

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΥΡΓΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΟ ΣΚΟΠΟ




ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ ΒΑΓΙΑ ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ
ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΤΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΠΥΡΓΟΣ – 2017

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Ακόμα δηλώνω ότι αυτή η γραπτή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ειδικά για την συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία και ότι θα αναλάβω πλήρως τις συνέπειες εάν η εργασία αυτή αποδειχθεί ότι δεν μου ανήκει.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 1	ΑΜ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΑ ΒΑΓΙΑ ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ	1693	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 2 <i>(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)</i>	ΑΜ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
.....
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 3 <i>(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)</i>	ΑΜ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
.....

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπον καθήγητή μου κ. Κούτρα για την πολύτιμη βοήθεια και συνεργασία του. Στη συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Α.Τ.Ε.Ι. Δυτικής Ελλάδος Τμήματος Πληροφορικής και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης οι οποίοι συνέβαλαν, ο καθένας με τον τρόπο του, στο να μας πάνε ένα βήμα παρά πέρα και μας προσέφεραν απλόχερα τη γνώση, επιτρέποντας μας να γίνουμε καλύτεροι άνθρωποι και αρτιότεροι στο επιστημονικό μας πεδίο. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, που με βοήθησε και με στήριξε σε όλες τις δυσκολίες που αντιμετώπισα κατά τη διάρκεια της έρευνας και συγγραφής της πτυχιακής μου εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή, γνωστοποιείται ο σκοπός και η δομή μιας πολυμεσικής εφαρμογής. Παρουσιάζονται τα στάδια δημιουργίας της καθώς και τα χαρακτηριστικά της. Ακόμη αναγράφονται οι κανόνες και οι αρχές σχεδίασης. Η εργασία αυτή ασχολείται και με το αν είναι θετική ή όχι η χρήση μιας πολυμεσικής εφαρμογής στην εκπαίδευση. Έπειτα παρουσιάζεται μια πολυμεσική εφαρμογή ψυχαγωγικού και εκπαιδευτικού χαρακτήρα που απευθύνεται σε συγκεκριμένες ηλικίες για χρήση. Παραθέτονται ο τρόπος σχεδίασής της καθώς και τα προγράμματα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της. Τέλος η εργασία καταλήγει σε συμπεράσματα και μελλοντικές κατευθύνσεις για την επιτυχημένη εξέλιξη της συγκεκριμένης εφαρμογής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ	10
1.1 ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ.....	10
1.1.1 ΕΙΚΟΝΕΣ & ΓΡΑΦΙΚΑ	11
1.1.2 ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	13
1.1.3 ΗΧΟΣ	15
1.1.4 ΒΙΝΤΕΟ	15
1.1.5 ΚΕΙΜΕΝΟ	166
1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ	177
1.3 ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	18
1.4 ΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟ	20
1.5 ΜΕΣΟ ΚΑΙ ΥΠΕΡΜΕΣΟ	21
1.6 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ	21
1.6.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΤΡΟΠΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ.....	21
1.6.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΗΣΗ.....	22
1.7 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ	23
1.7.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ.....	24
1.7.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ.....	25
1.7.3 ΑΝΑΠΤΥΞΗ	25
1.7.4 ΕΛΕΓΧΟΣ.....	26
1.7.5 ΔΙΑΝΟΜΗ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΤΑΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΑΣ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	28
2.1 ΣΤΑΔΙΟ 1 ^ο : ΑΝΑΛΥΣΗ.....	28
2.2 ΣΤΑΔΙΟ 2 ^ο : ΣΧΕΔΙΑΣΗ.....	29
2.2.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ.....	30
2.2.2 ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ	31
2.3 ΣΤΑΔΙΟ 3 ^ο : ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	34
2.4 ΣΤΑΔΙΟ 4 ^ο : ΕΛΕΓΧΟΣ.....	34

2.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΕΠΑΦΗΣ	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.....	38
3.1 ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	38
3.2 ΣΤΟΧΟΙ	38
3.3 ΘΕΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΑ.....	389
3.3.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ ΥΠΕΡ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	39
3.3.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	44
4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44
4.1.1 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	44
4.1.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ	45
4.1.2.1 ILLUSTRATOR & PHOTOSHOP.....	45
4.1.2.2 DREAMWEAVER.....	45
4.1.3 ΚΥΡΙΩΣ ΜΕΝΟΥ.....	46
4.1.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΧΘΗΚΑΝ	49
4.1.4.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ «ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ 2-3».....	49
4.1.4.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ «ΝΗΠΙΑΚΗ 4-5».....	56
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	66
ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ	68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ1: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Ψηφιακά πολυμέσα είναι ο τομέας που ασχολείται με την ελεγχόμενη από υπολογιστή ολοκλήρωση κειμένου, γραφικών, ακίνητης και κινούμενης εικόνας, animation, ήχου, και οποιοδήποτε άλλου μέσου ψηφιακής αναπαράστασης, αποθήκευσης, μετάδοσης και επεξεργασίας της πληροφορίας.

Τα πολυμέσα είναι μία από τις τεχνολογίες που εμφανίστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 90. Τα πολυμέσα απασχολούν πέντε μεγάλες κατηγορίες της παγκόσμιας οικονομίας: της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών, ηλεκτρονικών εκδόσεων, της βιομηχανίας audio και video καθώς και της βιομηχανίας της τηλεόρασης και του κινηματογράφου. Στη δεκαετία το '70 η επιστήμη της Πληροφορικής απασχόλησε αντίστοιχα με την εμφάνιση της την οικονομία και τον συνδυασμό της με την επιστήμη των τηλεπικοινωνιών.

Τα πολυμέσα ολοκλήρωσαν τα προϊόντα των παραπάνω δύο επιστημών με τελικό στόχο τον καταναλωτή.

Αποτέλεσμα αυτού του συνδυασμού είναι η μεγάλη ποικιλία νέων προϊόντων.

Θα καθορίσουμε τον όρο πολυμέσα κάνοντας ανάλυση της ετοιμολογίας του.

Ο αγγλικός όρος, που εδώ έχει αποδοθεί ως πολυμέσα, είναι multimedia. Ο όρος αυτός αποτελείται από δύο μέρη: το πρόθεμα multi και τη ρίζα media.

Multi: προέρχεται από τη λατινική λέξη multus και σημαίνει "πολυάριθμος", "πολλαπλός".






Media: είναι ο πληθυντικός αριθμός της επίσης λατινικής λέξης medium που σημαίνει "μέσο", "κέντρο". Πιο πρόσφατα η λέξη medium άρχισε να χρησιμοποιείται και ως "ενδιάμεσος", "μεσολαβητής".

Πρόκειται για έναν κλάδο της πληροφορικής, που έχει ως αντικείμενο ενασχόλησης τον συνδυασμό ψηφιακών δεδομένων πολλαπλών μορφών. *(Τι είναι πολυμέσα. Ανακτήθηκε 25 Μαρτίου, 2016)*

1.1 ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Η ανάπτυξη μιας εφαρμογής πολυμέσων αποσκοπεί στην παρουσίαση ενός θέματος με τη βοήθεια πολλών και διαφορετικών μορφών πληροφορίας. Η δημιουργία, η επεξεργασία και η αποθήκευση των διαφορετικών αυτών μορφών πληροφορίας, που αποτελούν τα δομικά στοιχεία πολυμέσων της εφαρμογής, γίνεται με τη βοήθεια του κατάλληλου, για κάθε περίπτωση, υλικού και λογισμικού.

Τα δομικά στοιχεία πολυμέσων είναι :

-  Εικόνες και γραφικά
-  Κινούμενη Εικόνα
-  Ήχος
-  Βίντεο
-  Κείμενο

Σκοπός είναι τα στοιχεία αυτά να παρουσιαστούν, να αποθηκευτούν, να μεταδοθούν και να υποστούν επεξεργασία, έτσι ώστε να φτάσουμε στο καλύτερο -λειτουργικά και αισθητικά-αποτέλεσμα του τελικού προϊόντος.

1.1.1 ΕΙΚΟΝΕΣ & ΓΡΑΦΙΚΑ

Είναι ευρέως γνωστό πως ο άνθρωπος βασίζεται ως επί το πλείστον στην όρασή του. Η πλειοψηφία των ερεθισμάτων που λαμβάνουμε έχει να κάνει με την όραση. Έτσι, η αφομοίωση των εκάστοτε πληροφοριών, που με τη σειρά της οδηγεί στην γνώση, τις περισσότερες φορές είναι αποτέλεσμα μιας διαδικασίας οπτικής. Αυτό στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές πραγματοποιείται μέσω της ψηφιακής εικόνας. Οι μορφές της χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στις διανυσματικές και στις χαρτογραφικές.

Η εικόνα αποτελεί το σημαντικότερο κομμάτι στον κόσμο των υπολογιστών και ειδικότερα στα πολυμέσα.

Τα γραφικά είναι εικόνες που δημιουργούμε μόνοι μας στον υπολογιστή με κατάλληλα προγράμματα, όπως είναι το Photoshop, το PaintBrush (Ζωγραφική), το CorelDRAW, το Illustrator κ.ά.

Οι εικόνες δεν είναι παρά πίνακες από pixels. Δεν μπορούμε να επέμβουμε στο περιεχόμενο των απεικονιζόμενων εικόνων καθώς δεν υπάρχει κάποια πληροφορία για το περιεχόμενο της δομής. Με τα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας μπορούμε να κάνουμε αλλαγή χρώματος κάποιων pixels με κάποια γεωμετρικά εργαλεία, αποκοπή, αντιγραφή και επικόλληση πολλών pixels μαζί, υπέρθεση κειμένου, καθώς επίσης και εφαρμογή φίλτρων, όπως όξυνση των ακμών, αλλαγή των χρωμάτων, εφαρμογή γεωμετρικών μετασχηματισμών, περιστροφή και τέλος να μετατρέψουμε ένα format εικόνας σε άλλο. Όλα τα παραπάνω συντελούν στις αλλαγές των pixels. Αυτό ισχύει ακόμη και όταν το αποτέλεσμα έχει δεχθεί αλλαγές στο σημασιολογικό περιεχόμενο, όπως για παράδειγμα στο μοντάζ που αλλάζει το πρόσωπο ενός ατόμου της φωτογραφίας, η επέμβαση γίνεται με εργαλεία που δε αναγνωρίζουν δομή στην εικόνα. Έτσι λοιπόν, οι μετατροπές και οι χειρισμοί γίνονται δύσκολα χωρίς τη μεσολάβηση του ανθρώπου, διότι αντιλαμβάνεται πολύ πιο εύκολα τα αντικείμενα μιας εικόνας.

Αυτή είναι η διαφορά των γραφικών από την εικόνα. Συγκεκριμένα, τα γραφικά, περιέχουν πληροφορία που αφορά τη δομή των αντικειμένων, ενώ μια εικόνα γραφικών δεν είναι ένας πίνακας pixels αλλά μια συλλογή από αντικείμενα. Το πιο σύνηθες είναι τα γραφικά να δημιουργούνται εξ' αρχής με τη βοήθεια του υπολογιστή. Σπανίως, προέρχονται από επεξεργασμένες εικόνες μέσω τεχνικών αναγνώρισης προτύπων.

Τα γραφικά αναπαρίστανται με διάφορους τρόπους. Κάποιοι από αυτούς είναι:

- ✚ **Γεωμετρικά Μοντέλα (Geometric Models):** δομικών σχημάτων (geometric primitives) είτε 2-διάστατων είτε 3-διάστατων όπως ευθείες, κύκλοι, ελλείψεις, σφαίρες, κώνοι. Πιο αναλυτικά, μετασχηματίζοντας, περιστροφή, μεγέθυνση.
- ✚ **Στερεά Μοντέλα (Solid Models):** τεχνικές που έχουν κατασκευαστεί για την μοντελοποίηση στερεών, από συνδυασμούς ένωσης, διαφοράς και τομής κάποιων βασικών στερεών. Μια άλλη μέθοδος είναι η περιστροφή 2-διάστατων καμπυλών.
- ✚ **Φυσικά Μοντέλα (Physically Based Models):** πραγματικές εικόνες που μπορούν να δημιουργηθούν από φυσικά αριθμητικά μοντέλα περιγράφοντας τις δυνάμεις, τις πιέσεις και τις καταπονήσεις των αντικειμένων.

- ✚ **Εμπειρικά Μοντέλα (Empirical Models):** πλήθος φυσικών φαινομένων που είναι αρκετά πολύπλοκα για να περιγραφούν με κάποιους από τους προηγούμενους τρόπους. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, είναι απαραίτητη η εμπειρία. Όπως είναι τα fractals που χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση στοιχείων της επιφάνειας της γης.
- ✚ **Σχεδιαστικά Μοντέλα (Drawing Models):** σε αυτή τη κατηγορία εμπεριέχεται μια νοητή κινητή σχεδιαστική κεφαλή, που περιγράφει κινήσεις και ενέργειες αυτής.

Οι εικόνες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις ψηφιογραφικές ή χαρτογραφικές (bitmap graphics) και τις διανυσματικές εικόνες.

Η δημιουργία των διανυσματικών εικόνων γίνεται από το συνδυασμό γεωμετρικών σχημάτων όπως γραμμών, ορθογωνίων, ελλείψεων και τόξων. Παράγονται από ειδικά προγράμματα γραμμικού σχεδίου.

Μια σημαντική αδυναμία τους είναι να μην μπορούν να αποδώσουν εικόνες με φωτορεαλιστικό τρόπο.

- ✚ **Δεν χρειάζονται μεγάλο χώρο για την αποθήκευσή τους.** Το μέγεθος τους εξαρτάται από τα σχήματα και την πολυπλοκότητα τους. Το μέγεθος τους είναι μικρότερο από τα χαρτογραφικά αρχεία και δεν ενδείκνυται για πληροφορίες με σύνθετο περιεχόμενο.
- ✚ **Δεν παραμορφώνονται κατά τη μεγέθυνσή τους.** Δεν παρουσιάζεται καμία αλλοίωση στα σχήματα όταν υφίστανται μεγέθυνση, σμίκρυνση ή περιστροφή.

Η δημιουργία των ψηφιογραφικών εικόνων (bitmaps ή raster) γίνεται από πολλά χαρτογραφημένα bits (τετραγωνάκια), που μοιάζουν με ψηφίδες ή κουκκίδες ή εικονοστοιχεία (pixels).

Τα προγράμματα δημιουργίας εικόνων ποικίλουν. Τα συνηθέστερα είναι:

- ✚ BMP (Bitmap) (εικόνες που δημιουργούμε στη ζωγραφική)
- ✚ GIF (Graphics Interchange Format) (συνήθως είναι κινούμενες εικόνες)
- ✚ JPG (Joint Photographers Expert Group) (εικόνες μικρού μεγέθους, συνήθως φωτογραφίες που χρησιμοποιούνται σε ιστοσελίδες)
- ✚ PNG (Portable Network Graphics) (εικόνες μικρού μεγέθους και καλύτερης ποιότητας από τις jpg, χρήση σε ιστοσελίδες).

Τα χαρακτηριστικά των ψηφιογραφικών ή χαρτογραφικών εικόνων είναι:

- ✚ η **ανάλυση**, εικονοστοιχεία ανά ίντσα και αποδίδεται σε κάθε διάσταση η πυκνότητα των εικονοστοιχείων. Είναι το πληρέστερο δείγμα μιας εικόνας και στον υπολογιστή οι εικόνες απεικονίζονται ως ένα δισδιάστατο πίνακα με γραμμές και στήλες. Στο ανθρώπινο μάτι παρουσιάζεται ως ένα ενιαίο σύνολο και όσο περισσότερα εικονοστοιχεία συμπεριλαμβάνονται σε μια εικόνα τόσο πιο αληθινό φαίνεται το αποτέλεσμα.
- ✚ το **βάθος χρώματος** είναι τα διαθέσιμα bit σε κάθε εικονοστοιχείο με πληροφορία για το χρώμα του, δηλαδή
 - 21 = 2 Ασπρόμαυρη εικόνα (χωρίς διαβαθμίσεις γκριζου)
 - 28 = 256 χρώματα (ή αποχρώσεις του γκριζου)
 - 216 = 65536 χρώματα. Highcolor βάθος χρώματος ή πολλά χρώματα.
 - 224 = 16.777.216 χρώματα. Truecolor βάθος χρώματος ή φυσικά χρώματα.

Το μέγεθος της υπολογίζεται από τη σχέση:

Μέγεθος εικόνας (σε Bytes) = (Οριζόντιο * Κάθετο αριθμό εικονοστοιχείων * Βάθος χρώματος) / 8.

Διαιρούμε με το 8 για να μετατρέψουμε τα bits σε Bytes.

ν. 248 = Το βάθος χρώματος υπερβαίνει την ικανότητα του ανθρώπινου οφθαλμού.

