηγούμενα κεφάλαια. Η μεγαλύτερη δυσκολία που αντιμετωπίζει όμως αφορά την ερμηνεία των γεγονότων που διαβάζει, καθώς τις περισσότερες φορές δεν τα καταλαβαίνει καθόλου. Στο τετράμηνο είχε 16. Θα ήθελε οπωσδήποτε να γίνουν αλλαγές στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας και θεωρεί ότι μια εφαρμογή με ψηφιακά παιχνίδια θα ήταν πολύ ενδιαφέρουσα για το μάθημα της Ιστορίας. Η ίδια ασχολείται αρκετά με τα ψηφιακά παιχνίδια. Τα λογισμικά «Choico» και «SorBET» τα θεωρεί προσβάσιμα από όλα τα παιδιά. Βρίσκει τη χρήση τους ενδιαφέρουσα και πιστεύει ότι η αξιοποίησή τους ή άλλων παρόμοιων λογισμικών θα βελτίωνε αισθητά τόσο της δική της σχέση με το μάθημα της Ιστορίας όσο και πολλών συμμαθητών της.

6.2. Κατηγορίες

Μέσα από την απομαγνητοφώνηση και την ανάλυση του λόγου των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα προέκυψαν οι ακόλουθες θεματικές κατηγορίες:

- Ιστορία
 - › Στρατηγικές ταξινόμησης
 - › Νοήματα γλυπτικής κλασικών χρόνων
 - › Απόψεις/ αντιλήψεις μαθητών για το μάθημα
- Ερμηνευτικές δεξιότητες:
 - › Αντίληψη
 - › Αποκωδικοποίηση
 - › Ηχογράφηση
 - › Κωδικοποίηση
 - › Συναισθηματικό πηλίκιο
- Ρόλο σχεδιαστή:
 - › Διαπραγμάτευση
 - › Απόφαση
 - › Δοκιμή
 - › Διόρθωση
- Συνεργασία
 - › Ομαδική εργασία
 - › Ατομική εργασία
 - › Συζήτηση
- Αλληλεπίδραση με εργαλείο ή παιχνίδι:
 - › ταξινόμηση
 - › αναφορά σε στοιχεία των παιχνιδιών
 - score
 - στατιστικά
 - ανατροφοδότηση

- › Έρευνα για τη δυναμική ανάπτυξη γνωστικών και ερμηνευτικών δεξιοτήτων των μαθητών κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και του σχεδιασμού ενός παιχνιδιού ταξινόμησης αγγείων.
- › δυσaréσκεια με το εργαλείο
 - τεχνικές δυσκολίες
 - πλήθος / ταχύτητα αντικειμένων
 - προτάσεις βελτίωσης

6.2.1. Ανάλυση κατηγοριών με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα

Στο πλαίσιο της ανάλυσης των αποτελεσμάτων της έρευνας, ακολούθως αναλύονται επεισόδια που παρουσιάστηκαν στην έρευνα, έτσι όπως αποτυπώνονται από τους διαλόγους των μαθητών και τεκμηριώνουν τα ερευνητικά ερωτήματα. Οι παρακάτω αποτυπώσεις προκύπτουν από τις σημειώσεις που κράτησε η ερευνήτρια κατά τη διάρκεια παρατήρησης της διαδικασίας, από τις καταγραφές οθόνης και τα παραγόμενα των μαθητών. Οι ενότητες των αποτελεσμάτων σχετίζονται με τα ερευνητικά ερωτήματα και είναι οι παρακάτω:

1. Τα νοήματα που αναπτύσσουν οι μαθητές σχετικά με την τέχνη της γλυπτικής και της ζωγραφικής, κατά την ενασχόληση τους με τα παιχνίδια επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης.
2. Οι γνώσεις και δεξιότητες που αναπτύσσουν οι μαθητές διασκευάζοντας ένα παιχνίδι ταξινόμησης για τη ζωγραφική και τη γλυπτική των κλασικών χρόνων και η καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων μέσα από αυτό.
3. Ο τρόπος καλλιέργειας της συνεργασίας ανάμεσα στους μαθητές στο πλαίσιο του παιχνιδιού.

6.2.2 Ανάλυση των ενοτήτων

1. Τα νοήματα που αναπτύσσουν οι μαθητές σχετικά με την τέχνη της γλυπτικής και της ζωγραφικής, κατά την ενασχόληση τους με τα παιχνίδια επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης.

Οι μαθητές αρχικά προσεγγίζουν το παιχνίδι επιλογής & επιπτώσεων και στη συνέχεια με το παιχνίδι ταξινόμησης, τα οποία αφορούν το μάθημα της Ιστορίας. Αρχικά, οι μαθητές αναλαμβάνουν το ρόλο των αγγειοπλαστών, δημιουργώντας δικά τους αγγεία μέσω μιας βιωματικής και δημιουργικής προσέγγισης, που ανταποκρίνεται στο πνεύμα της εποχής της κλασικής Αθήνας. Δημιουργούν αγγεία με υλικά και θέμα της επιλογής & επιπτώσεων τους, μετά από παραγγελία ενός ιδιώτη ή μιας δημόσια προσφορά.

Κατά τη φάση αυτή, χαρακτηριστικοί είναι οι διάλογοι των μαθητών που υποδύονται τους αγγειοπλάστες κατά την ενασχόληση τους με το παιχνίδι επιλογής & επιπτώσεων «Choico»:

(Διάλογος ομάδας α')

- «Τι αγγείο λες να φτιάξουμε;»
- «Μου αρέσουν πολύ τα οικιακά σκεύη. Τα βρίσκω πρωτότυπα στη μορφή τους και διαφορετικά από τα σημερινά».
- «Ωραία. Δεν έχω αντίρρηση, αν και θα προτιμούσα αρωματοδοχείο».
- «Να κάνουμε αρωματοδοχείο τότε».
- «Όχι, άστο. Ας κάνουμε αυτό που είπες».

- «Ωραία. Επομένως βρισκόμαστε στη αγορά και η παραγγελία είναι από ιδιώτη».
- «Ναι, προφανώς».
- «Τώρα εσύ διαλέγεις το υλικό για το αγγείο».
- «Βάζουμε πηλό;»
- «Ναι».
- «Τι παραστάσεις και χρώματα θα βάλουμε στο αγγείο;»
- «Πρώτα να αποφασίσουμε τι οικιακό σκεύος θα φτιάξουμε».
- «Σωστά».
- «Χμμμ, εγώ λέω να φτιάξουμε μια κανάτα, τύπου οινοχόης».
- «Ναι, δεν έχω αντίρρηση. Πάμε λίγο στο «Choico» να θυμηθούμε τα σχήματα και τα μοτίβα που έχουν αυτά τα αγγεία».
- «Πάμε, αλλά κάτι θυμάμαι».
- «Μακρόστενο σχήμα και ελικοειδές μακρύ χερούλι».
- «Τα μοτίβα δεν είναι απαραίτητα νομίζω».
- «Ναι, ας μη βάλουμε μοτίβα και το χρώμα να είναι το φυσικό χρώμα του πηλού».
- «Εντάξει. Πάμε να μεγαλοουργήσουμε!!!!»
- «Χαχαχα...»

(διάλογος ομάδας β')

- «Λοιπόν, προτείνω να φτιάξουμε ένα αγγείο που θα χρησιμοποιηθεί σε τελετές και να βρισκόμαστε στην αγορά».
- «Έλα, τι λες; Λατρευτικό αγγείο και βρισκόμαστε στην αγορά; Νομίζω ότι μπορούμε κάπου πιο πρωτότυπα. Η αγορά είναι πολύ κοινό μέρος».
- «Ωραία. Πού λες εσύ;»
- «Σε ένα ιερό».
- «Καλά, ας βάλουμε εκεί».
- «Και να φτιάξουμε ένα αγγείο που έχει παραγγείλει ιδιώτης».
- «Τι λες τώρα; Αφού λες ότι βρισκόμαστε σε ιερό, πώς θα φτιάξουμε αγγείο που έχει παραγγείλει ιδιώτης; Η λογική λέει να φτιάξουμε ένα αγγείο κατά δημόσια παραγγελία για τις λατρευτικές ανάγκες του ιερού».
- «Ναι, σωστά, δεν το σκέφτηκα. Ας το κάνουμε έτσι».
- «Λοιπόν, τι υλικό λες να χρησιμοποιήσουμε;»
- «Πηλό. Ελπίζω να μην έχεις αντίρρηση».
- «Όχι, ας βάλουμε πηλό. Σχήμα και μοτίβα τώρα».
- «Θυμάσαι ή να κοιτάξω το «Choico»;»
- «Δεν καλοθυμάμαι. Δες λίγο το «Choico»».
- «Καταρχάς λέω το αγγείο να είναι λουτροφόρος».
- «Αυτό είναι το κοντό πλατύ αγγείο;»
- «Όχι. Είναι στενό και μακρύ αγγείο, με ψηλό λαιμό και χαρακτηριστικά μεγάλα χερούλια και απλωμένο στόμιο».
- «Ναι, τώρα θυμήθηκα. Εντάξει. Μοτίβα;»
- «Να βάλουμε μια εικόνα με θυσία στον θεό ή να το αφήσουμε έτσι;»
- «Πιο ωραίο θα είναι με την εικόνα».
- «Ναι θα έχει σκούρα χρώματα και θα κάνει ωραία αντίθεση με το χρώμα του πηλού που έχει το υπόλοιπο αγγείο».
- «Ναι, συμφωνώ».
- «Πάμε να καταπλήξουμε με το δημιουργημά μας».
- «Φύγαμε.....»

Στη συνέχεια, στο πλαίσιο της ταξινόμησης, οι παίκτες τοποθετούν με το ποντίκι τα αγγεία σε έξι κουτιά ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν και τα χαρακτηριστικά αυτής. Οι μαθητές χρησιμοποιούν στρατηγικές που σχετίζονται με την ομαδοποίηση, κατά τη διαδικασία της ταξινόμησης των παιχνιδιών. Προσπαθούν να ταξινομήσουν, δηλαδή να τοποθετήσουν στο ίδιο κουτί, τα αγγεία που έχουν την ίδια χρήση. Στην προσπάθειά τους αυτή, επιλέγουν τη στρατηγική της ομαδοποίησης με βάση τα κοινά χαρακτηριστικά και στη συγκεκριμένη περίπτωση την πιθανή χρήση των αγγείων.

Χαρακτηριστικός είναι ο διάλογος των δύο μαθητών της πρώτης ομάδας πάνω στη στρατηγική αυτή, κατά την ενασχόληση τους με το παιχνίδι ταξινόμησης «SorBET»:

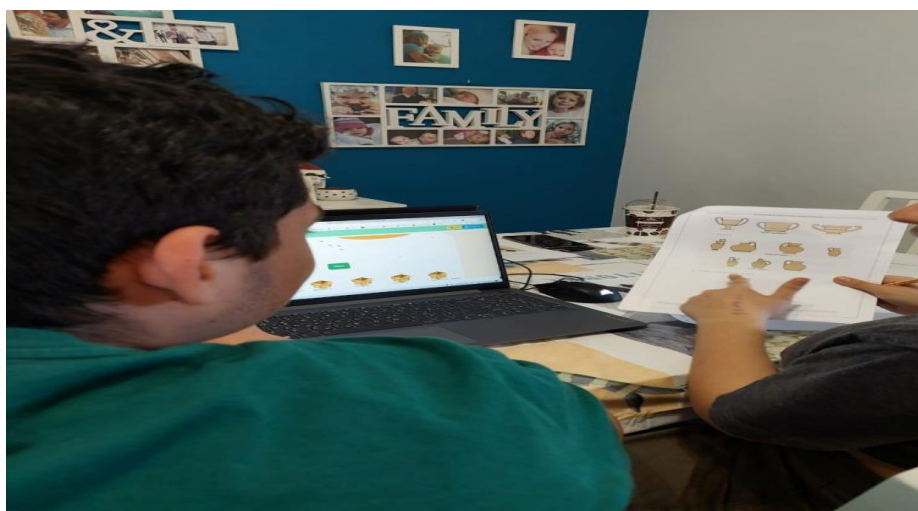
- «*Νομίζω αυτό πάει στα οικιακά σκεύη*».
- «*Μάλλον όχι. Δεν είμαι όμως σίγουρη*».
- «*Γιατί λες όχι;*»
- «*Νομίζω ότι είναι αρωματοδοχείο. Το σχήμα του μου θυμίζει περισσότερο αρωματοδοχείο, με βάση τη λογική*».

Και ο διάλογος της δεύτερης ομάδας:

- «*Αυτό δεν ξέρω πού πάει*».
- «*Ούτε και εγώ. Έχω μπερδευτεί*».
- «*Και εγώ δεν μπορώ να καταλάβω αν είναι αμφορέας, αρωματοδοχείο ή κάποιο οικιακό σκεύος*».

Τα βασικά χαρακτηριστικά του αγγείου που είναι αυτά που βοηθούν στην αναγνώρισή του και άρα στη σωστή κατάταξή του. Για παράδειγμα το χαρακτηριστικό στόμιο του σκεύους, το μέγεθός του και το χρώμα του.

Η στρατηγική ταξινόμησης που αφορά στα χαρακτηριστικά και στις ιδιότητες είναι πολύ γνωστή. Αποτελεί πρόβλεψη μέσω της αναγνώρισης των ιδιοτήτων. Η αναγνώριση των ιδιοτήτων στηρίζεται κυρίως στον ορισμό των κοινών τους στοιχείων και στην επισήμανση των στοιχείων που διαφέρουν ή απουσιάζουν. Έτσι, στη συγκεκριμένη περίπτωση, το αγγείο είναι φτιαγμένο σε κάθετη διάταξη και διαθέτει πώμα. Οι ιδιότητες αυτές σε συνδυασμό με την απόκλιση άλλων ιδιοτήτων αποτελούν μέρος της υπολογιστικής σκέψης (Owen & Barnes, 2019).



Εικόνα 18: Στιγμιότυπο παιχνιδιού.

Μια ακόμα τακτική που χρησιμοποιήθηκε και από τις δύο ομάδες κατά το παιχνίδι της ταξινόμησης ήταν η τακτική της τυχαίας κατανομής των αντικειμένων στα κουτιά κατηγοριοποίησης. Για παράδειγμα, η πρώτη ομάδα, σε μία από τις προσπάθειες που έκανε, ταξινόμησε τα αγγεία στη σωστή κατηγορία ανάλογα με το σχήμα τους. Τα πιο μεγάλα αγγεία τοποθετήθηκαν στην κατηγορία των αμφορέων, τα μεσαία στα οικιακά σκεύη και τα πιο μικρά στα αρωματοδοχεία. Ταξινομήθηκαν σωστά περίπου τα 3/4 των αγγείων. Σε μια άλλη προσπάθεια, η ταξινόμηση πραγματοποιήθηκε ανάλογα με τη σειρά εμφάνισης, δηλαδή οι χρήστες τοποθετούσαν τα αγγεία που εμφανίζονταν σε κάθε κατηγορία με τη σειρά, με τη βοήθεια του ποντικιού. Η τακτική αυτή είχε ως αποτέλεσμα την σωστή ταξινόμηση περίπου των μισών αγγείων. Στην τελευταία προσπάθεια η ταξινόμηση ήταν εντελώς τυχαία, προκειμένου να προλάβουν να τα τοποθετήσουν όλα ασχέτως αν το κάνουν σωστά ή όχι, όπως είπε η Μ. Στην περίπτωση αυτή κατηγοριοποίησαν σωστά περίπου το 1/3 των αγγείων.

Η τακτική αυτή της τυχαίας κατανομής των αντικειμένων είναι μια τακτική που εφαρμόζεται από όλες τις ομάδες. Χαρακτηριστικές φράσεις που ακούστηκαν από τους συμμετέχοντες και των δύο ομάδων στην περίπτωση της τυχαίας κατανομής ήταν:

- «Κατά τύχη τα βάζω».
- «Έχει μακρύ λαιμό, άρα μάλλον είναι αμφορέας».
- «Είναι μικρό, άρα είναι αρωματοδοχείο».

Ένας παίκτης της δεύτερης ομάδας είπε: «Βάζουμε στην τύχη τα αγγεία, χωρίς να χάνουμε χρόνο, για να σκεφτούμε σε ποια κατηγορία ανήκουν. Έτσι, είναι πιθανό να κάνουμε λάθη, αλλά σίγουρα θα προλάβουμε να τακτοποιήσουμε όλα τα αγγεία, οπότε δεν θα χάσουμε πόντους από εκεί».

Η παραπάνω θέση του παίκτη αποτελεί προϊόν συζήτησης και συνεργασίας με τη συμπαίκτριά του. Η συζήτηση των απόψεων και η κοινή απόφαση της στρατηγικής που θα ακολουθηθεί βελτιώνει τη συνεργασία των μελών της ομάδας, καθώς διασφαλίζει κοινή άποψη για τον στόχο και τα καθήκοντά της (Collazos et al., 2004, όπως αναφέρεται στη Natzim, 2022).

2. Οι γνώσεις και δεξιότητες που αναπτύσσουν οι μαθητές διασκευάζοντας ένα παιχνίδι ταξινόμησης για τη ζωγραφική και τη γλυπτική των κλασικών χρόνων και η καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων μέσα από αυτό.

Οι μαθητές μετά από τη συμμετοχή τους στο «Choico», περνάνε στην επόμενη φάση, κατά την οποία μεταβαίνουν σταδιακά στο ρόλο των σχεδιαστών, στο πλαίσιο του παιχνιδιού «SorBET». Τροποποιώντας ένα παιχνίδι που ήδη υπάρχει, οι μαθητές αποκτούν εξοικείωση με το εργαλείο και το ψηφιακό του περιβάλλον.

Οι μαθητές κλήθηκαν να δημιουργήσουν μόνοι τους κατηγορίες ερμηνείας μέσα από τα μοτίβα που ήδη παρατήρησαν και αφού είχαν κωδικοποιήσει τις πληροφορίες που έλαβαν στο «Choico». Έπρεπε λοιπόν να χωρίσουν σε νέες κατηγορίες τα αγγεία που έπεφταν στην οθόνη χρησιμοποιώντας το ποντίκι. Στην πρώτη ομάδα, η μια παίχτρια βλέποντας το πρώτο αντικείμενο να πέφτει, «πάγωσε» την οθόνη και παρέμεινε σκεπτική, καθώς έβλεπε ότι το αγγείο αυτό θα μπορούσε να είναι είτε ένας αμφορέας είτε ένα οικιακό σκεύος. Προβληματίστηκε λέγοντας:

- «Μπορώ να το βάλω στην κατηγορία των αμφορέων, γιατί έχει μακρύ λαιμό και μοτίβα που ταιριάζουν στους αμφορείς, αλλά θα μπορούσε να είναι και οικιακό σκεύος για τη μεταφορά και το σερβίρισμα των υγρών».

Στη συνέχεια, αναλογίστηκε ότι βάσει των πιθανοτήτων, το αγγείο μπορεί να ανήκει και στις δύο κατηγορίες. Έτσι, η σκέψη της μαθήτριάς μας κάνει να αναλογιστούμε ότι το εργαλείο της έδωσε τη δυνατότητα να εμβαθύνει και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα.

Στη συνέχεια, ο συμπαίκτης της πρόσθεσε στη διαδικασία προσέγγιση της σωστής κατηγορίας ή των σωστών κατηγοριών για την τοποθέτηση του αντικειμένου στη λέξη υγρό:

- «Ένας αμφορέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά υγρού και το ίδιο ισχύει και για τα αγγεία οικιακής χρήσης».

Η συμπαίκτριά του προβληματίστηκε:

- «Μήπως μπορούμε να το βάλουμε επομένως και στις δύο κατηγορίες;».

Υπήρχε επίσης η δυνατότητα στους μαθητές να κάνουν τροποποιήσεις στην ταξινόμηση που είχαν επιλέξει μέχρι εκείνη τη στιγμή. Η πρώτη ομάδα έκανε αλλαγές σε τρία αγγεία ενώ η δεύτερη δεν προχώρησε σε κάποια τροποποίηση.

Ακολούθως, και μετά από οδηγίες της ερευνήτριας, οι δύο ομάδες έκαναν έλεγχο στον τρόπο ταξινόμησης των αγγείων και αποθήκευσαν την τροποποίηση.

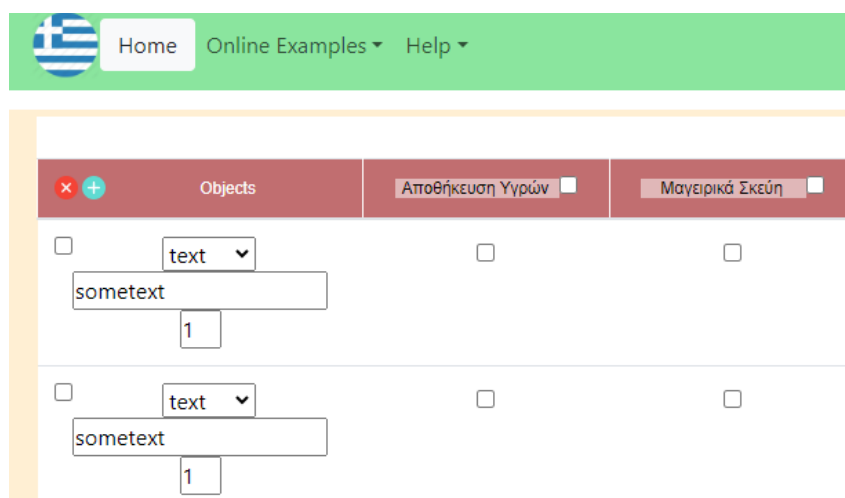
Στην καταγραφή φάνηκε (εικόνα 19) ότι και οι δύο ομάδες επέλεξαν τα αγγεία που συμπλήρωσαν από όσα έπεφταν. Διαφαίνεται έτσι ότι οι παίκτες έδιναν ιδιαίτερη σημασία στις δικές τους επιλογές.



