



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Τμήμα Γραφιστικής & Οπτικής Επικοινωνίας
Κατεύθυνση Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδίαση διαδραστικής μαθησιακής εφαρμογής για την
υποστήριξη της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

«Η Χρυσή Εποχή των Πειρατών»

ΚΛΑΔΗΣ ΡΑΦΑΗΛ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : Δρ. ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΑΤΣΟΥ

Αθήνα 2021

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Α΄ ΜΕΛΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Χρυσούλα Γάτσου

Β΄ ΜΕΛΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Φιλίππα Αθυμαρίτου

Γ΄ ΜΕΛΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Ευάγγελος Συρίγος

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Ραφαήλ Κλάδης του Σταύρου, με αριθμό μητρώου 13054 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Γραφιστικής του Τμήματος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής 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».

Ο Δηλών
Ραφαήλ Κλάδης



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου που συμμετείχε με τον δικό της τρόπο στην αποτελεσματική υλοποίηση της εργασίας. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους φίλους μου και συγκεκριμένα τον Ιωάννη Στέφανο Φάρρινγκτον για την ιδιαίτερα μεγάλη βοήθεια του στην υλοποίηση του περιεχομένου της εφαρμογής.

Θα ήθελα ιδιαίτερα επίσης να ευχαριστήσω την κυρία Χρυσούλα Γάτσου για την βοήθεια που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της πτυχιακής μου καθώς επίσης και τον κύριο Ευάγγελο Συρίγο και την κυρία Φιλίππα Αθυμαρίτου.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία αναφέρεται στην δημιουργία μιας εκπαιδευτικής διαδραστικής εφαρμογής για εφήβους με την χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας. Η εφαρμογή αφορά εφήβους ηλικίας 12-14 ετών, χωρίς να αποκλείει και ενήλικες, εμπλουτίζοντας τις γνώσεις τους, χωρίς να αντικαθιστά τον ουσιαστικό ρόλο του εκπαιδευτικού, λειτουργώντας ουσιαστικά ως βοηθητικό εργαλείο. Η οπτικοποίηση του υλικού - περιεχομένου καθιστά την μάθηση ευκολότερη αλλά και πιο ενδιαφέρουσα καθώς ο μαθητής - χρήστης συμμετέχει ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πλέον παύει να είναι απλός παρατηρητής και δέκτης πληροφοριών. Στο τέλος δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να ελέγξει και ο ίδιος τις γνώσεις του με ένα test γνώσεων το οποίο μπορεί να επαναλάβει όσες φορές επιθυμεί.

Λέξεις κλειδιά

Διαδραστική εφαρμογή, εκπαιδευτικό υλικό, animation, γραφικά

Abstract

This paper deals with the creation of an educational interactive application for adolescents using new information and communication technologies. The targeting of the application concerns adolescents as well as adults trying to help develop their knowledge, without replacing the essential role of the teacher, acting essentially as an auxiliary tool. By visualizing the material it makes learning easier but also more interesting as the learner actively participates in the educational process. They cease to be a mere observer and receiver of information. At the end they are given the opportunity to test their knowledge with a competition which they can repeat as many times as they wish.

Keywords

Interactive application, educational material, animation, graphics

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	4
Περίληψη	5
Λέξεις κλειδιά	5
Keywords	5
Πίνακας εικόνων	8
1. Εισαγωγή	10
2. Παρουσίαση Εφαρμογής	13
2.1. Τίτλος	13
2.2. Περιγραφή	13
2.3. Κοινό στο οποίο απευθύνεται	13
2.4. Στόχος	13
3. Βιβλιογραφική Επισκόπηση	15
3.1. Θεωρίες Μάθησης	15
3.1.1 Τί είναι μάθηση;	15
3.1.2 Συμπεριφορισμός	15
3.1.3 Εποικοδομητισμός (Γνωστική Θεωρία)	17
3.1.4 Κονστрукτιβισμός (θεωρία κατασκευής της γνώσης)	19
3.1.5 Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες	21
3.1.6 Συνεργατική θεωρία	21
4. Προδιαγραφές σχεδιασμού	23
4.1. Καθορισμός περιεχομένου	23
4.2. Οι Εκπαιδευτικοί στόχοι του λογισμικού ανά ενότητα	24
4.2.1. Η πειρατεία στην αρχαιότητα	24
4.2.2. Ντάνιελ Ντεφόε και οι πειρατές της χρυσής εποχής	25
4.2.3. Η ζωή των πειρατών	25
4.2.4. Η πειρατική περίοδος 1680-1730 και το τέλος της χρυσής εποχής	25
4.2.5. Η πειρατεία στην Ελλάδα και τη Μεσόγειο	25
4.2.6. Μυθολογία και πραγματικότητα	26
4.3. Εργαλεία συγγραφής	26
4.4. Διάγραμμα ροής	27

	28
5. Σχεδιασμός Διεπιφάνειας	29
5.1. Πλοήγηση	30
5.2. Σχεδιασμός οθονών	31
5.3. Στοιχεία διεπαφής	34
5.3.1 Κείμενο	34
5.3.2. Ήχος και εικόνα με κίνηση	37
5.3.3. Εικονίδια πλοήγησης	38
5.3.4. Επιλογή χρωμάτων - Τα χρώματα στην εφηβεία	39
5.3.5. Επιλογή γραμματοσειράς	41
5.3.6. Ήχος	41
5.3.7. Γραφικά – Animations	42
5.3.8. Test	42
5.4. Χρήση Μεταφορών	44
6. Υλοποίηση πρωτοτύπου	46
6.1. Animation – Αρχική οθόνη	46
6.2. Προγραμματισμός μέσα από το storyline	47
6.3. Εικονίδια πλοήγησης	47
6.4. Ήχος	49
6.5. Test	50
7. Έλεγχος και Αξιολόγηση	54
7.1. Παρατηρήσεις και διορθώσεις	55
7.1.1. Η γραμματοσειρά	55
7.1.2. Ο ήχος	56
7.1.3. Εικονίδια πλοήγησης	56
7.1.4. Κείμενο	57
7.1.5. Εικόνες και background	57
7.2. Αισθητική	58
8. Συμπεράσματα	59
Επίλογος	60
Βιβλιογραφία	61
Βιβλιογραφία περιεχομένου	62

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1: Διάγραμμα ροής A

Εικόνα 2: Διάγραμμα ροής B

Εικόνα 3: Αρχικό animation

Εικόνα 4: Αρχικό animation

Εικόνα 5: Αρχικό animation

Εικόνα 6: Διαφάνεια βερβερίνοι πειρατές

Εικόνα 7: Διαφάνεια βερβερίνοι πειρατές

Εικόνα 8: Διαφάνεια Ντάνιελ Ντεφόε

Εικόνα 9: Διαφάνεια Ντάνιελ Ντεφόε

Εικόνα 10: Διαφάνεια μοίρα των πειρατών

Εικόνα 11: Εικονίδια πλοήγησης

Εικόνα 12: Εικονίδια πλοήγησης περιεχομένου

Εικόνα 13: Χρώματα

Εικόνα 14: Διαφάνεια ολοκλήρωσης του test

Εικόνα 15: Διαφάνεια θετικού αποτελέσματος

Εικόνα 16: Διαφάνεια αρνητικού αποτελέσματος

Εικόνα 17: Εικονίδια Πλοήγησης

Εικόνα 18: Animation

Εικόνα 19: Διαφάνεια test για θετικό αποτέλεσμα

Εικόνα 20: Διαφάνεια test για αρνητικό αποτέλεσμα

Εικόνα 21: Ανασκόπηση

Εικόνα 22: Επανεξέταση

Εικόνα 23: Γραμματοσειρά normal

Εικόνα 24: Γραμματοσειρά bold

Εικόνα 25: Εισαγωγική διαφάνεια

Εικόνα 26: Εισαγωγική διαφάνεια

1. Εισαγωγή

Όπως υπάρχει ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς, έτσι και η εκπαίδευση δεν θα έπρεπε να μένει πίσω. Ιδιαίτερα σε χώρες όπως η Ελλάδα όπου το εκπαιδευτικό σύστημα μπορεί να χαρακτηριστεί ως και απαρχαιωμένο. Τα πολυμέσα αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο με το οποίο μπορούμε να εκσυγχρονίσουμε τον συγκεκριμένο τομέα. Με τον τρόπο αυτό, το περιβάλλον μάθησης γίνεται πιο ελκυστικό και ευχάριστο. Ο εκπαιδευόμενος πλέον συμμετέχει ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία αντί να είναι απλός δέκτης πληροφοριών. Έτσι καθίσταται ευκολότερη η εκπαίδευση του τόσο για εκείνον όσο και για τον καθηγητή. Ο καθηγητής πλέον χρησιμοποιεί τις δραδραστικές εφαρμογές ως εργαλεία προκειμένου να μεταλαμπαδεύσει τις γνώσεις του στους μαθητές. Ως εκ' τούτου ο ρόλος του εκπαιδευτικού αλλάζει από ένα πρόσωπο το οποίο απλά μεταδίδει γνώσεις, σε ένα διαμεσολαβητή και καθοδηγητή των μαθητών μέσα στο νέο διαδραστικό περιβάλλον.

Η σύγχρονη τεχνολογία των υπολογιστών μας δίνει άπειρες δυνατότητες. Έτσι, έχουμε ως αποτέλεσμα τα «Συστήματα Εκπαίδευσης με χρήση Πολυμέσων» να αποτελούν τη φιλικότερη και ταυτόχρονα την αποδοτικότερη λύση στο χώρο της εκπαίδευσης.

Η τεχνολογία αυτή επιτρέπει την ταυτόχρονη χρήση κειμένου, γραφικών, κινούμενων σχεδίων - εικόνων, φωτογραφιών και υψηλής ποιότητας ήχου και video σε υπολογιστή. Συγχρόνως είναι εφικτή η αλληλεπίδραση με το χρήστη όπου αυτό είναι επιθυμητό. Ανοίγονται με αυτό τον τρόπο νέες προοπτικές στον τρόπο μάθησης, αφού είναι γεγονός ότι ένας άνθρωπος εμπεδώνει καλύτερα την

πληροφορία που αναζητεί μόνος του, όταν μάλιστα τη συνδέει με εικόνα και ήχο. Κατά συνέπεια η τεχνολογία πολυμέσων είναι το πλέον κατάλληλο εργαλείο για την πραγματοποίηση εφαρμογών εκπαίδευσης και ψυχαγωγίας (edutainment) ιδιαίτερα εφόσον συνδυάζεται με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων και προηγμένου υλικού μέσα από δυναμική αλληλεπίδραση με τον χρήστη.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των συστημάτων εκπαίδευσης με χρήση πολυμέσων, είναι η προσφορά εναλλακτικών τρόπων εκμάθησης, εκεί που αποτυγχάνουν οι συμβατικές μέθοδοι είτε γιατί είναι οικονομικά ασύμφωρες, είτε γιατί είναι μαθησιακά αναποτελεσματικές.

Η βασική ιδέα πάνω στην οποία στηρίζεται η εισαγωγή και η επιτυχία των συστημάτων πολυμέσων στον εκπαιδευτικό χώρο, είναι πως η εκπαίδευση πάνω σε ένα γνωστικό αντικείμενο με χρήση ενός συγκεκριμένου εκπαιδευτικού προϊόντος, είναι τόσο αποδοτικότερη και ευκολότερη όσο περισσότερα μέρη του εγκεφάλου ερεθίζεται αυτό.

Συγκεκριμένες μελέτες έχουν δείξει πως ο άνθρωπος θυμάται μόνο το 10% αυτών που διαβάζει και το 20% αυτών που ακούει. Το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 30% όταν αυτά που ακούει κάποιος συνοδεύονται από σχετικές εικόνες, ενώ μπορεί να φτάσει το πολύ το 50% όταν κάποιος παρακολουθήσει κάποιο τρίτο πρόσωπο να εκτελεί μία εργασία επεξηγώντας ταυτόχρονα και το τι κάνει. Είναι λοιπόν φανερό πως στην καλύτερη περίπτωση ο άνθρωπος αδυνατεί να συγκρατήσει στη μνήμη του περίπου τις μισές πληροφορίες από αυτές που δέχεται. Αντίθετα, οι ίδιες μελέτες απέδειξαν ότι όταν κάποιος άνθρωπος επιχειρήσει να εκτελέσει μια εργασία με τη βοήθεια κάποιας διαδραστικής εφαρμογής, το ποσοστό των πληροφοριών που συγκρατεί μετά το τέλος αυτής, φτάνει το 90% !