✚ το **μέγεθος**, δηλαδή, ο αποθηκευτικός χώρος που καταλαμβάνουν, κάθε εικόνα ανεξάρτητα με το σχήμα της, βρίσκεται μέσα σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, συνήθως είναι αναγκαίο να ξέρουμε από πόσα bytes αποτελείται μια εικόνα ώστε να τη διαχειριστούμε πιο εύκολα.

✚ οι **διαστάσεις** από τη χρήση έτοιμων εικόνων, όπως συλλογές, με σάρωση, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, σύλληψη από βιντεοκάμερα ή από την οθόνη του υπολογιστή κλπ.

Ένα σημαντικό στοιχείο των χαρτογραφικών εικόνων είναι πως διαθέτουν μεγάλο φάσμα χρωμάτων και υψηλό επίπεδο σκιάσεων, με αποτέλεσμα να είναι καλύτερες για τρισδιάστατες και φωτορεαλιστικές απεικονίσεις.

Επειδή τα αρχεία εικόνων καταλαμβάνουν πολύ χώρο συνήθως περιορίζεται το μέγεθος τους για να διευκολυνθεί η διαχείριση τους. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση ειδικού λογισμικού, γνωστή ως συμπίεση. Τα μοντέλα περιγραφής χρωμάτων είναι το RGB και το CMYK.

1.1.2 ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ

Επόμενο και σημαντικό βήμα των στατικών εικόνων είναι η κινούμενη εικόνα (animation), η οποία προσθέτει κίνηση σε ένα αρχείο εικόνας. Είναι τα γραφικά που δημιουργούνται στον υπολογιστή με τη χρήση κατάλληλων προγραμμάτων, ώστε η μια εικόνα να είναι η συνέχεια της άλλης, δίνοντας την αίσθηση κίνησης που προέρχεται από τη γρήγορη εναλλαγή των εικόνων.

Οι εικόνες έχουν τη δυνατότητα να μετατρέπονται από τον χρήστη σε βίντεο, αλλάζοντας το φωτισμό ή τον τρόπο εμφάνισης των αντικειμένων.

Σκοπός τους είναι:

- ✚ Να εξηγήσουν και να αναπαραστήσουν έννοιες, καταστάσεις ή γεγονότα.
- ✚ Να δημιουργήσουν την αίσθηση της συνεχόμενης κίνησης στη μονάδα του χρόνου.
- ✚ Να προσελκύσουν το ενδιαφέρον καθώς και να δώσουν έμφαση σε ένα συγκεκριμένο σημείο.
- ✚ Να δημιουργήσουν οπτική αλλαγή.

Το animation είτε κυριαρχεί είτε έχει συμπληρωματικό ρόλο σε μια πολυμεσική εφαρμογή. Προσδίδει ζωντάνια και ρεαλισμό ενώ η αλληλεπίδραση με το χρήστη γίνεται πιο άμεση και ευχάριστη.

Πλέον εκτός από τη ψυχαγωγία και τα videogames, η ενσωμάτωση της κινούμενης εικόνας σε εφαρμογές κατέχει σημαντικό ρόλο στο χώρο της εκπαίδευσης, της επαγγελματικής κατάρτισης και της διαφήμισης.

Οι κατηγορίες όπου χωρίζεται η απόδοση κίνησης στο σχέδιο είναι δύο, απεικόνιση κίνησης στο επίπεδο (2 διαστάσεων – 2D animation) και απεικόνιση κίνησης στο χώρο (3 διαστάσεων – 3D animation):

✚ **Animation δύο διαστάσεων:** για την δημιουργία μίας δισδιάστατης κινούμενης εικόνας είναι απαραίτητες οι παρακάτω τεχνικές. (Γεωργίου, Κάππος, Λάδιας, Μικρόπουλος, Τζιμογιάννης & Χαλκιά)

1. Cell animation: Ο όρος προέρχεται από τη λέξη celluloid (διαφανές φύλλο που χρησιμοποιούνταν για τη σχεδίαση εικόνων και τοποθετούνταν σε σταθερό υπόβαθρο) και η διαδικασία δημιουργίας κινουμένων σχεδίων είναι ίδιο με αυτή του κινηματογράφου και της τηλεόρασης. Με αυτή τη τεχνική το υπόβαθρο μένει σταθερό και το αντικείμενο αλλάζει από καρέ σε καρέ. Ο σχεδιαστής φτιάχνει ένα σύνολο εικόνων του ίδιου χαρακτήρα όπου κάνει μόνο κάποιες μικρές αλλαγές. Τα σχέδια ονομάζονται cells και τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε με το ξεφύλλισμά τους δημιουργείται η ψευδαίσθηση της κίνησης. Κατά τον ίδιο τρόπο δημιουργείται και το cell animation στον υπολογιστή, αντίθετα για το ξεφύλλισμα των σχεδίων απαιτούνται ειδικά προγράμματα.

2. Path animation: Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνεται η κίνηση του αντικειμένου κατά μήκος μιας ευθείας, καμπύλης ή τεθλασμένης γραμμής, στην οθόνη. Αντίθετα με το Cell animation εδώ ο δημιουργός φτιάχνει μόνο ένα σχέδιο. Με τη βοήθεια ποικίλων προγραμμάτων δημιουργεί τις επόμενες θέσεις (καρέ και καθοδηγεί τον υπολογιστή). Η τεχνική αυτή ονομάζεται tweening και το πρόγραμμα που χρησιμοποιείται συμπληρώνει αυτόματα τα ενδιάμεσα frame.

3. Συνδυασμός Cell animation & Path animation: Εδώ συνδυάζονται και οι δύο τεχνικές που αναλύσαμε παραπάνω. Παραδείγματος χάρη ένα Cell animation να κινείται κατά μήκος της διαδρομής.

✚ **Animation τριών διαστάσεων:** Παρόλο που η δημιουργία 3d animation μοιάζει πολύ με την τεχνική των 2d μοντέλων, η διαφορά τους βρίσκεται στη παράμετρο του χώρου στον οποίο γίνεται η κίνηση. Αρκετά δύσκολη θεωρείται η δημιουργία ενός τρισδιάστατου αντικειμένου αφού περιέχει υφή και σκίαση.

Για την δημιουργία τρισδιάστατων αντικειμένων ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Μοντελοποίηση (modeling): Στο πρώτο βήμα της μοντελοποίησης γίνεται η κατασκευή τρισδιάστατων αντικειμένων και σκηνών. Περιλαμβάνει την σχεδίαση όλων των όψεων του αντικειμένου (πάνω, πλάγια, διατομή) εφόσον η μορφή τους καθορίζεται από τα σχέδια αυτά.

2. Προσομοίωση κίνησης (animation): Σε αυτό το βήμα ενσωματώνεται η κίνηση και ο φωτισμός.

3. Φωτορεαλιστική απεικόνιση: Στο τελικό αυτό βήμα προσδίδονται στο αντικείμενο χαρακτηριστικά όπως χρώμα, υφή και διαπερατότητα. Ο δημιουργός χρησιμοποιεί στην αρχή μια διαδικασία χαμηλής ανάλυσης για την παραγωγή δοκιμαστικού, έπειτα δημιουργεί το τελικό animation σε υψηλή ανάλυση, καθώς είναι μια χρονοβόρα και πολύπλοκη διαδικασία.

1.1.3 ΗΧΟΣ

Ο ήχος σε μια πολυμεσική εφαρμογή βοηθάει στη καλύτερη μετάδοση και παρουσίαση της πληροφορίας. Πιο συγκεκριμένα ο ήχος συμπληρώνει τα κείμενα και τις φωτογραφίες καθώς και τα βίντεο και τη σχεδιοκίνηση. Αυξάνεται σημαντικά η δυναμική και ο ρεαλισμός της εφαρμογής, καθώς και η αποτελεσματικότητά της με τη χρήση των κατάλληλων ηχητικών δεδομένων και όταν αυτοί έχουν καλή ποιότητα, χρονική διάρκεια και ταιριάζει κατάλληλα με τα υπόλοιπα μέσα. Οι μορφές με τις οποίες μπορεί να παρουσιαστεί ο ήχος σε μια πολυμεσική εφαρμογή είναι ο ήχος περιεχομένου (αφηγήσεις για γεγονότα ή περιστατικά που σχετίζονται με το θέμα, μαρτυρίες, εκφωνήσεις περιεχομένων εφαρμογής, οδηγίες πλοήγησης, επεξηγήσεις κλπ.), ή σαν ήχο περιβάλλοντος (ενίσχυση του μηνύματος π.χ. ήχος αέρα, ζώων, μουσική επένδυση, ηχητικά εφέ κλπ.). Για να μπορέσει όμως να συμπεριληφθεί στην εφαρμογή είναι απαραίτητη η ύπαρξη κάρτας ήχου στον υπολογιστή.

Μια πολυμεσική εφαρμογή με τον συνδυασμό του ήχου και των άλλων στοιχείων είναι ένα πολύ ευχάριστο μέσω εκπαίδευσης, έχοντας στόχο στη βελτίωση του μηνύματος και την ενίσχυση της διαδικασίας της μάθησης. Συμπεραίνουμε πως ο ήχος είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία των πολυμεσικών εφαρμογών, καθώς προσφέρει ακουστική απόλαυση, εντυπωσιάζει με διάφορα ηχητικά εφέ και ξεκουράζει με την ηχητική υπόκρουση.

Ø Χρήση του ήχου στις πολυμεσικές εφαρμογές

Ήχος περιεχομένου: ο ήχος περιεχομένου είναι απαραίτητος για τον χρήστη καθώς εμπεριέχει απαραίτητες πληροφορίες.

Αποτελείται από:

- ✚ Γρήγορες και αναγκαίες οδηγίες-εκφωνήσεις οι οποίες περιγράφουν από τι αποτελείται η εφαρμογή και πως αυτή μπορεί να αλληλεπιδράσει σωστά και επιτυχώς με το χρήστη.
- ✚ Σύντομες ή εκτενείς αφηγήσεις όπως μαρτυρίες για να τονίσουν ένα σημείο της παρουσίασης, απαγγελία ενός ποιήματος, ανάγνωση ενός αποσπάσματος βιβλίου ή ιστορικού ντοκουμέντου.
- ✚ Τέλος βρίσκουμε τις αφηγήσεις που συνοδεύουν ένα κείμενο ή μια εικόνα και περιγράφουν γεγονότα που αφορούν το θέμα.

Ήχος περιβάλλοντος: Η χρήση τους ενδυναμώνει το εκάστοτε θέμα της εφαρμογής, χωρίς να παρέχουν κάποια πληροφορία, αλλά έχοντας ως απώτερο σκοπό την ενίσχυση της παρουσίασης.

Αποτελείται από:

- ✚ Τη μουσική επένδυση καθώς έτσι δημιουργείτε μια θετική προδιάθεση και προκαλεί το ενδιαφέρον.
- ✚ Τα ηχητικά εφέ, τα οποία χρησιμοποιούνται για να τονώσουν το ενδιαφέρον του χρήστη και ζωντανεύουν την εφαρμογή και αναδεικνύουν τα κύρια σημεία της.
- ✚ Την ενίσχυση ενός μηνύματος, η οποία μπορεί να αποδοθεί με τη βοήθεια φυσικών ήχων (αέρας, κύματα, φωνές ζώων), έχοντας σκοπό τον ρεαλισμό όσων παρουσιάζονται στην εφαρμογή.

1.1.4 ΒΙΝΤΕΟ

Το βίντεο είναι μια σειρά φωτογραφιών, οι οποίες απέχουν μεταξύ τους μερικά εκατοστά του δευτερολέπτου. Η ψευδαίσθηση που μας δημιουργείται προέρχεται από τη γρήγορη εναλλαγή των εικόνων. Εμπλουτίζεται, βελτιώνεται η πολυμεσική εφαρμογή, αφού προσθέτει ρεαλισμό, θετική διάθεση και ενθαρρύνει το χρήστη. Με τη χρήση ενός βίντεο ο χρήστης κατανοεί καλύτερα την πληροφορία παρακολουθώντας το ίδιο το γεγονός.

Δύο είναι οι τρόποι με τους οποίους μπορούμε να κάνουμε χρήση του βίντεο σε μια πολυμεσική εφαρμογή:

1. Σαν video περιεχομένου: σκοπός του βίντεο στη περίπτωση αυτή είναι να παρουσιάσει την ουσιαστική πληροφορία, δηλαδή συγκεκριμένα στοιχεία σχετικά με κάποιο θέμα και να αναλύσει πολύπλοκες διαδικασίες. Ακόμη να παρουσιάσει ιστορικά ντοκουμέντα και μαρτυρίες, να εξηγήσει δυσνόητες έννοιες, να δημιουργήσει κατάλληλη διάθεση στον ακροατή. Όλα τα παραπάνω επιτυγχάνονται μόνο όταν έχει επιλεγεί το σωστό απόσπασμα και το βίντεο έχει τοποθετηθεί στα σωστά σημεία.

2. Σαν video βοήθειας: σκοπός του βίντεο στη περίπτωση αυτή είναι λειτουργικός, καθώς περιέχει χειριστικές πληροφορίες και οδηγίες πλοήγησης.

Επειδή το βίντεο κατέχει σημαντικό ρόλο στη πολυμεσική εφαρμογή, είναι απαραίτητο να ακολουθήσουμε ορισμένα βήματα για τη σωστή συλλογή και τοποθέτηση του βίντεο. Ο αριθμός των καρτέ, ο ρυθμός προβολής τους (καρτέ ανά δευτερόλεπτο), τα χρώματα και ο φωτισμός είναι κάποια από τα βασικά συστατικά ενός βίντεο.

Στρατηγική συλλογής και δημιουργίας ψηφιακού video:

- ✚ Αξιολόγηση ποιότητας του πηγαίου υλικού μας.
- ✚ Αξιολόγηση δυνατοτήτων υλικού και λογισμικού μας.
- ✚ Καθορισμός του μέσου αναπαραγωγής του τελικού video.
- ✚ Καθορισμός της τελικής μορφής του video.

Συλλογή ψηφιακών Video clip:

- ✚ Μέσω κάρτας σύλληψης από αναλογικό Video.
- ✚ Μέσω κάρτας σύλληψης με τηλεοπτικό δέκτη, από τηλεοπτικό σήμα.
- ✚ Αντιγραφή - μεταφορά video clip από κάμερα DV.
- ✚ Αντιγραφή αρχείων video από διάφορα αποθηκευτικά μέσα.
- ✚ Κατέβασμα αρχείων video από το διαδίκτυο.
- ✚ Απόσπασμα video τίτλων (extraction) από DVD, SVCD, VCD.
- ✚ Σύλληψη της απεικόνισης της οθόνης του υπολογιστή με χρήση κατάλληλου λογισμικού. (ΓΕΩΡΓΙΟΥ, Θ. ([χ.χ.]). Πολυμέσα Δίκτυα. [χ.τ.]: [χ.ε.]. «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ» Ανακτήθηκε 24 Μαρτίου, 2016)

1.1.5 ΚΕΙΜΕΝΟ

Το κείμενο (text) ήταν και παραμένει ο πρώτος και κυρίαρχος τρόπος απεικόνισης της πληροφορίας σε υπολογιστή. Μπορεί να παρουσιάζει αρκετές αδυναμίες όσον αφορά τη δημιουργία πολυγλωσσικών εφαρμογών, ωστόσο η χρήση του είναι απαραίτητη και αποτελεί παράγοντα σημαντικό στην εξέλιξη των πολιτισμών. Είναι βασικός φορέας της πληροφορίας και το κείμενο δεν γίνεται να παραμελείται σε μια πολυμεσική εφαρμογή. Όσο πιο σωστά χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα δομικά στοιχεία μιας πολυμεσικής εφαρμογής τόσο πιο αποτελεσματική θα είναι η εφαρμογή.

Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει το κείμενο που χρησιμοποιείται:

- ✚ να είναι κατανοητό, περιεκτικό και να επικεντρώνεται στο μήνυμα μετάδοσης,
- ✚ να έχει ευχάριστη αισθητική όσον αφορά τη γραμματοσειρά, το μέγεθος και το χρώμα,
- ✚ να εμφανίζεται στην κατάλληλη θέση της οθόνης.

Στις πολυμεσικές εφαρμογές το κείμενο χρησιμοποιείται με δύο τρόπους, είτε ως κείμενο περιεχομένου είτε ως κείμενο περιβάλλοντος.

α) Κείμενο περιεχομένου

Εδώ παρουσιάζετε η ουσιαστική πληροφόρηση στο χρήστη όπως γίνεται και στα βιβλία, αναλυτικότερα αποτελείται από:

- ✚ παραγράφους (paragraphs), τμήματα δηλαδή κειμένου με πάνω από μια προτάσεις και ασχολούνται με μια θεματική ενότητα,
- ✚ παράγραφοι με κουκκίδες (text bullets), συνοπτικά κείμενα δηλαδή για την περιγραφή μιας έννοιας ή τη δημιουργία έμφασης σε ένα σημείο,
- ✚ κυλιόμενο κείμενο (scrolling text), που επιτρέπει την ενσωμάτωση μεγάλων ενοτήτων κειμένου που δεν χωρούν σε μια οθόνη,
- ✚ ανασυρόμενο μήνυμα (pop-up message), η χρήση του γίνεται σε ένα υπερκείμενο όπου εμφανίζεται όταν ο χρήστης επιλέγει μια θερμή λέξη.