Εικόνα 19: Τροποποιήσεις των μαθητών στο παιχνίδι.

Έπειτα, οι μαθητές κλήθηκαν να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι «SorBET». Πιο συγκεκριμένα, τους ζητήθηκε τροποποιώντας το ήδη υπάρχον παιχνίδι, να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι με δικές τους κατηγορίες. Για να σχεδιάσουν ένα νέο παιχνίδι, θα έπρεπε να περάσουν από το στάδιο της ιδέας και του θέματος, του προγραμματισμού, της δοκιμής και της αξιολόγησης.

Τα μέλη των δύο ομάδων ξεκίνησαν μεταξύ τους διάλογο για το πώς θα υλοποιήσουν πρακτικά τις ιδέες τους και πώς θα περάσουν στη δημιουργία παιχνιδιού.



Εικόνα 20: Ανάδειξη θέματος.

Η δεύτερη ομάδα ξεκίνησε πρώτη τη συζήτηση και οι δύο συμμαθητές εξέφρασαν τις ιδέες τους για το πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις και την εμπειρία που αποκόμισαν από τα ψηφιακά παιχνίδια για να δημιουργήσουν ένα νέο παιχνίδι. Η ιδέα που εξέφρασε ο Π. ήταν να εμφανίζουν στην οθόνη αγγεία και το ζητούμενο να είναι αν τα αγγεία αυτά μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από ιδιώτες στην καθημερινότητά τους ή αν επρόκειτο για αγγεία που τα χρησιμοποιούσαν για συγκεκριμένο σκοπό π.χ. κατά τις λατρευτικές τελετές στους θεούς ή στα ταφικά έθιμα ή στις τελετές έναρξης των αθλητικών αγώνων.

Με το παιχνίδι αυτό ήθελαν να επιβεβαιώσουν ότι έχουν εμπεδώσει τη χρήση των αγγείων οι παίκτες. Η κατασκευή του δεν φάνηκε να τους δυσκολεύει ιδιαίτερα, παρά τις μικροδιαφωνίες που προέκυψαν μεταξύ τους κατά τη διαδικασία. Όλα αυτά αποτυπώνονται ακολούθως στο απόσπασμα από τη συνομιλία τους:

- «Θες να εμφανίζονται τα αγγεία, αλλά να ζητάμε διαφορετική κατηγοριοποίηση από αυτή που είδαμε στο παιχνίδι που παίξαμε;».
- «Ναι, καλό μου ακούγεται. Λες να ζητάμε στοιχεία για την κατασκευή του και η κατηγοριοποίηση να προκύπτει με βάση αυτά.»;
- «Όχι, αυτό μου φαίνεται δύσκολο. Λέω να ζητάμε κατηγοριοποίηση με βάση τη χρήση τους».
- «Ας γίνει έτσι τότε. Ξέρεις τι λέω; Να τους ζητάμε να πουν πότε τα χρησιμοποιούσαν τα αγγεία».
- «Ναι. Τι κατηγορίες λες εσύ να βάλουμε;».
- «Λέω να έχουμε τέσσερις κατηγορίες: οικιακή χρήση, τελετουργικό λατρείας, ταφικά έθιμα, τελετές έναρξης αγώνων. Να ζητάμε να κατατάξουν το κάθε αγγείο στη σωστή κατηγορία».
- «Ας πούμε ότι το κάνουμε έτσι. Πρέπει να πάρουμε παραδείγματα αγγείων από το «Choico».

Αφού συμφώνησαν, ακολούθησε ο προγραμματισμός και η ανάπτυξη του παιχνιδιού. Σε κάθε περίπτωση πάντως, οι προγραμματιστές πρέπει να διαπραγματευτούν, να πάρουν αποφάσεις, να δοκιμάσουν και να διορθώσουν. Η αποτύπωση των παραπάνω γίνεται στον διάλογο που ακολουθεί:

- «Πέντε αγγεία οικιακής χρήσης; Νομίζω είναι πολλά».
- «Δεν πειράζει. Θα βάλουμε και από τις υπόλοιπες κατηγορίες».
- «Να βάλουμε, για να υπάρχει ποικιλία».

- «Θεωρώ ότι δεν πρέπει να είναι ο ίδιος αριθμός αγγείων σε κάθε κατηγορία».
- «Δεν συμφωνώ (γούρλωσε τα μάτια του). Έτσι θα μπερδευτούμε περισσότερο».
- (ένταση της φωνής) «Ναι, αλλά θα φανεί πόσο έχει εμπεδωθεί η χρήση των αγγείων».
- «Νομίζω, είναι καλύτερα να κρατήσουμε μια ισορροπία».
- «Τέλος πάντων, ας είναι και έτσι».

Μέσα από τον παραπάνω διάλογο, αποτυπώνεται ο τρόπος με τον οποίο οι συμμαθητές προσπάθησαν να φτιάξουν από κοινού ένα παιχνίδι «SorBET». Υπάρχει μια διαφωνία μεταξύ τους για τον αριθμό των αγγείων που πρέπει να περιλαμβάνει η κάθε κατηγορία. Μετά από λίγη ένταση, φαίνεται ότι καταλήγουν με αμοιβαίες υποχωρήσεις και συμπληρώνουν τον αριθμό των αγγείων. Δοκίμασαν να παίξουν το παιχνίδι πατώντας το κουμπί «start».

Ανάλογη διαδικασία ακολουθήθηκε και από την πρώτη ομάδα. Τα μέλη και των δύο ομάδων έγιναν ξανά παίκτες και προσπάθησαν να βρουν όσες περισσότερες απαντήσεις μπορούσαν. Το αποτέλεσμα τους έδωσε μεγάλη ικανοποίηση και το διασκέδασαν, όπως φαίνεται και από τον ακόλουθο διάλογο:

- «Το αγγείο που κατεβαίνει τώρα πού πάει; Αχ, μπερδεύτηκα. Στα ταφικά έθιμα, όπως και το προηγούμενο;»
- «Και εγώ κόλλησα τώρα» [χμμμ].
- «Χαχαχα. Μου αρέσει που μπερδευόμαστε εμείς που φτιάξαμε το παιχνίδι. Φαντάσου οι υπόλοιποι».

Η πρώτη ομάδα ακολούθησε έναν διαφορετικό τρόπο ελέγχου του παιχνιδιού. Η Μ. πρότεινε να δοκιμάσουν σκοπίμως να κάνουν ένα λάθος στην κατάταξη των αγγείων. Πιο συγκεκριμένα:

- «Για να το βάλουμε αυτό το αγγείο στην πρώτη κατηγορία που είναι τα αγγεία οικιακής χρήσης (το αγγείο ήταν από αυτά που χρησιμοποιούσαν στην τελετή έναρξης των αθλητικών αγώνων)».

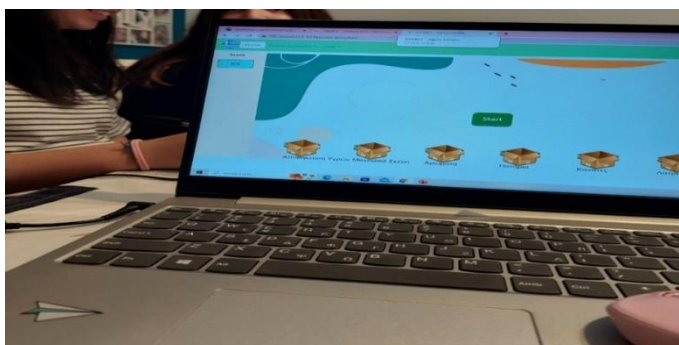
Οι μαθητές των δύο ομάδων έπαιρναν εκ περιτροπής τον ρόλο του σχεδιαστή και του παίκτη. Στη συνέχεια επέστρεψαν στην επεξεργασία του παιχνιδιού, συνέχισαν να συμπληρώνουν αγγεία στις κατηγορίες και να παίρνουν αποφάσεις για αυτό:

- «Στην κατηγορία με τα ταφικά έθιμα έχουμε μόνο δύο αγγεία».
- «Να προσθέσουμε λες; Είναι πολύ λίγα. Σωστά. Κάτσε να πάρουμε ιδέες και από το «Choico» (απευθύνεται στα μέλη της άλλης ομάδας)
- «Εσείς έχετε τελειώσει;»
- «Σχεδόν».
- «Πόσα αγγεία βάλατε στην κάθε κατηγορία;»
- «Δεν έχουμε βάλει τα ίδια παντού».
- «Πόσα περίπου;»
- «Περίπου 10».
- «Ωραία. Και εμείς εκεί περίπου κυμαινόμαστε».
- «Ωραία».
- «Ωραία τα κάναμε. Ας πατήσουμε ένα start τώρα».

Η διαδικασία του σχεδιασμού, έτσι όπως φαίνεται από τον παραπάνω διάλογο, αποτέλεσε μια ευχάριστη εμπειρία για τους παίκτες και των δύο ομάδων. Έδειξε την ανάγκη διαμοιρασμού της δημιουργίας τους με τους παίκτες της άλλης ομάδας και την ανταλλαγή ιδεών πάνω στη διαδικασία. Η φράση «Ωραία τα κάναμε» δείχνει ότι τους δημιουργήθηκε ένα αίσθημα αυτοπεποίθησης και υπερηφάνειας. Εξάλλου, ένα από τα

οφέλη των παιχνιδιών είναι η τόνωση της αυτοπεποίθησης των παιδιών και της αυτοεκτίμησής τους (Gee, 2003).

Είναι φανερό από την παραπάνω φράση των μαθητών, ότι είχαν μνηθεί πλήρως στη διαδικασία και εν τέλει κατάφεραν αντιληφθούν το παιχνίδι (Papert, 1980. Kynigos, 2012).



Εικόνα 21: Στιγμιότυπο παιχνιδιού.

→ **Λειτουργικότητες περιβάλλοντος και η συμβολή τους στην ανάπτυξη νοημάτων, δεξιοτήτων και συνεργασίας:**

Κατά τη διάρκεια που τα παιδιά έπαιζαν το παιχνίδι, γινόταν καταγραφή της διαδικασίας μέσα από οθόνη, η παρατήρηση της οποίας στη συνέχεια οδήγησε την ερευνήτρια σε πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Πιο συγκεκριμένα:

- > Όταν έπεφταν τα ονόματα πολλών αγγείων ταυτόχρονα, οι παίκτες προκειμένου να μην χάσουν χρόνο, τα τοποθετούσαν τυχαία σε κατηγορίες.
- > Η κατηγορία που επέλεγαν να τοποθετήσουν το αγγείο, όταν δεν είχαν χρόνο να σκεφτούν, ήταν αυτή που βρισκόταν πιο κοντά τους.
- > Φρόντιζαν να υπάρχει ίδιος περίπου αριθμός αγγείων σε κάθε κατηγορία.
- > Μερικές φορές πήγαιναν από το ένα αγγείο στο άλλο με το ποντίκι, μέχρι να καταλήξουν πού θα τοποθετήσουν το καθένα.
- > Όταν έπεφτε το όνομα ενός αγγείου στην οθόνη και γνώριζαν σε ποια κατηγορία θα πάει, μετακινούσαν το αγγείο με το ποντίκι δεξιά-αριστερά, μέχρι να πλησιάσει την κατηγορία. Ήταν μια κίνηση που μάλλον ήταν ευχάριστη στα παιδιά γιατί παρατηρήθηκε περίπου δέκα φορές και από τις δύο ομάδες.
- > Κάποιες φορές άφηναν το αγγείο να πέσει σιγά σιγά χωρίς να παρέμβουν οι ίδιοι, καθώς έβλεπαν ότι η κατηγορία στην οποία έπρεπε να μπει ήταν ακριβώς από κάτω.
- > Όταν δεν ήξεραν πού θα μπει το αγγείο που έβλεπαν στην οθόνη, αντιδρούσαν διαφορετικά. Η Μ. άφηνε το αγγείο να πέσει τυχαία σε κάποια κατηγορία και επικεντρωνόταν στο επόμενο. Πήγαινε το ποντίκι πάνω πάνω γρήγορα, για να προλάβει το επόμενο αγγείο. Ο Π. κινούσε το αγγείο διστακτικά μέχρι να αποφασίσει σε ποια κατηγορία θα το τοποθετήσει. Ο Θ. την τελευταία στιγμή άλλαξε γνώμη και μετακίνησε το αγγείο σε άλλη κατηγορία.
- > Κάποιες φορές, ορισμένοι παίκτες αντιμετώπιζαν δυσκολία κατά την ακριβή επιλογή του αγγείου με το “κλικ”, ή έκαναν λάθη κατά την “επιλογή”, με αποτέλεσμα το αγγείο να ταξινομείται σε διαφορετική κατηγορία από αυτήν που επιθυμούσαν.

Ένα στοιχείο που απασχόλησε πολύ τους παίκτες και των δύο ομάδων ήταν η βαθμολογία τους (score). Η ανάγκη τους να επιτύχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη βαθμολογία ήταν πολύ μεγάλη και αυτό επηρέασε και την ψυχολογία τους και τη συμπεριφορά τους κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Συχνά, στην προσπάθειά τους να ξεπεράσουν τους υπόλοιπους παίκτες ή ακόμα και την ήδη υπάρχουσα βαθμολογία τους, οι παίκτες έπαιζαν κατ’ εξακολούθηση το παιχνίδι χωρίς να έχουν αίσθηση του χρόνου.

Η άμεση ενασχόλησή τους με τη βαθμολογία τους αποτυπώνεται στους διαλόγους ακολούθως:

(παίκτες ομάδας α)

- «Καλύτερα τα πήγα αυτή τη φορά....»
- «Μια χαρά είσαι!»
- «Όχι, δεν είμαι ευχαριστημένη. Θέλω παραπάνω. Είμαι σχεδόν πιο χαμηλά από όλους. Πρέπει να βάλω τα δυνατά μου....»

(παίκτες ομάδας β')

- «Πώς τα πήγαμε;»
- «Νομίζω μέτρια, 20/35»
- «Ναι, θέλουμε βελτίωση...»
- «Ας βάλουμε τα δυνατά μας λοιπόν...»

Οι παίκτες και των δύο ομάδων έδωσαν πολύ μεγάλη σημασία επίσης στα στατιστικά στοιχεία. Στην παρούσα έρευνα, η χρήση στατιστικών αξιοποιήθηκε σχετικά με τα αγγεία που ταξινομήθηκαν, τα αγγεία που έμειναν εκτός ταξινόμησης και την κατηγορία ταξινόμησης. Όταν το παιχνίδι ολοκληρώθηκε, οι παίκτες, μετά τη εμφάνιση όλων των αποτελεσμάτων, παρατήρησαν τα αγγεία που ταξινόμησαν, όσα έμειναν εκτός ταξινόμησης και σε ποιες κατηγορίες ταξινομήθηκαν τα αγγεία. Η παρατήρηση τους οδήγησε σε αναστοχασμό. Για παράδειγμα, η Μ. παρατήρησε ότι δεν είχε ταξινομήσει κυρίως αγγεία τα οποία δεν μπορούσε να αναγνωρίσει ενώ ο Π. παρατήρησε ότι τα περισσότερα από τα αγγεία που δεν είχε ταξινομήσει ή τα είχε ταξινομήσει σε λάθος κατηγορία, τα ήξερε και αν ήταν πιο προσεκτικός, δεν θα είχε κάνει λάθος.

Ένας άλλος πολύ σημαντικός τομέας στον οποίο έδωσαν σημασία οι παίκτες στην παρατήρηση των αποτελεσμάτων του παιχνιδιού ήταν η ανατροφοδότηση. Η ανατροφοδότηση είναι πολύ σημαντική για τους παίκτες, καθώς επιβάλλεται να πάρουν άμεσα τις αποφάσεις τους για το αν θα διατηρήσουν την ίδια τεχνική δράσης ή θα κάνουν αλλαγές και στην περίπτωση αυτή ποιες θα είναι οι αλλαγές.

Εξάλλου, οι παίκτες σημείωσαν τις βασικότερες δυσκολίες που συνάντησαν κατά την υλοποίηση των φάσεων του παιχνιδιού στο ερωτηματολόγιο. Αυτό δεν ισχύει βέβαια για όλους τους παίκτες.

Οι βασικότερες επισημάνσεις που έγιναν αφορούσαν κυρίως το περιεχόμενο του παιχνιδιού σε ότι αφορά τα χαρακτηριστικά των αγγείων που έπρεπε να θυμούνται οι παίκτες για να κάνουν τη σωστή κατηγοριοποίηση. Ένας ακόμα παράγοντας που δυσκόλεψε αρκετά τους παίκτες ήταν το πλήθος των αγγείων που υπήρχε σε κάθε κατηγορία και ο γρήγορος ρυθμός με τον οποίο τα αγγεία εμφανίζονταν στην οθόνη και έπρεπε να κατηγοριοποιηθούν άμεσα. Θεωρητικά, αν τα αγγεία είναι λίγα και πέφτουν πολύ αργά, μπορεί να προκαλέσουν πλήξη στον παίχτη και να τον κάνουν να βαρεθεί γρήγορα το παιχνίδι ή ακόμα και να το παρατήρει. Αν τα αντικείμενα είναι πολλά και πέφτουν με πολύ γρήγορο ρυθμό, ο παίκτης δεν προλαβαίνει να ανταποκριθεί ή τουλάχιστον δεν ανταποκρίνεται σωστά με αποτέλεσμα να χάνει και να δυσχεραστεί ή ακόμα και να εγκαταλείψει το παιχνίδι (Prensky, 2001). Η δυσαρέσκεια που εκδήλωσαν οι παίκτες για το πλήθος των αντικειμένων που έπεφταν όλα μαζί, φαίνεται από τον παρακάτω διάλογο:

(απόσπασμα από α' ομάδα)

- «Όχι...έπεσαν πολλά μαζί και κινούνται πολύ γρήγορα...»
- «Ναι δεν προλαβαίνουμε να σκεφτούμε πού θα μπουν».
- «Άστα να μπουν στην τύχη».

- «Ναι τον νου μας στο επόμενο».

(απόσπασμα από β' ομάδα)

- «Δεν τα προλαβαίνω.....»
- «Είναι πολλά και πάνε πολύ γρήγορα..»
- «Με κουράζει αυτό πολύ...»
- «Και εμένα...»

Ενδιαφέρουσες ήταν οι προτάσεις των μαθητών για τη βελτίωση του εργαλείου. Η Μ. πρότεινε να γίνουν αλλαγές με χρώματα κατά την αποτύπωση των στατιστικών στοιχείων προκειμένου να εμπεδώνονται καλύτερα τα λάθη τους. Ο Π. πρότεινε να δίνεται μια νέα ευκαιρία στους παίκτες για τα αγγεία που δεν πρόλαβαν να ταξινομήσουν, ώστε να προσπαθήσουν πάλι. Ενδιαφέρουσα ήταν η από κοινού πρόταση των δύο άλλων παικτών να ακούγεται ήχος μουσικής κάθε φορά που έκαναν ταξινόμηση, διαφορετικός για τη σωστή ταξινόμηση και διαφορετικός για τη λανθασμένη.

→ Καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων μέσα από τα παραπάνω ψηφιακά παιχνίδια:

Κατά τη συμμετοχή των μαθητών στην έρευνα και της συμμετοχής τους στα δύο παιχνίδια, αποτυπώθηκε η καλλιέργεια βασικών χαρακτηριστικών των ερμηνευτικών δεξιοτήτων. Πιο συγκεκριμένα αποτυπώθηκαν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Αντίληψη: Η χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών έχει ιδιαίτερα ευεργετική επίδραση στην αντιληπτικότητα των παιδιών, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την αντίληψη του χώρου. Για την εξέλιξη και την ολοκλήρωση των ψηφιακών παιχνιδιών, απαιτείται η κατάλληλη απεικόνιση του χώρου μέσω της εικονικής πραγματικότητας και οι μαθητές πρέπει να έχουν ενεργοποιήσει τα αντανακλαστικά τους προκειμένου να αντιληφθούν την έννοια του χώρου. Με τον τρόπο αυτό αναπτύσσεται η μαθηματική σκέψη των μαθητών (Dorman, 1997).

Στα συγκεκριμένα ψηφιακά παιχνίδια, η αντίληψη των μαθητών καλλιεργήθηκε κατά κόρον, καθώς μέσα από τη βιωματική αναπαράσταση οι μαθητές έπρεπε να αντιληφθούν την έννοια του χώρου προκειμένου να δημιουργήσουν νέα αγγεία. Εξάλλου, έπρεπε να επιλέξουν τον κατάλληλο χώρο και να προβούν στη δημιουργία αγγείου. Διάλογοι που φανερώνουν την καλλιέργεια της αντίληψης κατά τη συμμετοχή των μαθητών στα ψηφιακά παιχνίδια είναι οι παρακάτω:

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Λοιπόν, πού λες ότι βρισκόμαστε;»
- «Στην αγορά λέω να βάλουμε ότι είμαστε».