Το συμπέρασμα είναι ότι σε μια διαδραστική εφαρμογή, με τη συνεισφορά της μουσικής, των γραφικών, του χρώματος, της κίνησης και του διάλογου, το ενδιαφέρον διατηρείται πάντα ζωντανό και η διαδικασία της μάθησης γίνεται όλο και πιο συναρπαστική.

Φυσικά, ο συνδυασμός αυτός, πρέπει να γίνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, γιατί η υπερβολική χρήση π.χ. μουσικής, γραφικών, βίντεο κ.α. κινδυνεύουν να χαρακτηρίσουν το εκπαιδευτικό λογισμικό ως «κουραστικό», με αποτελέσματα αντίθετα από τα επιθυμητά.

Έτσι, ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη πρέπει να γίνουν με γνώμονα την εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων που προσφέρει η χρήση του συνδυασμού των μέσων στην αύξηση του ρυθμού και της ποιότητας των πληροφοριών που προσφέρονται στο χρήστη.

Τέλος η προσωπική φαντασία και δημιουργικότητα πρέπει να αξιοποιείται πάντοτε σε όλες τις φάσεις σχεδιασμού αυτής της εφαρμογής

2. Παρουσίαση Εφαρμογής

2.1. Τίτλος

Σχεδίαση διαδραστικής μαθησιακής εφαρμογής για την υποστήριξη της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με τίτλο «*Η Χρυσή Εποχή των Πειρατών*».

2.2. Περιγραφή

Η εφαρμογή βασίζεται στην διάδραση και λειτουργεί σε υπολογιστή. Το πρώτο και μεγαλύτερο μέρος της εφαρμογής περιέχει εκπαιδευτικό ιστορικό περιεχόμενο για μελέτη ενώ το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει ένα test με 20 ερωτήσεις προκειμένου ο χρήστης να μπορέσει να αξιολογήσει τις γνώσεις του. Όλη η δημιουργία της εφαρμογής βασίζεται σε πηγές (κυρίως ντοκιμαντέρ στα αγγλικά) γύρω από την χρυσή εποχή των πειρατών .

2.3. Κοινό στο οποίο απευθύνεται

Η εφαρμογή απευθύνεται στους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης . Παρακάτω θα αναφερθούν τα γνωρίσματα και τα χαρακτηριστικά των μαθητών αυτής της ηλικίας που μελετήθηκαν και συνέβαλαν στην καλύτερη δημιουργία της εφαρμογής.

2.4. Στόχος

Σαν στόχο η εφαρμογή έχει αρχικά να προσφέρει έναν εναλλακτικό τρόπο μάθησης με οπτικοακουστικά μέσα και να συμπληρώσει τον εκπαιδευτικό ρόλο του εκπαιδευτικού, είτε χρησιμοποιώντας ο ίδιος την εφαρμογή σαν βοηθητικό μέσο, είτε προφέροντάς την στους μαθητές για προσωπική τους χρήση. Σαν δευτερεύοντα στόχο έχει την προσφορά διαδραστικών παιχνιδιών τα οποία θα

διαθέτουν όλο το εκπαιδευτικό υλικό σε περιβάλλον αλληλεπίδρασης διατηρώντας αμείωτο το ενδιαφέρον του χρήστη-μαθητή.

3. Βιβλιογραφική Επισκόπηση

3.1. Θεωρίες Μάθησης

3.1.1 Τί είναι μάθηση;

Η μάθηση ως μία σειρά βιολογικών και πνευματικών διαδικασιών, έχει μελετηθεί από πολλούς επιστήμονες σε διάφορους κλάδους ώστε να δώσει έναν ακριβή και πλήρη ορισμό. Ο ορισμός όμως είναι δύσκολο να διατυπωθεί καθώς οι διαφορετικές απόψεις και προσεγγίσεις διαδέχονται συμπληρωματικά και ενισχυτικά τις προηγούμενες. Μία σύντομη μελέτη και περιγραφή των απόψεων σε κάποιους από τους μεγαλύτερους ερευνητές επί του θέματος θα γίνει παρακάτω ώστε να μας δώσει μία ολοκληρωμένη και πληρέστερη πληροφόρηση. Οι θεωρίες μάθησης είναι το κομμάτι που θα εξετάσουμε μέσα από τα διαφορετικά είδη τους και τους εκάστοτε υποστηρικτές τους.

3.1.2 Συμπεριφορισμός

Συμπεριφορισμός ή Μπεχεβιορισμός. Θεμελιώδες αξίωμα αυτής της θεωρίας είναι ότι η μάθηση και η απόκτηση της γνώσης είναι αποτέλεσμα συνεξαρτήσεων ανάμεσα στα ερεθίσματα που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον του και τις αντιδράσεις του στα ερεθίσματα αυτά. Δηλαδή η συμπεριφορά του ατόμου ελέγχεται και διαμορφώνεται από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Παρακάτω θα δούμε θεμελιωτές της θεωρίας του Συμπεριφορισμού και τις απόψεις τους (Ράπτης & Ράπτη, 2006).

Edward Thorndike (1874-1949): Δημιούργησε την συνδετική θεωρία της μάθησης γιατί θεωρούσε την σχέση μεταξύ εξωτερικού ερεθίσματος και αντίδρασης ως ένα

νευρικό δεσμό, μία σύνδεση. Οι επαναλήψεις παγιώνουν την μάθηση και έτσι η μορφή μάθησης ήταν η μάθηση με δοκιμή και πλάνη (Thorndike Ed., 1913).

Ivan Pavlov (1849-1936): Είναι ευρύτατα γνωστός για το πείραμά του στο φαινόμενο των εξαρτημένων ανακλαστικών. Το πείραμα τον οδήγησε στο συμπέρασμα ότι μάθηση έχουμε όταν καταφέρουμε να συνεξαρτήσουμε κάποιο ουδέτερο ερέθισμα με κάποια αντίδραση. Απέδειξε την δημιουργία μιας νέας μορφής συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα της σύνδεσης ενός υποκατάστατου ερεθίσματος, με το φυσικό ερέθισμα, η οποία προκαλεί την ίδια αντίδραση στο υποκατάστατο ερέθισμα με αυτήν που παρατηρείται στο φυσικό ερέθισμα (Pavlov, 1927)

B.F. Skinner (1904-1990): Είναι ο αντιπροσωπευτικότερος όλων των υπολοίπων στην θεωρία του Συμπεριφορισμού. Με την θεωρία της συντελεστικής μάθησης υποστηρίζει ότι η συμπεριφορά που ακολουθείται από μία θετική ενίσχυση (ενθάρρυνση), έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να επαναληφθεί και να γίνει προϊόν μάθησης, ενώ η συμπεριφορά που ακολουθείται από αρνητική ενίσχυση (αποθάρρυνση), έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να εκλείψει. Η ενίσχυση ή αποθάρρυνση θα πρέπει να ακολουθείται αμέσως μετά την πράξη, προκειμένου να είναι αποτελεσματική. Ο Skinner (1968) υπήρξε ο πρόδρομος των μηχανών διδασκαλίας δημιουργώντας την προγραμματισμένη διδασκαλία, μια μορφή αυτοδιδασκαλίας η οποία πραγματοποιείται μέσω διδακτικών προγραμμάτων τα οποία στις μέρες μας υποστηρίζονται από ηλεκτρονικούς υπολογιστές, έχοντας όμως τις βάσεις τους στα προγραμματισμένα βιβλία και στις διδακτικές μηχανές του Skinner.

Ο Συμπεριφορισμός επικράτησε το πρώτο μισό του 20ου αιώνα και ενώ λειτούργησε βοηθητικά συγχρόνως δέχτηκε κριτική. Το βασικότερο μειονέκτημά του ήταν πως δεν λαμβάνει σαν παράγοντα για την μάθηση, την νοητική λειτουργία και την εσωτερική προσπάθεια του ατόμου, να κατανοήσει και να ρυθμίσει την συμπεριφορά του . Σαν αντίλογο άλλοι έχουν πως οι άνθρωποι μαθαίνουν από τα λάθη τους χωρίς να έχουν ανάγκη από ενθάρρυνση. Επίσης η διαφορετικότητα στην κουλτούρα είναι κάτι που για αρκετούς είναι σημαντικό κομμάτι αναφοράς, ο Συμπεριφορισμός όμως δεν το χρησιμοποιεί σαν σταθερά (Σολομωνίδου, 2005).

3.1.3 Εποικοδομισμός (Γνωστική Θεωρία)

Σύμφωνα με την εποικοδομητική άποψη, λοιπόν, η νόηση είναι μία λειτουργία κατασκευής νοημάτων βασιζόμενη πάνω στην όλη εμπειρία του ατόμου. Η δόμηση της γνώσης είναι επομένως μία λειτουργία που βασίζεται στις προυπάρχουσες εμπειρίες, τις νοητικές κατασκευές, τις πεποιθήσεις, τις «θεωρίες» που ο καθένας χρησιμοποιεί, προκειμένου να ερμηνεύσει αντικείμενα ή γεγονότα και τις οποίες δεν μπορεί να υποτιμά ο δάσκαλός κατά τις διδακτικές του επιδιώξεις (Ράπτης & Ράπτη, 2006).

Jean Piaget (1896-1980): υποστηρίζει ότι κατά τη διάρκεια της διανοητικής ανάπτυξης του παιδιού η μάθηση επιτυγχάνεται με την οικοδόμηση των γνωστικών δομών (αναπαραστάσεις, σχήματα, δίκτυο εννοιών) για να κατανοήσει και να απαντήσει στις φυσικές εμπειρίες μέσα στο περιβάλλον του. (Elkind, 1974)

Τα στάδια από τα οποία περνάει με βάση την ηλικία του είναι τέσσερα (Παρασκευόπουλος,1980 α; Παρασκευόπουλος1980 β).

Έτσι έχουμε:

1. αισθητοκινητική αντίληψη/ αλληλόδραση με το περιβάλλον και οικοδόμηση εννοιών (μέχρι-2 ετών)
2. προλογική και συμβολική αντίληψη/ αδυναμία εννοιοποίησης με αφαίρεση, συγκεκριμένο πλαίσιο (2-7)
3. συγκεκριμένες αντιληπτικές ενέργειες/ έναρξη εννοιοποίησης και δημιουργία λογικών δομών (7-11)
4. συγκεκριμένες ή τυπικές αντιληπτικές ενέργειες/ οι γνωστικές δομές είναι πλέον σαν του ενήλικα και έχουμε πραγματική πρόσβαση στην αφαίρεση (11-15).

Αυτό το στάδιο καθορίζεται γενετικά αλλά εξαρτάται και από το πώς το παιδί επιδρά στο περιβάλλον του. Η αντίληψη οικοδομείται από τις διαδικασίες ισορρόπησης των γνωστικών δομών, των ευκολιών ή δυσκολιών του περιβάλλοντος. Δύο δράσεις συμβάλλουν: της αφομοίωσης και της προσαρμογής.

Ο Piaget υποστηρίζει πως η ανθρώπινη αντίληψη είναι ένα σύστημα ενεργειών που προσαρμόζεται στο βιολογικό περιβάλλον και για να έχουμε μάθηση πρέπει να αποκαταστήσουμε την ισορροπία ανάμεσα στο περιβάλλον και τον οργανισμό (Piaget, 1972)

Jerome Bruner (1915-): Υποστηρίζει τη μάθηση μέσα από την ανακάλυψη και την διερεύνηση. Για να έχουμε μάθηση ο μαθητής οφείλει να συμμετέχει σε αυτή γι' αυτό και προτείνει τη σπειροειδή μορφή αναλυτικού προγράμματος. Η διδασκαλία καθώς προχωρεί ανοδικά γυρίζει προς τα πίσω. Ο Bruner έχει

εμπνευστεί από τον Piaget αλλά διαφωνεί με τα ηλικιακά όρια που αυτός προτείνει τονίζοντας τις ευκαιρίες μιας κοινωνικής αλληλεπίδρασης και επομένως την επίσπευση της γνωστικής ανάπτυξης του παιδιού (Bruner, 1966)

Υπάρχουν 3 διαδικασίες στην πράξη της μάθησης

1. Η πρόσκτηση της πληροφορίας
2. Η μετατροπή της
3. Η αξιολόγησή της

ενώ 4 τεχνικές παιδαγωγικές

1. Η χρήση των αντιθέσεων
2. Η διαμόρφωση υποθέσεων
3. Η συμμετοχή
4. Η αφύπνιση της συνείδησης του μαθητή για να διερευνά και να ανακαλύπτει.