β) Κείμενο περιβάλλοντος

Σε αυτή τη περίπτωση μπορούμε να τονίσουμε κάποιο μήνυμα ή να δώσουμε έμφαση στο περιβάλλον της εφαρμογής, όπως

- ✚ τίτλοι (titles) για τον καθορισμό ενοτήτων,
- ✚ πλήκτρα (buttons) πλοήγησης ή επιλογής,
- ✚ drop-down boxes, που χρησιμοποιούνται για την εμφάνιση ενός μενού επιλογών,
- ✚ κινούμενο κείμενο (animated text),
- ✚ κείμενο αλλαγής πλάνων (transition text).

Οι δύο τελευταίες χρήσεις υλοποιούνται με τεχνικές προσομοίωσης κίνησης (animation).

Ο τρόπος που θα χρησιμοποιήσουμε το κείμενο εξαρτάται από τον τύπο της πολυμεσικής εφαρμογής. Σε μια πολυμεσική εφαρμογή υπερκειμένου το κείμενο πρέπει να είναι κυρίαρχο. Αντίθετα σε ένα πλήρες σύστημα πολυμέσων το κείμενο έχει συμπληρωματικό ρόλο. Ορισμένες εφαρμογές, όπως εγκυκλοπαίδειες, είναι απαραίτητο να περιλαμβάνουν μεγάλες ποσότητες κειμένου. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι αναγκαία τα μικρά και περιεκτικά κείμενα, για να μην υπερφορτώνεται ο χρήστης. Αν επιθυμεί περισσότερες πληροφορίες, πρέπει να έχει τη δυνατότητα πρόσβασης κάνοντας χρήση τα εργαλεία υπερκειμένου που ενσωματώνει η εφαρμογή.

Εισαγωγή κειμένων

Η ενσωμάτωση των κειμένων σε μια πολυμεσική εφαρμογή γίνεται με τους εξής δύο τρόπους:

- α) τη πληκτρολόγηση,
- β) με σάρωση και οπτική αναγνώριση των χαρακτήρων.

1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Τα κύρια χαρακτηριστικά που προκύπτουν από τον ορισμό των πολυμέσων είναι τέσσερα. Αναλυτικά θα τα αναφέρουμε παρακάτω:

- ✚ **Έλεγχος από υπολογιστή:** Προϋποθέτει οι πληροφορίες να παρουσιάζονται και να ελέγχονται μέσω του υπολογιστή. Επομένως χρειάζονται ειδικά εργαλεία λογισμικού ώστε να δημιουργηθούν και να διαχειριστούν όλες οι μορφές ψηφιακής πληροφορίας, όπως κινούμενα σχέδια, κείμενο, γραφικά. Οι μορφές αυτές πληροφόρησης αποτελούν τα συνθετικά μέσα (synthesized media), εφόσον δημιουργούνται από τον υπολογιστή. Αντίθετα η εικόνα, ο ήχος και το βίντεο μεταφέρονται στον υπολογιστή από εξωτερικές πηγές, αυτά είναι τα ψηφιοποιημένα μέσα (captured media).

- ✚ **Ολοκληρωμένα συστήματα:** Όσον αναφορά τον τρόπο λειτουργίας των πολυμέσων θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένα (integrated systems) τα συστήματα τους. Αυτή η ιδιότητα έχει να κάνει με τις υπομονάδες που χρησιμοποιούνται ώστε να παρουσιαστούν οι πολλαπλές μορφές πληροφορίας. Σε ενός τέτοιου είδους σύστημα πολυμεσικής εφαρμογής είναι ανάγκη να ισχύουν τα εξής:
 1. Θα πρέπει όλες οι υπομονάδες να ελέγχονται και να συνδέονται μόνο από έναν υπολογιστή.
 2. Παράλληλα όλες οι μορφές πληροφορίας θα πρέπει να εμφανίζονται στην ίδια οθόνη, όπως είναι το κείμενο, το βίντεο, η εικόνα.
 3. Ο τύπος του αποθηκευτικού μέσου να είναι ίδιος για όλες τις μορφές πληροφορίας.

Στην περίπτωση που φαίνεται αδύνατη η παρουσίαση κάποιας πληροφορίας στις ήδη υπάρχουσες συσκευές συνιστάται η ενσωμάτωση μια νέας συσκευής στον υπολογιστή που να υποστηρίζει τον συγκεκριμένο τύπο πληροφορίας.

- ✚ **Μη γραμμική οργάνωση της πληροφορίας:** Δεν υπάρχει γραμμική οργάνωση στη πληροφορία, αντίθετα είναι δομημένη από ένα δίκτυο κόμβων (nodes), συνδεδεμένοι μεταξύ τους με συνδέσμους (links). Συναντάμε διάφορες μορφές πληροφορίας στον εκάστοτε κόμβο, όπου είναι οργανωμένες ανάλογα με το θέμα που διαπραγματεύονται. Οι σύνδεσμοι αυτοί είναι μια ενότητα πληροφοριών που ενώνονται στους κόμβους με αποτέλεσμα να συνδέονται και με άλλους κόμβους στο δίκτυο.
- ✚ **Αλληλεπιδραστικότητα (interactivity):** Αν και δεν φαίνεται να απορρέει άμεσα από τον ορισμό, η δυνατότητα αυτή επιτρέπει την δημιουργία εφαρμογών με περισσότερες δυνατότητες από την απλή παρουσίαση της πληροφορίας. Η μη γραμμική δομή των πολυμέσων (non-linear structure) δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να αναζητήσει μόνος του την πληροφορία μέσα από μια ποικιλία διαδρομών. Ο χρήστης καθορίζει τη ροή της εφαρμογής παρεμβαίνοντας κάθε στιγμή και ελέγχοντας τη μορφή και τη σειρά με την οποία η πληροφορία θα παρουσιαστεί. Η ιδιότητα αυτή ονομάζεται αλληλεπιδραστικότητα (interactivity). Τα πολυμέσα που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση χρήστη – εφαρμογής ονομάζονται αλληλεπιδραστικά πολυμέσα (interactive multimedia). Το περιβάλλον επικοινωνίας χρήστη – εφαρμογής αναφέρεται ως περιβάλλον διεπαφής (interface ή user interface) της εφαρμογής. *((ΓΕΩΡΓΙΟΥ, Θ. ([χ.χ.]). Πολυμέσα Δίκτυα. [χ.τ.]: [χ.ε.]. «Εισαγωγή στα πολυμέσα» Ανακτήθηκε 24 Μαρτίου, 2016))*

1.3 ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Παθητική και Ενεργητική Παρουσίαση της Πληροφορίας

Διακρίνουμε δύο τρόπους παρουσίασης της πληροφορίας σε έναν χρήστη:

- ✚ **Παθητική παρουσίαση** η ροή της πληροφορίας είναι προκαθορισμένη, με αποτέλεσμα ο χρήστης να μην έχει κάποιον ουσιαστικό έλεγχο. Αυτές οι παρουσιάσεις ονομάζονται και γραμμικές, αυτό γιατί ο μόνος χειρισμός που μπορεί να κάνει ο χρήστης είναι η εκκίνηση, ο τερματισμός, αλλά και η ρύθμιση έντασης του ήχου.
- ✚ **Interactive ή μη-γραμμική παρουσίαση.** Ο χρήστης μπορεί να καθορίσει την σειρά, την ταχύτητα και την μορφή της παρουσίασης της πληροφορίας ανάλογα με τις προτιμήσεις τους. Αυτοί οι τρεις παράγοντες ονομάζονται βαθμοί προσαρμοστικότητας στις επιθυμίες του χρήστη. Ένα σύστημα πολυμέσων δεν προσφέρει απαραίτητα όλους αυτούς τους βαθμούς.

Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ένα interactive σύστημα προϋποθέτει κάποιο αυτόματο σύστημα παρουσίασης της πληροφορίας που δέχεται τις εντολές του χρήστη. Μια εφημερίδα για παράδειγμα, μπορεί να διαβαστεί με οποιαδήποτε σειρά και ταχύτητα, οποιαδήποτε στιγμή αλλά δεν είναι όμως ένα interactive σύστημα. Ένα βίντεο προσφέρει παρόμοιες δυνατότητες, διαμέσου όμως ενός αυτόματου μηχανισμού ελέγχου, γι' αυτό μπορεί να χαρακτηριστεί ως interactive.

Ø Γραμμική και Δομημένη Παρουσίαση της Πληροφορίας

Στην περίπτωση ενός βίντεο, μπορούμε βέβαια να μετακινούμαστε από το ένα σημείο στο άλλο, αλλά δεν υπάρχει αποθηκευμένη κάποια δομή που να διευκολύνει και να επιταχύνει αυτή τη διαδικασία. Δηλαδή, ο μηχανισμός παρουσίασης της πληροφορίας ενός βίντεο είναι στην ουσία γραμμικός.

Ένα σύστημα πολυμέσων που υποστηρίζει δομημένη πληροφορία, προσφέρει πολύ περισσότερες δυνατότητες ελέγχου της ροής και της ταχύτητας. Η πληροφορία σε ένα τέτοιο σύστημα βρίσκεται αποθηκευμένη σε ένα μαγνητικό ή οπτικό μέσο και έχει εμπλουτιστεί με δείκτες που σχηματίζουν ένα πολύπλοκο σύμπλεγμα αλληλοσυνδεόμενων κόμβων.

Ø Πλεονεκτήματα της Interactivity στην Παρουσίαση της Πληροφορίας

Ο βασικός στόχος για τον οποίο χρησιμοποιείται η interactivity είναι η προσαρμογή της παρουσίασης στις ατομικές ανάγκες του κάθε χρήστη. Το χαρακτηριστικό αυτό βρίσκει μεγάλη εφαρμογή σε εκπαιδευτικά συστήματα που, όπως θα δούμε αργότερα, υπόσχονται να αλλάξουν ριζικά την μορφή της εκπαιδευτικής πραγματικότητας προσφέροντας εκπαίδευση προσαρμοζόμενη στις ικανότητες και προτιμήσεις του μαθητή. Μια επιπλέον δυνατότητα που μπορεί να αξιοποιηθεί, είναι η καταγραφή των αποκρίσεων του χρήστη και η ανάλυση τους. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για την αποδοχή του ίδιου του συστήματος αλλά και της πληροφορίας που παρουσιάζεται.

Ø Interactivity και Εμπλουτισμός της Πληροφορίας από τον Χρήστη

Μέχρι τώρα η interactivity περιοριζόταν στον τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας. Προχωρώντας ένα βήμα παραπάνω, υπάρχουν περιπτώσεις που ο χρήστης μπορεί να επεμβαίνει πιο ουσιαστικά.

- ✚ Οι χρήστες μπορούν να σημειώνουν κομμάτια πληροφορίας και να τα σχολιάζουν είτε γραπτώς είτε προφορικώς.
- ✚ Οι χρήστες μπορούν να εισάγουν νέα πληροφορία. Για λόγους ασφάλειας, σε τέτοια συστήματα η υπάρχουσα πληροφορία δεν αλλάζει, απλώς συμπληρώνεται.
- ✚ Κάποιοι χρήστες μπορεί να είναι εξουσιοδοτημένοι να αλλάζουν την ίδια την πληροφορία που περιέχει το σύστημα.
- ✚ Η πιο σύνθετη μορφή αλληλεπίδρασης είναι η ανάλυση των ενεργειών και δεδομένων του χρήστη και η δημιουργία απαντήσεων από το σύστημα. Ένα παράδειγμα τέτοιου συστήματος είναι μια εκπαιδευτική εφαρμογή που όχι μόνο αφήνει ελεύθερο τον μαθητή να διαβάσει τα κομμάτια που επιθυμεί, αλλά του προτείνει αντίστοιχες ασκήσεις με αυτές που έχει διαβάσει. Επιπλέον, έρευνες έχουν δείξει ότι ο άνθρωπος συγκρατεί το 80% αυτών που βλέπει, ακούει και κάνει ταυτόχρονα. Ένα τέτοιο σύστημα πολυμέσων μπορεί να παρουσιάζει στον χρήστη τις ασκήσεις, και να τον αφήνει να τις λύσει διορθώνοντας τον όπου χρειάζεται. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται πολύ σημαντικά η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού συστήματος.

1.4 ΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟ

Η πρώτη μορφή απεικόνισης μιας πληροφορίας σε έναν υπολογιστή ήταν το κείμενο, το οποίο αποτέλεσε το μοναδικό μέσο επικοινωνίας ενός χρήστη με τον υπολογιστή, εφόσον οι πρώτοι υπολογιστές δεν είχαν ακόμα τη δυνατότητα να χειριστούν ήχο, εικόνα και βίντεο. Για να εκτελέσει ο χρήστης μια εργασία θα έπρεπε να πληκτρολογήσει τις κατάλληλες εντολές, μέσα σε ένα άχρωμο και κουραστικό περιβάλλον.

Το κείμενο ήταν πάντα και θα είναι η βασική πηγή πληροφόρησης, γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικό ακόμη και στις πιο εξειδικευμένες πολυμεσικές εφαρμογές. Το παραδοσιακό κείμενο είναι γραμμικό, ανεξάρτητα με το γεγονός ότι έχει κάποια στοιχειώδη δομή, όπως κεφάλαια, ενότητες, παράγραφοι. Το κείμενο ονομάζεται γραμμικό γιατί διαβάζεται σειριακά, από την αρχή προς το τέλος, ενώ τα άλματα στα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος έχουν ως αποτέλεσμα την απώλεια πληροφοριών ή απαιτούν εξειδικευμένο αναγνώστη.

Ο όρος υπέρ-κείμενο (hypertext) εισήχθη στις αρχές της δεκαετίας του '60 από τον Ted Nelson για την περιγραφή αρχείων κειμένου που ήταν οργανωμένα μη γραμμικά. Το 1968 ο Douglas Engelbart εφάρμοσε διάφορα χαρακτηριστικά υπερ-κειμένου στο σύστημα Augment, το οποίο είχε ως στόχο την ανάπτυξη εργαλείων υποβοήθησης της ανθρώπινης ευφυΐας. Λίγο αργότερα ο Nelson αναπτύσσει το σύστημα Xanadu, το οποίο ήταν μια τεράστια παγκόσμια βιβλιοθήκη με χαρακτηριστικά υπερκειμένου.

Η μεγάλη επανάσταση έγινε το 1987 με τη διάθεση του λογισμικού HyperCard για τους υπολογιστές Macintosh, που ήταν το πρώτο ισχυρό και εύχρηστο εργαλείο για τη δημιουργία υπερ-κειμένων. Το 1989 ο Tim Berners-Lee, ερευνητής στο CERN της Ελβετίας, επινόησε μια νέα γλώσσα συγγραφής υπερ-κειμένων για διακίνηση πληροφορίας στο Internet, τη γνωστή πλέον σήμερα HTML (HyperText Markup Language). ΓΕΩΡΓΙΟΥ, Θ., ΚΑΠΠΟΣ, Ι., ΛΑΔΙΑΣ, Α. & ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ, Α. ([χ.χ.]). Πολυμέσα-Δίκτυα. [χ.τ.]: [χ.ε.].

Το υπερκείμενο έχει μια ειδικά δομημένη μορφή κειμένου, όπου ο τρόπος οργάνωσης των πληροφοριών υπερβαίνει τη γραμμικότητα του κλασσικού κειμένου. Το υπερκείμενο αποτελείται από κόμβους (nodes), οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με συνδέσμους (links). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο αναγνώστης να μην περιορίζεται στην ανάγνωση όπως θα γινόταν με ένα βιβλίο, όπου θα έπρεπε να ακολουθεί τη γραμμικότητα του βιβλίου. Διαβάζοντας τη μία σελίδα μετά την άλλη ή τη μια παράγραφο μετά την άλλη. Αυτόν τον περιορισμό έρχεται να ξεπεράσει το υπερκείμενο έχοντας ειδικές λέξεις ή φράσεις που είναι ενσωματωμένες σε κάθε κόμβο και ονομάζονται θερμές λέξεις (hotwords). Εμφανίζονται στο κείμενο με διαφορετική μορφή και χρώμα, όπως έντονες γραμματοσειρές, υπογραμμισμένες ή πλάγιες, εμπεριέχοντας πληροφορίες απαραίτητες ώστε να βρεθεί ο κόμβος-προορισμός. Πατώντας πάνω στη θερμή λέξη-φράση ενεργοποιείται η διαδικασία σύνδεσης των στοιχείων ενός υπερκειμένου (hyperlinking), μεταφέροντας το αναγνώστη σε ένα άλλο παράθυρο πληροφοριών.