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Λοιπόν εγώ λέω να βρισκόμαστε στην αγορά».
- «Νομίζω ότι μπορούμε κάπου πιο πρωτότυπα. Η αγορά είναι πολύ κοινό μέρος».
- «Ωραία. Πού λες εσύ;»
- «Σε ένα ιερό».
- «Καλά, ας βάλουμε εκεί».

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Σε ποια κατηγορία λες ότι πάει το δοχείο που εμφανίζεται τώρα στην οθόνη;»
- «Νομίζω οικιακό σκεύος».
- «Λες ε;» (η φωνή του δείχνει τον προβληματισμό του)

- «Ναι, πρόσεξε το σχήμα του. Επίσης, μέχρι τώρα κανένα αγγείο δεν έχει μπει στα οικιακά σκεύη...»
- «Ναι, λογικό και έξυπνο αυτό που λες!»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Το αγγείο που κατεβαίνει είναι ποτήρι σίγουρα».
- (κοιτάζει σκεπτικός τη συμπάικτριά του) «Δεν είμαι σίγουρος για αυτό που λες».
- (απαντά με απόλυτη βεβαιότητα και υψώνει τη φωνή της) «Ποτήρι είναι και μάλιστα κύλικας χωρίς πόδι! Άρα μιλάμε για οικιακό σκεύος....»
- (απαντά υψώνοντας τη φωνή του) «Όχι, είναι μια φιάλη. Δεν έχει χερούλια!!! (θριαμβολογεί). Άρα είναι ένα λατρευτικό αγγείο....»

Η αντίληψη του χώρου, η σύνδεσή του με το αγγείο που επέλεξαν να δημιουργήσουν οι ομάδες καθώς κι η παρατηρητικότητα τους κατά την κατανομή των αγγείων αποτελεί μια ένδειξη της καλλιέργειας της αντιληπτικής ικανότητας των μαθητών μέσα από τη συμμετοχή τους στα ψηφιακά παιχνίδια.

Αποκωδικοποίηση: Τα ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν σύνθετα λειτουργικά συστήματα, τα οποία ο χρήστης πρέπει να αποκωδικοποιήσει για να φτάσει στην κατάσταση του επιδιωκόμενου στόχου. Στο πλαίσιο της αποκωδικοποίησης των νοημάτων του ψηφιακού παιχνιδιού, ο παίκτης ενεργοποιεί την κριτική και τη συνδυαστική του σκέψη, καθώς αξιολογεί μια κατάσταση και αναλαμβάνει δράση (Νάκου, 2012).

Κατά τη συμμετοχή τους στα συγκεκριμένα ψηφιακά παιχνίδια, οι μαθητές καλλιέργησαν τη δεξιότητα της αποκωδικοποίησης. Οι μαθητές ενεργοποιώντας τον εγκέφαλό τους κατάφεραν να αντιληφθούν τον χώρο τον οποίο έπρεπε να επιλέξουν συνδυαστικά με το αγγείο που έπρεπε να δημιουργήσουν και το είδος της παραγγελίας που τους είχε ανατεθεί (δημόσια ή ιδιωτική), να διαβάσουν τα αγγεία, να αντιληφθούν τον σκοπό για τον οποίο είχαν δημιουργηθεί και ακολούθως να τα κατατάξουν στην αντίστοιχη κατηγορία. Επιστρατεύοντας τις γνώσεις τους για τα αγγεία, κατάφεραν μέσω της αποκωδικοποίησης να αντιστοιχίσουν στο μυαλό τους κάθε αγγείο που εμφανιζόταν στην οθόνη με την αντίστοιχη κατηγορία στην οποία ανήκει. Χαρακτηριστικοί είναι οι ακόλουθοι διάλογοι, οι οποίοι αποτυπώνουν την καλλιέργεια της συγκεκριμένης δεξιότητας:

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Λοιπόν, είναι σημαντικό να ξεκινήσουμε από την επιλογή του μέρους. Λοιπόν, πού λες ότι βρισκόμαστε;»
- «Στην αγορά λέω να βάλουμε ότι είμαστε».
- «Ναι, σωστά. Εδώ μας συναντά ένας ιδιώτης και μας αναθέτει να δημιουργήσουμε ένα αγγείο».
- «Ακριβώς. Και το αγγείο αυτό τι λες να είναι;»
- (σκέφτεται λίγο) «Ε, αφού είναι ιδιώτης, ας βάλουμε καλύτερα οικιακό σκεύος...»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Λοιπόν εγώ λέω να βρισκόμαστε στην αγορά».
- «Νομίζω ότι μπορούμε κάπου πιο πρωτότυπα. Η αγορά είναι πολύ κοινό μέρος».
- «Ωραία. Πού λες εσύ;»
- «Σε ένα ιερό».
- «Καλά, ας βάλουμε εκεί».
- «Άρα τι αγγείο να βάλουμε ότι θα φτιάξουμε;»
- (υψώνει τη φωνή της) «Αφού είμαστε σε ιερό, αγγείο για λατρευτικές τελετές...»
- «Που μας παρήγγειλε ένας ιδιώτης;»

- (αγανακτισμένη) «Όχι μωρέ, δημόσια παραγγελία είναι.....»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Σε ποια κατηγορία λες ότι ταιριάζει αυτό το αγγείο;»
- «Δεν είμαι σίγουρη, αλλά νομίζω ότι είναι αρωματοδοχείο».
- «Λες; Μοιάζει πάντως και για οικιακό σκεύος».
- «Ναι, αλλά δεξ λίγο το στόμιό του. Μοιάζει με την εικόνα του «Choico» που δείχνει τα αρωματοδοχεία».
- «Ναι, σαν να έχεις δίκιο. Το βάζουμε εκεί άρα;»
- «Ναι, είμαι σχεδόν σίγουρη».

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Αυτό σίγουρα είναι δοχείο για μεταφορά και αποθήκευση υγρού».
- «Ναι συμφωνώ. Τι είναι όμως αμφορέας ή υδρία;»
- «Ξεκάθαρα υδρία».
- «Όχι αμφορέας λές;»
- «Όχι. Αν παρατηρήσεις, έχει χαρακτηριστικό λαιμό και μικρά χερούλια. Άρα είναι υδρία».
- «Δίκιο έχεις».

Κωδικοποίηση: Η κωδικοποίηση των πληροφοριών είναι επίσης μια βασική δεξιότητα που καλλιεργείται μέσα από τη συμμετοχή στα ψηφιακά παιχνίδια. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, τα παιδιά καλλιέργησαν τη δεξιότητα αυτή μέσα από τη συμμετοχή τους στα ψηφιακά παιχνίδια, αφού κατηγοριοποίησαν στον εγκέφαλό τους όλες εκείνες τις πληροφορίες που είχαν αποκωδικοποιήσει μέσω της επαφής τους με τα παιχνίδια. Έτσι, μπόρεσαν να συγκρατήσουν τις πληροφορίες αυτές στη μνήμη τους και να τις χρησιμοποιήσουν κατά τη δημιουργία του παιχνιδιού. Χαρακτηριστικοί διάλογοι που αποτυπώνουν την καλλιέργεια αυτής της δεξιότητας στα παιδιά κατά τη συμμετοχή τους στα δύο παιχνίδια είναι οι παρακάτω:

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Ξεκινάμε τη δημιουργία του αγγείου μας!»
- «Ναι, λαμβάνουμε υπόψη τα δεδομένα μας».
- «Σωστά. Μας έχει ζητηθεί να φτιάξουμε ένα οικιακό σκεύος».
- «Άρα είμαστε στην αγορά...»
- «Σωστά! Και η παραγγελία είναι ιδιωτική».

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Λοιπόν παίρνουμε τα δεδομένα που μας δίνονται και προχωράμε στη δημιουργία του αγγείου».
- «Ναι, έχουμε λοιπόν μια παραγγελία για ένα λατρευτικό αγγείο...»
- «Ναι, άρα βρισκόμαστε σε ένα ιερό...»
- «Ακριβώς.»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Να βάλουμε τέσσερις κατηγορίες αγγείων λέω εγώ».
- «Ναι. Ποιες να είναι αυτές;»
- «Να σκεφτούμε λίγο τα χαρακτηριστικά των αγγείων έτσι όπως τα είδαμε μέσα στο παιχνίδι και μετά βλέπουμε την ομαδοποίηση».
- «Ναι, πολύ σωστά. Λοιπόν, ας πάρουμε με τη σειρά στο μυαλό μας τα χαρακτηριστικά τους».

- «Ναι».
- «Είναι όσα έχουν ψηλό λαιμό και συγκεκριμένα χρώματα και μοτίβα και αυτά συνήθως είναι αμφορείς ή αρωματοδοχεία ή αγγεία οικιακής χρήσης. Άρα αυτά όλα ανήκουν σε μια κατηγορία αγγείων για την καθημερινότητα των ανθρώπων».
- «Σωστά. Μετά να βάλουμε αυτά που έχουν παραστάσεις θεών, άρα ανήκουν στις λατρευτικές τελετές».
- «Υπάρχουν κάποια με παραστάσεις από νεκρούς, άρα συνδέονται με τα ταφικά έθιμα».
- «Νομίζω μπορούμε να προσθέσουμε μια κατηγορία με αγγεία που χρησιμοποιούνται κατά τις εναρκτήριες τελετές των αγώνων, καθώς και αυτά έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά».

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Πού νομίζεις ότι πάει αυτό το αγγείο;»
- «Όπως το βλέπω πουθενά...χαχα. Πρέπει να δούμε λίγο τα χαρακτηριστικά του».
- «Σωστά».
- «Λοιπόν, δεν μπορεί να είναι αγγείο οικιακής χρήσης, γιατί έχει περίεργο σχήμα και παραστάσεις».
- «Γιατί το λες αυτό;»
- «Θυμήσου λίγο το σχήμα και τα μοτίβα των οικιακών αγγείων. Έτσι ήταν στο παιχνίδι ή στο «Choico»;»
- «Δεν ήταν έτσι;»
- «Όχι βέβαια. Είχαν τέτοια χρώματα ή τέτοιες παραστάσεις;»
- «Ας πούμε ότι έχεις δίκιο. Αυτό που πάει;»
- «Ας παρατηρήσουμε τις παραστάσεις του».
- «Νομίζω απεικονίζει μια νεκρή γυναίκα».
- «Άρα;»
- «Προφανώς αγγείο που σχετίζεται με τα ταφικά έθιμα».
- «Δεν ήταν και τόσο δύσκολο».
- «Δεν είμαστε όλοι παρατηρητικοί και έξυπνοι σαν εσένα.....»

Δεξιότητες ακρόασης: Στο πλαίσιο των συγκεκριμένων δεξιοτήτων, οι παίκτες κατανοούν αποσπασματικές πληροφορίες. Απαιτείται γλωσσική γνώση σε επίπεδο γραμματικής, συντακτικού και συμφραζομένων. Έτσι μπορούν να αντιληφθούν σωστά το περιεχόμενο των πληροφοριών που λαμβάνουν και να τις χρησιμοποιήσουν με τον σωστό τρόπο. Η δεξιότητα αυτή καλλιεργήθηκε μέσα από τη συμμετοχή των παιδιών στα ψηφιακά παιχνίδια. Αυτό φαίνεται από τους διαλόγους που ακολουθούν:

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Έχουμε να φτιάξουμε λοιπόν ένα οικιακό σκεύος. Απλό και εύκολο νομίζω».
- «Ναι δεν είναι δύσκολο, αλλά πρέπει να προσέξουμε τα δεδομένα μέσα από τις πληροφορίες που μας δίνονται...»
- (απορημένος) «Τι εννοείς;»
- «Λέω ότι πρέπει να προσέξουμε το μέρος που ταιριάζει στην περίπτωση».
- «Άρα είμαστε στην αγορά».
- «Ναι και η παραγγελία είναι ιδιωτική...»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Λοιπόν παίρνουμε τα δεδομένα που μας δίνονται και προχωράμε στη δημιουργία του αγγείου».
- «Ναι, έχουμε λοιπόν μια παραγγελία για ένα λατρευτικό αγγείο...»

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

- «Ναι, άρα βρισκόμαστε σε ένα ιερό...»
- «Ακριβώς».
- «Δεν θα μπορούσαμε να έχουμε την παραγγελία αυτή ενώ βρισκόμαστε στην αγορά;»
- «Ίσως. Είναι πιο λογικό όμως να μας δοθεί η παραγγελία αυτή ενώ βρισκόμαστε σε ιερό».

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Τι πρέπει να κάνουμε τώρα;»
- «Ζητείται να κατατάξουμε τα αγγεία στην ομάδα που ανήκουν».
- «Στην τύχη θα το κάνουμε αυτό;»
- «Όχι βέβαια. Θα προσέξουμε τις πληροφορίες που παίρνουμε από την κάθε εικόνα αγγείου που εμφανίζεται μπροστά μας ή από τα στοιχεία που έχουμε για το κάθε αγγείο από τις προηγούμενες φάσεις του παιχνιδιού».
- «Εύκολο μου φαίνεται αυτό».
- «Χμμμ. Πρέπει να είμαστε προσεκτικοί και να συνθέτουμε σωστά τις πληροφορίες που παίρνουμε».
- «Λογικό μου ακούγεται. Ας ξεκινήσουμε λοιπόν».

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Αυτό το αγγείο μου φαίνεται ότι ταιριάζει σε όλες τις κατηγορίες».
- «Δεν μπορεί να συμβαίνει αυτό. Σε δύο το πολύ».
- «Εσύ πώς το καταλαβαίνεις;»
- «Κοίταξέ το λίγο πιο προσεκτικά και προσπάθησε να συνθέσεις όλες τις πληροφορίες που έχεις συγκεντρώσει στο μυαλό σου μέχρι τώρα».
- «Δηλαδή;»
- «Να, ας πούμε, αυτό είναι ένα δοχείο μικρό σχετικά σε μέγεθος».
- «Ε, και;»
- «Μη βιάζεσαι. Τι άλλη πληροφορία έχω;»
- «Έχει μικρό στόμιο και διάφορα μοτίβα».
- «Ωραία. Σκέφτομαι λοιπόν ότι από όσα έχω διαβάσει στο «Choico» και από όσα έχω δει μέχρι τώρα στα ψηφιακά παιχνίδια τα χαρακτηριστικά αυτά παραπέμπουν σε αρωματοδοχείο».
- «Μάλλον έχεις δίκιο....»
- «Έτσι λοιπόν πρέπει να σκεφτόμαστε και να τοποθετούμε τα αγγεία στη σωστή κατηγορία».

Συναισθηματικό πηλίκο: Τα ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν μέσο για την καλλιέργεια των κοινωνικών δεξιοτήτων και την ενσυναίσθηση. Μέσω της συμμετοχής των παιδιών στα συγκεκριμένα ψηφιακά παιχνίδια της έρευνας, τα παιδιά μπόρεσαν να εκτιμήσουν την αξία της συνεργασίας και της ανάπτυξης εμπιστοσύνης, καθώς και την αξία της συνεννόησης και της επίλυσης συγκρούσεων μέσα από αμοιβαία υποχώρηση. Η αμοιβαία συμπληρωματικότητα των ρόλων ήταν βασικός παράγοντας για την καλλιέργεια της συγκεκριμένης δεξιότητας. Οι μαθητές κατάλαβαν πόσο σημαντικό είναι να συνεργαστούν από κοινού και να ανταλλάξουν τις απόψεις τους, να κατανείμουν ρόλους και να αναλάβουν τις ευθύνες που τους αναλογούσαν στην ομάδα, για να πετύχουν τον επιθυμητό τους στόχο. Η διασφάλιση της ενσυναίσθησης αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα για την αμοιβαία και εποικοδομητική συνεργασία τους. Τα παραπάνω αποτυπώνονται από τους ακόλουθους διαλόγους των παιχνιδιών κατά τη συμμετοχή τους στα δύο ψηφιακά παιχνίδια:

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Έχεις δίκιο. Η παραγγελία ενός οικιακού σκεύους γίνεται στην αγορά από έναν ιδιώτη.....»
- «Ναι μωρέ, είναι λογικό...»
- «Βιάστηκα και δεν το σκέφτηκα σωστά...»
- «Δεν πειράζει! Το σκέφτηκα εγώ. Θα σκεφτείς παρακάτω εσύ κάτι στο οποίο εγώ θα έχω κολλήσει! Έτσι λειτουργεί η ομάδα εξάλλου!!»
- (ενθουσιασμένος) «Σωστά!!!»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο CHOICO)

- «Τελικά, η σκέψη σου ότι είναι καλύτερα η παραγγελία ενός λατρευτικού αγγείου να γίνει σε ένα ιερό είναι σωτήρια. Μπορεί να χάναμε πόντους, αν βάζαμε ότι η παραγγελία έγινε στην αγορά...»
- «Δεν νομίζω να χάναμε πόντους, αλλά σίγουρα είναι πιο ασφαλές να βάλουμε ότι έγινε στην αγορά...»
- «Καλά που το σκέφτηκες...»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Το συγκεκριμένο δοχείο έχει μακρύ λαιμό, άρα είναι αμφορέας».
- «Δεν νομίζω. Πρόσεξε λίγο περισσότερο. Αρκετά αρωματοδοχεία έχουν μακρύ λαιμό».
- «Ναι, αλλά αυτό έχει το χαρακτηριστικό σχήμα του αμφορέα».
- «Δεν συμφωνώ».
- «Πρέπει όμως να συμφωνήσεις, γιατί αλλιώς θα κάνουμε λάθος. Θα χάσουμε πόντους χωρίς λόγο».
- «Ακούγεσαι σίγουρη».
- «Είμαι, γι' αυτό επιμένω».
- (κοιτάζει σκεπτικός τη συμμαθήτριά του) «Εντάξει, ας γίνει όπως το λες. Ελπίζω να μην κάνεις λάθος».
- «Αν δεν ήμουν σίγουρη, δεν θα επέμενα».
- «Εντάξει λοιπόν!»

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β' κατά τη συμμετοχή τους στο SORBET)

- «Πόσα αγγεία λες να περιέχει η κάθε ομάδα»
- «Περίπου δέκα».
- «Χμμ. Είναι πολλά. Σκέψου ότι έχουμε και τέσσερις κατηγορίες. Πώς θα προλάβουν τα παιδιά να τα διαχειριστούν όλα;»
- «Αυτή είναι και η δυσκολία του παιχνιδιού».
- «Ναι, αλλά το θέμα είναι να προλάβουν και να το ευχαριστηθούν και όχι να εκνευριστούν και να εγκαταλείψουν».
- (γουρλώνει τα μάτια της) «Αυτό δεν το είχα σκεφτεί....Ομολογώ ότι έχεις δίκιο. Προνοητικός όπως πάντα! Μπράβο!»
- «Σημασία έχει να το κάνουμε σωστά και όχι ποιος από τους δύο το σκέφτηκε. Εξάλλου, αυτό είναι το νόημα της ομάδας».
- «Δίκιο έχεις!»

3. Ο τρόπος καλλιέργειας της συνεργασίας ανάμεσα στους μαθητές στο πλαίσιο του παιχνιδιού.

Τα μέλη των δύο ομάδων σε γενικές γραμμές συνεργάστηκαν αρκετά καλά μεταξύ τους. Βέβαια σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξε και το γεγονός ότι τα παιδιά γνωρίζονταν ήδη

μεταξύ τους, καθώς πήγαιναν μεν σε διαφορετικά σχολεία, αλλά δύο απογεύματα την εβδομάδα συναντιούνταν στον προσωπικό χώρο της ερευνήτριας, όπου υλοποιήθηκε η έρευνα. Και οι δύο ομάδες αποτελούνταν από ένα αγόρι και από ένα κορίτσι. Τα μέλη της πρώτης ομάδας έδειξαν από την αρχή πολύ καλή διάθεση για συνεργασία ενώ τα μέλη της δεύτερης ομάδας διαφώνησαν αρκετές φορές μεταξύ τους ανεβάζοντας τον τόνο της φωνής τους.

Ωστόσο, τα παιδιά στο τέλος κατέληξαν από κοινού στις αποφάσεις τους και έκαναν αμοιβαίες υποχωρήσεις, χωρίς να κριθεί απαραίτητη η παρέμβαση της ερευνήτριας για να διευκολύνει τη συνεργασία.

Στην πρώτη φάση της έρευνας και στις δύο ομάδες τα πνεύματα ήταν πολύ ήρεμα και τα παιδιά έπαιξαν στις ομάδες τους το παιχνίδι, χωρίς προβλήματα. Παρακάτω παρατίθενται χαρακτηριστικοί διάλογοι για τη συνεργασία τους:

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα α')

- «Τι αγγείο λες να φτιάξουμε;»
- «Μου αρέσουν πολύ τα οικιακά σκεύη. Τα βρίσκω πρωτότυπα στη μορφή τους και διαφορετικά από τα σημερινά».
- «Ωραία. Δεν έχω αντίρρηση, αν και θα προτιμούσα αρωματοδοχείο».
- «Να κάνουμε αρωματοδοχείο τότε».
- «Όχι, άστο. Ας κάνουμε αυτό που είπες».
- «Ωραία. Επομένως βρισκόμαστε στη αγορά και η παραγγελία είναι από ιδιώτη».
- «Ναι, προφανώς».
- «Τώρα εσύ διαλέγεις το υλικό για το αγγείο».