Και ο Bruner συμφωνεί με τον Piaget για την γενετική προτεραιότητα.

3.1.4 Κονστрукτιβισμός (θεωρία κατασκευής της γνώσης)

Η μάθηση είναι μια διαδικασία ενεργητικής δόμησης των γνώσεων και όχι σαν μια διαδικασία πρόσκτησής της. Δεν υπάρχει αντικειμενική μάθηση αλλά μόνο προσωπικές μεταφράσεις της πραγματικότητας, καθένας οικοδομεί τις δικές του γνώσεις και δεν έχουν αξία παρά μόνο για ένα συγκεκριμένο χρόνο. Διαρκούν ένα μικρό διάστημα και έχουν αυτή την ιδιότητα, γιατί πραγματοποιούνται μέσα σε

μια κοινότητα, που αποδέχεται τις ίδιες βάσεις και αξίες. Η διδασκαλία παίρνει το σχήμα μιας ενίσχυσης σε αυτή τη διαδικασία (Ράπτης & Ράπτη, 2006). Ο εκπαιδευτικός αλλά και οι άλλοι μαθητευόμενοι οδηγούν το μαθητή στη δική του αναζήτηση νοήματος. Το άτομο ψάχνει να κατανοήσει τις πολλαπλές προοπτικές μέσα από την αλληλόδραση, που έχει με τον εξωτερικό κόσμο. Σε πολλά σημεία οι θέσεις των κονστρουκτιβιστών μοιάζουν με αυτές των γνωστικών.

Ernst Von Glaserfeld (1917-2010):

- Η γνώση δεν λαμβάνεται παθητικά, είτε μέσω των αισθήσεων, είτε μέσω της επικοινωνίας, αλλά οικοδομείται ενεργητικά από το υποκείμενο του «γιγνώσκειν»
- Η γνώση είναι μια διαδικασία προσαρμογής με τον κόσμο των εμπειριών και όχι η ανακάλυψη ενός προϋπάρχοντος κόσμου ο οποίος είναι ανεξάρτητος από το γνώστη.

Οι μαθητές πρέπει να ασχολούνται ενεργητικά με την εξερεύνηση προβληματικών καταστάσεων. Ο δάσκαλος δεν είναι ο αφηγητής, αλλά ο δημιουργός των προβληματικών καταστάσεων. Επίσης δεν είναι ο μοναδικός κριτής της επιστημονικής εγκυρότητας καθώς η γνώση είναι μια κοινωνική κατασκευή, προσωρινή και αβέβαιη, η οποία αναπτύσσεται με τη διαμόρφωση τολμηρών υποθέσεων και εικασιών που ελέγχονται και αμφισβητούνται από το σύνολο των μαθητών. Η αλληλεπίδραση μεταξύ δασκάλου και μαθητών αλλά και των μαθητών μεταξύ τους, δημιουργεί μια συνεργατική ατμόσφαιρα μάθησης (Μπακογιάννης & Κυριαζής, 2003)

3.1.5 Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες

Η ανάπτυξη της νόησης είναι διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Η μάθηση συντελείται μέσα σε συγκεκριμένα πολιτισμικά πλαίσια (γλώσσα, στερεότυπα, αντιλήψεις) και ουσιαστικά δημιουργείται από την αλληλεπίδραση του ατόμου με άλλα άτομα, σε συγκεκριμένες επικοινωνιακές καταστάσεις και μέσω της υλοποίησης κοινών δραστηριοτήτων (συνεργατική μάθηση). Το άτομο στη διαδικασία αυτή δεν είναι παθητικός δέκτης, αλλά ενεργών υποκείμενο, που διαμορφώνει με τις πράξεις του τη γνωστική του πραγματικότητα. Ο κοινωνικός εποικοδομισμός είναι συμβατός με τις γνωστικές (οικοδομιστικές) θεωρίες, λειτουργώντας συμπληρωματικά. Εισηγητής και κύριος εκπρόσωπος είναι ο Lev Vygotsky (Vygotsky, 1934).

3.1.6 Συνεργατική θεωρία

Η συνεργατική μάθηση μπορεί να οριστεί ως η από κοινού εργασία πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα με τρόπο τέτοιο ώστε να προωθείται η ατομική μάθηση μέσω των συνεργατικών διεργασιών. Η συνεργατική μάθηση αποφέρει κέρδος σε κάθε άτομο με χρήση των πόρων της ομάδας και αποτελεί πηγή πολύτιμων αποτελεσμάτων που δεν έχουν ακόμα διαπιστωθεί στην ακαδημαϊκή και στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση: αυξημένη ικανότητα στην ομαδική εργασία, αυτοπεποίθηση, κ.λπ. Επιπλέον, η συνεργατική μάθηση μπορεί να προσφέρει καλύτερη κατανόηση της μαθησιακής διαδικασίας καθώς έχει διαπιστωθεί ότι όταν κάποιος δημοσιοποιεί τη γνώση του αποκτά καλύτερη αντίληψη σχετικά με ένα αντικείμενο. Το άτομο αναζητά την γνώση μέσω πηγών που έχουν ευρέα σύνδεση ανά τον κόσμο και αυτό επιτυγχάνεται μέσω διαδικτυακών κόμβων. Εδώ εισέρχεται το συνεργατικό κομμάτι όπου το ένα άτομο θα ανταλλάξει απόψεις ή

θα δημοσιοποιήσει δικές του ή θα ενημερωθεί για τις απόψεις τρίτων άγνωστων πηγών (Μανιτσάρης, Μαυρίδης, 2005)

3.2 Η συνεισφορά των Θεωριών Μάθησης στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών εφαρμογών

Η ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών προσέφερε στις Θεωρίες μάθησης ένα λειτουργικό μοντέλο για την αναπαράσταση της λειτουργικής διαδικασίας των νοητικών λειτουργιών του ανθρώπου που συμβάλλουν στην απόκτηση, συγκράτηση και χρήση της γνώσης . Με την χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών η ανθρώπινη συμπεριφορά θεωρείται ως αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης των πληροφοριών που προσλαμβάνονται από το περιβάλλον και των γνωστικών δομών που έχουν ήδη διαμορφωθεί.

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραπάνω θεωρίες σχετικά με τη μάθηση, μπορεί κανείς να καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η δημιουργία μιας διαδραστικής μαθησιακής εφαρμογής μπορεί μόνο να ενισχύσει την διαδικασία εκμάθησης και εκπαίδευσης. Για το λόγο αυτό, η εφαρμογή που θα μελετήσουμε στη συνέχεια έχει δημιουργηθεί από την αρχή ως το τέλος της λαμβάνοντας υπόψη τις θεωρίες που ειπώθηκαν παραπάνω.

4. Προδιαγραφές σχεδιασμού

Μια διαδραστική εφαρμογή δεν είναι μια απλή εφαρμογή λογισμικού, αν και εμπεριέχει πολλά από τα στάδια που συναντάμε σε μια τέτοια εφαρμογή, διαφέρει στο ότι ο σχεδιασμός και η συγγραφή του προγράμματος δεν αρκεί για την ολοκλήρωση του προϊόντος. Μαζί με το πρόγραμμα πρέπει να παραχθεί και το υλικό που θα παρουσιαστεί δηλαδή κείμενα, εικόνες, ήχοι, video κτλ.

Επιπλέον, ο χρήστης μιας τέτοιας εφαρμογής δεν είναι διατεθειμένος να αφιερώσει χρόνο στην εκμάθηση της λειτουργίας της, δηλαδή η ευκολία χρήσης της εφαρμογής είναι ιδιαίτερα σημαντική στην επιτυχία της εφαρμογής.

4.1. Καθορισμός περιεχομένου

Το περιεχόμενο της εφαρμογής με τίτλο «Η Χρυσή εποχή των πειρατών» αποσκοπεί στο να γνωρίσει στον μαθητή μια για πολλούς άγνωστη πτυχή της ιστορίας. Στόχος της εφαρμογής είναι να διδάξει στον μαθητή την πραγματικότητα γύρω από τη ζωή των πειρατών. Παράλληλα βλέπει πολλές γνωστές προσωπικότητες πειρατών μαθαίνοντας όμως την πραγματικότητα πίσω από το μύθο. Στη συνέχεια μαθαίνει για την ανάπτυξη και την οριστική πάταξη της πειρατείας στον ελλαδικό χώρο καθώς επίσης και για πασίγνωστους μύθους και ιστορίες και το πως αυτές δημιουργήθηκαν.

Πιο συγκεκριμένα η εφαρμογή έχει ως σκοπό:

- Να ανακαλύψει ο μαθητής τη πραγματικότητα γύρω από τους πειρατές και τη ζωή τους
- Να αποκτήσει γνώσεις για αυτό το σημαντικό κομμάτι της ιστορίας
- Να ανακαλύψει τους λόγους για τους οποίους αυτή η εποχή απέκτησε τόσο μεγάλες διαστάσεις και αξιοποιήθηκε από την ποπ κουλτούρα
- Να μάθει να ερευνά την πραγματικότητα πίσω από τον μύθο

Για τη συγκεκριμένη διαδραστική εφαρμογή το υλικό συλλέχτηκε από το internet. Το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριών είναι από πολλαπλά ντοκιμαντέρ στα αγγλικά τα οποία στη συνέχεια μεταφράστηκαν στα ελληνικά ενώ το υπόλοιπο ποσοστό είναι από άρθρα και ιστοσελίδες. Επίσης μεγάλη προσοχή δόθηκε στην χρήση πολλαπλών πηγών μέσω των οποίων πραγματοποιήθηκε η διασταύρωση και ο έλεγχος εγκυρότητας των πληροφοριών που είχαν συλλεχθεί. Ως εκ' τούτου η κάθε πληροφορία που βρίσκεται μέσα στην εφαρμογή προέρχεται από τουλάχιστον τρεις διαφορετικές πηγές.

4.2. Οι Εκπαιδευτικοί στόχοι του λογισμικού ανά ενότητα

4.2.1. Η πειρατεία στην αρχαιότητα

Η συγκεκριμένη ενότητα έχει ως σκοπό να εισάγει τον μαθητή στο κεφάλαιο της πειρατείας ξεκινώντας από τα αρχαία χρόνια προκειμένου να δει πως ξεκίνησε.

4.2.2. Ντάνιελ Ντεφόε και οι πειρατές της χρυσής εποχής

Εδώ γίνεται η εισαγωγή στην χρυσή εποχή γνωρίζοντας τον Ντάνιελ Ντεφόε, τον υπεύθυνο για την ρομαντικοποίηση των πειρατών, καθώς επίσης και μια μικρή εισαγωγή για τους πειρατές.

4.2.3. Η ζωή των πειρατών

Όπως ορίζει και ο τίτλος, εδώ ανακαλύπτουμε την ζωή των πειρατών με μεγάλη λεπτομέρεια, από την καθημερινότητα τους πάνω στο πλοίο μέχρι και τον τρόπο με τον οποίο πολεμούσαν ή ακόμα και τους τρόπους τους οποίους χρησιμοποιούσαν για να ταξιδεύουν στους ωκεανούς.

4.2.4. Η πειρατική περίοδος 1680-1730 και το τέλος της χρυσής εποχής

Εδώ βλέπουμε την αρχή του τέλους. Την παρακμή της χρυσής εποχής και τους τελευταίους ιστορικούς πειρατές οι οποίοι αναδείχθηκαν μέσω αυτής.