Το νέο παράθυρο που εμφανίζεται μπορεί να είναι ο ορισμός, μια επεξήγηση, μια παραπομπή, μια υποσημείωση ή κάποιο άλλο σχετικό κείμενο. Το υπερκείμενο το συναντάμε κυρίως στο χώρο των υπολογιστών και της πληροφορικής ως τρόπο οργάνωσης.

Με σκοπό να προστεθούν και άλλοι τύποι πληροφοριών εκτός του κειμένου, το υπερκείμενο επεκτάθηκε ενσωματώνοντας εικόνες, ήχο και βίντεο. Το αποτέλεσμα αυτής της επέκτασης ονομάστηκε υπερμέσο. Οι όροι υπερκείμενο και υπερμέσο πολλές φορές θεωρούνται ισοδύναμοι, ωστόσο αυτό δεν είναι σωστό καθώς το υπερμέσο χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση διαφόρων μορφών πληροφόρησης ενώ το υπερκείμενο μόνο για κείμενο.

1.5 ΜΕΣΟ ΚΑΙ ΥΠΕΡΜΕΣΟ

Η ενίσχυση των υπερκειμένων έγινε ταχύτατα με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν εφαρμογές που δεν αποτελούνταν μόνο από κείμενα. Αυτές οι εφαρμογές ονομάστηκαν υπερμέσα (hypermedia), εφόσον αποτελούνταν από όλες τις δυνατές μορφές πληροφορίας. Όπως και τα υπερκείμενα έτσι και τα υπερμέσα έχουν μη γραμμική οργάνωση. Με το πάτημα στα ειδικά σημεία ενεργοποιείται η διασύνδεση (hyperlinking) μεταξύ των κόμβων ενός υπερμέσου. Τα σημεία αυτά ονομάζονται θερμά σημεία (hotspots). Αυτά τα θερμά σημεία μπορεί να είναι ειδικές λέξεις, εικονίδια, ή πλήκτρα με τα οποία ο χρήστης μπορεί να μεταφερθεί σε άλλες σχετικές ενότητες κειμένου, διαγράμματα, εικόνες, ηχητικά αποσπάσματα, ή video που ονομάζονται κόμβοι.

1.6 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Οι κατηγορίες των πολυμεσικών εφαρμογών μπορούν να καταταχθούν με διάφορους τρόπους. Οι διεθνώς καθιερωμένες κατηγορίες αποτελούνται από τον τρόπο διανομής και τον τρόπο χρήσης τους.

1.6.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΤΡΟΠΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

α) Οπτικοί Δίσκοι (CD-ROM)

Είναι το κυριότερο και πιο δημοφιλές μέσο διανομής πολυμεσικών εφαρμογών. Η ανάπτυξη των πολυμέσων συνδέεται άμεσα με την τεχνολογία των μέσων αυτών. Η εγγραφή στα CD γίνεται μόνο μια φορά και αποτελούν μέσο ανάγνωσης, γι' αυτό το λόγο τα ονομάζουμε CD-ROM. Η αποθηκευτική τους δυνατότητα είναι στα 650 MB και χαρακτηρίζονται από μικρό κόστος και ευκολία μαζικής παραγωγής και μεταφοράς.

β) Περίπτερα (kiosks)

Είναι τα δημόσια συστήματα διανομής πολυμέσων, τα οποία έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν είτε μεμονωμένα-αυτόνομα (stand-alone) είτε δικτυωμένα υπολογιστικά συστήματα. Μερικά παραδείγματα αυτών των εφαρμογών είναι τα δημόσια σημεία παροχής πληροφοριών σε μουσεία, αεροδρόμια, πανεπιστήμια, τουριστικές περιοχές, δημόσιες υπηρεσίες, χώρους διαφήμισης προϊόντων κλπ.

γ) Πραγματικού χρόνου (online)

Αποτελούν έναν από τους πιο δυναμικά εξελισσόμενους τομείς διανομής πολυμέσων. Από τα πιο σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά μέσα που χρησιμοποιούνται σε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα για την παράδοση μαθημάτων σε απομακρυσμένες περιοχές καθώς και στο χώρο των επιχειρήσεων για διαδικασίες τηλεδιάσκεψης και εκπαίδευσης προσωπικού.

δ) Διαδίκτυο (Internet)

Η ανάπτυξη της χρήσης του διαδικτύου είναι ραγδαία. Η άμεση παροχή πληροφοριών με χαμηλό κόστος, τις οποίες μπορεί να κάνει χρήση ο οποιοσδήποτε και από όποιο σημείο βρίσκεται στο κόσμο, κάνει το διαδίκτυο ευρέως γνωστό. Οι ιστοσελίδες από τις οποίες αποτελείται διαθέτουν την δυνατότητα να ενημερώνονται και να ανανεώνουν τις πληροφορίες πολύ συχνά ή ακόμα και σε καθημερινή βάση αν είναι απαραίτητο. Επίσης υπάρχουν πολυμεσικές εφαρμογές που για να μοιράσουν πληροφορίες συνδυάζουν οπτικούς δίσκους και διαδίκτυο.

1.6.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

α) Διασκέδαση (Entertainment)

Οι πρώτοι που έκαναν χρήση των πολυμεσικών εφαρμογών ήταν οι εταιρείες δημιουργίας ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Σκοπός των εταιρειών ήταν και είναι η προσέλκυση του ενδιαφέροντος των χρηστών και κατ' επέκταση των νέων αγοραστών. Κάποια από τα χαρακτηριστικά αυτών των πολυμεσικών εφαρμογών είναι τα έντονα χρώματα, τα τρισδιάστατα γραφικά καθώς και τα ηχητικά εφέ. Με απόλυτη επιτυχία επιτυγχάνουν τον συνδυασμό και συγχρονισμό της όρασης και κίνησης του χεριού, ενεργοποιώντας τις πνευματικές δεξιότητες.

β) Εκπαίδευση

Ο τομέας της εκπαίδευσης είναι ένας από τους πιο δυναμικούς τομείς εφαρμογής πολυμεσικών συστημάτων. Αυτό συμβαίνει γιατί ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να επιλέγει ο ίδιος ανάλογα με το επίπεδο του, τον ρυθμό και το τρόπο παρουσίασης των πληροφοριών. Στην περίπτωση ενός έμπειρου χρήστη η δυνατότητα να προσπεράσει κάποιες ενότητες πηγαίνοντας σε πιο προχωρημένες είναι εφικτή. Αντίθετα, στην περίπτωση ενός αρχάριου χρήστη η εφαρμογή μπορεί να του παρέχει πλήθος πληροφοριών, ώστε να καλύψει τα τυχόν κενά του. Οι πολυμεσικές εφαρμογές ποικίλλουν ανάλογα με το πρόγραμμα διδασκαλίας, όπως ξένες γλώσσες, φυσικές επιστήμες, ιστορία, μουσική και καλύπτουν όλα τα γνωστικά αντικείμενα.

γ) Προσπέλαση πληροφοριών (Reference)

Η επέκταση της τεχνολογίας των πολυμέσων τα τελευταία χρόνια στις εφαρμογές προσπέλασης πληροφοριών παρουσιάζει σημαντική εξέλιξη. Πρόκειται για μεταφορά σε ηλεκτρονική μορφή (CD-ROM) εντύπων αναφοράς δεδομένων, όπως εγκυκλοπαίδειες, λεξικά, τηλεφωνικοί κατάλογοι, ταχυδρομικοί κώδικες, στοιχεία απογραφών κλπ. Πολλά είναι τα περιοδικά και οι εφημερίδες που πλέον εμφανίζονται σε ηλεκτρονική μορφή με ιδιαίτερα αυξανόμενους ρυθμούς, τόσο σε CD-ROM όσο και στο Διαδίκτυο. Το σημαντικότερο τους χαρακτηριστικό είναι η ευκολία αναζήτησης και ανεύρεσης πληροφοριών που ενδιαφέρει το χρήστη και η αποτελεσματική χρήση των πολυμεσικών στοιχείων (ήχος, βίντεο και κινούμενα σχέδια). Τα ηλεκτρονικά μέσα μαζικής επικοινωνίας (ΜΜΕ) αρχίζουν πλέον να προσαρμόζονται στα ενδιαφέροντα του χρήστη αξιοποιώντας τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών. Οι ηλεκτρονικές εγκυκλοπαίδειες αποτελούν ιδιαίτερα ισχυρές εφαρμογές που εισάγονται δυναμικά στην εκπαιδευτική διαδικασία.

δ) Κατάρτιση - επιμόρφωση (Training)

Τα προγράμματα κατάρτισης που επικεντρώνονται στην ανάπτυξη ειδικών δεξιοτήτων σχετικά με κάποια εργασία, επάγγελμα ή χόμπι. Ορισμένα παραδείγματα εφαρμογών αφορούν την εκπαίδευση εργοστασιακών μηχανών, την εκμάθηση χειροτεχνιών ή κατασκευών, την εκμάθηση μαγειρικής, στην προπόνηση αθλητών κ.λ.π..

ε) Edutainment

Ο όρος edutainment προέκυψε από το συνδυασμό των λέξεων education (εκπαίδευση) και entertainment (ψυχαγωγία). Η κατηγορία στην οποία ανήκουν εφαρμογές πολυμέσων που σχεδιάζονται με τη μορφή εκπαιδευτικών παιχνιδιών και απευθύνονται σε μαθητές όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης.

στ) Αναψυχή (Recreation)

Τα πολυμέσα της κατηγορίας αυτής σχετίζονται με αθλήματα ή χόμπι. Παρέχουν ένα εντυπωσιακό περιβάλλον προσομοίωσης που μπορεί να υποκαταστήσει διάφορες εμπειρίες. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης μπορεί να παίζει το άθλημα που του αρέσει στα πιο δημοφιλή γήπεδα, έχει τη δυνατότητα να κάνει πτήσεις πάνω από τρισδιάστατες περιοχές κ.λ.π..

ζ) Μαζική επικοινωνία

1. Αγορά και διαφήμιση

Η χρήση των πολυμέσων ως εργαλεία για την ενημέρωση του κοινού και την προώθηση των πωλήσεων διαφόρων προϊόντων αποτελεί πλέον ένα δυνατό εργαλείο. Σήμερα οι μεγάλες εταιρείες παρουσιάζουν τους καταλόγους των προϊόντων τους σε μορφή

CD-ROM, με αποτέλεσμα να επιτρέπουν στους πελάτες τους να ανατρέξουν σ' αυτούς και να επιλέξουν με ευκολία και άνεση χρόνο τα προϊόντα που τους ταιριάζουν. Τέλος, υπάρχουν πολυάριθμες σελίδες στο Διαδίκτυο που επιτρέπουν την πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο (on-line) σε διάφορες βάσεις δεδομένων και την αγορά μέσω ενός αλληλεπιδραστικού πολυμεσικού περιβάλλοντος. Κινούμενα λογότυπα και σχέδια, τα ηχητικά εφέ, τα τρισδιάστατα γραφικά και οι ειδικές μορφοποιήσεις (αλλαγή ενός αντικειμένου σε ένα άλλο, κίνηση μέσω ενός κτιρίου ή περιοχής που δεν υπάρχει) είναι εντυπωσιακά χαρακτηριστικά που ενσωματώνονται σήμερα σε διαφημίσεις.

2. Παρουσιάσεις-Κατάρτιση στελεχών

Τα πολυμέσα έχει αποδειχθεί πως κατέχουν ισχυρή θέση στην υποστήριξη διαλέξεων ή παρουσιάσεων σε σχέση με τις διαφάνειες ή το βίντεο, εφόσον προκαλούν την εστίαση της προσοχής του κοινού, ενισχύουν τα κύρια σημεία και παράγουν ζωντανές παρουσιάσεις. Εισέρχονται δυναμικά σε διάφορες δραστηριότητες όπως στον τουρισμό, στα κτηματομεσιτικά γραφεία, στις πωλήσεις-παραυσιάσεις προϊόντων. Μια άλλη σημαντική κατηγορία εφαρμογών περιλαμβάνει την εκπαίδευση στελεχών και υπαλλήλων με αλληλεπιδραστικά πολυμέσα, όπου εμπειριούνται η ιστορία της εταιρείας, οι επιχειρηματικοί στόχοι της, η αναλυτική περιγραφή των προϊόντων της και άλλα στοιχεία απαραίτητα για την αρχική κατάρτιση των νέων υπαλλήλων.

1.7 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Μια εφαρμογή πολυμέσων δεν είναι μια απλή εφαρμογή λογισμικού, αν και εμπειριώνει 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.

Οι εφαρμογές πολυμέσων γνωρίζουν ιδιαίτερη επιτυχία και βρίσκουν εφαρμογή σε κλάδους όπως η εκπαίδευση, η ψυχαγωγία, η διαφήμιση και η ενημέρωση, 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.

Ένας επίσης καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία μιας τέτοιας εφαρμογής είναι και η εμφάνιση της, η οποία θα πρέπει να είναι λιτή και ξεκούραστη για τον χρήστη. Η ευρύτητα του κοινού μιας εφαρμογής πολυμέσων, στο οποίο είναι δυνατόν να περιέχονται και κοινωνικές ομάδες με ιδιαίτερες ανάγκες π.χ. παιδιά, είναι ένας ακόμα παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπ' όψη κατά την συγκέντρωση και παρουσίαση του υλικού. Αυτό σημαίνει ότι εκτός από τους πληροφορικούς μηχανικούς πρέπει να εργαστούν και άλλοι ειδικοί που θα επιμεληθούν το υλικό και την παρουσίαση του. Είναι πιθανόν να χρειαστούν συγγραφείς, γραφίστες, σχεδιαστές, ψυχολόγοι, εκπαιδευτικοί, ειδικοί του αντικειμένου που παρουσιάζεται, σκηνοθέτες, σεναριογράφοι.

Η ανάπτυξη μιας πολυμεσικής εφαρμογής όπως άλλωστε και η ανάπτυξη κάθε είδους λογισμικού ακολουθεί κάποιες φάσεις, η σειρά αυτών των φάσεων οδηγεί από το 'χαρτί' στον 'υπολογιστή', από το γενικό στο ειδικό, πράγμα το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την ολοκλήρωση της πολυμεσικής εφαρμογής.

Για την ολοκληρωμένη και επιτυχής δημιουργία της εφαρμογής υπάρχει η ομάδα ανάπτυξης της πολυμεσικής εφαρμογής, η οποία αποτελείται από τους εξής επιμέρους εξειδικευμένους τεχνικούς:

- ✚ **Διευθυντής Έργου (Project Manager):** Ο άνθρωπος γύρω από τον οποίο λειτουργούν οι υπόλοιποι καθώς οργανώνει τις φάσεις και καθορίζει τον ρυθμό εξέλιξης του έργου, αναθέτει τις εργασίες και επιλέγει τους συνεργάτες.

- ✚ **Διευθυντής παραγωγής (Production Manager):** Είναι αυτός που θα επενδύσει χρήματα για την ολοκλήρωση της πολυμεσικής εφαρμογής και θα προσπαθήσει να κλείσει ικανοποιητικά συμβόλαια με τους επαγγελματίες του χώρου που επιθυμεί να έχει στην ομάδα του.
- ✚ **Τεχνικός Ήχου:** Ένας μηχανικός ήχου και οι μουσικοί που ίσως χρειαστούν για τη δημιουργία ή αναπαραγωγή του ήχου σε περίπτωση που πρόκειται για πρωτότυπο υλικό. Βασικός στόχος τους είναι η δημιουργία, η ψηφιοποίηση και η επεξεργασία όλου του ηχητικού υλικού που απαιτεί η πολυμεσική εφαρμογή.
- ✚ **Τεχνικός video:** Αναλαμβάνει τη κινηματογράφηση, ψηφιοποίηση και προσθήκη τεχνικών εφέ σε ψηφιακό video. Ο τεχνικός αυτός δουλεύει σε άμεση συνεργασία με τον τεχνικό γραφικών καθώς σε πολλές περιπτώσεις το video που χρησιμοποιείται προέρχεται από ενσωμάτωση τεχνικών animation.
- ✚ **Τεχνικός γραφικών:** Στόχος του είναι η δημιουργία των απαραίτητων γραφικών και κινουμένων σχεδίων. Είναι ο δημιουργός των καλλιτεχνικών στοιχείων της ομάδας, σχεδιάζει όλα τα απαραίτητα γραφικά όπως γραφικά της διεπαφής χρήστη (user interface), πλήκτρα πλοήγησης κλπ.
- ✚ **Τεχνικός Εικόνας:** Είναι συνήθως φωτογράφος με εμπειρία στην ψηφιακή επεξεργασία εικόνας. Στόχος του είναι η δημιουργία των ψηφιακών εικόνων της εφαρμογής.
- ✚ **Τεχνικός Κειμένου:** Είναι υπεύθυνος για την συγγραφή κατάλληλων κειμένων που απαιτούνται από την εφαρμογή.
- ✚ **Ειδικός Περιεχομένου:** Είναι ο ειδικός πάνω στο αντικείμενο που αποτελεί στόχο της εφαρμογής, συμβουλεύει και καθοδηγεί την ομάδα σε όλη την πορεία παραγωγής γύρω από θέματα ορθότητας και αξιοπιστίας του περιεχομένου και των χρησιμοποιούμενων πηγών.
- ✚ **Προγραμματιστής Πολυμέσων:** Αναλαμβάνει την ανάπτυξη της εφαρμογής στον υπολογιστή χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό. Το λογισμικό αυτό μπορεί να είναι είτε ένα εργαλείο συγγραφής είτε μια γλώσσα προγραμματισμού που υποστηρίζει δυνατότητες χειρισμού αρχείων πολυμεσικού υλικού (π.χ. visual basic).