Ο διάλογος συνεχίζεται στο ίδιο κλίμα και τα δύο παιδιά συνεργάζονται ευχάριστα, φαίνεται να συμμαρτυρείται το ένα την άποψη του άλλου ενώ χαρακτηριστική είναι και η χρήση του α' πληθυντικού προσώπου (βάλουμε, πάμε κλπ), που υποδηλώνει από την αρχή το κλίμα της ομαδικότητας και της συνεργασίας.

Το ίδιο κλίμα επικράτησε και στη δεύτερη ομάδα κατά την πρώτη φάση της έρευνας. Οι παίκτες της ομάδας αυτής φάνηκε από την αρχή ότι ήταν πιο ενεργητικοί και πιο επίμονοι στις απόψεις τους, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι το αποτέλεσμα δεν ήταν καλό.

(απόσπασμα διαλόγου από την ομάδα β')

- «Λοιπόν εγώ λέω να βρισκόμαστε στην αγορά».
- «Νομίζω ότι μπορούμε κάπου πιο πρωτότυπα. Η αγορά είναι πολύ κοινό μέρος».
- «Ωραία. Πού λες εσύ;»
- «Σε ένα ιερό».
- «Καλά, ας βάλουμε εκεί».
- «Και να φτιάξουμε ένα αγγείο που έχει παραγγείλει ιδιώτης».
- «Τι λες τώρα; Αφού λες ότι βρισκόμαστε σε ιερό, πώς θα φτιάξουμε αγγείο που έχει παραγγείλει ιδιώτης; Η λογική λέει να φτιάξουμε ένα αγγείο κατά δημόσια παραγγελία για τις λατρευτικές ανάγκες του ιερού».
- «Ναι, σωστά, δεν το σκέφτηκα. Ας το κάνουμε έτσι».

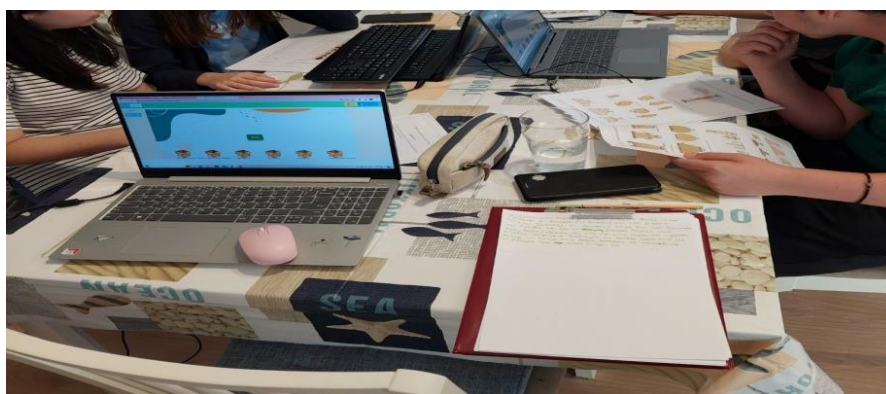
Με τον ίδιο τρόπο συνεργασίας και στο ίδιο κλίμα τα δύο παιδιά συνέχισαν τη συνεργασία τους κατά την πρώτη φάση της έρευνας.

Μετά το τέλος του πρώτου μέρους τα παιδιά και των δύο ομάδων συμπλήρωσαν με προθυμία το φύλλο εργασίας που τους δόθηκε από την ερευνήτρια. Η Μ. από την πρώτη ομάδα ρώτησε αρκετές φορές τον συμπαίκτη της για κάποια σημεία του φύλλου. Στο σημείο αυτό, η ερευνήτρια προέβη σε παρεμβάσεις με σκοπό να αποσαφηνίσει η ίδια τα ζητήματα, καθώς στη δεδομένη στιγμή το ζητούμενο δεν ήταν η συνεργασία των παιδιών, αλλά η ατομική τους προσπάθεια και η αποτύπωση της προσωπικής τους άποψης. Τα υπόλοιπα παιδιά συμπλήρωσαν μόνα τους το φυλλάδιο και το παρέδωσαν στην ερευνήτρια.

Κατά την υλοποίηση της τρίτης φάσης του παιχνιδιού «SorBET», και ιδιαίτερα κατά τη δημιουργία του παιχνιδιού, οι παίκτες της α' ομάδας συνέχισαν τη συνεργασία τους με τον ίδιο ήρεμο τρόπο ενώ οι παίκτες της β' ομάδας, όπως έχει ήδη περιγραφεί παραπάνω, διαφώνησαν σε αρκετά σημεία και μάλιστα ανέβασαν την ένταση της φωνής τους, αλλά στο τέλος κατέληξαν σε συμφωνία και ομαλοποιήθηκαν τα πράγματα, χωρίς να χρειαστεί να παρέμβει η ερευνήτρια. Στο τέλος μάλιστα γέλασαν καθώς δυσκολεύτηκαν οι ίδιοι σε κάποιο σημείο στο παιχνίδι που δημιούργησαν.

Εξάλλου, οι παίκτες των δύο ομάδων συνεργάστηκαν στο τέλος με πρωτοβουλία των παικτών της δεύτερης ομάδας, συγκρίνοντας τα παιχνίδια που είχαν δημιουργήσει και κάνοντας δοκιμή από κοινού. Η ανακοίνωση του αποτελέσματος της κοινής τους προσπάθειας (“Ωραία τα κάναμε”) με τη χρήση του α' πληθυντικού προσώπου αποτελεί απόδειξη του κοινού στόχου, της θετικής στάσης απέναντι στην συνεργασία, σύμφωνα με τον Fleck et al., (2020). Εκτός όμως από το α' πληθυντικό πρόσωπο, και στις δύο ομάδες οι παίκτες χρησιμοποίησαν αρκετά συχνά το α' ενικό πρόσωπο (νομίζω, θεωρώ, λέω). Η χρήση του πρώτου προσώπου σε ενικό αριθμό, πέρα από την ενδεχόμενη εκδήλωση εγωκεντρισμού από τους συμμετέχοντες, υποδηλώνει επίσης το αίσθημα ευθύνης. Όπως αναφέρεται και στην βιβλιογραφική ανασκόπηση, οι Johnson & Johnson επισημαίνουν ότι όσο το μέγεθος της ομάδας μειώνεται, τόσο αυξάνεται η ατομική ευθύνη κάθε μέλους.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί και ο ενεργός ρόλος της ερευνήτριας στην όλη διαδικασία, η οποία, αν και δεν παρενέβη στις διαφωνίες των παικτών, ήταν παρούσα με τις επιβραβεύσεις της σε ό,τι έκαναν, με την επίλυση των αποριών τους και με τη γενικότερη καθοδήγησή της.



Εικόνα 22: Στιγμιότυπο παιχνιδιού.

6.3. Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα είχε ως αφορμή το σχολικό εγχειρίδιο της Α' Γυμνασίου και συγκεκριμένα το κεφάλαιο Η', στο οποίο γίνεται αναφορά στη γλυπτική και στη ζωγραφική των κλασικών χρόνων. Οι μαθητές, μέσω της συμμετοχής τους στην ερευνητική διαδικασία, είχαν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με το συνδυασμό των ψηφιακών παιχνιδιών «Choico» και «SorBET», με σκοπό να εξεταστεί η δυνατότητα ανάπτυξης των ερμηνευτικών δεξιοτήτων και της δημιουργίας φίλτρων που θα κατέρριπταν τη στείρα αποστήθιση. Μέσω της χρήσης της βιωματικής αναπαράστασης και της ανακαλυπτικής μάθησης, επιδιώχθηκε η ενθάρρυνση των μαθητών, ώστε να καλλιεργήσουν ένα νέο τρόπο σκέψης, μέσω του οποίου θα ήταν ικανοί να εξάγουν τα δικά τους συμπεράσματα.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία της έρευνας, τα παιδιά θεωρούν ότι η Ιστορία είναι ένα μάθημα λιγότερο ενδιαφέρον, το οποίο διδάσκεται με μη εποικοδομητικό τρόπο. Η άποψη αυτή των μαθητών συνάδει με την άποψη του Κόκκινου (2003), ο οποίος αναφέρει ότι η στάση των μαθητών προς το μάθημα της Ιστορίας χαρακτηρίζεται κυρίως από αδιαφορία. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων, με μία μόνο εξαίρεση, δήλωσαν ότι μελετούν το μάθημα της Ιστορίας στο σπίτι, ωστόσο επισημαίνουν ότι ο μηχανιστικός τρόπος εκμάθησης και η στείρα αποστήθιση των κεφαλαίων τους δυσκολεύει. Όπως αποδεικνύεται και από τις έρευνες των Adey & Biddulph (2001) και Biddulph & Adey (2003), οι περισσότεροι μαθητές δεν κατανοούν το βαθύτερο σκοπό της Ιστορίας ως σχολικό μάθημα (Adey & Biddulph 2001).

Τα συναισθήματα που εκδηλώνουν οι μαθητές για τα γνωστικά αντικείμενα με τα οποία ασχολούνται, επηρεάζουν τα κίνητρα για μάθηση και τα ενδιαφέροντα (Goetz et al., 2010; Ahmed et al., 2013). Από τις παρατηρήσεις των μαθητών, προέκυψε ότι η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στη διαδικασία μάθησης θα μπορούσε να καταστήσει το μάθημα της Ιστορίας πιο διασκεδαστικό. Όπως χαρακτηριστικά δήλωσε ο συμμετέχων Π. : «Κυρία, εμένα θα με βοηθούσε πολύ να μάθω την Ιστορία, αν ήταν σαν το Civilization VI¹¹. Θα ήμουν σίγουρα ο καλύτερος μαθητής!». Η παρούσα έρευνα, λοιπόν, καινοτομεί στην εισαγωγή των κονστραξιονιστικών ψηφιακών παιχνιδιών και ειδικότερα στο συνδυασμό του «Choico» και του «SorBET» σε γνωστικό αντικείμενο του σχολείου, αξιοποιώντας το ενδιαφέρον των παιδιών για τα ψηφιακά παιχνίδια, έτσι όπως εκδηλώνεται στην καθημερινότητά τους.

Στην παρούσα έρευνα, οι μαθητές ενασχολήθηκαν με τα ψηφιακά παιχνίδια επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης, σχετικά με το μάθημα της Ιστορίας και συνεργάστηκαν, ώστε να τροποποιήσουν το υπάρχον παιχνίδι και να δημιουργήσουν νέα παιχνίδια σχετικά με το κεφάλαιο της γλυπτικής και της ζωγραφικής των κλασικών χρόνων. Οι τέσσερις συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δεν συνηθίζουν να εργάζονται μέσα σε ομαδικό πλαίσιο, καθώς γίνεται αποκλειστική χρήση του σχολικού εγχειριδίου. Το γεγονός αυτό συνάδει με την άποψη του Σεράνη (2018), ο οποίος αναφέρει ότι μεγάλο ποσοστό των εκπαιδευτικών, διστάζει να ενσωματώσει στην διδασκαλία του τις νέες τεχνολογίες ή μεθόδους, όπως η ομαδοσυνεργατική.

Αναφορικά με την έρευνα, στην αρχή της παρέμβασης, η ερευνήτρια διαμοίρασε στους μαθητές ένα φύλλο εργασίας με απεικονίσεις αγγείων (Παράρτημα Ι), το οποίο λειτούργησε ως "pre-test". Ο σκοπός ήταν να αξιολογηθεί η ικανότητά τους να αναγνωρίζουν και να αναλύουν τη δομή των αγγείων, παρά την έλλειψη των βασικών προαπαιτούμενων γνώσεων. Στη δεύτερη φάση, η ερευνήτρια εισήγαγε τους μαθητές στη διαδικασία του παιχνιδιού «Choico», κατά την οποία οι μαθητές ανέλαβαν ρόλο

¹¹ Το Sid Meier's Civilization VI είναι ένα βιντεοπαιχνίδι στρατηγικής 4X με turn-based στρατηγική που αναπτύχθηκε από την Firaxis Games και δημοσιεύτηκε από την 2K (Πηγή: [Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Sid_Meier's_Civilization_VI)).

αγγειοπλάστη, επιλέγοντας το είδος των αγγείων, τη θεματολογία, το υλικό και τα εργαλεία για τη δημιουργία του. Η διαδικασία της δημιουργίας έγινε με βιωματικό τρόπο και με ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των συμμετεχόντων. Στην επόμενη φάση, ακολούθησε η ενασχόληση με το παιχνίδι ταξινόμησης «SorBET», με στόχο την κωδικοποίηση των πληροφοριών από το «Choico». Κατόπιν, οι μαθητές τροποποίησαν το ήδη υπάρχον παιχνίδι, δημιουργώντας τις δικές τους νέες κατηγορίες ερμηνείας, μέσω μοτίβων και προσωπικών παρατηρήσεων. Στο τέλος της ενασχόλησης των μαθητών με τα δύο ψηφιακά παιχνίδια, διαμοιράστηκε ξανά το ίδιο φύλλο εργασίας («post -test») και τους ζητήθηκε να περιγράψουν τα αγγεία, κατέχοντας πλέον τις απαραίτητες γνώσεις. Σκοπός της συγκεκριμένης διενέργειας ήταν η παρατήρηση των απαντήσεων πριν και μετά την παρέμβαση. Στην τέταρτη και τελευταία φάση της διαδικασίας, οι συμμετέχοντες υπέβαλαν ερωτηματολόγια μέσω Google Forms (Παράρτημα II α και β). Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε ημιδομημένη συνέντευξη με κάθε έναν από τους τέσσερις συμμετέχοντες.

Η εξαγωγή των επιμέρους συμπερασμάτων θα γίνει παρακάτω ανά ερευνητικό ερώτημα, προκειμένου να υπάρξει καλύτερη αποτύπωση των αποτελεσμάτων της διαδικασίας.

Πρώτο ερευνητικό ερώτημα: Ποια νοήματα σχετικά με την τέχνη της γλυπτικής και της ζωγραφικής αναπτύσσουν οι μαθητές κατά την ενασχόληση τους με τα παιχνίδια επιλογής & επιπτώσεων και ταξινόμησης;

Η χρήση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών αποδείχθηκε ιδιαίτερα ωφέλιμη για την εμπάθυνση στην κατανόηση των διαφορετικών τύπων αγγείων και της χρησιμότητάς τους. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της ανάλυσης μοτίβων, των παρατηρήσεων και της λήψης του ρόλου του αγγειοπλάστη, που προέκυψαν από το παιχνίδι «Choico», οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να αντλήσουν βαθύτερες γνώσεις σχετικά με τα διάφορα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες των αγγείων. Αναλυτικότερα, με τη βοήθεια των ψηφιακών παιχνιδιών, οι μαθητές εξοικειώθηκαν με τη θεματολογία, τα υλικά, τα εργαλεία και τα βασικότερα γνωρίσματα της τέχνης της Κεραμικής. Επιπλέον, επιτεύχθηκε η ικανότητα αναγνώρισης των εξελίξεων που παρατηρήθηκαν στον τομέα της αγγειογραφίας κατά τον 5ο και 4ο αιώνα π.Χ., καθώς και των χαρακτηριστικών παραδειγμάτων από τον κάθε αιώνα. Ακόμα, λόγω της επαφής των μαθητών με αρχαιολογικούς όρους, το γνωστικό επίπεδο τους εμπλουτίστηκε, κάτι που έγινε εμφανές από την πορεία τους και την καταγραφή του φύλλου εργασίας.

Η χρήση ποικίλων στρατηγικών ταξινόμησης των αγγείων στο παιχνίδι «SorBET» παρατηρήθηκε να είναι πιο εντατική. Παράλληλα, σημειώθηκε σε μικρότερο βαθμό η δημιουργία νοημάτων, η οποία σχετίζεται με τη διατύπωση των σκέψεων των μαθητών περί των αγγείων που συναντούσαν. Οι παίκτες παρατηρούσαν τα αγγεία που εμφανίζονταν στην οθόνη τους και εξέφραζαν τις σκέψεις τους σχετικά με αυτά. Κατά την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών των αγγείων, παρατηρήθηκε αρκετές φορές προβληματισμός σχετικά με την κατηγορία στην οποία αυτά ανήκαν. Το στοιχείο της παρατηρητικότητας αποδείχθηκε ζωτικής σημασίας σε αυτήν τη διαδικασία, με τους παίκτες να επιδεικνύουν αυξημένο ενδιαφέρον και προσήλωση στα χαρακτηριστικά κάθε αγγείου (χείλος, λαιμός, λαβές, σώμα, βάση). Αυτό το επίπεδο προσήλωσης αποτελεί καίριο στοιχείο για την ακριβή κατάταξη κάθε αγγείου στην κατάλληλη κατηγορία, βάσει των ιδιαιτεροτήτων του.

Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: Ποιες γνώσεις και δεξιότητες αναπτύσσουν οι μαθητές διασκευάζοντας ένα παιχνίδι ταξινόμησης για τη ζωγραφική και τη γλυπτική των κλασικών χρόνων και πώς καλλιεργούνται οι ερμηνευτικές δεξιότητες μέσα από αυτό;

Κατά την προσπάθειά τους να ταξινομήσουν και έπειτα να διασκευάσουν ένα ψηφιακό παιχνίδι σχετικά με τη γλυπτική και τη ζωγραφική των κλασικών χρόνων, οι μαθητές αξιοποίησαν ποικίλες στρατηγικές ταξινόμησης και ακολούθως οδηγήθηκαν στη δημιουργία νοημάτων. Βασικές στρατηγικές ταξινόμησης που ακολούθησαν κατά τη διάρκεια της έρευνας ήταν: 1. ο εντοπισμός των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των αγγείων, ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζονταν, 2. Η τυχαία ταξινόμηση των αγγείων και 3. η ανάκληση βασικών γνώσεων από το «Choico», σχετικά με τα επιμέρους χαρακτηριστικά των αγγείων, καθώς ήταν απαραίτητες για τη σωστή κατανομή αυτών. Ενίοτε, οι μαθητές οδηγήθηκαν στη λήψη γρήγορων αποφάσεων, προκειμένου να διατηρήσουν υψηλές βαθμολογικές επιδόσεις. Αυτό συνέβη ιδιαίτερα στη φάση της ταξινόμησης των αγγείων, καθώς η πορεία τους ήταν σταθερά καθοδική και γρήγορη. Σε κάθε φάση του παιχνιδιού, οι παίκτες αξιολογούσαν τα δεδομένα που διέθεταν. Μέσω της παρατήρησης, της δημιουργίας μοτίβων, της οργάνωσης και της ανάκλησης γνώσεων, ήταν σε θέση να ανακαλύπτουν τεχνικές και να τις εναλλάσσουν μεταξύ τους, με σκοπό την προσέγγιση του επιδιωκόμενου σκορ.

Μέσω της διασκευής των παιχνιδιών ταξινόμησης, οι μαθητές μυήθηκαν στη διαδικασία απόκτησης γνώσεων για το αντικείμενο και μπόρεσαν να εμπλέκονται σε διαδικασίες εντοπισμού λαθών και αποσφαλμάτωσης τους (Kynigos & Grizioti, 2020). Παράλληλα, ενίσχυσαν δεξιότητες που αφορούν τη λήψη αποφάσεων για το σχεδιασμό, αλλά και για την τροποποίηση των παιχνιδιών. Ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τη διαδικασία της διασκευής των ψηφιακών παιχνιδιών, οι μαθητές ενίσχυσαν την αυτοπεποίθησή τους μέσα από τις προσθήκες και τις αλλαγές που έκαναν οι ίδιοι στο αρχικό παιχνίδι (Gee, 2007). Η αφοσίωση των μαθητών στη διασκευή και η "δύναμη" (Papert, 1980) εκδηλώνεται τόσο μέσω των συζητήσεων τους όσο και μέσω της επιθυμίας τους να βιώσουν ξανά τη διαδικασία τροποποίησης ενός παιχνιδιού. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι και οι δύο ομάδες ακολούθησαν τα βήματα του επαναλαμβανόμενου κύκλου σχεδίασης, δοκιμής και αναθεώρησης που πρότεινε ο Resnick (2013).

Απώτερος σκοπός της ενασχόλησης των μαθητών με τα συγκεκριμένα ψηφιακά παιχνίδια, ήταν η διερεύνηση της δυναμικής συμβολής τους στην ανάπτυξη των ερμηνευτικών δεξιοτήτων. Μέσα από τη διαδικασία της τροποποίησης και της ταξινόμησης των ψηφιακών παιχνιδιών, όπως προκύπτει από τα στοιχεία της έρευνας, οι μαθητές μπόρεσαν να καλλιεργήσουν ιδιαίτερα τη δεξιότητα της αντίληψης, αφού κατάφεραν να προσδιορίσουν την έννοια του χώρου μέσα από τη βιωματική αναπαράσταση και να επιλέξουν τον κατάλληλο χώρο για τη δημιουργία νέων αγγείων. Επίσης, καλλιεργήσαν τη δεξιότητα της αποκωδικοποίησης, καθώς μέσα από την ενεργοποίηση της κριτικής και της συνδυαστικής σκέψης αντιλήφθηκαν το σκοπό της δημιουργίας των αγγείων και τα κατέταξαν στη σωστή κατηγορία. Μια ακόμα βασική δεξιότητα που καλλιεργήθηκε στους μαθητές μέσω της συμμετοχής τους στα ψηφιακά παιχνίδια ήταν η κωδικοποίηση των πληροφοριών, οι οποίες τους βοήθησαν να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι. Οι μαθητές μπόρεσαν επίσης να κατανοήσουν αποσπασματικές πληροφορίες και να τις αξιοποιήσουν στη διαδικασία, καλλιεργώντας με τον τρόπο αυτό τις δεξιότητες ακρόασης. Κατά τη συμμετοχή τους στην έρευνα, οι μαθητές καλλιεργήσαν επίσης τις κοινωνικές δεξιότητες και την ενσυναίσθηση (συναισθηματικό πηλίκο), μέσω της συνεργασίας και της αμοιβαίας συμπληρωματικότητας των ρόλων.