4.2.5. Η πειρατεία στην Ελλάδα και τη Μεσόγειο

Φυσικά για μια εφαρμογή η οποία απευθύνεται κατά κύριο λόγο σε ελληνικό κοινό δεν θα μπορούσε να λείπει η ενότητα η οποία θα μιλάει για την πειρατεία στην Ελλάδα. Γίνεται αναφορά για την πειρατεία στο Αιγαίο και τη Μεσόγειο από την αρχαιότητα μέχρι και την εποχή του Καποδίστρια.

4.2.6. Μυθολογία και πραγματικότητα

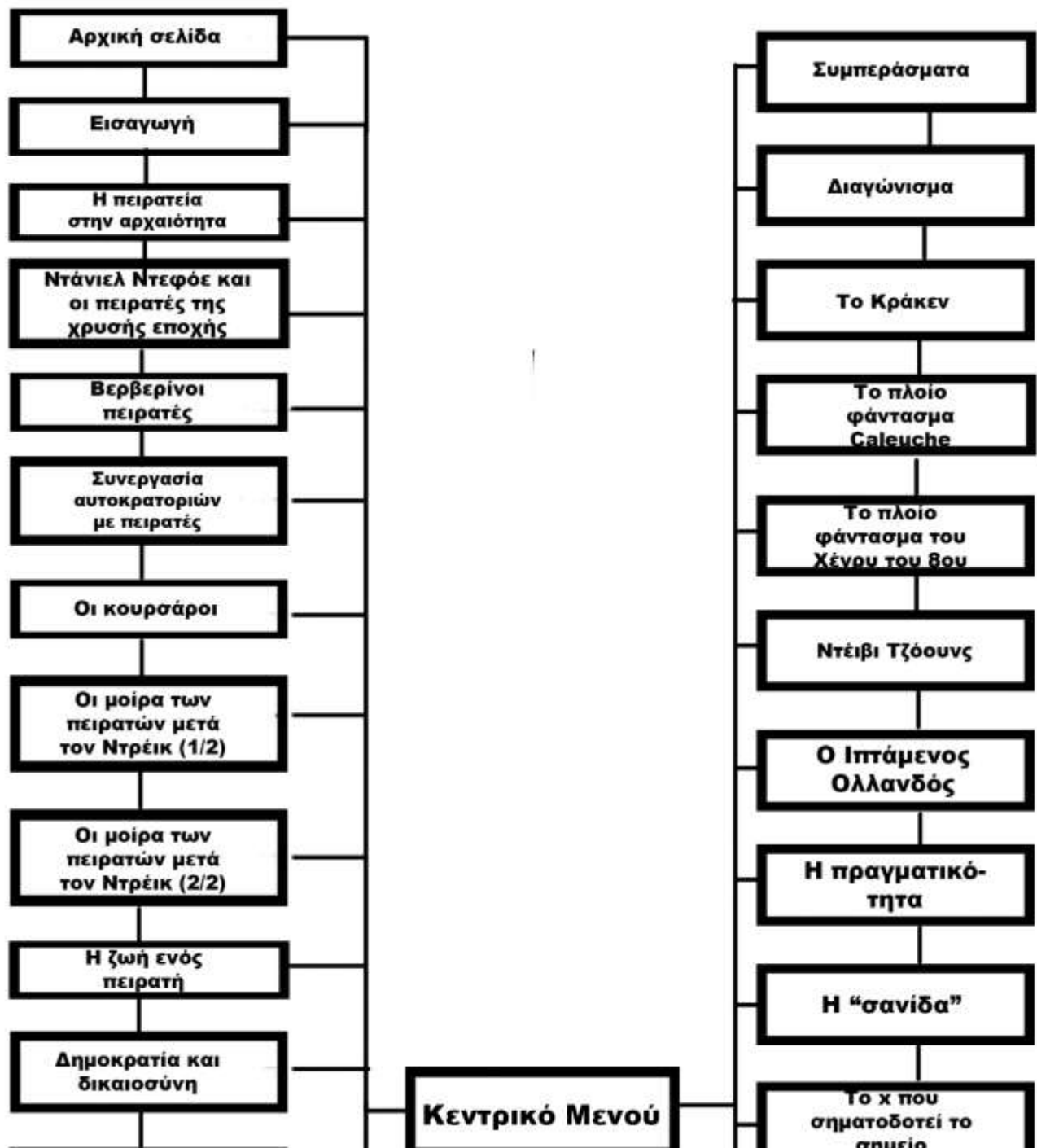
Η συγκεκριμένη ενότητα έχει ως σκοπό να απομυθοποιήσει διάφορους ισχυρισμούς για τους πειρατές οι οποίοι έχουν προκύψει μέσω της ποπ κουλτούρα. Παράλληλα μας δείχνει τις πηγές πίσω από πασίγνωστες πειρατικές ιστορίες και παραμύθια.

4.3. Εργαλεία συγγραφής

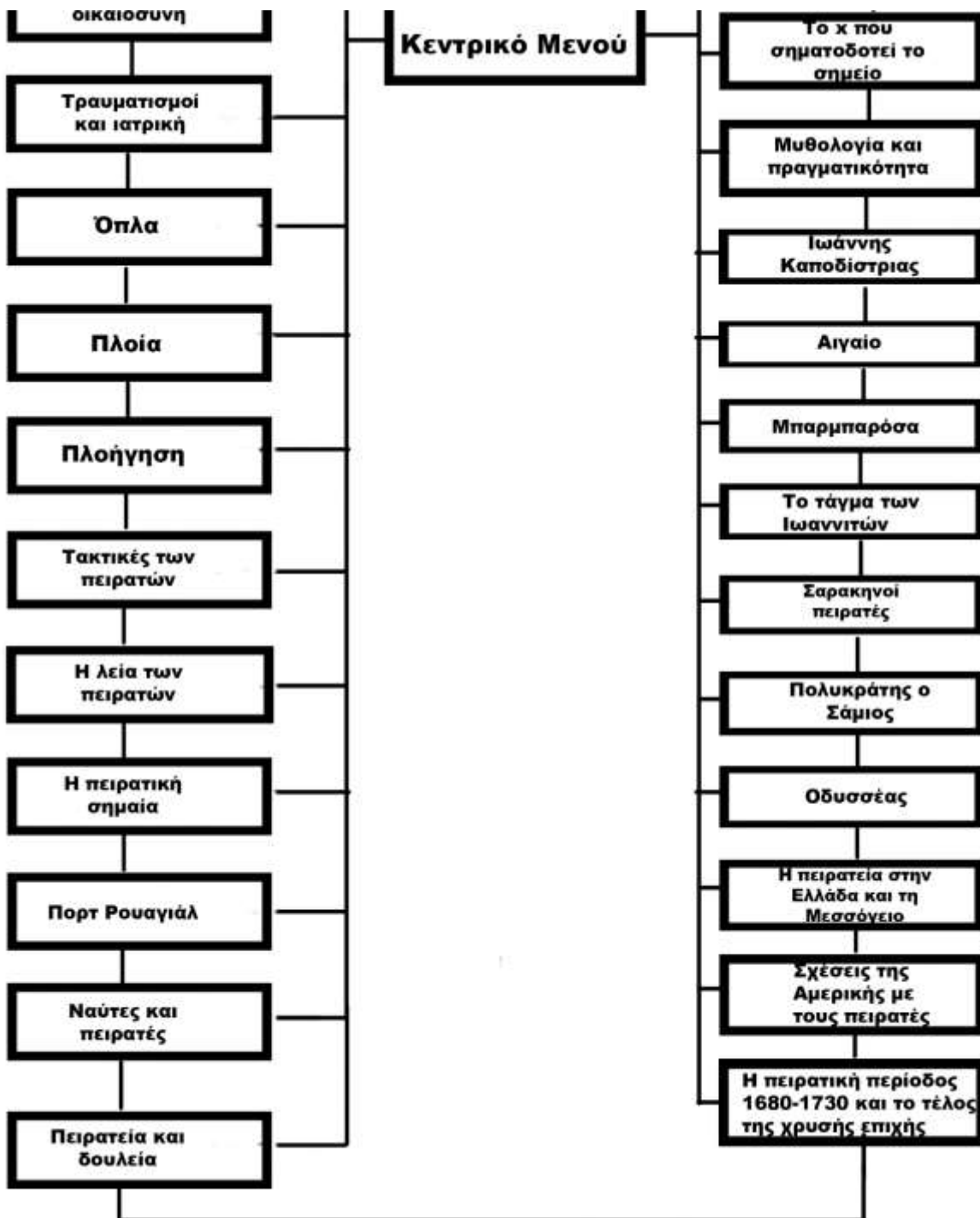
Τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της πολυμεσικής εκπαιδευτικής εφαρμογής «Η Χρυσή Εποχή των πειρατών» είναι τα παρακάτω:

- Articulate Storyline 360, στο οποίο στήθηκε ολόκληρη η εφαρμογή και μέσω της οποίας ενσωματώθηκαν τα κείμενα και ο ήχος στην κάθε οθόνη.
- Adobe photoshop CC 2015, στο οποίο δημιουργήθηκαν κάποια γραφικά και έγινε επεξεργασία όλων των εικόνων που βρίσκονται μέσα στην εφαρμογή.
- Adobe after effects 2020, στο οποίο έγινε η δημιουργία του animation της αρχικής οθόνης.

4.4. Διάγραμμα ροής



Εικόνα 1. Διάγραμμα ροής Α



Εικόνα 2. Διάγραμμα ροής Β

5. Σχεδιασμός Διεπιφάνειας

Ο τρόπος σχεδιασμού της διεπιφάνειας είναι ιδιαίτερα σημαντικός καθώς είναι βασικός παράγων για μια αποτελεσματική διαδραστική εφαρμογή. Ο τρόπος κατά τον οποίο παρουσιάζεται το περιεχόμενο επηρεάζει σημαντικά την δυνατότητα και τη διάθεση του χρήστη να μελετήσει και να αποστηθίσει τις πληροφορίες που του παρέχουμε. Συγκεκριμένα για το σωστό σχεδιασμό της διεπιφάνειας οφείλουμε να λάβουμε υπόψη τα εξής (Γάτσου, 2018) :

- Το περιεχόμενο το οποίο παρουσιάζουμε
- Τον όγκο περιεχομένου που παρουσιάζεται ανά σελίδα
- Τη σαφήνεια του περιεχομένου
- Την ευκολία πλοήγησης σε όλη την εφαρμογή

Ως εκ' τούτου, για τον σωστό σχεδιασμό μιας διεπιφάνειας πρέπει να λάβουμε υπόψη μας τέσσερις βασικούς παράγοντες. Την πλοήγηση, το σενάριο, την οργάνωση και διάταξη της πληροφορίας ανά οθόνη και φυσικά το υλικό μας.

5.1. Πλοήγηση

Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο προκειμένου να καθίσταται εύκολη και κατανοητή η πλοήγηση σε όλη την εφαρμογή. Υπάρχει ένα κεντρικό μενού το οποίο βρίσκεται εκτός του περιβάλλοντος της εφαρμογής. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να είναι προσβάσιμο στο χρήστη ανά πάσα στιγμή προκειμένου να μπορεί να προηγηθεί όπως επιθυμεί μέσα στην εφαρμογή. Επιπρόσθετα, τα εικονίδια πλοήγησης που οδηγούν τον χρήστη στην επόμενη διαφάνεια παραμένουν ανενεργά σκόπιμα.

Ενεργοποιούνται μόνο όταν ο χρήστης έχει αποκτήσει πρόσβαση σε όλο το περιεχόμενο το οποίο παρέχει η αντίστοιχη σελίδα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειωθούν στο ελάχιστο οι πιθανότητες ο χρήστης να παραβλέψει πιθανώς κάποια χρήσιμη πληροφορία. Έτσι ο χρήστης έχει δύο επιλογές πλοήγησης στην εφαρμογή. Είτε ακολουθώντας πιστά την ροή της εφαρμογής η οποία έχει ορισμένη αρχή και τέλος, είτε μέσω του κεντρικού μενού μέσω του οποίου μπορεί να μελετήσει το περιεχόμενο με όποια σειρά επιθυμεί.