1.7.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Για την δημιουργία και ανάπτυξη οποιουδήποτε λογισμικού πολυμεσικής εφαρμογής, πρώτο και βασικό στάδιο είναι αυτό της ανάλυσης των απαιτήσεων. Με κύρια ερωτήματα, ποιο θα είναι το ζητούμενο αποτέλεσμα, ποιο σκοπό θα εξυπηρετεί και ποια εργαλεία θα κριθούν αναγκαία να χρησιμοποιηθούν. Εδώ θα αναλύσουμε τα απαραίτητα αυτά στάδια:

- ✚ **Μελέτη σκοπιμότητας:** Η ομάδα ανάπτυξης μελετά λεπτομερώς τη σκοπιμότητα της πολυμεσικής εφαρμογής και με βάση ποιές αρχές αυτή πρόκειται να σχεδιαστεί.
- ✚ **Ανάλυση απαιτήσεων χρηστών:** Αφού καθοριστούν οι γενικές λειτουργίες του συστήματος πολυμέσων στη συνέχεια εντοπίζονται οι ανάγκες των χρηστών και οι απαιτήσεις του καθενός ξεχωριστά. Στόχος είναι η δημιουργία μιας εφαρμογής που θα ικανοποιεί όσο το δυνατόν περισσότερες απαιτήσεις.
- ✚ **Καταγραφή απαιτήσεων:** Καταγράφονται και αναλύονται οι ανάγκες και οι απαιτήσεις των χρηστών, με βάση τις οποίες πρόκειται να σχεδιαστεί το συγκεκριμένο σύστημα.
- ✚ **Επικύρωση απαιτήσεων:** Οριστικοποιούνται οι όλες αποφάσεις που σχετίζονται με τον τελικό σχεδιασμό της πολυμεσικής εφαρμογής.

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ανάπτυξη πολυμεσικών συστημάτων είναι το κόστος κατασκευής. Για τη δημιουργία μια πρωτότυπης εφαρμογής είναι

πολύ πιθανό να απαιτείται να δαπανηθεί πολύς χρόνος και χρήμα, αλλά ο προϋπολογισμός του έργου να είναι περιορισμένος. Όλα αυτά καθορίζονται από την υπεύθυνη ομάδα ανάπτυξης σε συνεργασία πάντα με τους τελικούς χρήστες.

1.7.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ

Αφού έχει ολοκληρωθεί η ανάλυση των απαιτήσεων και έχει καθοριστεί η ομάδα ανάπτυξης, σειρά έχει η διαδικασία σχεδίασης της πολυμεσικής εφαρμογής. Οι πληροφορίες που έχουν προκύψει από την ανάλυση αποτελούν τα βασικά στοιχεία της ομάδας και καθοδηγούν τη σχεδίαση.

- ✚ **Καταγραφή αρχικών ιδεών:** Μεταξύ των συντελεστών γίνονται συζητήσεις, ώστε να ξεκινήσει η σύλληψη μίας αρχικής ιδέας. Έπειτα μελετώνται οι απαιτήσεις που οι ίδιοι οι χρήστες έχουν καθορίσει. Για να μπορέσουν όλα τα μέλη της ομάδας να αντιληφθούν τις απαιτήσεις χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τεχνικές που διευκολύνουν την καταγραφή των ιδεών.
 - i. Δημιουργία γενικού πλάνου: Δημιουργείται ένα σχεδιάγραμμα στο οποίο περιγράφονται οι βασικοί χώροι δραστηριοτήτων και η μεταξύ τους σχέση.
 - ii. Τεχνική της εικονογράφησης: Είναι μια σειρά από εικόνες με τα βασικά παράθυρα της πολυμεσικής εφαρμογής.
- ✚ **Επιλογή στοιχείων πολυμέσων:** Λαμβάνονται αποφάσεις σχετικές με το είδος και την τελική μορφή των στοιχείων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν. Στη συνέχεια δημιουργείται μια λίστα που κατηγοριοποιεί τα διάφορα μέσα που θα συμβάλουν στην καλύτερη μετάδοση της πληροφορίας (ήχος, εικόνα, βίντεο, κείμενο, animation).
- ✚ **Σχεδίαση διεπαφής:** Ένα θέμα όσο ενδιαφέρον και να έχει, αν ο τρόπος που θα παρουσιαστεί στο χρήστη δεν είναι ο κατάλληλος δεν θα μπορέσει να αφήσει καλές - εντυπώσεις. Μια εφαρμογή πρέπει να είναι ελκυστική και λειτουργική με σωστή εμφάνιση περιεχομένου. Η σχεδίαση κάθε οθόνης πρέπει να είναι απλή, ξεκάθαρα σχεδιασμένη με βάση κάποιο μοτίβο για να διατηρείται η ισορροπία. Οι έννοιες πρέπει να έχουν ξεκάθαρο νόημα και να μην χρησιμοποιείται περιττό ή μη οργανωμένο υλικό. Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει βοήθεια και καθοδήγηση για το χρήστη.
- ✚ **Δημιουργία πρωτοτύπου:** Η ομάδα ανάπτυξης δημιουργεί έναν πλήρη σκελετό της εφαρμογής χωρίς να τοποθετήσει καμία μορφή κώδικα ακόμα. Έτσι θα έχει μια πιο γενική εικόνα για την τελική μορφή που θα έχει η εφαρμογή και θα μπορέσει να την ελέγξει καλύτερα ως προς το σχεδιασμό. (Παπαδημητρίου, Α. ([χ.χ.]). *Τεχνολογία Πολυμέσων*. [χ.τ.]: [χ.ε.]

1.7.3 ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Εφόσον έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία όλα τα στάδια, σειρά έχει η φάση της ανάπτυξης. Σε αυτό το στάδιο ξεκινάει η συγγραφή του κώδικα για την ολοκλήρωση του πολυμεσικού συστήματος. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία από προγράμματα συγγραφής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τις δυνατότητες και τις ευκολίες που παρέχουν στον προγραμματιστή για συγγραφή κώδικα. Ο χειρισμός πολλών διαφορετικών μορφών πληροφορίας και πολύπλοκων γραφικών διεπαφής, απαιτούν μεγάλο μέγεθος κώδικα. Η διαδικασία αυτή είναι δυνατόν να αυτοματοποιηθεί ως ένα σημείο με τη χρήση κάποιου εργαλείου συγγραφής. Τα εργαλεία αυτά προσφέρουν έτοιμες δυνατότητες

για τον χειρισμό πολλών ειδών πληροφορίας. Ελαχιστοποιούν τον κώδικα και προσφέρουν δυνατότητα επεξεργασίας της πληροφορίας. Μπορεί τα εργαλεία συγγραφής να βελτιώνονται συνεχώς, ωστόσο πολλές φορές προτιμάται μια γλώσσα προγραμματισμού λόγω του ότι δίνεται στον προγραμματιστή η δυνατότητα να ελέγχει διαρκώς την δομή του κώδικα της εφαρμογής και να εμβαθύνει τόσο ώστε να μεγιστοποιήσει το βαθμό αλληλεπίδρασης.

1.7.4 ΕΛΕΓΧΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση όλων των απαιτούμενων ενεργειών το τελευταίο στάδιο είναι ο έλεγχος της εφαρμογής. Η διαδικασία αυτή μπορεί να ολοκληρωθεί με τους εξής τρόπους.

- ✚ **Πιλοτική εγκατάσταση της εφαρμογής:** Η ομάδα των τεχνικών εγκαθιστά πιλοτικά την πολυμεσική εφαρμογή.
- ✚ **Έλεγχος υποσυστημάτων:** Κάθε υποσύστημα της εφαρμογής ελέγχεται ξεχωριστά από μια ομάδα επικύρωσης. Η ομάδα αυτή προτείνει πιθανές αλλαγές και εντοπίζει δυσλειτουργίες που ίσως υπάρχουν. Αν κάτι τέτοιο συμβεί η ομάδα προγραμματισμού προχωρά σε διορθώσεις στο σύστημα.
- ✚ **Έλεγχος συστήματος:** Επανάληψη της παραπάνω διαδικασίας αυτή τη φορά σε όλο το σύστημα.
- ✚ **Έλεγχος αποδοχής:** Οι τελικοί χρήστες και η ομάδα ανάπτυξης της πολυμεσικής εφαρμογής ελέγχουν το σύστημα. Μέτα τη δοκιμή καλούνται να αποφασίσουν αν το αποτέλεσμα είναι αποδεκτό.

Όταν το τελικό προϊόν περάσει με επιτυχία όλα τα παραπάνω επιμέρους στάδια και ολοκληρωθεί και η διαδικασία του ελέγχου σειρά έχει η επιλογή της πλατφόρμας παράδοσης της πολυμεσικής εφαρμογής (συνήθως cd ή dvd).

1.7.5 ΔΙΑΝΟΜΗ

Στο Διαδίκτυο, ο Παγκόσμιος Ιστός (www, World Wide Web) είναι ένα αλληλεπιδραστικό πολυμεσικό περιβάλλον όπου πάντα με βάση κάποιες προϋποθέσεις μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εφαρμογή πολυμέσων που χρειαζόμαστε. Κάποια προγράμματα συγγραφής εφαρμογών πολυμέσων περιέχουν ήδη τη δυνατότητα έκδοσης της εφαρμογής σε μορφή συμβατή με τις προδιαγραφές του Διαδικτύου. Για παράδειγμα, ένα από τα προγράμματα είναι και το Director. Η Macromedia, η εταιρεία που παράγει το Director, έχει αναπτύξει το AfterBurner και το Shockwave, δυο εργαλεία λογισμικού, με τη βοήθεια των οποίων επιτυγχάνεται αυτό.

Το AfterBurner, είναι μια εφαρμογή (utility) που παίρνει τα αρχεία που παράγει το Director (με κατάληξη .dir), τα συμπιέζει και τα διανέμει στο Διαδίκτυο ως αρχεία με κατάληξη .dcr (Director Compressed). Το αποτέλεσμα είναι τα αρχεία που έχουν συμπιεστεί με αυτόν τον τρόπο να είναι μικρότερα από τα αυθεντικά αρχεία στατικών γραφικών που χρησιμοποιούνται σε σελίδες του Web σήμερα. Κύριος στόχος του AfterBurner είναι να ελαττώσει το χρόνο "κατεβάσματος" του αρχείου από το Διαδίκτυο στον υπολογιστή του χρήστη από 40% έως 70%.

Το Shockwave, στη μεριά του χρήστη της εφαρμογής, είναι μια εφαρμογή (Plug-In) τοποθετημένη μέσα στο ντοσιέ ενός συμβατού με αυτό πακέτο πλοήγησης στον Παγκόσμιο Ιστό (όπως το Netscape Navigator ή το Internet Explorer), που παίρνει τα "κατεβασμένα" (με

κατάληξη .dcr) από το Διαδίκτυο αρχεία, και τα "παίζει" όπως τα κανονικά αρχεία του Director, χωρίς να υπάρχει καμιά απώλεια. (Κοκκας, Δ. ([χ.χ.]). Μεθοδολογία και προδιαγραφές για την επίλυση κατάλληλων προτύπων δομικών στοιχείων Πολυμεσικού Εκπαιδευτικού υλικού. [χ.τ.]: [χ.ε.]. Ανακτήθηκε 3 Μαρτίου, 2016)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΤΑΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΑΣ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Πάντα η εξέλιξη της τεχνολογίας επηρέαζε σημαντικά τον τομέα της εκπαίδευσης. Ανέκαθεν στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας εισέβαλε η εκπαιδευτική τηλεόραση και το σχολικό ραδιόφωνο. Πλέον για τη διευκόλυνσή της και τη βελτίωση της μαθησιακής ποιότητας οι υπολογιστές έχουν συμβάλει ουσιαστικά στην εκπαίδευση. Με την ενσωμάτωση των πολυμέσων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές πραγματοποιείται ένα περιβάλλον πειραματισμού και αλληλεπίδρασης στο οποίο ο μαθητής έρχεται σε στενή επαφή με το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος με αποτέλεσμα μια πιο ενεργή συμμετοχή σε όλα τα στάδια της διδασκαλίας.

Απώτερος σκοπός ήταν η δημιουργία ενός λογισμικού το οποίο θα εξάπτει τη φαντασία και το ενδιαφέρον των μαθητών αλλά παράλληλα και το ενδιαφέρον του εκπαιδευτικού ως προς την ενίσχυση του τρόπου διδασκαλίας του.

2.1 ΣΤΑΔΙΟ 1^ο:ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο πρώτο στάδιο της ανάλυσης γίνεται προσπάθεια συλλογής πληροφοριών σχετικά με τον τρόπο χρήσης τέτοιου είδους εφαρμογών και τις ανάγκες που πρόκειται να καλύψει.

- ✚ **Καταγραφή των απαιτήσεων των χρηστών:** Οριοθετείται το κοινό (target group) στο οποίο θα απευθύνεται η εφαρμογή και προσδιορίζονται οι ανάγκες, οι απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά του. Μέσα από τις ιδιαιτερότητες που πιθανόν να προκύψουν αποφασίζετε η μεθοδολογία και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη της πολυμεσικής εφαρμογής. Η καταγραφή προκύπτει μέσα από συζητήσεις που γίνονται με το κοινό και με βάση το περιεχόμενο το οποίο θα παρουσιάζετε μέσα στην εφαρμογή, καθώς και την ηλικία, αλλά και τον τρόπο που συνήθως παρουσιάζεται η πληροφορία πέραν της εφαρμογής.
- ✚ **Πλάνο εργασιών και χρονοπρογραμματισμός:** Συνοψίζονται οι ενέργειες που είναι αναγκαίο να πραγματοποιηθούν για την σωστή υλοποίηση του έργου (σχεδιασμός γραφικών, δομή της εφαρμογής, υλικό που θα χρησιμοποιηθεί). Ο χρονοπρογραμματισμός είναι ένα δύσκολο και απαιτητικό στάδιο, στο οποίο μπορεί να προκύψουν στην ολοκλήρωση της εφαρμογής λόγω απειρίας του αντικειμένου.
- ✚ **Καθορισμός Διαθέσιμων Πόρων:** Τέλος γίνεται και ο καθορισμός των διαθέσιμων πόρων, δηλαδή ποία λογισμικά προγράμματα επρόκειτο να χρησιμοποιηθούν, έτσι ώστε το τελικό ολοκληρωμένο αποτέλεσμα να είναι αξιόλογο τόσο σε θέμα εμφάνισης αλλά και διαχείρισης.

Πολλές φορές μπορεί να προέλθουν αρκετές λάθος εκτιμήσεις, με συνέπεια κάποιες εργασίες να κρίνεται απαραίτητο να αναπρογραμματιστούν αν όχι και να τροποποιηθούν εντελώς. Σε αυτές τις περιπτώσεις έρχονται στην επιφάνεια νέα δεδομένα με στόχο πάντα βέβαια το καλύτερο επιθυμητό αποτέλεσμα.

2.2 ΣΤΑΔΙΟ 2^ο:ΣΧΕΔΙΑΣΗ

Το στάδιο της σχεδίασης σχετίζεται πάντα με το στάδιο της ανάλυσης. Πρόκειται για διαδικασία αρκετά πολύπλοκη διότι απαιτεί τη σύνθεση και τον συνδυασμό πολλών διαφορετικών μορφών υλικού, που πολλές φορές είναι πολύ πιθανό να μην προσφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα και να πρέπει να προσαρμοστούν ξανά με διαφορετική προσέγγιση.