Ένα ακόμα στοιχείο που ανιχνεύτηκε μέσα από τη διαδικασία της έρευνας είναι η εμφάνιση της υπολογιστικής σκέψης. Η υπολογιστική σκέψη αποτελεί θεμελιώδη δεξιότητα μάθησης και σχετίζεται με τις ικανότητες του παιδιού να επιλύει προβλήματα και να σχεδιάζει συστήματα ταξινόμησης αντικειμένων. Στη συγκεκριμένη διαδικασία του σχεδιασμού και της τροποποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών, η υπολογιστική σκέψη συνέβαλε στη σύλληψη των εννοιών σχετικά με τα αγγεία και την κατηγοριοποίησή τους. Συνδυαστικό κρίκο ανάμεσα στην υπολογιστική σκέψη και στο κεφάλαιο της γλυπτικής και της ζωγραφικής στην Αθήνα των κλασικών χρόνων, αποτέλεσε η κατασκευή ψηφιακών παιχνιδιών. Μέσα από το ψηφιακό περιβάλλον των παιχνιδιών, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τις αρχές της υπολογιστικής σκέψης, καθώς δημιουργούν αγγεία με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και ακολούθως προβαίνουν στην ταξινόμησή τους με βάση τα κοινά τους μορφολογικά χαρακτηριστικά ή τη χρήση τους (Prensky, 2008).

Τρίτο ερευνητικό ερώτημα: Με ποιον τρόπο καλλιεργείται η συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές στο πλαίσιο του παιχνιδιού;

Παρατηρήθηκε ότι αν και σε γενικές γραμμές η συνεργασία των μαθητών και στις δύο ομάδες θα μπορούσε να χαρακτηριστεί γόνιμη και εποικοδομητική ως προς το αποτέλεσμα, εντούτοις διαφοροποιήθηκε ανάλογα με τον χαρακτήρα των παικτών. Οι παίκτες και στις δύο ομάδες γνωρίζονταν μεταξύ τους, πράγμα που διασφάλιζε τυπική οικειότητα μεταξύ τους. Ωστόσο, οι παίκτες της πρώτης ομάδας σε όλες τις φάσεις του παιχνιδιού έδειξαν συγκαταβατική διάθεση, ενσυναίσθηση και αλληλοσεβασμό, ενώ χαρακτηριστικές ήταν οι από κοινού αποφάσεις και οι αμοιβαίες υποχωρήσεις. Το κλίμα ανάμεσα στους παίκτες της δεύτερης ομάδας ήταν αρχικά τεταμένο, καθώς επέμεναν αρκετά στις προσωπικές απόψεις τους, δεν επικοινωνούσαν μεταξύ τους και δεν λειτουργούσαν ομαδικά. Οι επιπτώσεις της έλλειψης επικοινωνίας μεταξύ μίας ομάδας είναι ποικίλες και σημαντικές για την απόδοση και την δυναμική της ομάδας. Σύμφωνα με τον Belbin (2012), η έλλειψη επικοινωνίας μπορεί να αποτελέσει ένα εμπόδιο για την αποτελεσματική συνεργασία των μελών μιας ομάδας, αφού η ανταλλαγή ιδεών και πληροφοριών συμβάλλει στην ανάπτυξη νέων προσεγγίσεων και λύσεων. Ωστόσο, μετά από εποικοδομητικό διάλογο μεταξύ των μελών της ομάδας, δεν άργησαν να βρουν τις ισορροπίες τους και να συνεργαστούν αποτελεσματικά, να λάβουν από κοινού αποφάσεις και να απολαύσουν τη διαδικασία, με γνώμονα τον αλληλοσεβασμό.

Καθ' όλη την πορεία της διαδικασίας, η ερευνήτρια κατείχε πολλαπλούς ρόλους. Η ενεργός συμμετοχή της αποδείχθηκε καίρια για την καλλιέργεια της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών. Αρχικά, ανέλαβε τους ρόλους του "συντονιστή", του "εμπυχωτή" και του "βοηθού". Μέσω διαφόρων υποδείξεων, ερωτήσεων, επεξηγήσεων και συμβουλών, προσπάθησε να διευκολύνει τη διαδικασία, προσαρμόζοντας τον ρόλο της στις συνθήκες της έρευνας, όπως προτείνεται από πολλούς ερευνητές και ειδικούς στον τομέα της παιδαγωγικής (Κασσωτάκης & Φλουρή, 2013).

Επομένως, η συνεργασία και η ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των μαθητών στο πλαίσιο του παιχνιδιού, καλλιεργήθηκε μέσω της επικοινωνίας, της αμοιβαίας κατανόησης και της διασφάλισης ενός κλίματος αλληλοσεβασμού και εμπιστοσύνης. Η γενική αίσθηση από τη συνεργασία των παικτών ήταν θετική. Κατά τη διάρκεια ολόκληρης της διαδικασίας, ήταν εμφανές το γεγονός ότι και οι δύο ομάδες διασκέδαζαν και απολάμβαναν τα αποτελέσματα των προσπαθειών τους. Παρατηρήθηκε κλίμα εμπιστοσύνης ανάμεσα στους παίκτες, οι οποίοι ένωσαν άνετα και αυτό ήταν εμφανές από τη στάση του σώματος και τη μη λεκτική επικοινωνία. Επίσης εξέφραζαν ελεύθερα τις απόψεις τους, με αυθορμητισμό και αυτό φανέρωνε ένα ευχάριστο κλίμα συνεργασίας.

Τα παραπάνω στοιχεία έγιναν ιδιαίτερα εμφανή στην τελευταία φάση της διαδικασίας, όπου αυξήθηκε αισθητά η αλληλεπίδραση ανάμεσα στα μέλη των δύο ομάδων, μέσα από τις ιδέες που εκφράστηκαν, τη λήψη αποφάσεων, την αναζήτηση υλικού, την ανάκληση γνώσεων κλπ. Αξιοσημείωτη βελτίωση στις αλληλεπιδράσεις των μελών των ομάδων σημειώθηκε επίσης στη δεύτερη φάση της έρευνας, η οποία αφορούσε την τροποποίηση των παιχνιδιών. Στη συγκεκριμένη φάση οι ομάδες έπρεπε να συνεργαστούν, ώστε να φέρουν εις πέρας την αποστολή τους (λήψη κοινών αποφάσεων, αναζήτηση θεματολογίας κ.ά.).

Η διασκεδαστική φύση του παιχνιδιού προσέφερε κίνητρο στους μαθητές να συνεργαστούν και να επιτύχουν κοινούς στόχους. Σύμφωνα με τον Papert (1980), οι μαθητές αποκτούν κίνητρα, όταν ασχολούνται με hard-fun δραστηριότητες. Έτσι, λοιπόν, όταν πραγματοποιήθηκε η εμπλοκή των μαθητών με πιο απαιτητικά καθήκοντα, όπως η διαδικασία σχεδιασμού ενός παιχνιδιού, απέκτησαν κίνητρα και αφοσιώθηκαν στο αντικείμενο μάθησης, εφαρμόζοντας τις γνώσεις και τις ιδέες τους.

6.4. Γενικά Συμπεράσματα

Μέσα από την παρατήρηση των όσων έγραψαν οι μαθητές στο ερωτηματολόγιο, η ερευνήτρια μπόρεσε να αντιληφθεί ότι τα εργαλεία απαιτούν αναπροσαρμογές. Όσον αφορά το «SorBET», τα αγγεία που εμφανίζονταν στην οθόνη ήταν πολλά και η ταχύτητα με την οποία έπεφταν πολύ μεγάλη. Έτσι, οι παίκτες δεν προλάβαιναν να σκεφτούν που θα τοποθετήσουν το κάθε αγγείο και πολύ συχνά η τοποθέτηση γινόταν τυχαία, με αποτέλεσμα να υπάρχει δυσαρέσκεια σε κάποιους συμμετέχοντες. Αναφορικά με το «Choico», μερικές φορές καθώς ο παίκτης έκανε "Select Point" σε μία τοποθεσία στον κεντρικό χάρτη, δεν του επιτρεπόταν η μετάβαση στην επιθυμητή τοποθεσία. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα τις "άσκοπες" μετακινήσεις και τότε αναδύοταν το μήνυμα: «Άργησες την παράδοση του αγγείου σου, προσπάθησε πάλι». Ωστόσο, εντυπωσιακή ήταν η ανατροφοδότηση που παρείχαν τα ψηφιακά παιχνίδια, η οποία αποδείχθηκε πολύ εποικοδομητική για τους μαθητές. Σχετικά με το «SorBET», οι σωστές απαντήσεις αναδεικνύονταν με πράσινη ένδειξη και οι λανθασμένες με κόκκινη ένδειξη, οπτικοποιώντας απευθείας το μήνυμα. Επίσης σχετικά με το «Choico», το παιχνίδι αναδεικνύει μια εξαιρετική ικανότητα στην παροχή ανατροφοδότησης, επιτυγχάνοντας την αλληλεπίδραση με τον χρήστη και παρέχοντας του κατανοητές πληροφορίες. Η ανατροφοδότηση εμπεριέχει προειδοποιήσεις- συμβουλές, οδηγίες και εμψυχωτικά μηνύματα, παρέχοντας καθοδήγηση στον παίκτη και δίνοντας του κίνητρο να συνεχίσει το παιχνίδι. Συμπερασματικά, οι μαθητές αξιολόγησαν θετικά την όλη διαδικασία και η γενική αποτίμηση είναι ότι με τις κατάλληλες βελτιώσεις, τα ψηφιακά παιχνίδια θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν εποικοδομητικά στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας, κεντρίζοντας το ενδιαφέρον των μαθητών.

Η συνδυαστική χρήση των παιχνιδιών "Choico" και "SorBET" επέδρασε θετικά στην καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων στους μαθητές. Μέσω αυτής της προσέγγισης, παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές βελτίωσαν την ικανότητά τους να αναλύουν πολύπλοκες καταστάσεις, να λαμβάνουν αποφάσεις με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα και να αναπτύσσουν στρατηγικές για την επίλυση προβλημάτων. Αυτή η ενδυνάμωση των ερμηνευτικών δεξιοτήτων των μαθητών αποτελεί ένα σημαντικό αποτέλεσμα που υποστηρίζει την αξία της χρήσης των παιχνιδιών ως εκπαιδευτικά εργαλεία. Επίσης, οι συμμετέχοντες αντιλήφθηκαν την έννοια της ταξινόμησης και της τροποποίησης. Άξια λόγου είναι η ανάπτυξη των κοινωνικών τους δεξιοτήτων, μέσα από αυτήν τη διαδικασία. Η απόδειξη αυτού έγκειται στη συνεργασία που διαμορφώθηκε ανάμεσα στους συμμετέχοντες, με την επιτυχή επίτευξη μιας εποικοδομητικής συνεργασίας. Μέσα από τον διάλογο, τη διατύπωση απόψεων, την αμοιβαία υποχώρηση και την ευρύτερη

αλληλεπίδραση, κατάφεραν να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον όπου ακμάζουν οι κοινωνικές και γνωστικές τους δυνατότητες.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορεί να αποκτήσουν γενικευτικό χαρακτήρα εξαιτίας του μικρού αριθμού των συμμετεχόντων. Ωστόσο, ο σκοπός της έρευνας έχει επιτευχθεί ως ένα βαθμό. Από την αποτίμηση της διαδικασίας προκύπτει ότι το ενδιαφέρον των μαθητών ανακινήθηκε, επομένως απολαμβάνουν το μάθημα της Ιστορίας αλλά όχι τον τρόπο με τον οποίο αυτό διδάσκεται. Η αξιοποίηση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών στη διαδικασία είναι πολύ εποικοδομητική στην ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών.

6.5. Περιορισμοί

Καθώς πρόκειται για μία πιλοτική και μικρού μεγέθους μελέτη, η παρούσα έρευνα υπόκειται σε κάποιους περιορισμούς. Βασικά περιοριστικά στοιχεία για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων της έρευνας αποτελούν ο μικρός αριθμός των συμμετεχόντων και η τυχαία επιλογή του δείγματος, τα οποία καθιστούν το δείγμα μη αντιπροσωπευτικό. Όπως αναφέρει ο Τσιώλης (2014) τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευτούν, καθώς το δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό και η δειγματοληψία που θα χρησιμοποιηθεί δεν είναι δειγματοληψία πιθανοτήτων. Ένας άλλος περιορισμός για την εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων είναι η μικρής εμβέλειας παρέμβασης που εφαρμόστηκε. Τέλος, οι περιορισμοί στο χρονικό περιθώριο, δεν επέτρεψαν την εφαρμογή επαναληπτικών κύκλων, όπως ορίζει η έρευνα σχεδιασμού. Παρόλα αυτά, ακόμα και μέσα από την πιλοτική αυτή έρευνα, μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για το υπό μελέτη ζήτημα τα οποία θα αποτελέσουν έναυσμα για περαιτέρω έρευνα στο μέλλον σε μεγαλύτερη κλίμακα.

6.6. Μελλοντικές προτάσεις

Οι παραπάνω περιορισμοί καθιστούν εμφανή την ανάγκη για μια μελλοντική έρευνα, η οποία θα καλύπτει τις βασικές αδυναμίες της συγκεκριμένης έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, θα ήταν σκόπιμη η διεξαγωγή μιας ποιοτικής έρευνας, η οποία θα περιλαμβάνει μεγαλύτερο αριθμό μαθητών, οι οποίοι μπορεί να είναι μαθητές της δευτέρας ή της τρίτης Γυμνασίου, οπότε θα έχουν αναπτύξει μεγαλύτερη εξοικείωση με το μάθημα της Ιστορίας. Επίσης, στο πλαίσιο της έρευνας, θα μπορούσε να γίνει μελέτη νοημάτων και ανάπτυξη δεξιοτήτων μέσα από το παιχνίδι και τον σχεδιασμό διάφορων γνωστικών αντικειμένων ή ακόμα και διαθεματικών σεναρίων. Επίσης, μέρος μιας μελλοντικής έρευνας θα μπορούσε να αποτελέσει ο τρόπος που διάφορες μεταβλητές, όπως π.χ. το φύλο, η ηλικία κ.ά., μπορούν να επηρεάσουν τη συνεργασία των μελών σε αυτού του είδους παιχνίδια. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε μια διαδικασία δημιουργίας ψηφιακού παιχνιδιού μπορεί επίσης να αποτελέσει βασικό στοιχείο διερεύνησης σε μια μελλοντική έρευνα. Τέλος, θα μπορούσε να γίνει μια συστηματική ανασκόπηση εφαρμογών και ιστοσελίδων στα οποία υπάρχουν ψηφιακά παιχνίδια που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία για το μάθημα της Ιστορίας.

6.7. Επίλογος

Στο πλαίσιο των σύγχρονων παιδαγωγικών τάσεων, η ομαδοσυνεργατική μέθοδος και η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης αποτελούν βασικά στοιχεία της σύγχρονης διδασκαλίας, τα οποία μπορούν να συμβάλλουν καθοριστικά στην καλλιέργεια των κοινωνικών και των γνωστικών δεξιοτήτων στους μαθητές. Βασικός παράγοντας προς την υλοποίηση της παραπάνω τάσης στη σύγχρονη διδασκαλία αποτελεί η αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών. Στόχος είναι να εισαχθεί η τεχνολογία στα σχολεία με τρόπο που να

ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις της εκπαίδευσης. Για την επίτευξη αυτού, αναγκαία είναι η χρήση κατάλληλων εργαλείων, όπως το "Choico" και το "SorBET", τα οποία συμβάλλουν στην καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων, αναδεικνύοντας τη σημασία της ορθής προσέγγισης στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η υιοθέτηση καινοτόμων εκπαιδευτικών παιχνιδιών θα μπορεί να λειτουργήσει εποικοδομητικά στη διαδικασία της μάθησης, κεντρίζοντας το ενδιαφέρον των μαθητών και αξιοποιώντας την εξοικείωσή τους με αυτά. Η εφαρμογή της παραπάνω τεχνικής μάθησης θα μπορούσε να εφαρμοστεί ακόμα και σε ένα αμιγώς θεωρητικό μάθημα, όπως η Ιστορία και να καταστήσει ιδιαίτερα ενεργητική και εποικοδομητική την επαφή των μαθητών με το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. Η χρήση ψηφιακών μέσων στο μάθημα της Ιστορίας αποδεικνύεται ιδιαίτερα αξιοπρόσεκτη, καθώς διευκολύνεται η πρόσβαση σε πλούσιες ιστορικές πηγές, περιλαμβάνοντας κείμενα, εικόνες, ήχους κλπ. Μέσω αυτής της προσέγγισης, οι μαθητές ανοίγουν το δρόμο για την ανασκόπηση του ιστορικού υλικού, διατυπώνοντας εκ των προτέρων υποθέσεις, ερευνώντας βαθύτερα ιστορικά ερωτήματα και ακόμη καταγράφοντας τις ιδίες τους απόψεις. Έτσι, ενθαρρύνεται η κριτική αντίληψή τους, μέσω του αυθεντικού συμμετοχικού τους ρόλου σε διερευνητικές διαδικασίες. Μια τέτοια διαδικασία ξεφεύγει από τη στείρα διδασκαλία του μαθήματος και την παροχή έτοιμων τυποποιημένων γνώσεων και εστιάζει στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία της μάθησης και στην αφομοίωση της γνώσης, μέσα από την αλληλεπίδραση και τη διασκέδαση (Prensky, 2001). Χάρη σε αυτές τις τεχνικές διδασκαλίας και της αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων, το σχολείο μπορεί να αποτελέσει αρωγό στο ψηφιακό και κριτικό γραμματισμό.

7. ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

Ξενόγλωσσος όρος	Ελληνικός Όρος
«Choico»	Επιλογή με συνέπειες
«SorBET»	Ταξινόμηση με βάση την εκπαιδευτική τεχνολογία
Practice games	Παιχνίδια άσκησης
Symbolic games	Συμβολικά παιχνίδια
Game with rules	Παιχνίδια με κανόνες
Action games	Παιχνίδια δράσης
Adventure games	Παιχνίδια περιπέτειας
Fighting games	Παιχνίδια μάχης
Simulation games	Παιχνίδια προσομοίωσης
Sports games	Αθλητικά παιχνίδια
Puzzle games	Παιχνίδια γρίφων
Strategy games	Παιχνίδια στρατηγικής

Role playing games	Παιχνίδια ρόλων
Learning by doing	Μαθαίνουν από τα λάθη τους
Instructional	Καθοδηγητική
Constructional	Κονστραξιονιστική
Computational thinking	Υπολογιστική σκέψη
Modding	Τροποποίηση ψηφιακού παιχνιδιού
Black box	Μαύρο κουτί
White box	Άσπρο κουτί
Design thinking	Σχεδιαστική σκέψη
Mod	Προσαρμογή
Abstraction	Αφαίρεση
Decomposition	Ανάλυση
Generalization	Γενίκευση
Thinking algorithmically	Αλγοριθμική σκέψη
Decomposition	Αποδόμηση προβλήματος
Pattern recognition	Αναγνώριση μοτίβων
“Classification”, “categorization”, “taxonomy”, “sorting”, “grouping”, “clustering”	Ταξινόμηση
Bottom-up	Κάτω προς τα πάνω
Top- bottom	Πάνω προς τα κάτω
“cooperation”, “collaborative learning”, “groups”	Εργασία σε ομάδες
Design based research	Έρευνα σχεδιασμού
Score	Βαθμολογία

7.1. Συντμήσεις – αρκτικόλεξα – ακρωνύμια

ICT	Information of Communication Technologies
ΤΠΕ	Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών
CLB	Game- Based Learning
«Choico»	Choices with Consequences
«SorBET»	Sorting Based on Educational Technology

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

8.1. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- Φύλλο Εργασίας ¹²

1. Μπορείς να μαντέψεις την χρήση των αγγείων στον παρακάτω κατάλογο αφού πρώτα περιγράψεις τι βλέπεις ;

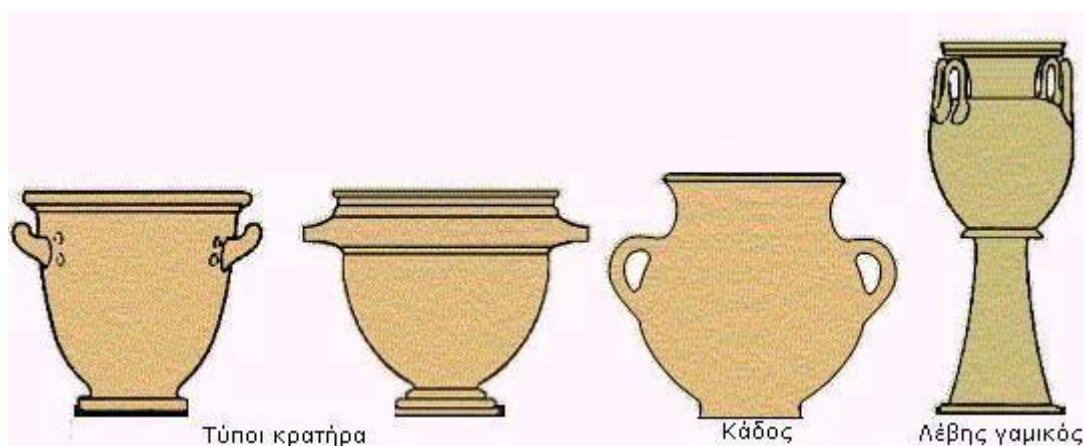
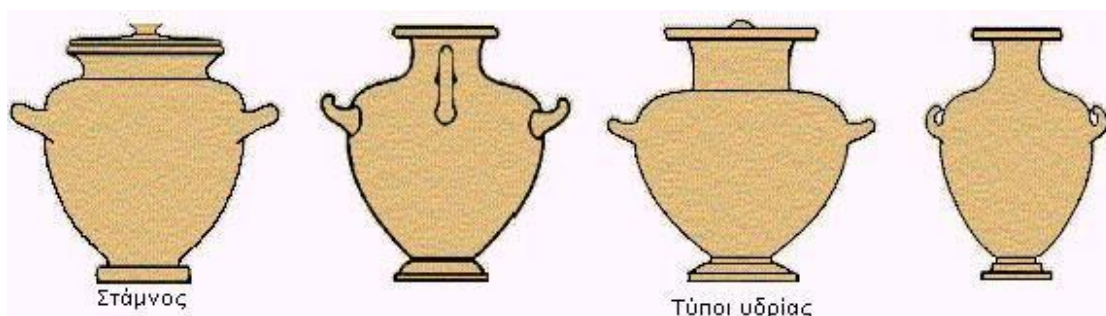
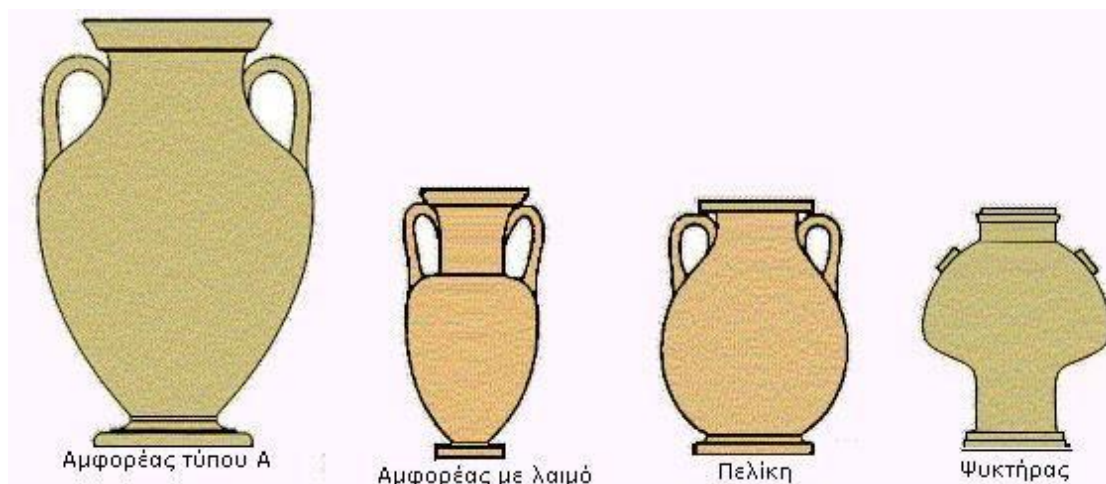
		Περιγραφή αγγείου	Χρήση αγγείου
1			
2			
3			
4			
5			

¹² Πηγή: [link](#)

8.1.1. Οι τύποι, τα ονόματα και οι χρήσεις των αγγείων της αρχαιότητας

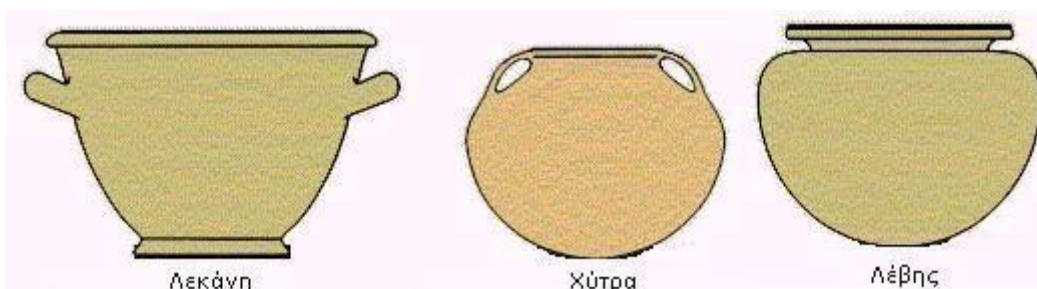
Τα πήλινα αγγεία, φτιαγμένα από κατάλληλο χώμα που ονομάζεται πηλόχωμα ή άργιλος, κατασκευάζονταν στην Ελλάδα από τα πολύ παλιά χρόνια, ήδη από το 6.000 π.Χ., όπως άλλωστε και σε όλες τις περιοχές του κόσμου, όπου είχε αναπτυχθεί πολιτισμός. Κάθε τύπος αγγείου είχε συγκεκριμένη χρήση και διαφορετικό σχήμα και όνομα. Στην αρχαιότητα τα περισσότερα αγγεία προοριζόταν για καθημερινή χρήση. Παρακάτω παρουσιάζονται εικόνες διαφόρων τύπων αγγείων, χωρισμένων σε κατηγορίες με άξονα τη χρήση τους. Επίσης, σε ένα «Λεξικό» δίνονται περισσότερες πληροφορίες για τα σχήματα και τις χρήσεις των αγγείων.

1. Για μεταφορά και αποθήκευση –Ανάμειξη και ψύξη κρασιού





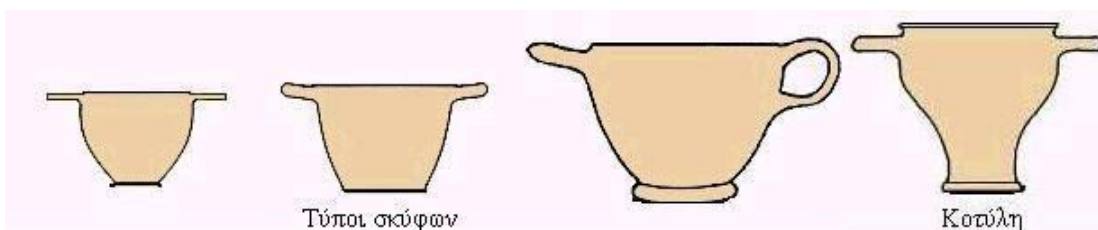
2. Μαγειρικά σκεύη



3. Για αρώματα, αλοιφές και κοσμήματα

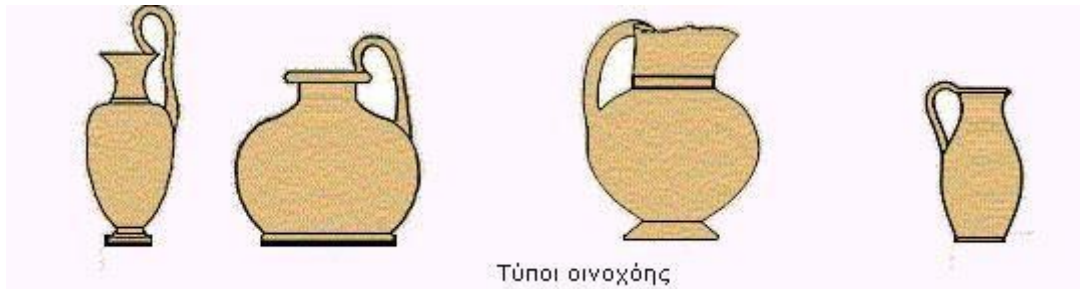


4. Ποτήρια

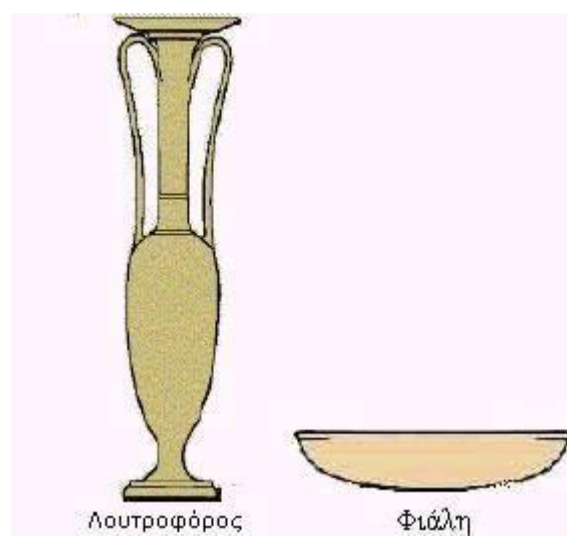




5. Κανάτες



6. Αγγεία για λατρευτικές πράξεις



8.1.2. Λεξικό

Αμφορέας ο: (αρχαιολ.) μεγάλο, συνήθ. Πήλινο αγγείο, με σφαιρικό ή ωοειδές σώμα, οξεία συνήθ. Απόληξη, χαμηλό λαιμό και δύο λαβές, το οποίο τοποθετούσαν λάδι, κρασί, μέλι κτλ. Για αποθήκευση ή μεταφορά: Παναθηναϊκός/ αττικός/ ρωμαϊκός~. [λόγ. < αρχ. Αμφορεύς, αιτ. -έα]

Αλάβαστρο το: αγγείο με επίμηκες σώμα και στενό λαιμό. Συνήθως δεν είχε λαβές. Χρησίμευε ως μυροδοχείο.

Αρύβαλλος ο: αγγείο μικρού σχήματος για αρωματικό ή κοινό λάδι που έπαιρναν μαζί τους οι αθλητές στο γυμναστήριο για να αλείφουν το σώμα τους πριν την άθληση.

Κάδος ο: μεγάλο δοχείο από ξύλο ή από μέταλλο για διάφορες χρήσεις: ~ για γάλα/ νερό. [λόγ. (;) < αρχ. Κάδος]

Κάνθαρος ο: (αρχαιολ.) πλατύ και βαθύ αγγείο με δύο μεγάλες λαβές, που στηρίζεται σε ψηλό συνήθ. πόδι και χρησιμοποιούνταν ως ποτήρι. [λόγ.: αρχ. κάνθαρος.]

Κοτύλη η: (αρχαιολ.) είδος μικρού ποτηριού με δύο λαβές που ξεκινούν από τα χείλη. [λόγ. < αρχ. κοτύλη]

Κρατήρας ο: αρχαίο αγγείο με μεγάλο μέγεθος, ευρύ στόμιο και κάθετες λαβές, που το χρησιμοποιούσαν για την ανάμειξη του κρασιού με νερό. Υπήρχαν τέσσερεις τύποι: κιονωτός, ελικωτός, καλυκωτός και κωδωνόσχημος [λόγ. < αρχ. κρατήρ, αιτ. -ήρα]

Κύλικα η: είδος αρχαίου ελληνικού αγγείου σε χρήση από τις αρχές του 6ου αι., με αβαθές και ευρύ σώμα, χαμηλή και λεπτή βάση και δύο λαβές, από το οποίο έπιναν κρασί: Αττικές κύλικες. Μελανόμορφη / ερυθρόμορφη ~. [λόγ. < αρχ. κύλιξ, αιτ. -ικα]

Λέβητας ο: μεγάλο δοχείο, κλειστό, κυλινδρικού ή άλλου σχήματος. Γαμικός ~: αγγείο με υψηλή κωνική βάση ή με απλή δακτυλιόσχημη, κάθετες υψηλές λαβές και κωνικό πώμα. [λόγ. < αρχ.λέβης, αιτ. -ητα]

Λεκάνη η: σκεύος ευρύ, βαθύ και ανοιχτό, στρογγυλού συνήθ. σχήματος, που χρησιμοποιείται κυρίως σε δουλειές του σπιτιού. [αρχ. λεκάνη· λεκάν(η)]

Λήκυθος η: αγγείο με στενό λαιμό και βαθύ στόμιο που περιείχε λάδι κοινό ή αρωματικό για ταφική κυρίως χρήση.

Λουτροφόρος η: πήλινο ή μαρμάρινο αγγείο με μακρύ λαιμό και με δύο λαβές, που το χρησιμοποιούσαν κατά την αρχαιότητα σε γαμήλιες ή σε επικήδειες τελετές και ήταν συνήθ. διακοσμημένο με ανάλογες παραστάσεις. [λόγ. < ελνστ. Λουτροφόρος]

Οινοχόη η: (αρχαιολ.) μικρό αγγείο με λαβή με το οποίο ο οινοχόος έπαιρνε κρασί από τον κρατήρα και γέμιζε τα ποτήρια των συνδαιτυμόνων. [λόγ. < αρχ. Οινοχόη]

Πελίκη η: πήλινο σκεύος με λαβές και πλατύ στόμιο για την αποθήκευση λαδιού ή κρασιού. Αναφέρεται και η χρήση της ως τεφροδόχου.

Πρόχους η: (αρχαιολ.) αγγείο που το χρησιμοποιούσαν: α. ως υδρία για το πλύσιμο των χεριών. β. ως οινοχόη. [λόγ. < αρχ. πρόχους]

Πυξίς η: σκεύος με κάθετα ή κοίλα τοιχώματα, χαμηλή βάση και πώμα, που χρησιμοποιούσαν οι γυναίκες για τη φύλαξη κοσμημάτων και άλλων ειδών καλλωπισμού. [λόγ. < αρχ. πύξος = είδος δένδρου]

Σκύφος ο: είδος αρχαίου ελληνικού ποτηριού με δύο λαβές. [λόγ. < αρχ. Σκύφος]

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Στάμνος ο: πήλινο δοχείο για νερό με στενό και κοντό λαιμό, μία ή δύο λαβές και φουσκωτή κοιλιά, προορισμένο για νερό ή άλλα υγρά

Υδρία η: (αρχαιολ.) μεγάλο αγγείο με στρογγυλή κοιλιά, πλατύ λαιμό και τρεις λαβές, δύο στα πλάγια και μία κάθετη, το οποίο χρησιμοποιούσαν κυρίως για τη μεταφορά νερού: Ταφική ~. [λόγ. < αρχ. υδρία]

Φιάλη η:(λόγ.) αρχαίο αγγείο από πηλό, πλατύ και βαθύ. Χρησίμευε στις σπονδές και τις χοές. Προσφερόταν ως δώρο ή ανάθημα. [λόγ. < αρχ. Φιάλη]

Χύτρα η: αγγείο μεγάλο και βαθύ για μαγειρική χρήση. [λόγ. < αρχ. χύτρα]

Ψυκτήρας ο: αγγείο μέσα στο οποίο ψύχονται κυρίως υγρά, οίνος ή νερό.

8.2. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

8.2.1. α) 1^ο Ερωτηματολόγιο για το προφίλ των συμμετεχόντων

Πόση ώρα ασχολείσαι με τη μελέτη του μαθήματος της Ιστορίας στο σπίτι;

Η απάντησή σας

Ποια ήταν η βαθμολογία σου στο μάθημα της Ιστορίας στο 1ο τετράμηνο;

Η απάντησή σας

Τι σε δυσκολεύει περισσότερο στο μάθημα της Ιστορίας;

Η απάντησή σας

Πώς παραδίδει ο καθηγητής σου/ η καθηγήτριά σου το μάθημα της Ιστορίας;

Η απάντησή σας

Θα ήθελες να ενσωματωθούν τα ψηφιακά παιχνίδια στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας;

Η απάντησή σας

8.2.2. β) 2^ο Ερωτηματολόγιο

1. Φύλο *

Θήλυ

Άρρεν

2. Περιέγραψε πώς γίνεται το μάθημα της Ιστορίας στο σχολείο σου. *

Η απάντησή σας

3. Πως μαθαίνεις το μάθημα της Ιστορίας *

Αποστήθιση

Σχεδιάγραμμα

4. Τι σε δυσκολεύει πιο πολύ στα μάθημα της Ιστορίας; *

Η απάντησή σας

5. Πως θα ήθελες ιδανικά να γίνεται το μάθημα της Ιστορίας;

Η απάντησή σας

6. Θεωρείς πως με τα Ψηφιακά Παιχνίδια μπορείς να μάθεις κάτι καλύτερα;

Η απάντησή σας

7. Γράψε κάτι που έμαθες ή άκουσες για πρώτη φορά σχετικά με την κεραμική.

Η απάντησή σας

8. Ακολουθήστε κάποια στρατηγική για να κατηγοριοποιήσετε τα αγγεία στο SORBET ; *

Η απάντησή σας _____

9. Θεώρησε βοηθητικό το να υποδυθείς έναν αγγειοπλάστη για να κατανοήσεις την διαδικασία και τον τρόπο δημιουργίας ενός αγγείου;

Η απάντησή σας _____

10. Την δεύτερη φορά που συμπλήρωσε το φύλλο εργασίας, θεώρησε ότι *
μπορούσε να περιγράψει καλύτερα τα αγγεία που έβλεπε; Αν ναι, περιέγραψε μου τη διαφορά

Η απάντησή σας _____

11. Θα ήθελες να ξαναπαιξεις παιχνίδια με Ιστορικό - Αρχαιολογικό περιεχόμενο;

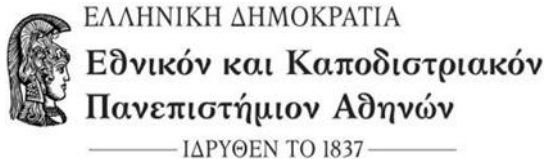
1 2 3 4

8.3. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Ημιδομημένη συνέντευξη

1. Πώς η συμμετοχή σου στην ερευνητική διαδικασία σε βοήθησε να προσεγγίσεις καλύτερα το μάθημα της Ιστορίας;
2. Σου φάνηκε πιο ενδιαφέρον το μάθημα και αν ναι γιατί;
3. Με ποιον τρόπο αποτυπώθηκε η γνώση στο μυαλό σου μέσα από τη διαδικασία;
4. Πώς θεωρείς ότι οι πληροφορίες που προσέλαβες για το συγκεκριμένο κεφάλαιο της Ιστορίας θα διατηρηθούν στη μνήμη σου;
5. Ποια φάση των παιχνιδιών στα οποία συμμετείχες σου άρεσε περισσότερο και σε ποια δυσκολεύτηκες;
6. Θα προτιμούσες να έπαιζες τα παιχνίδια μόνος/μόνη σου ή με ομάδα και γιατί;
7. Θα μπορούσες να προτείνεις κάποια στοιχεία βελτίωσης για τα παιχνίδια;
8. Πώς θεωρείς ότι θα μπορούσαν να καθιερωθούν τα ψηφιακά παιχνίδια στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας;

8.4. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV



Έντυπο Συγκατάθεσης Συμμετοχής σε Έρευνα κατόπιν Ενημέρωσης¹³

Τίτλος έρευνας:	
Υπεύθυν-ος/-η έρευνας:	
Ιδιότητα:	
Τηλέφωνο:	
E-mail:	
Επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια (εάν ο/η υπεύθυνος/η της έρευνας είναι φοιτητής/τρια):	
E-mail επιβλέποντα/ουσας καθηγητή/τριας:	

¹³ Πηγή: [link](#)

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Παρακαλώ να διαβάσετε το παρόν «Έντυπο Συγκατάθεσης Κατόπιν Ενημέρωσης» και να υπογράψετε στο τέλος εάν συμφωνείτε με τη συμμετοχή του παιδιού σας στην έρευνα.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση της συμβολής των κονστρουκτιβιστικών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική και μαθησιακή διαδικασία, προκειμένου να υποβοηθηθεί η καλλιέργεια ερμηνευτικών δεξιοτήτων στο μάθημα της Ιστορίας. Θα δοθεί έμφαση στην αξιοποίηση του «Choico» και το «SorBET», καθώς και τα οφέλη που προσφέρουν με την ένταξη τους στη μαθησιακή διαδικασία.

ΘΕΜΑΤΑ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην έρευνα που πρόκειται να υλοποιηθεί θα εξασφαλιστεί στο μέγιστο βαθμό η ηθική και η δεοντολογία με την τήρηση όλων των απαραίτητων πρωτοκόλλων. Επίσης, θα τηρηθεί το απόρρητο των πληροφοριών(φυσικά δεν θα υπάρχει καταγραφή προσώπων π.χ. βίντεο ή κάποιο φωτογραφικό υλικό) και θα εξασφαλιστεί η εθελοντική συμμετοχή των παιδιών.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΑΙ ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ

Η συμμετοχή στην έρευνα είναι **ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ** και **ΑΝΩΝΥΜΗ**.

Το παιδί σας μπορεί να αρνηθεί να απαντήσει σε τυχόν ερωτήσεις που δεν επιθυμεί. Μπορεί να αποσύρει την επιθυμία του για συμμετοχή στην έρευνα οποιαδήποτε στιγμή πριν την ολοκλήρωσή της ή τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της.