5.2. Σχεδιασμός οθονών

Ο σχεδιασμός της οθόνης διαδραματίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο στη σωστή κατανόηση του περιεχομένου από το χρήστη. Έχει ως στόχο την εύκολη κατανόηση αλλά παράλληλα και να κερδίσει το ενδιαφέρον του χρήστη προκειμένου να συνεχίσει τη μελέτη. Συνεπώς υπάρχουν κάποιες προδιαγραφές οι οποίες ακολουθήθηκαν για το σωστό σχεδιασμό των οθονών στην εφαρμογή.

- Το περιεχόμενο της κάθε οθόνης εμφανίζεται σταδιακά καλώντας τον χρήστη να επιλέγει αυτός να δει τη συνέχεια όταν έχει ολοκληρώσει την ανάγνωση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην υπάρχει μεγάλος όγκος περιεχομένου σε μια μόνο οθόνη. Έτσι αποφεύγουμε να κουράσουμε το χρήστη με μεγάλο όγκο πληροφοριών με αποτέλεσμα να τον βοηθάμε να αφομοιώσει τις πληροφορίες που του παρέχουμε με ευκολία.
- Υπάρχουν εικόνες που σχετίζονται άμεσα με το περιεχόμενο κειμένου ανά οθόνη. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αρμονική συνύπαρξη των γραφικών και του κειμένου στην εφαρμογή και όλο αυτό κεντρίζει το ενδιαφέρον του χρήστη. Αξίζει να σημειωθεί πως οι εικόνες θολώνουν μόλις εμφανιστεί το κείμενο με animation δημιουργώντας ένα όμορφο *depth of field*. Αυτό έχει ως σκοπό να επικεντρώσει τον χρήστη στο κείμενο και όχι στις εικόνες αφήνοντας τες ωστόσο να υπάρχουν στο πίσω μέρος της οθόνης έστω και θολά.
- Υπάρχει σε όλες τις οθόνες ένα γραφικό το οποίο μας δείχνει τον τίτλο και τον υπότιτλο του κεφαλαίου και υποκεφαλαίου στο οποίο βρίσκεται ο χρήστης. Αυτό έχει ως σκοπό να γνωρίζει ο χρήστης ανά πάσα στιγμή που βρίσκεται μέσα στην εφαρμογή καθώς επίσης και τι μελετάει εκείνη τη

στιγμή. Το γραφικό φυσικά έχει δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να συνυπάρχει αρμονικά με τα υπόλοιπα γραφικά της οθόνης της εφαρμογής.

- Η κάθε διαφάνεια συνοδεύεται και από μια μουσική για την ψυχαγωγία του χρήστη κατά τη διάρκεια πλοήγησης του μέσα στην εφαρμογή. Φυσικά τα αντίστοιχα ηχητικά είναι επεξεργασμένα με τέτοιο τρόπο προκειμένου να μην αποσπούν τη προσοχή του χρήστη από τη μελέτη του. Ως εκ' τούτου έχουν αφαιρεθεί τα λόγια από όλα τα κομμάτια για να μη τραβούν τη προσοχή του χρήστη και στη θέση τους έχει μείνει απλώς η μουσική.

Η αρχική οθόνη οφείλει να είναι ιδιαίτερα ελκυστική καθώς είναι αυτή που εισάγει τον χρήστη στην εφαρμογή. Για τον λόγο αυτό έχει δημιουργηθεί ένα εισαγωγικό animation παράλληλα με μια ιδιαίτερα ελκυστική εισαγωγική μουσική.



Εικόνα 3. Αρχικό animation



Εικόνα 4-5. Αρχικό animation

5.3. Στοιχεία διεπαφής

5.3.1 Κείμενο

Όπως προαναφέρθηκε, το κείμενο αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα μετάδοσης της πληροφορίας. Για το λόγο αυτό η χρήση του πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να κατανοεί εύκολα το κείμενο που του παρέχουμε. Λαμβάνοντας αυτόν τον παράγοντα υπόψη, η συγκεκριμένη εφαρμογή έχει φτιαχτεί με τέτοιο τρόπο προκειμένου το κείμενο να εμφανίζεται σταδιακά στο χρήστη και με μικρό όγκο πληροφοριών. Του δίνεται στη συνέχεια η επιλογή μέσω των εικόνων πλοήγησης να προχωρήσει παρακάτω όταν νιώθει έτοιμος.



Εικόνα 6. Διαφάνεια βερβερίνοι πειρατές



Εικόνα 7. Διαφάνεια βερβερίνοι πειρατές

Επίσης σε διαφάνειες όπως αυτή με τίτλο «Ντάνιελ Ντεφόε και οι πειρατές της χρυσής εποχής» όταν ο χρήστης ολοκληρώσει την ανάγνωση του κειμένου που παρουσιάζεται πατώντας τα εικονίδια πλοήγησης κάτω από το κείμενο, εμφανίζονται στο κάτω μέρος της οθόνης εικονίδια πλοήγησης που παραπέμπουν τον χρήστη σε νέο περιεχόμενο για μελέτη. Έτσι υπάρχει σωστή και σαφή κατανομή του περιεχομένου που καλείται να μελετήσει ο χρήστης. Παράλληλα επικρατεί μια τάξη με αποτέλεσμα ο χρήστης να μην επηρεάζεται αρνητικά από τον όγκο των πληροφοριών που του παρουσιάζουμε.



Εικόνα 8-9. Διαφάνεια Ντάνιελ Ντεφόε

5.3.2. Ήχος και εικόνα με κίνηση

Η συμμετοχή τόσο της εικόνας όσο και του ήχου σε μια διαφάνεια είναι ιδιαίτερα σημαντικές ιδιαίτερα όταν έρχονται σε απόλυτη αρμονία με το κείμενο που παρουσιάζεται στην αντίστοιχη οθόνη. Βοηθούν άμεσα τόσο στην αποτελεσματικότερη μελέτη του χρήστη όσο και στη ψυχαγωγία του. Φυσικά όπως προαναφέρθηκε, το κείμενο αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα και δεν θα πρέπει να επισκιάζεται ούτε από τον ήχο αλλά ούτε και από τις εικόνες. Ως εκ τούτου οι εικόνες θολώνουν σταδιακά καθώς εμφανίζεται το κείμενο στην οθόνη.



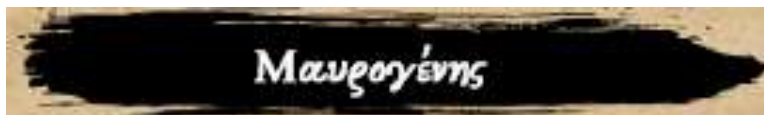
Εικόνα 10. Διαφάνεια μοίρα των πειρατών

5.3.3. Εικονίδια πλοήγησης



Εικόνα 11. Εικονίδια πλοήγησης

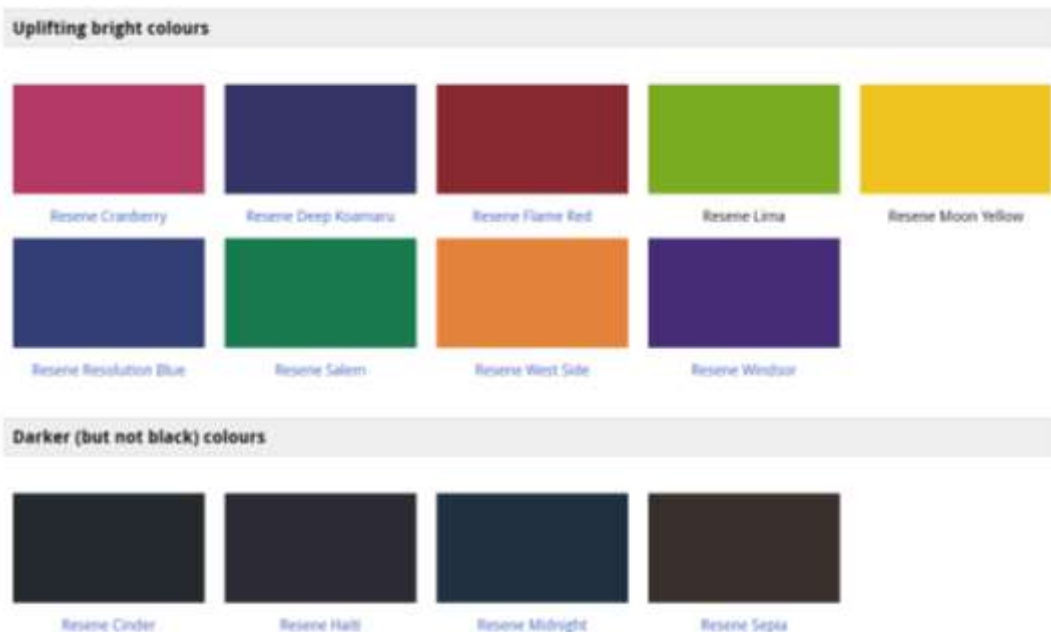
Τα εικονίδια πλοήγησης έχουν χρώμα γκρί, μαύρο και κόκκινο ανάλογα με τη κατάσταση στην οποία βρίσκεται το εικονίδιο πλοήγησης. Το γκρίζο χρησιμοποιείται για να δείξει ότι το εικονίδιο πλοήγησης δεν είναι διαθέσιμο στο χρήστη, το μαύρο αποτελεί τη φυσιολογική κατάσταση του εικονιδίου πλοήγησης, ενώ το κόκκινο αποτελεί την κατάσταση highlight του και εμφανίζεται όταν περνάμε από πάνω με τον κέρσορα. Φυσικά ο κέρσορας από βέλος μετατρέπεται σε χεράκι κάθε φορά που περνάμε πάνω από κάποιο εικονίδιο πλοήγησης προκειμένου να καθίσταται σαφές στο χρήστη ότι μπορεί να το πατήσει. Φυσικά όταν το εικονίδιο πλοήγησης είναι γκρίζο αντίστοιχα ο κέρσορας δεν μετατρέπεται σε χεράκι. Άλλα εικονίδια πλοήγησης που εμφανίζονται μόνο μια φορά μέσα στην εφαρμογή όπως τα παρακάτω έχουν σκόπιμα πάνω τους γραμμένο το λόγο ύπαρξης τους προκειμένου να καθίστανται σαφή στο χρήστη.



Εικόνα 12. Εικονίδια πλοήγησης περιεχομένου

5.3.4. Επιλογή χρωμάτων - Τα χρώματα στην εφηβεία

Η υποστήριξη της ατομικότητας και η εκτόξευση της ανάπτυξης, τόσο σωματικά όσο και συναισθηματικά είναι χαρακτηριστικό αυτού του χρονικού σταδίου. Οι έφηβοι περνούν κρίση ταυτότητας και χρησιμοποιούν το μαύρο χρώμα στην ένδυσή τους για να κρύψουν αυτό που αισθάνονται. Το μαύρο πρέπει να συνδυαστεί με άλλα χρώματα, αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, δεδομένου ότι δεν είναι επωφελές για την συναισθηματική ανάπτυξη. Το κόκκινο είναι μία καλή επιλογή χρώματος για αυτή την ηλικία καθώς είναι έντονο, λαμπερό και ενεργοποιεί τον έφηβο. Τα τολμηρά μπλε και τα έντονα πράσινα παρέχουν επίσης κάποια ηρεμία καθώς τελικά αποτελούν καλύτερο μέσο έκφρασης από το μαύρο. Το μωβ μπορεί να είναι ένα αποδεκτό χρώμα, όταν το μυαλό αναπτύσσει κοινωνική ευαισθητοποίηση και εξωστρεφείς σκέψεις, αλλά αυτό γίνεται στις ηλικίες 14-17 ετών. Για τους έφηβους η παρακάτω χρωματική παλέτα είναι αντιπροσωπευτική.



Εικόνα 13. Χρώματα

Τα χρώματα που έχουν χρησιμοποιηθεί για την εφαρμογή έχουν επιλεγθεί προσεκτικά προκειμένου να ταιριάζουν με το θέμα στο οποίο αναφέρεται η εφαρμογή και τα δεδομένα γι' αυτήν την ηλικία. Χρησιμοποιείται πολύ το άσπρο και το μαύρο τα οποία παραπέμπουν στην κλασική πειρατική ασπρόμαυρη σημαία.