Η από εκπαιδευτικής άποψης ουσιαστική βελτίωση του εκπαιδευτικού λογισμικού προήλθε μέσα από την χρήση των πολυμέσων και την αύξηση της αλληλεπίδρασης ηλεκτρονικού υπολογιστή - χρήστη. Με την χρήση των αλληλεπιδραστικών πολυμέσων (ή καλύτερα των υπερμέσων) η αλληλεπίδραση χρήστη - ηλεκτρονικού υπολογιστή, παύει να είναι επιφανειακή, όπως αυτή π.χ. που ο χρήστης πιέζει απλά τα πλήκτρα χειρισμού και η μηχανή ανταποκρίνεται στις εντολές του. Το περιβάλλον χρήσης του εκπαιδευτικού λογισμικού γίνεται ισχυρά μαθησιακό και συγχρόνως ελκυστικό. Προωθείται έτσι σε μεγάλο βαθμό και η γνωστικού τύπου αλληλεπίδραση. Σε όλα τα προηγούμενα θα διαπιστώσατε πως χρησιμοποιούμε συχνά δυναμικούς τύπους έκφρασης, όπως για παράδειγμα τη λέξη «μπορεί». Αυτό δεν γίνεται τυχαία. Το εκπαιδευτικό λογισμικό ανάλογα με τη σχεδίαση και την κατασκευή του μπορεί να γίνει καλός βοηθός του δασκάλου. Συχνά, αυτό είναι δύσκολο, απαιτεί μεγάλη προσπάθεια και δεν γίνεται πάντα, τουλάχιστον στην έκταση που πρέπει. Θα λέγαμε πως το εκπαιδευτικό λογισμικό που μπορεί να βρει κανείς σήμερα, θυμίζει τα βιβλία. Βιβλία υπάρχουν καλά, μέτρια και κακά. Όπως και δάσκαλοι.

Τα αλληλεπιδραστικά υπερμέσα, με τη χρήση των “μέσων” μεταφοράς της πληροφορίας (ήχου, εικόνας, κινούμενης εικόνας κλπ.), προσφέρονται απολύτως για την δημιουργία ενός ελκυστικού μαθησιακού περιβάλλοντος, μέσα στα οποία η πλοήγηση του χρήστη προσαρμόζεται στις ανάγκες και στα ενδιαφέροντά του. Βέβαια, ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τον σχεδιασμό τους, είναι οι ιδιαίτερες γνωστικές ανάγκες και δυσκολίες της ομάδας- στόχου. Η έρευνα στη γνωστική ψυχολογία έχει αποδείξει πως υπάρχει ποικιλία τρόπων μάθησης. Οι περισσότεροι άνθρωποι μαθαίνουν πιο εύκολα και πιο γρήγορα μέσα από την οπτικοποίηση των εννοιών, δηλαδή μέσω της όρασης (οπτικοί τύποι).

Κάποιοι άλλοι μαθαίνουν πιο εύκολα και πιο γρήγορα ακούγοντας, δηλαδή μέσω ακουστικών συνειρμών (ακουστικοί τύποι). Σε μικρότερα ποσοστά μπορεί να συναντήσει κανείς ανθρώπους που μαθαίνουν πιο εύκολα και πιο γρήγορα με τη χρήση μιας εκ των υπολοίπων αισθήσεων και λιγότερο με άλλες. Προκειμένου το εκπαιδευτικό λογισμικό να είναι αποτελεσματικό για ένα μεγάλο φάσμα χρηστών, πρέπει να συνδυάζει διαφορετικούς τρόπους μάθησης. Στο σχεδιασμό του θα πρέπει να έχει προβλεφτεί η ενσωμάτωση μεταφοράς της πληροφορίας με διαφορετικά είδη στοιχείων πολυμέσων, ώστε το μήνυμα να είναι εύκολα κατανοητό από μεγάλο φάσμα ανθρώπων με διάφορους τρόπους μάθησης. Είναι φυσικό, πως οι περισσότεροι άνθρωποι δεν μπορούν να συγκρατήσουν για μεγάλο χρόνο στη μνήμη τους αφηρημένες έννοιες, σε αντίθεση με πραγματικά γεγονότα και συμβάντα .

Όμως, η λογική συσχέτιση εννοιών, τοποθεσιών, προσώπων, ενεργειών κλπ. προσφέρει τη δυνατότητα της παραμονής της πληροφορίας στη μνήμη για μεγαλύτερη χρονική διάρκεια. Για να πετύχουμε μεγαλύτερη διεισδυτικότητα και μακρόχρονη παραμονή της γνώσης στη μνήμη του χρήστη, κατά τη σχεδίαση του εκπαιδευτικού λογισμικού πρέπει να δοθεί έμφαση στη χρήση:

(α) εννοιών με καθαρά νοήματα και

(β) όσο το δυνατόν πιο συγκεκριμένων εννοιών.

Η ανατροφοδότηση (feedback) είναι ένα ακόμα βασικό χαρακτηριστικό στοιχείο του εκπαιδευτικού λογισμικού, το οποίο ο σχεδιασμός, θα πρέπει να το λάβει σοβαρά υπόψη του.

Τέλος, η παράθεση σύνοψης - ανακεφαλαίωσης σε κάθε τμήμα εννοιών που παρουσιάζεται στην οθόνη, οι ασκήσεις και όλα εκείνα τα στοιχεία που “αναγκάζουν” το

χρήστη να ενεργήσει και να εμπλακεί ενεργά με το πρόγραμμα, βοηθούν σημαντικά στην οικοδόμηση της γνώσης. Μετά από τα προηγούμενα, είναι χρήσιμο εδώ να ορίσουμε τι ακριβώς εννοούμε όταν αναφερόμαστε στη **διδασκτική σχεδίαση** του εκπαιδευτικού λογισμικού. Έτσι:

Ως **διδασκτική σχεδίαση** (*instructional design*) ορίζεται η συστηματική διαδικασία λήψης αποφάσεων σε σχέση με:

(α) το πλαίσιο λειτουργίας ενός συγκεκριμένου εκπαιδευτικού προγράμματος,

(β) τον τρόπο δόμησης του περιεχομένου του και

(γ) τον καθορισμό της ακολουθίας των διδασκτικών επεισοδίων που εμπλεκεί.

(Φωτόπουλος, Φαλιέρης, Νικολόπουλος, Νικολόπουλος, Β. ([χ.χ.]). xvii. *Τεχνολογίες*

Πληροφορικής-Επικοινωνιών, Πληροφορική V: Πολυμέσα και web publishing. [χ.τ.]: [χ.ε.].

Ανακτήθηκε 4 Μαρτίου, 2016)

2.2.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

Μια στρατηγική μερικών βασικών σημείων που διατύπωσε ο Gagne (1985) για το σχεδιασμό εκπαιδευτικού λογισμικού, αποτελεί προσφιλή τακτική των σχεδιαστών. Σύμφωνα, λοιπόν, με τον Gagne το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να:

- ✚ προσελκύει την προσοχή του χρήστη,
- ✚ πληροφορεί το χρήστη για τους στόχους του μαθήματος,
- ✚ παρέχει κίνητρα χρήσης,
- ✚ προκαλεί ανάκληση της αποκτηθείσας γνώσης,
- ✚ παρουσιάζει αποτελεσματικά το περιεχόμενο,
- ✚ καθοδηγεί το χρήστη,
- ✚ παρέχει ανατροφοδότηση,
- ✚ βοηθά στην εξαγωγή αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων,
- ✚ βοηθά στην αξιολόγηση αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων,
- ✚ αναπτύσσει τη μνήμη και
- ✚ μεταφέρει γνώση.

Στο μεταξύ η ανάπτυξη των πολυμέσων, η εξάπλωση του διαδικτύου και η εξέλιξη του λογισμικού επέβαλλαν τον εμπλουτισμό των προηγούμενων σημείων.

Αρκετοί ερευνητές προσέθεσαν στα προηγούμενα κι άλλα στοιχεία “καλού” σχεδιασμού (εξαιρουμένης της αλληλεπιδραστικότητας η οποία ούτως ή άλλως πρέπει να υπάρχει), υποστηρίζοντας πως το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει:

- ✚ Να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη και στον δάσκαλο να ελέγχουν το ρυθμό και τη σειρά της παρουσίασης της πληροφορίας (στο πλαίσιο όμως πάντα του σχεδιασμού του λογισμικού).
- ✚ Να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη και στον δάσκαλο να ελέγχουν το επίπεδο δυσκολίας της πληροφορίας (στα πλαίσια του σχεδιασμού του λογισμικού).
- ✚ Να διευκολύνει την εξατομικευμένη διδασκαλία αλλά και την συνεργατική μάθηση.
- ✚ Να δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας με ενσωματωμένα εργαλεία σύνδεσης σε τοπικό δίκτυο ή στο διαδίκτυο.
- ✚ Να παρέχει τη δυνατότητα επανάληψης στην παρουσίαση τμήματος του γνωστικού αντικείμενου, το οποίο δεν έγινε κατανοητό από το χρήστη.
- ✚ Να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας σύνοψης και ανακεφαλαίωσης της πληροφορίας.

- ✚ Να καταγράφει και να παρέχει στο δάσκαλο το ιστορικό της μαθησιακής πορείας του χρήστη.
- ✚ Να δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να ξεκινήσει από το σημείο που σταμάτησε.
- ✚ Να παρέχει βοήθεια σε συγκεκριμένα σημεία προς το χρήστη προκειμένου αυτός να συνεχίσει.
- ✚ Να είναι θεμελιωμένο παιδαγωγικά.
- ✚ Να εμπειρέχει και να χρησιμοποιεί αποδοτικά την σύγχρονη εκπαιδευτική έρευνα.
- ✚ Να προωθεί την δημιουργικότητα, την επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη πνευματικών δεξιοτήτων.
- ✚ Να δίνει τη δυνατότητα εναλλακτικών τρόπων παρουσίασης της πληροφορίας ανάλογα με τον τύπο της γνώσης που προσπαθεί να μεταφέρει.
- ✚ Να παρουσιάζει την πληροφορία με χρήση πλήθους αναπαραστάσεων, ήχων και χρωμάτων. Μάλιστα, η λεπτομέρεια στην παρουσίαση πρέπει να είναι ανάλογη με το επίπεδο του χρήστη.
- ✚ Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί απλά, χωρίς πολλές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών και το περιβάλλον εργασίας να μη δυσκολεύει το χρήστη.
- ✚ Να καλύπτει ποικίλες απαιτήσεις του χρήστη παρέχοντάς του κατάλληλα διδακτικά εργαλεία.
- ✚ Να χρησιμοποιεί τα πολυμέσα όχι για εντυπωσιασμό αλλά για μαθησιακή βοήθεια.
- ✚ Να παρέχει τη δυνατότητα εκτύπωσης τετραδίων εργασιών και άλλου έντυπου υλικού για χρήση κατά την διάρκεια ή μετά από την διδασκαλία.
- ✚ Να καταβάλλει προσπάθεια διαλεύκανσης των παρανοήσεων (misconceptions) των χρηστών.
- ✚ Να διατηρεί την ακολουθία ενός συνόλου μαθημάτων παρουσιάζοντας το περιεχόμενο σε αλληλουχία ενοτήτων. (Συμιακάκης, Μ. ([χ.χ.]). Προηγμένα συστήματα πληροφορικής, Υλοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού για εκμάθηση της ελληνικής γεωγραφίας. [χ.τ.]: [χ.ε.]. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2016)

2.2.2 ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

Το σύγχρονο και καλά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να συνδυάζει τις προόδους της διδακτικής, τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις προόδους στα παρεμφερή με την εκπαίδευση επιστημονικά πεδία. Η σχεδίασή του διέπεται από κανόνες οι οποίοι ενδεχομένως να μεταβάλλονται ποιοτικά ή ως προς το πλήθος ανάλογα με το είδος του λογισμικού, τον τρόπο λειτουργίας του και τον τρόπο εφαρμογής του. Μερικοί κανόνες που εφαρμόζονται πιο συχνά στο σχεδιάσμά του εκπαιδευτικού λογισμικού και αποκτούν χαρακτήρα *βασικών αρχών σχεδίασης*, είναι:

✚ Η θεώρηση του εκπαιδευτικού λογισμικού ως εκπαιδευτικού εργαλείου

Η αρχή αυτή θα λέγαμε πως προκύπτει άμεσα από τον ορισμό του εκπαιδευτικού λογισμικού. Το εκπαιδευτικό λογισμικό κατασκευάζεται έτσι ώστε να αποτελεί ένα αποτελεσματικό μέσο, ένα αποτελεσματικό εκπαιδευτικό εργαλείο για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου διδακτικού στόχου και πρέπει να ξεπερνά τη συνηθισμένη έκταση της μαθησιακής διαδικασίας με τη χρήση πίνακα, χαρτιού και μολυβιού. Η αναπαραγωγή και αναπαραστάση του περιεχομένου ενός σχολικού βιβλίου μέσα από την οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή, δεν αυξάνει τις μαθησιακές δυνατότητες που θα είχαμε αν χρησιμοποιούσαμε το βιβλίο στη διδακτική πράξη. Ωστόσο, στην πράξη αυτό μερικές φορές δεν τηρείται, κυρίως για λόγους κόστους.

Η επικέντρωση σε συγκεκριμένους στόχους

Το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να στοχεύει την επικέντρωση του χρήστη κάθε φορά στο αντικείμενο που μελετά με τη χρήση του. Να απομακρύνει τους “θορύβους” που υπεισέρχονται με δευτερεύουσας σημασίας ενέργειες, όπως για παράδειγμα η διενέργεια απλών υπολογισμών με χρήση συμβατικών μέσων (χαρτί και μολύβι) κατά τη διάρκεια της μελέτης. Έτσι, για παράδειγμα αν ένα πρόγραμμα έχει κατασκευαστεί για τη μελέτη των βολών με τη χρήση προσομοίωσης, η αλλαγή μιας παραμέτρου δεν πρέπει να απαιτεί χρήση πράξεων εκ μέρους του μαθητή εκτός περιβάλλοντος προκειμένου να υπολογιστεί το βεληνεκές της βολής. Κάτι τέτοιο θα απομάκρυνε το χρήστη από το κύριο θέμα της μελέτης του. Αν εντέλει, χρειαστεί κάτι τέτοιο, εδώ θα ήταν χρήσιμο ένα ενσωματωμένο calculator.

Η παροχή ελευθερίας στην έκφραση του χρήστη

Το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να μην επιβάλλει:

(α) τις απόψεις του συγγραφέα του περιεχομένου του,
(β) την κατεύθυνση που θα πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης για τη λύση κάποιου προβλήματος.

Ο χρήστης πρέπει να αισθάνεται πως έχει ελευθερία κινήσεων, πως έχει τη δυνατότητα να “πει” τη γνώμη του όταν του ζητηθεί (ασχέτως αν αυτή είναι αντικειμενικά ορθή ή όχι). Η αντιμετώπιση και η επισήμανση της λανθασμένης άποψης του χρήστη, όπως για τη λύση μιας άσκησης, πρέπει να γίνεται ακριβώς στην πορεία επίλυσής της και όχι εξαρχής. Η πραγματική και σε βάθος κατανόηση του λάθους, ενδεχομένως θα βοηθήσει το χρήστη να μην το επαναλάβει την επόμενη φορά.

Υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται εκτός των άλλων για την εφαρμογή των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην τάξη με στόχο την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας για τις οποίες ήδη έχει γίνει έρευνα και μελέτη από την ερευνητική ομάδα TEEM (TEEM, 2002). Οι προϋποθέσεις αυτές είναι ένας συνδυασμός του περιεχομένου των ηλεκτρονικών παιχνιδιών καθώς και των βασικών αρχών διαχείρισης μίας τάξης, οι οποίες θα πρέπει οπωσδήποτε να λαμβάνονται υπόψη πριν από την ανάπτυξη του παιχνιδιού. Σύμφωνα με τις έρευνες απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή και σχεδίαση στα εξής θέματα:

Προκαθορισμένα σενάρια.

Τα προκαθορισμένα σενάρια, τα οποία μπορούν να είναι προσομοιώσεις δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να μάθουν τα βασικά στοιχεία ελέγχου του παιχνιδιού πριν ξεκινήσουν την πλήρη τους ενασχόληση. Θα πρέπει να στηρίζονται οπωσδήποτε στο αναλυτικό πρόγραμμα και είναι εφικτό να χρησιμοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό για να θέσει ερωτήματα και να συζητηθούν απόψεις, που στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν στην μαθησιακή διαδικασία.

Στην περίπτωση που αυτά τα σενάρια δίνουν τη δυνατότητα στον καθηγητή να επέμβει και να τα τροποποιήσει μειώνεται επίσης και ο χρόνος προετοιμασίας του μαθήματος, εφόσον δεν απαιτείται η κατασκευή των σεναρίων από το μηδέν.

Ακρίβεια περιεχομένου.

Η ακρίβεια περιεχομένου αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα καθώς δεν θα πρέπει να υπάρχει σύγκρουση με βάση την πραγματικότητα και τις εμπειρίες των μαθητών. Η χρησιμοποίηση μαγικών φίλτρων ή τρικ για την αντιμετώπιση δύσκολων καταστάσεων δεν είναι κατάλληλη όταν αναφερόμαστε σε πραγματολογικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Οι τυχόν προσομοιώσεις θα πρέπει να βασίζονται σε παραδεκτά τυπικά μοντέλα και τα μοντέλα αυτά θα πρέπει να είναι πλήρως προσδιορισμένα.