Εάν έχετε οποιοσδήποτε ερωτήσεις ή ανησυχίες σε σχέση με την έρευνα, παρακαλώ μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μου.

Τηλέφωνο επικοινωνίας : 69*****

Διάβασα τα παραπάνω και αποδέχομαι τη συμμετοχή του παιδιού μου στην έρευνα.

Όνοματεπώνυμο		Ημερομηνία	
Υπογραφή			

8.5. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Σε αυτό το σημείο της εργασίας παρατίθενται οι διάλογοι που έγιναν ξεχωριστά σε κάθε φάση της έρευνας. Τα ονόματα των παιδιών δεν δηλώνονται στο πλαίσιο της προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Η παρέμβαση της ερευνήτριας κάθε φορά δηλώνεται.

Κατά την πρώτη φάση της έρευνας, οι μαθητές είχαν τον ρόλο του ακροατή, καθώς η ερευνήτρια τους ενημέρωσε για τον τρόπο κατασκευής των αγγείων και τους έδωσε να συμπληρώσουν φυλλάδιο.

Στη δεύτερη φάση, οι μαθητές ενασχολήθηκαν με το παιχνίδι «Choico», για το οποίο έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον. Η αλληλεπίδρασή τους είναι χαρακτηριστική και αποτυπώνεται στους ακόλουθους διαλόγους, όπου τα παιδιά υποδύονται τους αγγειοπλάστες:

(διάλογος ομάδας α')

- «Να πάρω εγώ το ποντίκι για να κλικάρω τις επιλογές ή θέλεις εσύ;»
- «Δεν έχω πρόβλημα. Κάντο εσύ.»
- «Ωραία. Τι αγγείο λες να φτιάξουμε;»
- «Μου αρέσουν πολύ τα οικιακά σκεύη. Τα βρίσκω πρωτότυπα στη μορφή τους και διαφορετικά από τα σημερινά.»
- «Ωραία. Δεν έχω αντίρρηση, αν και θα προτιμούσα αρωματοδοχείο.»
- «Να κάνουμε αρωματοδοχείο τότε.»
- «Όχι, άστο. Ας κάνουμε αυτό που είπες.»
- «Ωραία. Επομένως βρισκόμαστε στη αγορά και η παραγγελία είναι από ιδιώτη.»
- «Ναι, προφανώς.»
- «Τώρα εσύ διαλέγεις το υλικό για το αγγείο.»
- «Βάζουμε πηλό;»
- «Ναι.»
- «Τι παραστάσεις και χρώματα θα βάλουμε στο αγγείο;»
- «Πρώτα να αποφασίσουμε τι οικιακό σκεύος θα φτιάξουμε.»
- «Σωστά.»
- «Χμμ, εγώ λέω να φτιάξουμε μια κανάτα, τύπου οινοχόης.»
- «Ναι, δεν έχω αντίρρηση. Πάμε λίγο στο φύλλο εργασίας να θυμηθούμε τα σχήματα και τα μοτίβα που έχουν αυτά τα αγγεία.»
- «Πάμε, αλλά κάτι θυμάμαι.»
- «Μακρόστενο σχήμα και ελικοειδές μακρύ χερούλι.»
- «Τα μοτίβα δεν είναι απαραίτητα νομίζω.»
- «Ναι, ας μη βάλουμε μοτίβα και το χρώμα να είναι το φυσικό χρώμα του πηλού.»
- «Εντάξει. Πάμε να μεγαλοουργήσουμε!!!!»
- «Χαχαχα...»

Ερευνήτρια: Μπράβο παιδιά. Πάμε τώρα να δούμε και το σκορ που κάνατε. 17/20. (υψώνει τη φωνή της ενθαρρύνοντας) Πολύ ωραία. Συνεχίστε δυναμικά!

(διάλογος ομάδας β')

- «Έλα να ξεκινήσουμε.»
- «Ναι, να πάρω εγώ το ποντίκι, για να κάνω τις επιλογές;»
- (απαντά με διστακτικότητα). «Χμμ, και εγώ θα μπορούσα να το κάνω αυτό...»
- «Καλά, πάρτο εσύ. Δεν υπάρχει θέμα. Παρακάτω θα συνεχίσω εγώ.....»
- «Σίγουρα δεν έχεις θέμα;»
- (απαντά βιαστικά και κοφτά) «Όχι εντάξει.»

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

- «Λοιπόν, προτείνω να φτιάξουμε ένα αγγείο που θα χρησιμοποιηθεί σε τελετές και να βρισκόμαστε στην αγορά.»
- «Έλα, τι λες; Λατρευτικό αγγείο και βρισκόμαστε στην αγορά; Νομίζω ότι μπορούμε κάπου πιο πρωτότυπα. Η αγορά είναι πολύ κοινό μέρος.»
- «Ωραία. Πού λες εσύ;»
- «Σε ένα ιερό.»
- «Καλά, ας βάλουμε εκεί.»
- «Και να φτιάξουμε ένα αγγείο που έχει παραγγείλει ιδιώτης.»
- «Τι λες τώρα; Αφού λες ότι βρισκόμαστε σε ιερό, πώς θα φτιάξουμε αγγείο που έχει παραγγείλει ιδιώτης; Η λογική λέει να φτιάξουμε ένα αγγείο κατά δημόσια παραγγελία για τις λατρευτικές ανάγκες του ιερού.»
- «Ναι, σωστά, δεν το σκέφτηκα. Ας το κάνουμε έτσι.»
- «Λοιπόν, τι υλικό λες να χρησιμοποιήσουμε;»
- «Πηλό. Ελπίζω να μην έχεις αντίρρηση.»
- «Όχι, ας βάλουμε πήλο. Σχήμα και μοτίβα τώρα.»
- «Θυμάσαι ή να ανοίξω το «Choico»;»
- «Δεν καλοθυμάμαι. Δες λίγο το «Choico».
- «Καταρχάς λέω το αγγείο να είναι λουτροφόρος.»
- «Αυτό είναι το κοντό πλατύ αγγείο;»
- «Όχι. Είναι στενό και μακρύ αγγείο, με ψηλό λαιμό και χαρακτηριστικά μεγάλα χερούλια και απλωμένο στόμιο.»
- «Ναι, τώρα θυμήθηκα. Εντάξει. Μοτίβα;»
- «Να βάλουμε μια εικόνα με θυσία στον θεό ή να το αφήσουμε έτσι;»
- «Πιο ωραίο θα είναι με την εικόνα.»
- «Ναι θα έχει σκούρα χρώματα και θα κάνει ωραία αντίθεση με το χρώμα του πήλου που έχει το υπόλοιπο αγγείο.»
- «Ναι, συμφωνώ.»
- (με ενθουσιασμό) «Πάμε να καταπλήξουμε με το δημιουργημά μας.»
- (απαντά θριαμβολογώντας) «Φύγαμε.....»

Ερευνήτρια: Μπράβο παιδιά, πολύ καλά πάτε! Να δούμε και το σκορ σας τώρα. 18/20. (υψώνει τη φωνή της ενθαρρύνοντας) Έτσι θέλω να συνεχίσετε!

Στην τρίτη φάση, οι μαθητές ενασχολήθηκαν με το παιχνίδι SorBET. Αρχικά, οι μαθητές κωδικοποίησαν τις πληροφορίες που έλαβαν από το παιχνίδι Choico και προχώρησαν στο παιχνίδι ταξινόμησης. Η αλληλεπίδρασή τους αποτυπώνεται στους ακόλουθους διαλόγους:

(διάλογος ομάδας α')

- «Σε ποια κατηγορία λες ότι πάει το δοχείο που εμφανίζεται τώρα στην οθόνη;»
- «Νομίζω οικιακό σκεύος.»
- «Λες ε;» (η φωνή του δείχνει τον προβληματισμό του)
- «Ναι, πρόσεξε το σχήμα του. Επίσης, μέχρι τώρα κανένα αγγείο δεν έχει μπει στα οικιακά σκεύη...»
- «Ναι, λογικό και έξυπνο αυτό που λες!»
- «Τώρα πού πάνε αυτά;»
- «Ωχ...έπεσαν πολλά μαζί και κινούνται πολύ γρήγορα...»
- «Ναι δεν προλαβαίνουμε να σκεφτούμε πού θα μπουν.»
- «Άστα να μπουν στην τύχη.»
- «Ναι τον νου μας στο επόμενο.»
- «Κατά τύχη τα βάζω.»
- «Έχει μακρύ λαιμό, άρα μάλλον είναι αμφορέας.»
- «Είναι μικρό, άρα είναι αρωματοδοχείο.»

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

- «Αγχώθηκα τώρα, πάλι εμφανίζονται στην οθόνη πολλά...»
- «Χμμ, ας μπουν και αυτά στην τύχη!» (η φωνή του δείχνει αγανάκτηση)
- (προβληματισμένη) «Αχχχ και αν είναι όλα λάθος;»
- «Δεν μπορεί να είναι όλα λάθος....Αν το σκεφτούμε περισσότερο, δεν θα προλάβουμε, οπότε θα χάσουμε πόντους ούτως ή άλλως....»
- «Δίκιο έχεις.....»
- «Ωραία. Ολοκληρώθηκε. Πάμε να δούμε τώρα το σκορ που κάναμε.»
- «21/35» (με απογοήτευση στον τόνο της φωνής)
- «Εγώ νομίζω ότι είμαστε καλά. Στο επόμενο καλύτερα....»
- «Όχι, δεν είμαι ευχαριστημένη. Θέλω παραπάνω. Είμαστε χαμηλά. Πρέπει να βάλουμε τα δυνατά μας...»

Ερευνήτρια: «Πάμε παιδιά, συνεχίζουμε δυναμικά!» (επιβραβεύει)

(διάλογος ομάδας β')

- «Νομίζω ότι τα αγγεία κατεβαίνουν με πολύ γρήγορο ρυθμό και δεν προλαβαίνω να σκεφτώ που πάει το καθένα...»
- «Ε, τα παραλές...λίγη προσοχή χρειάζεται και νομίζω ότι δεν είναι δύσκολο να τα βάλουμε στη σωστή κατηγορία...»
- (αντιδρά ενοχλημένος) «Αλήθεια;;; Για πες λοιπόν για το αγγείο που βλέπεις τώρα, που κατεβαίνει μόνο του, αλλά πάει σφαίρα...»
- «Το αγγείο που κατεβαίνει είναι ποτήρι σίγουρα.»
- (κοιτάζει σκεπτικός τη συμπάικτριά του) «Δεν είμαι σίγουρος για αυτό που λες.»
- (απαντά με απόλυτη βεβαιότητα και υψώνει τη φωνή της) «Ποτήρι είναι και μάλιστα κύλικας χωρίς πόδι! Άρα μιλάμε για οικιακό σκεύος....»
- (απαντά υψώνοντας τη φωνή του). «Όχι, είναι μια φιάλη. Δεν έχει χερούλια!!! (θριαμβολογεί). Άρα είναι ένα λατρευτικό αγγείο....»
- «Και αυτό τώρα;;;»
- «Μπορώ να το βάλω στην κατηγορία των αμφορέων, γιατί έχει μακρύ λαιμό και μοτίβα που ταιριάζουν στους αμφορείς, αλλά θα μπορούσε να είναι και οικιακό σκεύος για τη μεταφορά και το σερβίρισμα των υγρών.»
- «Ένας αμφορέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά υγρού και το ίδιο ισχύει και για τα αγγεία οικιακής χρήσης.»
- (προβληματισμένη) «Μήπως μπορούμε να το βάλουμε επομένως και στις δύο κατηγορίες;»
- «Ναι, νομίζω μπορούμε...Πάντως σε μια από τις δύο, θα ανήκει σίγουρα....»
- «Σωστά!»
- «Χαχαχα...»
- «Δεν βλέπουμε και τη βαθμολογία μας τώρα;»
- «Πώς τα πήγαμε;»
- «Νομίζω μέτρια, 20/35»
- «Ναι, θέλουμε βελτίωση...»
- «Τα δυνατά μας λοιπόν...»

Ερευνήτρια: «Τα πάτε πολύ καλά παιδιά!» (επιβραβεύει)

Μετά από τη διαδικασία της ταξινόμησης, στην τρίτη φάση, οι μαθητές προχώρησαν στο παιχνίδι της τροποποίησης και προσπάθησαν στηριζόμενοι στα στοιχεία που είχαν από το παιχνίδι SorBET, να φτιάξουν το δικό τους παιχνίδι. Η αλληλεπίδρασή τους αποτυπώνεται στους ακόλουθους διαλόγους:

(διάλογος ομάδας α')

- (με ενθουσιασμό) «Λοιπόν πάμε να γίνουμε δημιουργοί εμείς!»

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

- (με επιφύλαξη και ελαφρώς προβληματισμένη) «Πόσες κατηγορίες αγγείων λες να βάλουμε;»
- «Να βάλουμε τέσσερις κατηγορίες αγγείων λέω εγώ.»
- «Ναι. Ποιες να είναι αυτές;»
- «Να σκεφτούμε λίγο τα χαρακτηριστικά των αγγείων έτσι όπως τα είδαμε μέσα στο παιχνίδι και μετά βλέπουμε την ομαδοποίηση.»
- «Ναι, πολύ σωστά. Λοιπόν, ας πάρουμε με τη σειρά στο μυαλό μας τα χαρακτηριστικά τους.»
- «Ναι.»
- «Είναι όσα έχουν ψηλό λαιμό και συγκεκριμένα χρώματα και μοτίβα και αυτά συνήθως είναι αμφορείς ή αρωματοδοχεία ή αγγεία οικιακής χρήσης. Άρα αυτά όλα ανήκουν σε μια κατηγορία αγγείων για την καθημερινότητα των ανθρώπων.»
- «Σωστά. Μετά να βάλουμε αυτά που έχουν παραστάσεις θεών, άρα ανήκουν στις λατρευτικές τελετές.»
- «Υπάρχουν κάποια με παραστάσεις από νεκρούς, άρα συνδέονται με τα ταφικά έθιμα.»
- «Νομίζω μπορούμε να προσθέσουμε μια κατηγορία με αγγεία που χρησιμοποιούνται κατά τις εναρκτήριες τελετές των αγώνων, καθώς και αυτά έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.»
- «Πιστεύεις ότι είναι πλήρες ή πρέπει να προσθέσουμε και άλλες κατηγορίες;»
- «Εγώ λέω ότι είναι εντάξει. Αν έχεις αντίρρηση εσύ όμως, το συζητάμε.»
- «Όχι μωρέ, νομίζω ότι είναι μια χαρά....Μην τους μπερδέψουμε και αγχωθούν...»
- «Συμφωνώ!!!»

(διάλογος ομάδας β')

- «Πού νομίζεις ότι πάει αυτό το αγγείο;»
- «Όπως το βλέπω πουθενά...χαχα. Πρέπει να δούμε λίγο τα χαρακτηριστικά του.»
- «Σωστά.»
- «Λοιπόν, δεν μπορεί να είναι αγγείο οικιακής χρήσης, γιατί έχει περίεργο σχήμα και παραστάσεις.»
- «Γιατί το λες αυτό;»
- «Θυμήσου λίγο το σχήμα και τα μοτίβα των οικιακών αγγείων. Έτσι ήταν στο παιχνίδι ή στο «Choico» ;»
- «Δεν ήταν έτσι;»
- «Όχι βέβαια. Είχαν τέτοια χρώματα ή τέτοιες παραστάσεις;»
- «Ας πούμε ότι έχεις δίκιο. Αυτό που πάει;»
- «Ας παρατηρήσουμε τις παραστάσεις του.»
- «Νομίζω απεικονίζει μια νεκρή γυναίκα.»
- «Άρα;»
- «Προφανώς αγγείο που σχετίζεται με τα ταφικά έθιμα.»
- «Δεν ήταν και τόσο δύσκολο.»
- (με διάθεση πειράγματος) «Δεν είμαστε όλοι παρατηρητικοί και έξυπνοι σαν εσένα.....»
- (αδιαφορώντας για το σχόλιο προσθέτει) «Στην κατηγορία με τα ταφικά έθιμα έχουμε μόνο δύο αγγεία.»
- «Να προσθέσουμε λες; Είναι πολύ λίγα. Σωστά. Κάτσε να πάρουμε ιδέες και από το «Choico»

(απευθύνεται στα μέλη της άλλης ομάδας)

- «Εσείς έχετε τελειώσει;»
- «Σχεδόν.»
- «Πόσα αγγεία βάλατε στην κάθε κατηγορία;»
- «Δεν έχουμε βάλει τα ίδια παντού.»

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

- «Πόσα περίπου;»
- «Περίπου 10.»
- «Ωραία. Και εμείς εκεί περίπου κυμαινόμαστε.»
- «Ωραία.»
- «Ωραία τα κάναμε. Ας πατήσουμε ένα start τώρα.»

Κατά την τέταρτη φάση, οι μαθητές απάντησαν στις ερωτήσεις της ημιδομημένης συνέντευξης και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο google, επομένως δεν υπήρξαν ουσιαστικοί διάλογοι αλληλεπίδρασης μεταξύ τους.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

9.1. Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

Βακαλούδη Α., Δαγδιλέλης Β., (2014). Η διαφοροποίηση στη διδασκαλία της Ιστορίας με την αξιοποίηση διαδραστικών εκπαιδευτικών λογισμικών, Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 7(1-2), 59-75, 2014.

Βερτσέτης, Α., (2001). Διδακτική της Ιστορίας (3η έκδ.). Αθήνα: (χ.ό.).

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

Βουρβέρης, Κ., (1970). Το πρόβλημα του μαθήματος της Ιστορίας εις τα Δημοτικά Σχολεία και τα Γυμνάσια. Εκδόσεις: Ελληνική Ανθρωπιστική Εταιρία, Αθήνα.

Γαβριηλίδου, Μ.Ε., (2008). Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών. (Μεταπτυχιακή εργασία). Ανακτήθηκε από: <http://ikee.lib.auth.gr/record/114472/?ln=e>

Γριζιώτη, Μ., (2020). Ο προγραμματισμός ως πτυχή του ψηφιακού αλφαριθμητισμού και της καλλιέργειας της υπολογιστικής σκέψης: η περίπτωση της ανάπτυξης και διασκευής ψηφιακών παιχνιδιών. (Διδακτορική διατριβή). Ανακτήθηκε από: <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/object/2929859>

Γριζιώτη Μ., Κυνηγός Χ., (2018). Αξιοποιώντας τη διασκευή ψηφιακών παιχνιδιών για την καλλιέργεια της Υπολογιστικής Σκέψης. 11ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο “Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση”. Θεσσαλονίκη 19 - 21 Οκτωβρίου 2018, 89 - 96. Ανακτήθηκε από http://hcicte2018.csd.auth.gr/docs/proceedings_HCICTE2018_final.pdf

Γριζιώτη Μ., Κυνηγός Χ., Ξένος Χ., & Γιαννούτσου, Ν. (2017). Επιμορφωτικό εργαστήριο για το λογισμικό «ChoiCo»: Ένα διαδικτυακό περιβάλλον για τον σχεδιασμό ψηφιακών παιχνιδιών. Πρακτικά Εργασιών 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία». Τόμος 1, 1-6.

Ευρωπαϊκή Ένωση., (2006). Σύσταση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Δεκεμβρίου 2006 σχετικά με τις βασικές ικανότητες της δια βίου μάθησης (2006/962/ΕΚ). Αθήνα: Εφημερίδα της Κυβέρνησης.

Θωμά, Ρ., Καραφωτιά, Μ., Τζοβλά, Ε., (2018). Σχολείο και καλλιέργεια δεξιοτήτων του 21ου αιώνα. ‘εκπαιδευτικός κύκλος’, σσ. Τόμος 6, Τεύχος 3.

Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ., (2015). Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοιχτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://hdl.handle.net/11419/5826>.

Κάββουρα, Θ. Τσαγκάνου, Γ. Κούτρα, Δ.& Γρηγοριάδου, Μ, (2004). Η σημασία της οργάνωσης της Ιστορικής πληροφορίας στο περιβάλλον της Κασταλίας για τη συγκρότηση της Ιστορικής γνώσης, Στο: Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη εκπαίδευση. 4ο πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή, Αθήνα, 29 Σεπ.- 30 Οκτ. 2004 (τ.Α.’ σελ. 507-515). Αθήνα: Εκδόσεις: Ε..Τ. Π. Ε.

Καζέλα, Κ., (2009) Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση στην Προσχολική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πρακτικές Εφαρμογές, Αθήνα: Οδυσσεάς.

Καλπάκης Σ., (2016) Διδασκαλία της Νεότερης Ευρωπαϊκής Ιστορίας με ΤΠΕ: Σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση εφαρμογής φυσικών διεπαφών στη Στ΄ Δημοτικού. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία.

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Κασσωτάκης, Μ. & Φλουρής, Γ. (2013). Μάθηση και Διδασκαλία: Σύγχρονες απόψεις για τις διαδικασίες της μάθησης και της μεθοδολογίας της διδασκαλίας. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Κόκκινος, Γ., (1998). Η διδακτική της ιστορίας. Διεπιστημονικό, αλλά και αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο. Η ελληνική απόκλιση. *Μνήμων*, 20, 245–250. <https://doi.org/10.12681/mnimon.676>

Κόκκινος, Γ. (2003). Επιστήμη, ιδεολογία, ταυτότητα. Το μάθημα της Ιστορίας στον αστερισμό της υπερεθνικότητας και της παγκοσμιοποίησης. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόμης, Β., (2015). Πανεπιστήμιο Πατρών, «Παιδαγωγικός Σχεδιασμός με ΤΠΕ στην Πρώτη Σχολική Ηλικία: Κατηγορίες Εκπαιδευτικού Λογισμικού για την πρώτη σχολική και προσχολική ηλικία: Λογισμικά Κλειστού & Ανοικτού Τύπου». Έκδοση: 1.0., Πάτρα.