Το χρώμα του header και του footer είναι τέτοιο έτσι ώστε να θυμίζει χάρτη. Αντίστοιχα, τα πλαίσια στα οποία είναι γραμμένα τα κείμενα έχουν αυτό το συγκεκριμένο texture προκειμένου να θυμίζουν σελίδες βιβλίου ή περγαμνή της εποχής εκείνης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η εφαρμογή να παρουσιάζει μια οικειότητα στον χρήστη καθώς είναι ήδη γνώριμος με αυτά τα χρώματα για το συγκεκριμένο περιεχόμενο.

5.3.5. Επιλογή γραμματοσειράς

Η επιλογή της γραμματοσειράς έπρεπε να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή καθώς θα πρέπει να είναι πολύ συγκεκριμένη για να συμβαδίζει με το περιβάλλον της εφαρμογής. Δεν θα μπορούσε να είναι μια μοντέρνα γραμματοσειρά όπως η arial ή η calibri καθώς δεν θα ήταν συμβατή με το περιεχόμενο της εφαρμογής. Δεν θα μπορούσες ποτέ να δεις τέτοια γραμματοσειρά εκείνη την εποχή γραμμένη με το χέρι πάνω σε ένα τέτοιο χαρτί. Θα πρέπει λοιπόν η γραμματοσειρά να είναι τέτοια έτσι ώστε να μπορεί να υπάρξει χειρόγραφο πάνω σε γραπτά της εποχής εκείνης. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε η Junicode. Πρόκειται για μια γραμματοσειρά η οποία ακολουθεί πιστά το πρότυπο γραφής εκείνης της εποχής και ως εκ' τούτου συμβαδίζει απόλυτα με την εφαρμογή. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνουμε να δέσουμε αρμονικά το εικαστικό κομμάτι της εφαρμογής μαζί με το γραπτό περιεχόμενο της (Γάτσου, 2015).

5.3.6. Ήχος

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή έχουν επιλεγθεί πολλά κομμάτια και συγκεκριμένα, ένα κομμάτι ανά διαφάνεια. Το κάθε κομμάτι φυσικά είναι σχετικό άμεσα με το περιεχόμενο το οποίο παρουσιάζει η κάθε διαφάνεια. Με τη χρήση ήχου στην εφαρμογή επιτυγχάνουμε να κινήσουμε το ενδιαφέρον του χρήστη και να κάνουμε την ανάγνωση του ακόμα πιο ευχάριστη. Αυτό ενδείκνυται ειδικά σε περιπτώσεις που ο όγκος του περιεχομένου που καλούμε τον χρήστη να μελετήσει είναι ιδιαίτερα μεγάλος. Μια μεγάλη εφαρμογή με πολύ περιεχόμενο για ανάγνωση χωρίς ήχο ενδέχεται να κάνει τον χρήστη να χάσει σταδιακά το ενδιαφέρον του. Φυσικά ο ήχος που χρησιμοποιείται στην εφαρμογή ακολουθεί

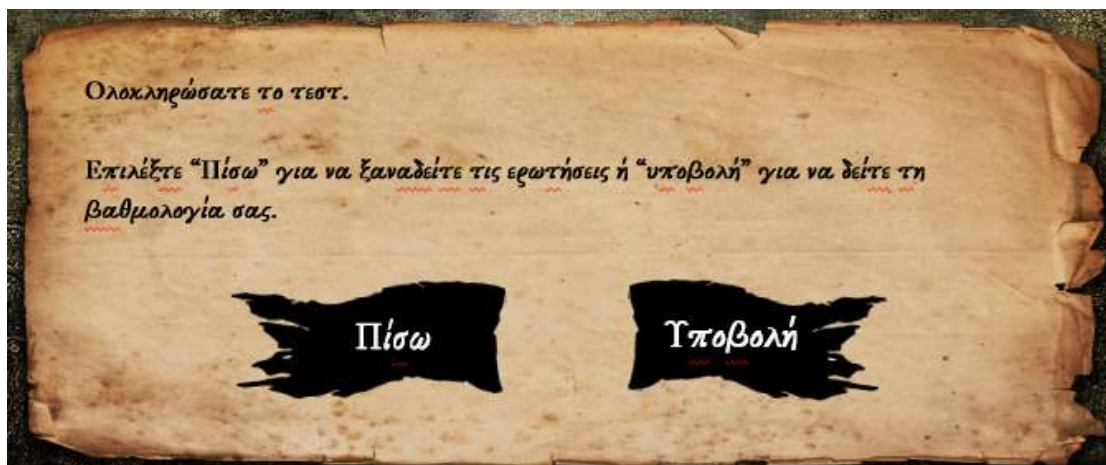
κάποιους αυστηρούς κανόνες. Κανένα από τα ηχητικά κομμάτια που χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή δεν περιέχει λόγια. Αυτό συμβαίνει γιατί τα λόγια σε ένα κομμάτι είναι ικανά να αποσπάσουν την προσοχή του χρήστη δυσκολεύοντας τον με την ανάγνωση. Επίσης έχει αφαιρεθεί εντελώς η μουσική στο τεστ των ερωτήσεων καθώς εκεί απαιτείται η πλήρη συγκέντρωση του χρήστη για την αποτελεσματική εκπόνηση του test.

5.3.7. Γραφικά – Animations

Τα γραφικά και τα animations που χρησιμοποιήθηκαν έχουν επεξεργαστεί στο photoshop και στο after effects. Ο σκοπός δημιουργίας τους με τον τρόπο που παρουσιάζονται στην εφαρμογή έχει γίνει με αυτόν τον τρόπο προκειμένου να τραβήξουν την προσοχή και το ενδιαφέρον του χρήστη.

5.3.8. Test

Η εφαρμογή στο τέλος περιλαμβάνει και ένα test με ερωτήσεις το οποίο ο χρήστης καλείται να υλοποιήσει προκειμένου να ελέγξει τις γνώσεις του πάνω στο θέμα της εφαρμογής. Το test αποτελείται από 20 ερωτήσεις στο σύνολο ενώ οι 10 από αυτές είναι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και οι άλλες 10 είναι ερωτήσεις σωστού λάθους. Μόλις ο χρήστης απαντήσει και στις 20 ερωτήσεις, του εμφανίζεται μια διαφάνεια που του δίνει 2 επιλογές. Μπορεί να επιλέξει «υποβολή» για να δει το αποτέλεσμα του ή να επιλέξει «πίσω» έχοντας την ευκαιρία να αναθεωρήσει και να αλλάξει κάποια απάντηση που έχει δώσει.



Εικόνα 14. Διαφάνεια ολοκλήρωσης του test

Μόλις ο χρήστης επιλέξει «υποβολή» του εμφανίζεται μια διαφάνεια με το αποτέλεσμα του. Το ποσοστό που πρέπει να επιτύχει προκειμένου η προσπάθειά του να θεωρηθεί επιτυχής είναι τουλάχιστον 80%. Αν επιτύχει στο test του εμφανίζεται η διαφάνεια:



Εικόνα 15. Διαφάνεια θετικού αποτελέσματος

Αντίστοιχα, σε περίπτωση που ο χρήστης αποτύχει στο test μη έχοντας επιτύχει το ελάχιστο απαιτούμενο ποσοστό, εμφανίζεται η διαφάνεια:



Εικόνα 16. Διαφάνεια αρνητικού αποτελέσματος

Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι και στις 2 περιπτώσεις ο χρήστης έχει το δικαίωμα πατώντας στο εικονίδιο πλοήγησης «ανασκόπηση» να δει αναλυτικά τις ερωτήσεις που έχει απαντήσει βλέποντας που έκανε λάθος. Φυσικά μετά από τη προσπάθεια του, άσχετα αν αυτή είναι επιτυχής ή όχι, ο χρήστης μπορεί να επαναλάβει το test.

5.4. Χρήση Μεταφορών

Οι μεταφορές χρησιμοποιούνται είτε για την κατανόηση της λειτουργίας ή για την κατανόηση της πλοήγησης. Ο χρήστης έχει την ανάγκη να βοηθηθεί και οι εικόνες οφείλουν να έχουν σωστούς συμβολισμούς (Γάτσου, 2018). Οι εικόνες που

επιλέχθηκαν να χρησιμοποιηθούν ως σύμβολα για να πετύχουν αυτό τον σκοπό είναι:

- Το σύμβολο στο εικονίδιο πλοήγησης του μενού. Η εικόνα του κεντρικού μενού χρησιμοποιείται ευρέως από όλες τις εφαρμογές πλέον. Οπότε τα παιδιά δεν θα είχαν πρόβλημα να το αντιληφθούν.
- Τα βέλη που δηλώνουν κατεύθυνση.



Εικόνα 17. Εικονίδια Πλοήγησης

6. Υλοποίηση πρωτοτύπου

Η υλοποίηση της εφαρμογής πραγματοποιήθηκε στο storyline της articulate. Ένα πρόγραμμα που έχει δημιουργηθεί αποκλειστικά για το σκοπό της υλοποίησης διαδραστικών εφαρμογών. Ως εκ' τούτου είναι πολύ εύχρηστο και παρέχει πολλά εργαλεία για την αποτελεσματική υλοποίηση διαδραστικών εφαρμογών. Οι οθόνες δημιουργήθηκαν με οδηγό τα storyboards σε διαστάσεις 1200x720 pixels. Τα γραφικά που δημιουργήθηκαν και επεξεργάστηκαν στο photoshop αποθηκεύτηκαν σε μορφή png και στη συνέχεια εισήχθησαν στο storyline.

6.1. Animation – Αρχική οθόνη

Το αρχικό animation που εμφανίζεται στην αρχική οθόνη μόλις ανοίγει η εφαρμογή δημιουργήθηκε αποκλειστικά στο after effects 2020 της adobe. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι στη πραγματικότητα μιλάμε για 2 animations τα οποία ενώθηκαν τελικά σε ένα mp4 βίντεο το οποίο μπήκε στο storyline στη συνέχεια.



Εικόνα 18. Animation

6.2. Προγραμματισμός μέσα από το storyline

Ένας από τους λόγους για τους οποίους το storyline είναι τόσο εύχρηστο είναι γιατί μπορεί κάποιος να υλοποιήσει μια εφαρμογή χωρίς να ξέρει να γράφει κώδικα ή να προγραμματίζει σε βάθος. Παρέχει σαφής και απλές εντολές τις οποίες μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει συνδιαστικά προκειμένου να φέρει το αποτέλεσμα που θέλει.

6.3. Εικονίδια πλοήγησης

Τα εικονίδια πλοήγησης μέσα στην εφαρμογή αποτελούν ένα πολύ σημαντικό μέρος της καθώς είναι το βασικό όργανο πλοήγησης του χρήστη. Επιλέγοντας τα εικονίδια πλοήγησης στο πάνω δεξί μέρος της οθόνης ο χρήστης μπορεί να πηγαίνει μπροστά και πίσω στην εφαρμογή. Αυτό πραγματοποιείται με την εξής εντολή στο storyline.

Jump to scene 2 Ντάνιελ Ντεφόε και οι πειρατές της χρ...
When the user clicks Picture 2

Η βασική λογική πίσω από τις εντολές που υπάρχουν στο storyline είναι «τι θέλουμε να κάνουμε» και «πότε θέλουμε να γίνει». Στο παραπάνω παράδειγμα δίνουμε την εντολή, να προχωρήσουμε στην επόμενη σκηνή όταν ο χρήστης θα πατήσει στο εικονίδιο πλοήγησης next το οποίο στη συγκεκριμένη περίπτωση έχει το όνομα “picture 2”. Το αντίστοιχο συμβαίνει φυσικά όταν επιλέγουμε και το αντίστοιχο εικονίδιο πλοήγησης για να πάμε πίσω.