Αποθήκευση κατάστασης.

Αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα. Θα πρέπει η κατάσταση του παιχνιδιού να μπορεί να αποθηκευτεί όταν τελειώσει το μάθημα καθώς επίσης αυτή η κατάσταση να μπορεί να γίνει σημείο εκκίνησης σε μελλοντική εργασία. Ο περιορισμός του χρόνου του μαθήματος κάνει πολύ σημαντική την ιδιότητα του μαθητή να μπορεί να ξεκινήσει από το σημείο που τελείωσε στο προηγούμενο μάθημα. Επίσης κρίνεται αρκετά σημαντικό να αποθηκεύεται η τελευταία κατάσταση για κάθε ένα μαθητή που χρησιμοποιεί τον ίδιο υπολογιστή.

Πληροφορίες για τον εκπαιδευτικό.

Θα πρέπει να δίνονται στον εκπαιδευτικό πληροφορίες που αφορούν το ίδιο το παιχνίδι, τα μοντέλα που χρησιμοποιεί, ιδέες εφαρμογής και μεθόδους χρησιμοποίησης. Εκτός από τα παραπάνω θα πρέπει επίσης να δίνονται στοιχεία που να αφορούν το βαθμό επιτυχίας κάθε μαθητή ή ομάδας μαθητών σε κάθε στάδιο του παιχνιδιού.

Ήχος.

Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για έλεγχο του ήχου σε συνθήκες τάξης. Επειδή πολλές φορές οι μαθητές συζητούν μεταξύ τους για να αντιμετωπίσουν μία δραστηριότητα είναι πιθανόν να ενοχλούνται από τον ήχο του παιχνιδιού. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απενεργοποίησης/ ενεργοποίησης του ήχου ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών.

Προοδευτικότητα δυσκολίας.

Οι δραστηριότητες θα πρέπει να είναι αυξανόμενης δυσκολίας αλλά επίσης και να προσαρμόζονται σε διαφορετικά επίπεδα ικανοτήτων. Δεν θα πρέπει να υπάρχουν επαναλήψεις δραστηριοτήτων και θα πρέπει να παρέχονται κατάλληλα σημεία τέλους σε περίπλοκα περιβάλλοντα παιχνιδιών με σκοπό να μην απογοητεύονται οι μαθητές.

Διασύνδεση με το χρήστη.

Η διασύνδεση με το χρήστη θα πρέπει να είναι σαφής και να μην απαιτεί, όσο αυτό είναι δυνατόν, γραπτές οδηγίες. Στην περίπτωση ηλεκτρονικού κειμένου αυτό θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο κατάλληλα στην ηλικία των μαθητών, όσον αφορά το μέγεθος, το χρώμα και το στυλ του κειμένου.

Πρόκληση για συνεργασία.

Χρειαζόμαστε περιβάλλοντα κατασκευής της γνώσης τα οποία να ενθαρρύνουν τη συνεργατική μάθηση. Θα πρέπει λοιπόν, όσο αυτό είναι εφικτό, να περιορίζεται το πλήθος των απλών ερωτήσεων και να προωθείται η λογική της συνεργασίας σε πιθανές ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την αντιμετώπιση της κατάστασης σε κάθε στάδιο του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού.

Πραγματικός κόσμος.

Οι μαθητές θα πρέπει να πειραματίζονται σε ένα περιβάλλον στο οποίο να μπορούν να στηρίζουν την προϋπάρχουσα γνώση τους.

Χρόνος.

Ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού θα πρέπει να μπορεί να καθορίζεται από τον μαθητή ή τον καθηγητή και όχι από τον υπολογιστή.

Σήμερα τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούν μέρος της παγκόσμιας κουλτούρας και του πολιτισμού. Οι νέοι, και από τα δύο φύλα, ασχολούνται με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια με το ποσοστό βέβαια των αγοριών να υπερτερεί σε σχέση με το αντίστοιχο ποσοστό των κοριτσιών. Αγόρια και κορίτσια γοητεύονται από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια με αποτέλεσμα να

αφιερώνουν οικειοθελώς μεγάλο ποσοστό από τον προσωπικό τους χρόνο παίζοντας παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή ή σε παιχνιδιομηχανές.

Το αίσθημα ελέγχου, η περιέργεια και η φαντασία που αναπτύσσεται σε ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι αποτελεί κίνητρο για την ενασχόληση των χρηστών. Ταυτόχρονα αρκετές έρευνες έδειξαν ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια επαναπρογραμματίζουν τη σκέψη των χρηστών και αναπτύσσουν νέες γνωστικές λειτουργίες και ικανότητες. Η έρευνα σε παγκόσμιο επίπεδο εστιάζεται στο κατά πόσο μπορούμε να εκμεταλλευτούμε τις ιδιότητες αυτές των ηλεκτρονικών παιχνιδιών με σκοπό να χρησιμοποιηθούν κατά την μαθησιακή διαδικασία. Οι μέχρι τώρα έρευνες δείχνουν ότι αυτό είναι εφικτό αρκεί να τηρούνται κάποιες βασικές προϋποθέσεις όπως είναι τα προκαθορισμένα σενάρια, η ακρίβεια περιεχομένου, η αποθήκευση κατάστασης, οι πληροφορίες για τον εκπαιδευτικό, ο ήχος, η προοδευτικότητα δυσκολίας, η διασύνδεση με το χρήστη, η πρόκληση για συνεργασία, ο πραγματικός κόσμος και ο χρόνος. Οι προϋποθέσεις αυτές θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια της σχεδίασης του εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού παιχνιδιού. (Κόμη, Β. (Ιχ.χ.). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης*. [χ.τ.]: [χ.ε.]. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2016)

2.3 ΣΤΑΔΙΟ 3^ο:ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Στο στάδιο της ανάπτυξης όλες οι ιδέες γίνονται πράξη και η πολυμεσική εφαρμογή παίρνει μορφή. Σκέψεις που είχαν σχεδιαστεί στο χαρτί και ήταν πέραν των δυνατοτήτων να σχεδιαστούν σε ψηφιακή μορφή καθώς μπορεί να απαιτούσαν μεγαλύτερη προσπάθεια. Η συγκέντρωση και η επεξεργασία του πρωτογενούς υλικού είναι μια χρονοβόρα διαδικασία.

Συνήθως όλα τα γραφικά σχεδιάζονται στο Adobe Illustrator. Χρησιμοποιούνται έντονα χρώματα, τα οποία δίνουν ζωντάνια ώστε αν δημιουργούμε μια εκπαιδευτική εφαρμογή να υπάρχει το αίσθημα του παιχνιδιού και όχι τόσο του διαβάσματος, με την πεποίθηση ότι έτσι διαρκώς θα διατηρείται αναλλοίωτο το ενδιαφέρον των χρηστών. Κάθε ενότητα έχει το δικό της ξεχωριστό περιβάλλον με ήχους, εικόνες και γραφικά, πάντα όμως κάποια στοιχεία της σχετίζονται με ολόκληρη την πολυμεσική εφαρμογή σαν σύνολο.

Ο προγραμματισμός και η συγγραφή των πολυμέσων γίνεται στο Adobe Flash ή για μια ένωση σελίδων δημιουργώντας κουμπιά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το Dreamweaver. Για το Adobe Flash εισάγονται τα δεδομένα ανά ενότητα στο πρόγραμμα και τοποθετούνταν στο σκηνικό προκειμένου να δημιουργήσουν μια ιστορία. Η δυνατότητα του προγράμματος για σχεδίαση ή επεξεργασία δεδομένων εικόνας και κειμένου είναι αρκετά χρήσιμη. Οι κινούμενες εικόνες δημιουργούνται στο περιβάλλον του Flash σαν movie clip μέσα στα frame. Χρησιμοποιούνται κώδικες για drag & drop λειτουργίες, πίνακες ζωγραφικής, κώδικες αυτόματης φόρτωσης ήχων από τη μνήμη του υπολογιστή και κώδικες σε κουμπιά.

Όσο αναφορά την επεξεργασία και τη τοποθέτηση του ήχου γίνεται στο περιβάλλον του Audacity.

2.4 ΣΤΑΔΙΟ 4^ο:ΕΛΕΓΧΟΣ

Σε όλα τα στάδια πραγματοποιούνται έλεγχοι προκειμένου να ανιχνευτούν λάθη και πιθανά σφάλματα σε όλα τα τμήματα της πολυμεσικής εφαρμογής. Ο αρχικός έλεγχος γίνεται για τυχόν λειτουργικά προβλήματα και λάθη πάνω στη σχεδίαση. Έπειτα, οι τελικοί χρήστες αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή ώστε να αξιολογηθεί ο βαθμός επίτευξης του αρχικού στόχου στο επίπεδο ευχρηστίας. Η διαδικασία ελέγχου εστιάζει στην εκτίμηση της εφαρμογής

από τεχνικής απόψεως, στην ευκολία εκμάθησης και χρήσης της εφαρμογής και στην ικανοποίηση των προσδοκιών και των απαιτήσεων των χρηστών.

2.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΕΠΑΦΗΣ

Το περιβάλλον διεπαφής ορίζει αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη του, αυτό που παρεμβάλλεται μεταξύ του χρήστη και του συνόλου του μηχανισμού παρουσίασης του περιεχομένου και της δομής του που υπάρχει σε ψηφιακή μορφή "μέσα" στον υπολογιστή. Για παράδειγμα, στο αεροπλάνο το περιβάλλον διεπαφής είναι το πιλοτήριο με το οποίο ο πιλότος μπορεί να αλληλεπιδράσει με το αεροσκάφος. Σ' αυτό υπάρχουν όργανα με τα οποία ο πιλότος παρακολουθεί τη λειτουργία του αεροπλάνου (ταχύμετρο, υψόμετρο, γυροπυξίδα, τεχνητός ορίζοντας, ο ενδείκτης της κλίσης, μανόμετρα και άλλα) και εργαλεία με τα οποία καθορίζει το έργο του αεροσκάφους(πηδάλιο, φρένα και άλλα).

Το περιβάλλον διεπαφής αποτελείται από πολλά στοιχεία που πρέπει να συνδυάζονται μεταξύ τους.

Τα βασικά τους στοιχεία είναι:

- ✚ η ύπαρξη ήχου και κινούμενης εικόνας,
- ✚ η ενσωμάτωση αλληλεπιδραστικότητας,
- ✚ η δυνατότητα παρακολούθησης των ενεργειών του χρήστη,
- ✚ η ύπαρξη δυναμικής ανάδρασης από την εφαρμογή προς το χρήστη που χρειάζεται βοήθεια ή καθοδήγηση.

Η μονάδα οργάνωσης των πληροφοριών μιας πολυμεσικής εφαρμογής είναι η σελίδα (page). Κάθε σελίδα αποτελείται από δύο τμήματα που υποστηρίζουν δύο ανεξάρτητες λειτουργίες.

1.Το τμήμα παρουσίασης της πληροφορίας, το οποίο περιέχει το πληροφοριακό υλικό που πρόκειται να παρουσιαστεί και εμφανίζει τις πληροφορίες.

2.Το τμήμα αλληλεπίδρασης, στο οποίο ενσωματώνεται μία σειρά εργαλείων που υλοποιούν τις λειτουργίες ελέγχου, πλοήγησης και αλληλεπίδρασης του χρήστη με την εφαρμογή. Τα εργαλεία αυτά προσομοιώνονται με αντίστοιχα πλήκτρα ή εικονίδια. Οι βασικές λειτουργίες του τμήματος αλληλεπίδρασης σε μια πολυμεσική εφαρμογή είναι:

- ✚ μετάβαση στη σελίδα N (go to page N),
- ✚ μεταφορά στην επόμενη σελίδα (next page),
- ✚ μεταφορά στην προηγούμενη σελίδα (previous page),
- ✚ επιστροφή στην αρχική σελίδα (root),
- ✚ έξοδος (exit),
- ✚ ανάκληση σελίδων με την ανάστροφη φορά (back track),
- ✚ δημιουργία λίστας αναφορών στα διάφορα αντικείμενα (λίστα LIFO),
- ✚ σημείωση (mark) αντικειμένων ώστε να μπορούν να ανακληθούν και να εξερευνηθούν αργότερα από το χρήστη,
- ✚ παροχή πληροφοριών προσανατολισμού του χρήστη, ώστε να γνωρίζει πάντα την τρέχουσα θέση του στον πληροφορικό χώρο,
- ✚ χρήση των καθολικών πόρων (global resources) και υπηρεσιών της εφαρμογής (ευρετήριο, σημειωματάριο, λεξικό),

- ✚ χρήση των τοπικών πόρων (local resources) κάθε σελίδας (εικόνες, ηχητικά αποσπάσματα, βίντεο, προσομοιώσεις). (Κόμη, Β. ([χ.χ.]). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης*. [χ.τ.]: [χ.ε.]. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2016)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, σύμφωνα με μελέτες (Malone, 1981), γοητεύουν τους μαθητές και τους παρακινούν να ασχοληθούν με αυτά. Προσφέρουν εξωγενή αλλά και εσωτερικά κίνητρα όπως είναι τα αισθήματα του ελέγχου, της περιέργειας και της φαντασίας. Με βάση τα εσωτερικά κίνητρα οι μαθητές συμμετέχουν σε δραστηριότητες χωρίς να απαιτούν οποιαδήποτε ανταμοιβή. Ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό της εσωτερικής παρακίνησης του μαθητή είναι η πεποίθησή του ότι απαραίτητο στοιχείο επιτυχίας αποτελεί η προσπάθεια. Με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά οι Lepper και Malone (1987), πρότειναν τη χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών ως ένα μέσο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

3.1 ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο αριθμός των παιδιών παγκοσμίως με πρόσβαση σε ψηφιακά συστήματα ψυχαγωγίας στο σπίτι συνεχώς αυξάνεται, μαζί με τον χρόνο των παιδιών που αφιερώνουν για το παιχνίδι σε αυτά τα συστήματα. Υπολογίζεται ότι πάνω από 90% των παιδιών ανεξαρτήτως ηλικίας παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια, σε κινητό, υπολογιστή, ή σύστημα ψυχαγωγίας στο σπίτι και τα νούμερα διαρκώς αυξάνονται. Τα προηγούμενα χρόνια, υπήρξε μεγάλη προσπάθεια από ερευνητές ώστε να αναγνωριστούν οι συνήθειες των παιδιών σχετικά με την χρήση των μέσων αυτών και ειδικότερα σε ότι αφορά τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Παρά την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και την ραγδαία αύξηση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, το παιδιά στην Αμερική, επιλέγουν να παίζουν παιχνίδια σε υπολογιστές και συστήματα ψυχαγωγίας εκτός της εκπαιδευτικής δραστηριότητας (Foehr & Roberts, 2010). Σε μια προσπάθεια να ανταπεξέλθουν οι φορείς της εκπαίδευσης στην ανάγκη αυτή, έχουν δημιουργηθεί ψυχαγωγικές και εκπαιδευτικές εφαρμογές σε όλες τις τεχνολογικές πλατφόρμες ξεπερνώντας τα στεγανά της ανάγνωσης και της γραφής ως παραδοσιακού τρόπου εκμάθησης. Σήμερα υπάρχουν τέτοιου είδους εφαρμογές για όλες τις ηλικιακές ομάδες και ανάγκες. Μεγάλο πλεονέκτημα βέβαια των πολυμέσων είναι ιδιαίτερα τα άτομα με ειδικές ανάγκες στα οποία η διδασκαλία με την υποβοήθηση της τεχνολογίας, βοηθάει στο να ξεπεράσουν τις πιθανές μαθησιακές δυσκολίες που προέκυπταν στο παρελθόν με την χρήση απλά των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας.