Κοτίνη Ι., Τζελέπη Σ., (2012). Η Συμβολή της Υπολογιστικής Σκέψης στην Προετοιμασία του Αυριανού Πολίτη. Proceedings of the 4th Conference on Informatics in Education, 221-228, 5-7 Οκτωβρίου 2012. Πειραιάς: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών. Ανακτήθηκε από: [link](#)

Κουτρομάνος, Γ., & Νικολοπούλου, Κ., (2013). Ψηφιακά παιχνίδια σε εξωσχολικό και σχολικό περιβάλλον. Σύγχρονη πραγματικότητα και μελλοντικές προοπτικές. Στο Παιδαγωγική Αξιοποίηση των Νέων Μέσων στην Εκπαιδευτική Διαδικασία. Αθήνα Ίων. Ανάκτηση από: [link](#)

Κουτρούμπα, Κ., (2002): Η διδακτική της Ιστορίας της νεότερης Ελλάδας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση υπό το πρίσμα της Ευρωπαϊκής διάστασης Διδακτορική Διατριβή Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Κουτσελίνη, Μ. & Θεοφιλίδης, Χ., (1998). Διερεύνηση και συνεργασία για μια αποτελεσματική διδασκαλία, Αθήνα: Γρηγόρης.

Κυνηγός, Χ., Δασκολιά, Μ., Σμυρναίου, Ζ., Ψυχάρης, Γ., Γιαννούτσου, Ν., Λάτση, Μ., Μουστάκη, Φ., Ζάντζος, Ι., & Ξένος, Μ., (2011). Μαστορεύοντας με Λογισμικά Διερευνητικής Μάθησης. Πρακτικά Εργασιών του Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ, «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη», Σύρος 6, 7, 8 Μαΐου 2011.

Λογαράς, Ι., (2017). Ανάπτυξη δεξιοτήτων και αγορά εργασίας. Αντιλήψεις και πεποιθήσεις μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Μελέτη 42 περίπτωσης. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Κόρινθος, Πελοπόννησος: Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Ανάκτηση από <http://amitos.library.uop.gr/xmlui/handle/123456789/3616>

Μακαρατζής, Γ., και Ντίνας, Κ., (2009). Εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτικό λογισμικό: απλοί χρήστες ή και δημιουργοί. Σύγχρονη Εκπαίδευση: Τρίμηνη Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων

Μαλαματή, Π., (2018). Παρουσίαση του FutureClassroomLab των Βρυξελλών και προοπτικές υλοποίησης της Τάξης του Μέλλοντος. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, Π.Μ.Σ. «ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ».

Ματσαγγούρας, Η., Γ., (2000). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση. Αθήνα: Γρηγόρη.

Μαυροσκούφης, Δ., (2014-15). Διδακτική μεθοδολογία του μαθήματος της ιστορίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: Η διδακτική μεθοδολογία και η ιστορική σκέψη των μαθητών. Ανοιχτά ακαδημαϊκά μαθήματα, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Νάκου, Α., (2012). Ψηφιακά παιχνίδια και καλλιέργεια σκέψης. Αθήνα: Γρηγόρη.

Νατζίμ Θ. & Γριζιώτη Μ. (2022) Αρχαία ελληνικά και υπολογιστική σκέψη: Ανάπτυξη νοημάτων για έννοιες των αρχαίων ελληνικών μέσα από τον προγραμματισμό ενός ψηφιακού παιχνιδιού ταξινόμησης. Στα πρακτικά του 7ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου “Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία”, 18-16 Σεπτεμβρίου, Πάτρα.

Παπαδάκης, Σ., Ορφανάκης, Β., & Καλογιαννάκης, Μ. (2015). Τα ψηφιακά παιχνίδια στην υπηρεσία της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΙΑΚΕ - «Το σύγχρονο σχολείο μέσα από το πρίσμα των ανθρωπιστικών και κοινωνικών επιστημών: Από τη θεωρία στην καθημερινή πρακτική». Ηράκλειο. Ανάκτηση 05 10, 2022, από <https://www.researchgate.net/publication/279528595>

Παπαστεργίου, Μ., (2004). Ένα εποικοδομητικό και συνεργατικό περιβάλλον για την εκμάθηση της σχεδίασης και ανάπτυξης εκπαιδευτικών διαδικτυακών τόπων. Οι Τεχνολογίες της πληροφορίας και της Επικοινωνίας της Εκπαίδευσης. Στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.). Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή 29/9-3/10.

Σακελλαρίου Μ., & Μπάνου, Μ., (2021). Απόψεις εκπαιδευτικών και μελλοντικών εκπαιδευτικών για το σχεδιασμό και την αξιολόγηση της διδακτικής του παιχνιδιού σε προσχολικά περιβάλλοντα μάθησης. Ερευνώντας τον κόσμο του παιδιού, 18, 71–82. ανακτήθηκε από: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/omep/article/view/30242>.

Σαπουνίδης, Θ., & Δημητριάδης, Σ., (2012). PROTEAS (PROgramming Tangible Activity System): Τεχνολογικό σύστημα απτού και εικονικού προγραμματισμού για παιδιά. 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Φλώρινα, 20-22 Απριλίου 2012.

Σεράνης, Π. (2018). Πολιτικές, ιστορικές και ιδεολογικές διαστάσεις στη διδασκαλία της αρχαίας ελληνικής γλώσσας: (Α)συνέπειες στη σύγχρονη διδακτική πράξη. Στο: Μελέτες για την ελληνική γλώσσα, 38, 203-214. Ανακτήθηκε http://ins.web.auth.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=%201165&Itemid=418&lang=el

Σκανδαλίδη, Α. (2019). Το ψηφιακό παιχνίδι ως εκπαιδευτικό εργαλείο στο μάθημα της Ιστορίας. Αντιλήψεις μαθητών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. (Μεταπτυχιακή εργασία). Ανακτήθηκε από: <http://hdl.handle.net/11610/19708>

Σμυρναίος, Α., (2008). Η διδακτική της Ιστορίας. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

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

Σωτηρόπουλος, Σ., (2020). Δημιουργία νοημάτων για τις έννοιες των πιθανοτήτων από μαθητές που παίζουν και διασκευάζουν ένα ψηφιακό παιχνίδι. (Μεταπτυχιακή εργασία). Ανακτήθηκε από: <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/object/2896596>.

Τσίβας, Α., (2011). Παιδαγωγική αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ στην ιστορική εκπαίδευση: Θεωρητικές και ερευνητικές εκδοχές και προσεγγίσεις. Θέματα επιστημών και τεχνολογίας στην εκπαίδευση, 4(1-3), 151-164.

Τσιώλης, Γ. (2014). Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης στην ποιοτική κοινωνική έρευνα. Εκδόσεις Κριτική.

Φουντοπούλου, Μ., Ζ., (2012). Αρχαία Ελληνικά και νέο σχολείο: αδυναμία σύγκλισης ή νέες προοπτικές; Στο Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών, Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό, τ. Β: Ειδικό μέρος, ΠΕ02 Φιλολογοί, Αθήνα: Παιδαγωγικό

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο
Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε 12 Απριλίου, 2021 από
<https://www.edivea.org/uploads/4/1/3/8/41385385/pe02.pdf>.

Χατζηγιαννάκη, Α., (2017). Υλοποίηση του εκπαιδευτικού σεναρίου «Ιουστινιάνειος Κώδικας» από μαθητές της Β΄ Γυμνασίου: Κατασκευή νοημάτων στην Ιστορία και ανάδειξη πτυχών συναισθηματικής νοημοσύνης μέσω της αξιοποίησης των ψηφιακών τεχνολογιών. (Μεταπτυχιακή εργασία). Ανακτήθηκε από: <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/object/2675915>.

Ψυχάρης, Σ., Κοτζαμπασάκη Ε., Καλοβράκτης Κ., (2018) Υπολογιστική Σκέψη, Επιστημολογία των Μηχανικών και Υπολογιστική Παιδαγωγική: Μια πρόταση εισαγωγής του STEM στην εκπαίδευση Τεύχος 1.

Ψυχάρης, Σ., (2004). Εισαγωγή των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση. Αθήνα: Παπαζήση.

Καφαντάρης, Τ., (2012) Η επιστήμη της λογοκλοπής: Στο βασίλειο του Internet πώς μπορεί να περιχαρακωθούν τα πνευματικά δικαιώματα και πώς να αποτραπεί η λογοκλοπή; *Το Βήμα*. Ανακτήθηκε από <http://www.tovima.gr/>.

9.2. Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Ackermann, E., (2004). Constructing Knowledge and Transforming the World. In Tokoro M. and Steels L., (Eds.) A Learning Zone of One's Own. Sharing Representations and Flow in Collaborative Learning Environments. Amsterdam, Berlin, Oxford, Tokyo, Washington, DC. IOS Press, 2004. Part 1. Chapter 2. pp. 15-37. Retrieved from https://web.media.mit.edu/~edith/publications/2004-Constructing_Knowledge.pdf

Adey, K. & Biddulph, M. (2001). The influence of pupil perceptions on subject choice at 14+ in Geography and History. *Educational Studies* 27 (4), 439 – 450.

Alhojailan, M. (2012). Thematic Analysis: A Critical Review of its Process and Evaluation. *West East Journal of Social Sciences*, Vol 1 (No1), 39-47.

Apperley, T. H., (2006). Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres. *Simulation & gaming*, 37(1), 6-23

Ashby, R. & Lee, P., (1987). Discussing the evidence. *Teaching History*, 48, 13-17.

Bakker, A., (2018). Design Research in Education: A Practical Guide for Early Career Researchers (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203701010>

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>

Barton, K. C., & Levstik, L. S., (2004). Teaching history for the common good. Routledge.

Baytak, A., & Land, S. M., (2010). A case study of educational game design by kids and for kids. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5242–5246. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.853>

Baytak, A., Land, S. M., & Smith, B. K., (2011). Children as Educational Computer Game Designers: An Exploratory Study. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(4), 84–92. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/229423309_Children_as_educational_computer_game_designers_An_Exploratory_study

Belbin, M., (2012). Team Roles at Work. Routledge.

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Bickford, J., (2013). *Initiating Historical Thinking in Elementary Schools*. Eastern Illinois University.

Biddulph, M. & Adey, K. (2003). Perceptions v. reality: pupils' experiences of learning in history and geography at Key Stage 4. *Curriculum Journal* 14 (3), 291 – 303.

Boadu, G., (2014). An examination of the use of technology in the teaching of history. A study of selected senior high schools in the cape coast metropolis, Ghana. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 8(1), 187-214. [\[online\]](#)

Burgess, R. G., (2005). *In the field: An introduction to field research*. Routledge.

Carr, D., Buckingham, D., Burn, A., & Schott, G., (2006). *Computer games: Text, narrative and play*.

Chyrk, P. G., (2015). *The book of trends in education 2.0.*, Ανάκτηση από ydp.eu: <http://www.ydp.eu/trendbook-download/>

Cobb, P., Confrey, J., DiSessa, A., Lehrer, R. & Schauble, L. (2003). Design Experiments in Educational Research. *Educational Researcher*, Vol. 32, No. 1, 9-13. Retrieved from: [link](#)

Cohen, L., & Manion, L., (1994). *Μεθοδολογία της εκπαιδευτικής έρευνας* (μτφρ. Χ.Μητσοπούλου & Μ. Φιλοπούλου). Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Creswell J., (2016). *Έρευνα στην Εκπαίδευση – Σχεδιασμός Διεξαγωγή και Αξιολόγηση Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*, (μτφ. Ν. Κουβαράκου, επιμ. Χ. Τσορμπατζούδης). Εκδόσεις Ίων.

Dansky, J. L. (1980). Cognitive consequences of sociodramatic play and exploration training for economically disadvantaged preschoolers. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 21(1), 47–58. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1980.tb00015.x>

Dorman, S., (1997). Video and Computer Games: Effect on Children and implications for Health Education, *The Journal of School Health*, (67), 133-138 Enschede: Netherlands Institute of Curriculum Development (SLO).

Fesakis, G., Komis, V., Mavroudi, E., Prantsoudi, S., (2018). Exploring the Scope and the Conceptualization of Computational Thinking at the K-12 Classroom Level Curriculum: Foundations and Research Highlights. In book: *Computational Thinking in the STEM Disciplines*. DOI: [10.1007/978-3-319-93566-9_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-93566-9_10).

Gee, J.P., (2007). *What videogames have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan. Retrieved from <https://blog.ufes.br/kyriafinardi/files/2017/10/What-Video-Games-Have-to-Teach-us-About-Learning-and-Literacy-2003.-ilovepdf-compressed.pdf>.

Goetz, T., Cronjaeger, H., Frenzel, A.C., Ludtke, O., & Hall, N.C. (2010). Academic self-concept and emotion relations: Domain specificity and age effects, *Contemporary Educational Psychology*, 35 (1), 44-58.

Grizioti, M., & Kynigos, C. (2018, June). Game modding for computational thinking: an integrated design approach. In *Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children* (pp. 687-692).

Grizioti, M., & Kynigos, C. (2023). Integrating Computational Thinking and Data Science: The Case of Modding Classification Games. *Informatics in Education*.

Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K-12: A Review of the State of the Field. *Educational Researcher*, 42(1), 38–43. <http://doi.org/10.3102/0013189X12463051>

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Guzdial, M. (2008). Paving the way for computational thinking. *Communications of the ACM*, 51(8), 25–27.

Harrell, F. Classification vs. Prediction. (2020-09-15). Retrieved from <https://www.fharrell.com/post/classification/>

Hsu, T., Chang, S. & Hung, Y., (2018). How to learn and how to teach computational thinking: Suggestions based on a review of literature. *Computers & Education*. 126, November 2018, 296 - 310. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.004>

Jacob, E.K., (2004). Classification and Categorization: A Difference that Makes a Difference. *Libr. Trends*, 52, 515-540.

Johnson, D.W., Johnson, R.T., Smith, K.A., (1998). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Interaction Book Co.: Edina, Minnesota Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234568124_Active_Learning_Cooperation_in_the_College_Classroom

Kafai, Y. B., (2006). Playing and Making Games for Learning: Instructionist and Constructionist Perspectives for Game Studies. *Games and Culture*, 1, 36-40.

Kafai, Y. B. & Burke, Q., (2016) *Connected gaming: What Making Video Games Can Teach Us about Learning and Literacy*, Massachusetts Institute of Technology.

Kynigos, C. (2004). A Black and White Box Approach to User Empowerment with Component Computing, *Interactive Learning Environments*, 12, 1–2, 27–71.

Kynigos, C. (2012). Constructionism: theory of learning or theory of design? Regular Lecture, Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education, Seoul, S. Korea.

Kynigos C. & Grizioti M. (2020). Modifying games with ChoiCo: Integrated affordances and engineered bugs for computational thinking. *British Journal of Educational Technology (BJET)*, 51 (6). pp. 2252-2267. <https://doi.org/10.1111/bjet.12898>.

Kelly, M. (2016). *Teaching history in the digital age*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Levstik, L. S., & Barton, K., (2001). *Doing history: Investigating with children in elementary and middle schools*.

Li, Y., Schoenfeld, A. H., diSessa, A. A., Graesser, A. C., Benson, L. C., English, L. D., & Duschl, R. A., (2020). Computational Thinking Is More about Thinking than Computing. *Journal for STEM Education Research* (2020) 3:1–18. <https://doi.org/10.1007/s41979-020-00030-2>.

Limón, M., (2002). Conceptual change in history. In M. Limón & S. Mason (eds.), *Reconsidering Conceptual Change: Issues in Theory and Practice* (pp. 259-289). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Maeroff, I., Gene (1998). *The Empowerment of Teachers. Overcoming the Crisis of Confidence*. New York: Teachers College Press. Mahwah N.J: Lawrence Erlbaum Associates.

Moniot, H., (2000). *Η διδακτική της Ιστορίας (Ε. Κάννερμετ.)*. Αθήνα: Μεταίχμιο-επιστήμες.

O'Brien, K. E., Cannarozzi, M. L., Torre, D. M., Mechaber, A. J., Durning S. J., (2008). *Training and Assessment of CXR/Basic Radiology Interpretation Skills: Results From the 2005 CDIM Survey*. Routledge.

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

Owen, K., & Barnes, C., (2019). The development of categorization in early childhood: a review. *Early Child Development and Care*, 1-8. doi:10.1080/03004430.2019.1608193

Panitz, T., (1996). A Definition of Collaborative vs Cooperative Learning: A Comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>.

Papert, S., (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books.

Peck, C., (2005). Introduction to the special edition of Canadian social studies: new approaches to teaching history. *Canadian Social Studies*, 39(2), Special Issue: New Approaches to Teaching History.

Piaget, J., (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*, New York, Norton & Co INC.

Pivec, P., Pivec, M., (2011). Digital Games: Changing Education, One Raid at a Time. *International Journal of Game-Based Learning*, Volume 1

Plomp, T., (2013). Educational Design Research: An introduction. In T. Plomp & N.

Prensky, M., (2001). *Digital game-based learning*. New York: London, McGraw-Hill.

Prensky, M., (2008). Students as designers and creators of educational computer games: Who else?. *British Journal of Educational Technology*, 39(6), 1004-1019.

Rastier, F., (2005). *Ερμηνευτική σημασιολογία*. Παρίσι: 21^{ος} αιώνας.

Roediger, H. L., III, Agarwal, P. K., McDaniel, M. A., & McDermott, K. B., (2011). Test-enhanced learning in the classroom: Long-term improvements from quizzing. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17, 382–395. <http://dx.doi.org/10.1037/a0026252>.

Resnick, M., & Rosenbaum, E. (2013). Designing for Tinkerability. In Honey, M., & Kanter, D. (eds.), *Design, Make, Play: Growing the Next Generation of STEM Innovators*, pp. 163-181. Routledge

Roth, W., M., (2005). *Doing Qualitative Research. Praxis of Method (Vol. 3)*. Rotterdam: Sense Publishers.

Sabelli, N., (2008). Constructionism: A New Opportunity for Elementary Science Education. DRL Division of Research on Learning in Formal and Informal Settings, 193-206. Retrieved from <https://www.nsf.gov/div/index.jsp?div=DRL>.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2005). Game design and meaningful play. In *Handbook of computer game studies* (pp. 59–79). Cambridge, MA: The MIT Press.

Sánchez, M.M., Morfín, A.P., & Campos, V.P. (2007). Interactive games in the teaching-learning process of a foreign language. *Teoría y Praxis*, v. 4, 2007, pp. 47-66. Retrieved from

https://www.researchgate.net/publication/28291381_Interactive_games_in_the_teaching_-_learning_process_of_a_foreing_language

Sanina, A., Kutergina, E., & Balashov, A., (2020). The Co-Creative approach to digital simulation games in social science education. *Computers & education*, 149, 103813.

Shafique, M., Faisal, K., & Rao, M. (2007). Infusing Critical Thinking Skill Classification into a Software Engineering Course. FECS. https://eprints.kfupm.edu.sa/id/eprint/10665/1/Paper_Classification.pdf

Sawyer, J., & Obeid, R., (2017). Cooperative and collaborative Learning: Getting the best of both methods. Retrieved from

Ψηφιακά Παιχνίδια Επιλογής και Ταξινόμησης για την Καλλιέργεια Ερμηνευτικών Δεξιοτήτων κατά τη Δημιουργία Ιστορικών Νοημάτων στο Γυμνάσιο

https://www.researchgate.net/publication/315747276_Cooperative_and_collaborative_learning_Getting_the_best_of_both_methods

Scott, S. K., Lavan, N., Chen, S., & McGettigan, C. (2014). The social life of laughter. *Trends in cognitive sciences*, 18(12), 618–620. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.09.002>

Shu, L. & Liu, M., (2019). Student Engagement in Game-Based Learning: A Literature Review from 2008 to 2018. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 28(2), 193-215. Waynesville, NC USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved July 8, 2022 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/183934/>.

Trilling B. & Fadel C., (2009). *21st Century Learning Skills- Learning for life in our times*. San Francisco: John Wiley& Sons.

Uricchio, W., (2005). *Television's Next Generation: Technology / Interface Culture / Flow*. Publisher: Duke University Press.

Van Sledright, B., (2002). Confronting History's Interpretive Paradox While Teaching Fifth Graders to Investigate the Past. [American Educational Research Journal](#) 39(4):1089-1115

Weinburg, S., (2001). *Historical thinking and other unnatural acts: Charting the future of teaching the past*. Temple University Press.

Wineburg, S. (2001). *Historical Thinking and Other Unnatural Acts: Charting the Future of Teaching the Past (Critical Perspectives on The Past)*. Philadelphia, PA: Temple University Press.

Wing, J. M., (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*. Volume 49, Issue 3, <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>.

Yiannoutsou, N., & Kynigos, C., (2016). Game Kits: Metadesign considerations on game modding for learning. *The 15th International Conference on Interaction Design and Children* (σσ. 583-588). ACM