Κάποιος που θα μελετήσει την εφαρμογή θα παρατηρήσει πως τα εικονίδια πλοήγησης “next” στη κάθε διαφάνεια δεν είναι διαθέσιμα στον χρήστη, εκτός αν δει όλο το περιεχόμενο το οποίο υπάρχει στην αντίστοιχη διαφάνεια. Αυτό

επιτυγχάνεται με έναν συνδυασμό εντολών και εικονιδίων πλοήγησης. Στο storyline υπάρχει κάτι που λέγεται state. Αυτό είναι η κατάσταση του κάθε αντικειμένου μέσα στην εφαρμογή. Το κάθε αντικείμενο μπορεί να έχει διαφορετικές καταστάσεις όπως disabled, normal, visited κ.λπ. Δίνοντας λοιπόν αντίστοιχες εντολές μπορούμε να αλλάζουμε αυτές τις καταστάσεις όταν ολοκληρώνεται κάποια συνθήκη που έχουμε θέσει. Προκειμένου λοιπόν να πραγματοποιήσουμε τη συνθήκη του να ενεργοποιείται το “next” όταν θα έχουμε δει όλο το περιεχόμενο δημιουργούμε την εξής συνθήκη.

Change state of Picture 2 to Normal
When the user clicks Picture 3

Με τον τρόπο αυτό αλλάζουμε την κατάσταση του “next” σε normal από disabled όταν ο χρήστης επιλέξει στο τελευταίο next αριστερά στα κείμενα και προβληθεί και τελευταία σελίδα περιεχομένου στην αντίστοιχη οθόνη.

Στη συνέχεια έχουμε τα εικονίδια πλοήγησης με τα ονόματα στα οποία όταν τα επιλέξουμε εμφανίζεται το αντίστοιχο περιεχόμενο. Αντίστοιχα όταν πατήσουμε πάνω σε αυτό το εικονίδιο πλοήγησης βλέπουμε πως η εμφάνιση του εικονιδίου πλοήγησης αλλάζει και το όνομα υπογραμμίζεται. Στην ουσία αλλάζει η κατάσταση του εικονιδίου πλοήγησης από normal σε visited.

Show layer William Kidd

When the user clicks Text Box 2

Change state of Text Box 2 - "Γουίλιαμ Κίντ" to Visited

When the user clicks Text Box 2

Στις συγκεκριμένες διαφάνειες η συνθήκη που έχουμε θέσει προκειμένου το next να γίνεται διαθέσιμο στην χρήση είναι να βρίσκονται όλα τα εικονίδια πλοήγησης με τα ονόματα σε κατάσταση *visited*. Έτσι εξασφαλίζουμε ο χρήστης να έχει δει όλο το περιεχόμενο με τα ονόματα που υπάρχει στην οθόνη.

Change state of Picture 2 to Normal

When the state of all of the text boxes is Visited

6.4. Ήχος

Η χρήση του ήχου και συγκεκριμένα της μουσικής στην εφαρμογή αυτή γίνεται με αρκετά εύκολο τρόπο. Βέβαια ένα αρνητικό που έχει το storyline είναι ότι σε περιορίζει στο να μπορείς να χρησιμοποιήσεις ένα μουσικό κομμάτι να παίζει συνεχόμενα σε πολλαπλές οθόνες. Για το λόγο αυτό ο χρήστης ακούει ένα μουσικό κομμάτι ανά οθόνη το οποίο έχει επιλεγεί προσεκτικά να ταιριάζει με το περιεχόμενο της οθόνης. Η μουσική ξεκινάει με το που ο χρήστης εισέρχεται σε μια οθόνη. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση του timeline.

Play audio Audio 1

When the timeline starts on this slide

Κατά τη διάρκεια της εισαγωγής των ηχητικών μέσα στην εφαρμογή παρατηρήθηκε το εξής πρόβλημα. Πολλά μουσικά κομμάτια τα οποία είχαν επιλεγεί για την εφαρμογή ήταν μικρά σε χρόνο και τελείωναν πριν προλάβει ο χρήστης να μελετήσει όλο το περιεχόμενο της εφαρμογής. Η λύση αυτού του θέματος ήταν η συγγραφή μιας εντολής για τα μουσικά κομμάτια να επαναλαμβάνονται μόλις τελείωναν.

Play audio Audio 1

When Audio 1 completes

6.5. Test

Αν υπήρχε μια ενότητα που είχε το μεγαλύτερο ενδιαφέρον από άποψη πολυπλοκότητας στο θέμα της υλοποίησης, αυτή ήταν το test. Αρχικά, πάνω δεξιά καθώς ο χρήστης προχωράει στις ερωτήσεις, υπάρχει ένας μετρητής οποίος βοηθά τον χρήστη να βλέπει ανά πάσα στιγμή σε ποια ερώτηση βρίσκεται. Ο μετρητής είναι μια μεταβλητή η οποία έχει λάβει τις εξής εντολές προκειμένου να αυξάνεται όταν ο χρήστης πηγαίνει μπροστά και να μειώνεται όταν ο χρήστης πάει πίσω.

Add value 1 to metritis

When the user clicks Next_but 1

Subtract value 1 from metritis

When the user clicks Prev_but 1

Change state of Prev_but 1 to Disabled

When the timeline starts on this slide

If metritis = value 1

Set metritis to value 1

When the user clicks Group 2

Ιδιαίτερα σύνθετη ήταν και η διαφάνεια που προβάλλει το αποτέλεσμα που επιτυγχάνει ο χρήστης μετά την ολοκλήρωση του test. Το γραπτό αποτέλεσμα που δείχνει αν πέτυχε ή όχι ο χρήστης, εμφανίζεται με τη χρήση εντολών που ορίζουν να εμφανίζεται η αντίστοιχη ανατροφοδότηση «πέρασες» ή «προσπαθήστε ξανά» ανάλογα με το αν το αποτέλεσμα που έφερε ο χρήστης ήταν μεγαλύτερο ή όχι από το απαιτούμενο.



Εικόνα 19. Διαφάνεια test για θετικό αποτέλεσμα

Show layer Success

When the timeline starts on this slide

If `Results.ScorePoints` \geq variable `Results.PassPo...`

Show layer Failure

When the timeline starts on this slide

If `Results.ScorePoints` $<$ variable `Results.PassPo...`



Εικόνα 20. Διαφάνεια test για αρνητικό αποτέλεσμα

Το storyline παρέχει δικό του μηχανισμό ανασκόπησης ενός test έχοντας ενσωματωμένη εντολή “review results” την οποία φυσικά μπορούμε να επεξεργαστούμε όπως εμείς θέλουμε. Πατώντας λοιπόν στο εικονίδιο πλοήγησης «ανασκόπηση» μπορούμε να δούμε αναλυτικά τα αποτελέσματα που φέραμε στο test.

Review results 8.4 Results Slide

When the user clicks Group 3



Εικόνα 21. Ανασκόπηση

Φυσικά αν ο χρήστης ήθελε να επαναλάβει το test θα έπρεπε το αποτέλεσμα του να μηδενιστεί προκειμένου όταν το ολοκληρώσει ξανά να του εμφανιστεί το καινούριο αποτέλεσμα. Αυτό επιτυγχάνεται δίνοντας εντολή στο εικονίδιο πλοήγησης το οποίο είναι υπεύθυνο για την εκκίνηση του test, να μηδενίσει το αποτέλεσμα της προηγούμενης προσπάθειας.



7. Έλεγχος και Αξιολόγηση

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της εφαρμογής σε διαφορετικά στάδια, καθώς επίσης και στο τέλος, διεξήχθη έλεγχος από άτομα διαφόρων ηλικιών στην εφαρμογή. Αυτό είχε ως στόχο την όσο το δυνατόν καλύτερη λειτουργικότητα της.

Ο έλεγχος και η αξιολόγηση της εφαρμογής έγινε με βάση 4 βασικούς παράγοντες:

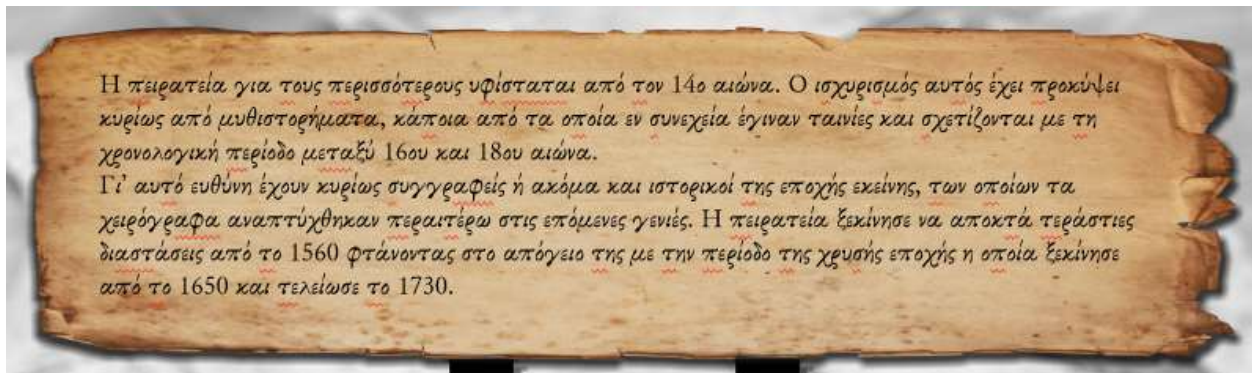
- Τον τεχνικό παράγοντα. Ο χρήστης έπρεπε να επιβεβαιώσει πως όλα τα τεχνικά στοιχεία της εφαρμογής (εικονίδια πλοήγησης, ήχος, animation) λειτουργούσαν σωστά.
- Ευκολία χρήσης της εφαρμογής. Ο χρήστης κλήθηκε να ελέγξει κατά πόσο του ήταν εύκολη η πλοήγηση μέσα στην εφαρμογή, αν αντιμετώπισε προβλήματα σε σημεία που δεν ήξερε τι να κάνει ή πως να προχωρήσει παρακάτω.
- Η πληρότητα των προϋποθέσεων που είχαν θέση οι χρήστες από την αρχή και κατά πόσο η εφαρμογή ανταποκρίθηκε σε αυτές.
- Η συμβατότητα της εφαρμογής με τις συσκευές στις οποίες απευθύνεται. Καθώς η συγκεκριμένη εφαρμογή προορίζεται για υπολογιστές, έπρεπε να ελεγχθεί κατά πόσο ήταν συμβατή με ποικίλα υπολογιστικά συστήματα.

7.1. Παρατηρήσεις και διορθώσεις

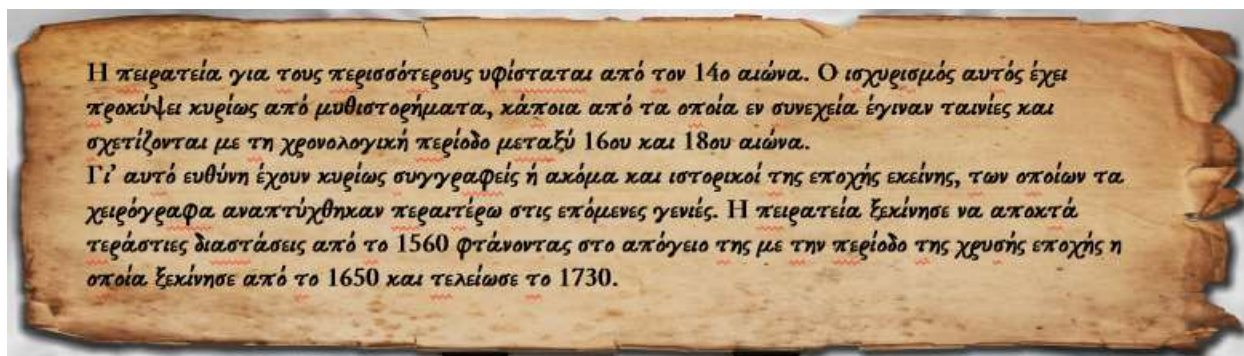
Κατά τη διάρκεια υλοποίησης και ελέγχου της εφαρμογής παρατηρήθηκαν πολλαπλά λάθη και σημεία που χρειαζόνταν βελτίωση. Η ανατροφοδότηση από τους χρήστες συνεπώς ήταν απαραίτητη. Σημαντικές παρατηρήσεις που σημειώθηκαν αλλά και ενέργειες που έγιναν για να διορθωθούν είναι οι παρακάτω.

7.1.1. Η γραμματοσειρά

Η αρχική ιδέα της γραμματοσειράς ήταν να υπάρχει σε normal μορφή. Αυτό όμως προκαλούσε θέματα στους χρήστες καθώς σε πολλούς δεν φαινόταν καλά και μετά από ώρα ανάγνωσης άρχισε να γίνεται κουραστική. Συνεπώς η ενέργεια που πραγματοποιήθηκε ήταν η αλλαγή της γραμματοσειράς από normal σε bold. Έτσι ήταν πιο καθαρή και έντονη και κατά συνέπεια ευκολότερη και πιο ξεκούραστη στην ανάγνωση.



Εικόνα 23. Γραμματοσειρά normal



Εικόνα 24. Γραμματοσειρά bold

7.1.2. Ο ήχος

Αρχικά τα μουσικά κομμάτια που υπήρχαν είχαν λόγια μέσα κάτι που αποδείχθηκε πως αποσπούσε την προσοχή του χρήστη. Έτσι μετά από σκέψη αποφασίσθηκε να αφαιρεθούν εντελώς τα λόγια και να παίζει μόνο μουσική. Επίσης σε μερικές διαφάνειες η μουσική ήταν πολύ δυνατώτερη από άλλες και δημιουργούσε πρόβλημα στην ισορροπία της εφαρμογής. Ο χρήστης αναγκάζονταν να δυναμώνει και να χαμηλώνει τον ήχο ανάλογα με το τόνο στον οποίο έπαιζε η μουσική. Έτσι έγινε προσεκτική προσαρμογή στην ένταση της—μουσικής προκειμένου να υπάρχει μια σχετική αρμονία.

7.1.3. Εικονίδια πλοήγησης

Λόγω των πολλών εικονιδίων πλοήγησης μέσα στην εφαρμογή, αναπόφευκτα υπήρξαν εικονίδια πλοήγησης τα οποία δεν δούλευαν σωστά. Είτε δεν λειτουργούσαν καθόλου, είτε οδηγούσαν σε λάθος διαφάνεια. Χάρη στη βοήθεια των χρηστών εντοπίστηκαν όλα και διορθώθηκαν αντίστοιχα.

7.1.4. Κείμενο

Λόγω του ότι σχεδόν όλες οι πληροφορίες που υπάρχουν μέσα στην εφαρμογή προέρχονται από ξένες πηγές, το μεγαλύτερο μέρος τους έχει μεταφραστεί στα ελληνικά. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να υπάρχουν εκφραστικά λάθη και να υπάρχει ασάφεια σε σημεία. Για το λόγο αυτό, μόλις γράφτηκαν όλα τα κείμενα έγινε λεπτομερής έλεγχος ξανά και πολλά γράφτηκαν από την αρχή.

7.1.5. Εικόνες και background

Η αρχική ιδέα στην κάθε διαφάνεια ήταν να υπάρχει καθαρή η εικόνα από πίσω και να εμφανίζεται μπροστά σταδιακά το κείμενο. Όμως παρατηρήθηκε πως πολλές φορές η εικόνα ήταν πολύ έντονη και αποσπούσε την προσοχή του χρήστη δυσκολεύοντας την ανάγνωση του κειμένου. Έτσι επιλέχθηκε να θολώνει σταδιακά η εικόνα μόλις εμφανίζεται μπροστά το κείμενο. Έτσι ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δει καθαρά την εικόνα και να επικεντρωθεί και στο κείμενο όταν χρειαστεί.





Εικόνα 25-26. Εισαγωγική διαφάνεια

7.2. Αισθητική

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί πως το εικαστικό κομμάτι της εφαρμογής ήταν αποδεκτό από όλους τους χρήστες καθώς ήταν εμφανίσιμο καθώς επίσης ταίριαζε και με το θέμα της εφαρμογής. Όλοι οι χρήστες ένιωθαν οικείο το περιβάλλον της εφαρμογής καθώς τόσο οι εικόνες όσο και ο ήχος ταίριαζαν απόλυτα με το περιεχόμενο το οποίο μελετούσαν.

8. Συμπεράσματα

Οι διαδραστικές εκπαιδευτικές εφαρμογές, είναι η εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα της γνώσης. Εμπλουτίζουν τις γνώσεις των μαθητών ενώ παράλληλα τους προσφέρουν ατελείωτες ώρες διασκέδασης. Ο συνδυασμός αυτών των δύο βασικών στοιχείων, είναι το “κλειδί” της επιτυχίας και της υλοποίησης των πραγματικών στόχων μιας τέτοιας εφαρμογής.

Η έννοια της αλληλεπίδρασης, η οποία χρησιμοποιείται συχνά σε διαδραστικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, είναι η ουσία της μάθησης και είναι συνώνυμο με την έννοια της μάθησης (Donnelly, 2010). Στη μελέτη του, ο Donnelly (2010) αναφέρεται σε έναν σεβαστό αριθμό μελετητών που δηλώνουν ότι η αύξηση του επιπέδου αλληλεπίδρασης συνεπάγεται και θετικές στάσεις μάθησης, μεγαλύτερη ικανοποίηση με τη διδακτική διαδικασία, πιο ουσιαστική και βαθιά μάθηση, υψηλότερο επίπεδο επίτευξης και αυξημένο κίνητρο.

Ο σκοπός της συγκεκριμένης εφαρμογής ήταν η κατανόηση του τρόπου σχεδιασμού και ανάπτυξης μιας διαδραστικής εκπαιδευτικής εφαρμογής με τρόπο τέτοιο που να κάνει τον εκπαιδευόμενο να συμμετέχει ενεργά. Η υλοποίηση της εφαρμογής πέρασε από πολλαπλά στάδια. Το πιο χρονοβόρο και ενδεχομένως και δύσκολο ήταν το στάδιο της αναζήτησης και συλλογής πληροφοριών. Δυστυχώς, το θέμα το οποίο πραγματεύεται η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν είναι τόσο διαδεδομένο στην Ελλάδα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα, το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριών να είναι στα αγγλικά και έτσι έπρεπε να μεταφραστεί στα ελληνικά. Η υλοποίηση της εφαρμογής έγινε εξ' ολοκλήρου στο storyline της articulate οπότε απαιτείτο και γνώση χρήσης του συγκεκριμένου προγράμματος.

Ο λόγος που η αναζήτηση πληροφοριών στις μέρες μας είναι τόσο διαδεδομένη είναι γιατί η πρόσβαση στις πληροφορίες αυτές είναι ιδιαίτερα εύκολη. Η χρήση ήχου και εικόνας παράλληλα καθιστά την εκμάθηση ευκολότερη και σε πολλές περιπτώσεις και διασκεδαστική.

Επίλογος

Ο εκσυγχρονισμός των σχολείων στη χώρα μας αποτελεί μείζον ζήτημα μέχρι και σήμερα. Βλέπουμε συνεχώς με καθημερινά παραδείγματα πόσο πίσω έχει μείνει η εκπαίδευση στη χώρα μας συγκριτικά με άλλες χώρες. Μπορούμε επίσης να δούμε τα πλεονεκτήματα τα οποία επιφέρει η διαδραστική εκπαίδευση και η χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού. Το κέρδος σε μια τέτοια αλλαγή θα ήταν πραγματικά τεράστιο τόσο για τους ίδιους τους μαθητές όσο και για τους καθηγητές. Έτσι πλέον τα παιδιά θα βλέπουν το σχολείο σαν έναν ενδιαφέρον χώρο που θα ανυπομονούν να πάνε και όχι σαν έναν χώρο βαρετό και ανιαρό από τον οποίο θα προτιμούσαν να απέχουν.

Βιβλιογραφία

Bruner J. (1966): *Towards a Theory of Instruction*. Cambridge: Belknap Press.

Donnelly, R. (2010). Harmonizing technology with interaction in blended problem-based learning.

Computers and Education, 54(2), 350–359

Elkind D. (1974): *Children and Adolescents: Interpretive Essays on Jean Piaget*. New York: Oxford.

Pavlov I. (1927): *Conditioned Reflexes. An Investigation of the Psychological Activity of the Cerebral cortex* (Translated and edited by G. W. Anper). New York: Dover Publications.

Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.

Skinner B. F. (1968): *The Technology of Teaching*. New York: Appleton - Century - Crofts.

Thorndike Ed. (1913): *Educational Psychology*. Columbia University, Teachers College. New York.

Vygotsky, L. (1934/1988). *Σκέψη και Γλώσσα*. Αθήνα: εκδόσεις Γνώση.

Γάτσου, Χ. (2015), *Τυπογραφικός Σχεδιασμός Εντύπου*. Αθήνα: ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ Τμήμα Γραφιστικής-Κατεύθυνση Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών.

Γάτσου Χ. (2018) *Διαδραστικός Σχεδιασμός - Interaction Design*, Διδακτικό σύγγραμμα - Κατεύθυνση Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας ΠΑΔΑ .

Μανιτσάρης Α. Μαυρίδης Ι.: *Πολυμέσα και Εκπαίδευση, Μέθοδοι και Ανάπτυξη.* Αθήνα: Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας

Ματσαγγούρας, Η.Γ. (1990). *Ομαδοκεντρική Διδασκαλία και Μάθηση: Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας κατά Ομάδες.* Αθήνα: εκδόσεις Γρηγόρη.

Μπακογιάννης Σ. & Κυριαζής Α. (2003): *Χρήση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, συνύπαρξη διδακτικής πράξης και τεχνολογίας.* Αθήνα:

Παρασκευόπουλος Ι. Ν. (1980α): *Εξελικτική Ψυχολογία* (τ. Α'). Πανεπιστημιακές Σημειώσεις. Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Παρασκευόπουλος Ι. Ν. (1980β): *Εξελικτική Ψυχολογία* (τ. Β'). Πανεπιστημιακές Σημειώσεις. Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α., (2006). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Παιδαγωγικές Δραστηριότητες.* Β' Τόμος. Αθήνα: Έκδοση Συγγραφέων

Σολομωνίδου, Χ. (2005). «Ανάπτυξη και αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού ποιότητας με κέντρο τις γνωστικές και μαθησιακές ανάγκες του/ης μαθητή/-τριας». Στο Ε. Σταυρίδου, Β. Βέμη & Θ. Κάββουρα (επιμ.) *Βιβλία, υλικά, λογισμικά για την εκπαίδευση: από τη σχεδίαση*

Βιβλιογραφία περιεχομένου

Golden Age of Pirates: Terror at Sea, 2013. *DocumentaryHeaven*. Διαθέσιμο στο: <https://documentaryheaven.com/golden-age-pirates-terror-sea/>

The Flying Dutchman, 2013. *Youtube*. Διαθέσιμο στο: <https://www.youtube.com/watch?v=INMgBxjegQc>

Shamseer. M. 2014. The Real Story Behind The “Davy Jones’ Locker” Διαθέσιμο στο: <https://www.marineinsight.com/maritime-history/the-story-behind-the-term-davy-jones-locker/>

Harris. R. 2017. EL CALEUCHE: THE GHOST SHIP OF CHILOÉ Διαθέσιμο στο: <https://www.vayaadventures.com/blog/el-caleuche-the-ghost-ship-of-chiloe/>

The Kraken - Exploring the Origins Behind the Legendary Sea Monster. 2020. *Youtube*. Διαθέσιμο στο: <https://www.youtube.com/watch?v=Pd5VaGILAo8>

The Ghost Ship Of Henry VIII | Mary Rose | Timeline. 2017. *Youtube*. Διαθέσιμο στο: <https://www.youtube.com/watch?v=v-4qXi8kXTs>

Real Caribbean Pirates - Full History Documentary. 2018. *Dailymotion*. Διαθέσιμο στο: <https://www.dailymotion.com/video/x6im4a2>

Ronztona. T. 2015. Πειρατές: Μύθοι και Πραγματικότητα Διαθέσιμο στο: <https://www.thedailyowl.gr/pirates-of-the-sea/>

Η Μηχανή του Χρόνου «Η ιστορία της πειρατείας - Α μέρος: Από τον Οδυσσέα στον Μπαρμπάρσα. 2017. *Youtube*. Διαθέσιμο στο: https://www.youtube.com/watch?v=o3nAlHbN0_Q

Η Μηχανή του Χρόνου—«Η Ιστορία της Πειρατείας—Β’ Μέρος: Οι Έλληνες Κουρσάροι του Αιγαίου». 2017. *Youtube* Διαθέσιμο στο: <https://www.youtube.com/watch?v=FzXqUjsEYo>