3.2 ΣΤΟΧΟΙ

Τρία από τα βασικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών εφαρμογών ψυχαγωγίας είναι η πρόκληση, η φαντασία και η περιέργεια ώστε να ενεργοποιηθεί η μαθησιακή λειτουργία. Για να μπορέσει ένα περιβάλλον να χαρακτηριστεί ότι δημιουργεί πρόκληση θα πρέπει να προβάλλει στόχους των οποίων η επίτευξη είναι αμφίβολη. Ειδικότερα στις μικρές ηλικίες όπου οι στόχοι μπορεί να μην είναι ευδιάκριτοι, σημαντικό ρόλο παίζει η καθοδήγηση από κάποιον ενήλικα, ή η προβολή οπτικοακουστικών οδηγιών που θα εξηγούν επακριβώς τι πρέπει να κάνει το παιδί σε κάθε δραστηριότητα ώστε να την αφομοιώσει. Για τα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας, οι εκπαιδευτικές εφαρμογές ψυχαγωγίας μπορεί να ανήκουν στην

κατηγορία των ενεργητικών περιβαλλόντων που προκαλούν την ενασχόληση, τα οποία θα πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να περιέχουν τις παρακάτω ιδιότητες (Jones, 1998):

- ✚ Δραστηριότητες που πρέπει να έρθουν σε πέρας.
- ✚ Δραστηριότητες με καθαρούς στόχους.
- ✚ Δραστηριότητες με άμεση ανατροφοδότηση.
- ✚ Δραστηριότητες που να προκαλούν τη συγκέντρωση.
- ✚ Ενασχόληση σε βάθος αφήνοντας στην άκρη ανησυχίες και απογοητεύσεις των καθημερινών δραστηριοτήτων.
- ✚ Εξάσκηση και ανάπτυξη της αίσθησης του ελέγχου των ενεργειών του χρήστη.
- ✚ Ανάπτυξη της αίσθησης του χρόνου.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά πρέπει να συνδυάζονται με τα κύρια χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών παιχνιδιών (Prensky, 2001) που είναι:

- ✚ Κανόνες
- ✚ Στόχοι
- ✚ Αποτελέσματα και ανατροφοδότηση
- ✚ Σύγκρουση / διαγωνισμός / πρόκληση / αντιπαλότητα
- ✚ Αλληλεπίδραση
- ✚ Αναπαράσταση ιστορίας – σενάριο

Επίσης, οι δραστηριότητες θα πρέπει να είναι δομημένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί το παιδί να μειώσει ή να αυξήσει τη δυσκολία τους με σκοπό να μπορέσει να ανταπεξέλθει ανάλογα με τις ικανότητές του. Αυτό είναι πολύ σημαντικό για την βελτίωση των δεξιοτήτων του. Θα πρέπει επίσης να υπάρχουν καθαρά κριτήρια αξιολόγησης των προσπαθειών έτσι ώστε το παιδί να γνωρίζει πόσο καλά ή πόσο άσχημα τα πηγαίνει ανά πάσα στιγμή. Τέλος ειδικότερα για παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας, η ιστορία - σενάριο θα πρέπει να παρουσιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να κεντρίζει το ενδιαφέρον στον τελικό χρήστη να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον, να συγκρούεται, να διαγωνίζεται, να προκαλείται και να αντιτίθεται.

3.3 ΘΕΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΑ

3.3.1 Επιχειρήματα υπέρ της χρήσης εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην μαθησιακή διαδικασία

Είναι λοιπόν προφανές ότι τα παιχνίδια αποτελούν πλέον ένα πολύ σημαντικό κομμάτι για τους ανθρώπους και κυρίως για τα παιδιά και τους εφήβους. Σήμερα υπάρχουν πολλοί ένθερμοι υποστηρικτές της ένταξης των εκπαιδευτικών ψυχαγωγικών παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία. Οι λόγοι για τους οποίους θεωρούν ότι τα παιχνίδια πρέπει να ενταχθούν στην εκπαίδευση είναι διάφοροι.

Σε μια εποχή όπου υπάρχει πληθώρα οπτικοακουστικών μέσων, είναι προφανές ότι η «μετωπική» διδασκαλία γνώσεων και μόνο δεν αρκεί. Θα πρέπει να συνοδεύεται από

δραστηριότητες ενίσχυσης της ώστε να εντοπίζονται και να ενισχύονται οι υπάρχουσες δεξιότητες, να αναπτύσσονται νέες και το παιδί να τις εντάσσει μέσα στο κοινωνικό περιβάλλον. Σε ένα τέτοιο, συνεχώς μεταβαλλόμενο, περιβάλλον οι κοινωνικές δεξιότητες αποκτούν ύψιστη σημασία και οι εκπαιδευόμενοι οι οποίοι τις κατέχουν διαφοροποιούνται και έχουν περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας σε πολλές πτυχές της κοινωνικής αλλά και επαγγελματικής ζωής. Έτσι δεξιότητες όπως η ενεργητική ακρόαση, η ομαδικότητα, η αποτελεσματική επικοινωνία, η συναισθηματική νοημοσύνη αποκτούν μείζονα σημασία και αποτελούν κρίσιμες διαστάσεις ενός ατόμου που εκπαιδεύεται. Από την άλλη πλευρά τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων παιδιών έχουν αλλάξει. Είναι προφανές ότι τα σημερινά παιδιά εξαιτίας του γεγονότος ότι είναι πλέον τεχνολογικά και ψηφιακά γηγενείς (δηλαδή γεννήθηκαν σε ένα ήδη εξελιγμένο, τεχνολογικά, περιβάλλον) έχουν μια ευκολία στον χειρισμό των ηλεκτρονικών συσκευών. Επίσης, η καθημερινή ενασχόληση των περισσότερων με την τεχνολογία, την τηλεόραση και με τα παιχνίδια επηρεάζει σημαντικά τον τρόπο σκέψης, μάθησης και συμπεριφοράς τους. Η ευρεία διάδοση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών σε όλο τον κόσμο συνιστά σημαντικό κοινωνικό μετασχηματισμό. Ο τρόπος που σκέφτονται και λειτουργούν οι άνθρωποι έχει αναδιαμορφωθεί ριζικά, ενώ έχει επέλθει επανάσταση στο πώς μαθαίνουμε στην πράξη.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η ραγδαία εξάπλωση των ηλεκτρονικών συσκευών (κινητά τηλέφωνα, υπολογιστές, οικιακές παιχνιδομηχανές) σε συνδυασμό με την πτώση του κόστους κατέστησαν τις συσκευές αυτές κοινές για όλους, με αποτέλεσμα οι εφαρμογές ψυχαγωγίας σε όλες αυτές να συμβάλλουν στην αλλαγή του τρόπου σκέψης της νέας γενιάς. Ειδικά σε σύγχρονα τρισδιάστατα περιβάλλοντα που απευθύνονται σε εφήβους, η γραμμική αναλυτική σκέψη έχει υποκατασταθεί με πληθώρα γραμμικοτήτων, ενώ ο κάθε νέος είναι εξαιρετικά εξοικειωμένος με την στρατηγική και την τακτική που απαιτείται για την υλοποίηση της. Εάν αναλογισθούμε το ποσοστό εκείνων που είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία στην κοινωνία μας, γίνεται αντιληπτό και το μέγεθος και την ανάγκη της αλλαγής στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Οι δυνατότητες που δίνουν οι εφαρμογές ψυχαγωγίας βελτιώνουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ενός ατόμου. Έτσι κάποιος μέσα από μια συστηματική και καθοδηγούμενη αλληλεπίδραση μπορεί να γίνει περισσότερο διαδραστικός, να διεκδικεί και να επιδιώκει τη νίκη, να επικεντρώνεται στο αποτέλεσμα, να διερευνεί πολλαπλές επιλογές με στόχο ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα, να αντιμετωπίζει το περιβάλλον ως ένα τόπο απειλών και ευκαιριών στον οποίο πρέπει να επενεργήσει, να προσαρμόζεται συνεχώς στις αλλαγές, να δοκιμάζει, να κάνει λάθη και μέσα από την εμπειρία να διορθώνεται και το σημαντικότερο να διασκεδάσει σε όλη αυτή την πορεία. Όπως αναφέρει ο Jean-Pierre Archambaut (γαλλικό Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών CNRS), η χρησιμοποίηση των σύγχρονων εργαλείων επικοινωνίας με αποτελεσματικό τρόπο, η άνετη πλοήγηση σε περίπλοκους άυλους κόσμους δεν είναι απλή διαδικασία. Συνεπάγεται την οικοδόμηση μιας λειτουργικής διανοητικής αναπαράστασης.

Οι παραδοσιακές μέθοδοι διδασκαλίας είναι εξαιρετικά δύσκολο να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον όπου αυτό το είδος δυναμικής μάθησης να μπορεί να επιτευχθεί, έτσι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια έρχονται να συμπληρώσουν το κενό συνδυάζοντας τη μάθηση με τη διασκέδαση και τη γνώση με την πρακτική εφαρμογή. Τα εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούν ένα καινούργιο κόσμο που φέρνει τη δύναμη του παιχνιδιού στη μάθηση, για την οποία έχουν δρομολογήσει μια νέα προσέγγιση. Η νέα αυτή τάση είναι γνωστή με την ονομασία «μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια» (game-based learning).

Κάθε γονέας που έχει μικρό παιδί γνωρίζει την αξιοθαύμαστη ενεργητικότητα που διαθέτουν. Καθώς αναπτύσσουν την προσοχή τους, τείνουν να πηγαίνουν πάρα πολύ συχνά από τη μια δραστηριότητα στην άλλη και έτσι είναι λογικό ένα επιτυχημένο προ-σχολικό πρόγραμμα εκπαίδευσης να βασίζεται σε αυτή την ενεργητικότητα και στην διάθεση του παιδιού για μάθηση. Η ενεργή συμμετοχή του παιδιού στην ίδια του την εκπαίδευση είναι

πολύ σημαντική. Από τη φύση τους τα παιδιά παρουσιάζουν κλίση στο να μάθουν ένα παιχνίδι, σε αντίθεση με τη γραπτή απομνημόνευση. Για παράδειγμα, τα παιδιά βαριούνται εύκολα και δεν επιθυμούν να μάθουν την αλφάβητο αν τους ζητηθεί επανειλημμένα να την αναγνώσουν. Χρησιμοποιώντας την «μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια», θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια δραστηριότητα που να συνδυάζει την αλφάβητο με γνωστές λέξεις από κάθε γράμμα και θα εστίαζε στην μικρο-κινητικότητα των παιδιών. Είναι πολύ σημαντικό για τα παιδιά να δίνεται η δυνατότητα να καταλάβουν ότι η μάθηση είναι διασκεδαστική και θα διαρκεί για όλη τους τη ζωή. Έτσι με αυτή την προσέγγιση αναπτύσσεται μια θετική προδιάθεση των παιδιών στην μαθησιακή διαδικασία. Επίσης μέσω της διαδικασίας αυτής δίνεται η δυνατότητα στους μικρούς εκπαιδευόμενους να συνδέσουν τη γνώση με τη ζωή εκτός του σχολείου. Για παράδειγμα, το να πεις σε ένα παιδί ότι «ένα και ένα κάνει δύο» μπορεί να μην ακούγεται διασκεδαστικό, αλλά θα του φανεί χρήσιμο όταν αρχίζει να παίζει παιχνίδια με τους φίλους του που συμπεριλαμβάνουν αριθμούς (να κρατάνε σκορ κ.ο.κ). Χρησιμοποιώντας την τεχνολογία, δίνεται η δυνατότητα όλα αυτά να γίνουν πράξη, με άμεσο και ευχάριστο τρόπο στα παιδιά.

Μερικοί υποστηρίζουν ότι η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η κατανόηση περισσότερων θεμάτων από αυτά που διδάσκονται στην τάξη είναι ακριβώς αυτό που κάνουν τα παιδιά όταν παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια, τα οποία αγαπούν, πληρώνουν γι' αυτά και ασχολούνται μαζί τους πολλές φορές κατ' αποκλειστικότητα. Αυτή, όπως υποστηρίζουν οι σχολιαστές, είναι η γενιά των παιχνιδιών και αν η τυπική εκπαιδευτική διαδικασία ακολουθήσει τους ρυθμούς της, σύμφωνα με τον καθηγητή του MIT Henry Jenkins, θα γίνει η πιο δυναμική τεχνολογία για την εκπαίδευση του αιώνα μας.

Αυτή η έρευνα έρχεται σε αντίθεση με όσους υποστηρίζουν ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούν ανόητη διασκέδαση, ενισχύουν την αντικοινωνικότητα και καταστρέφουν δεξιότητες όπως η ανάγνωση και η γραφή. Αντιθέτως, υπάρχουν πολλά στοιχεία που υποστηρίζουν ότι τα παιχνίδια δεν είναι αντικοινωνικά και υποβοηθούν την ικανότητα της ανάγνωσης. Ακόμα, αυτή η έρευνα έδειξε ότι τα παιχνίδια απαιτούν σημαντικές δεξιότητες, όπως τη διαχείριση πολύπλοκων μεταβλητών, διαπροσωπική επικοινωνία, ανάγνωση και επίλυση προβλημάτων.

Υπάρχει ένα σύνολο χαρακτηριστικών που υποστηρίζονται από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και τα καθιστούν μια πολλά υποσχόμενη μέθοδο μάθησης ανεξαρτήτως ηλικίας σε κάθε είδος εκπαίδευσης. Το πλέον σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η ενεργητική μάθηση. Σε αντίθεση με την παθητική μάθηση, που αποτελεί την παραδοσιακή μορφή διδασκαλίας, κατά την οποία οι μαθητές ακούν κάποιες διαλέξεις και πρέπει να μελετήσουν διάφορες σημειώσεις χωρίς να έχουν σχεδόν καθόλου λόγο για το πώς θα μάθουν. Αντίθετα, κατά την ενεργητική μάθηση ο μαθητής συμμετέχει σε διαδικασίες, όπως κάποιο παιχνίδι ρόλων, μια διαφωνία ή μια συζήτηση.

Η ενεργητική μάθηση έχει ως σκοπό να προτρέψει τον εκπαιδευόμενο να γίνει και αυτός κομμάτι της διαδικασίας της μάθησης, όπως είναι οι διαλέξεις και το εκπαιδευτικό υλικό. Τα παιχνίδια από τη φύση τους ενισχύουν την ενεργητική μάθηση και έτσι, όταν τα παιδιά παίζουν μπορούν να βιώσουν μια πολύ πιο δυναμική μορφή μάθησης από ότι όταν είναι στην τάξη. Η μάθηση δεν έχει να κάνει με την αποστήθιση μεμονωμένων γεγονότων, αλλά με τη συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ τους και το πώς μπορεί κανείς να τα διαχειριστεί.

Με τη χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών, δύσκολα περιβάλλοντα μάθησης της πραγματικότητας, γίνονται εικονικοί κόσμοι, στους οποίους κάποιο σφάλμα στο χειρισμό δεν οδηγεί σε καταστροφή, ενώ η επιτυχία ανταμείβεται. Πέρα όμως από τον απλό χειρισμό, για παράδειγμα, ενός αεροπλάνου, ενός γρήγορου αυτοκινήτου ή ακόμα και της δημιουργίας ενός πολιτισμού, οι χειριστές των παιχνιδιών αυτών μαθαίνουν και κατανοούν πολύ περισσότερα, όπως είναι η συγκέντρωση και ο συνδυασμός πληροφοριών από πολλαπλές πηγές, η λήψη αποφάσεων σε σύντομο χρονικό διάστημα, η δοκιμασία των

αντανακλαστικών, η κατανόηση των κανόνων ενός παιχνιδιού χωρίς να χρειάζεται να τους διαβάσουν, η κατάστροψη σχεδίων και στρατηγικών για τη λύση γρίφων ή εμποδίων, η κατανόηση περίπλοκων συστημάτων μέσω πειραματισμού και αποτυχίας και τέλος η εμπέδωση συνεργασίας με άλλους άγνωστους τις περισσότερες φορές συμπαίκτες. Έτσι λοιπόν προσφέρεται μια γνώση μέσω εικονικής εμπειρίας, χωρίς τους κινδύνους που περιέχει η πραγματική εμπειρία.

Επίσης, ένα σημαντικό στοιχείο σε οποιαδήποτε εκπαίδευση είναι η άμεση ανατροφοδότηση. Στην παραδοσιακή εκπαίδευση ο μαθητής μετά από ένα τεστ ή διαγώνισμα ή ακόμα και ένα πείραμα, περιμένει τότε ο δάσκαλός του ή ο καθηγητής του θα του βαθμολογήσει το γραπτό, ώστε να ξέρει αν ήταν επιτυχές ή όχι. Στα εκπαιδευτικά παιχνίδια η ενημέρωση είναι άμεση, ενώ υπάρχει η δυνατότητα να δει κάποιος με λεπτομέρειες σε ποιο κομμάτι της δοκιμασίας δεν πήγε καλά. Ακόμα υπάρχει και η δυνατότητα προτάσεων από το παιχνίδι ώστε ο μαθητής την επόμενη φορά να επιτύχει ή να βελτιώσει τα ποσοστά επιτυχίας του.

Μια ακόμη μέθοδος που μπορεί να υποστηριχτεί από τα εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι η μάθηση επικεντρωμένη στον μαθητή, η οποία τον βάζει στο κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας. Κάθε μαθητής έχει τα δικά του χαρακτηριστικά. Διαφορετικό τρόπο σκέψης, αντίληψη και ρυθμό. Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια προσαρμόζονται και ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά των χρηστών τους με τρόπο μοναδικό για τον καθένα, ακόμα και αν το παιχνίδι είναι ομαδικό.

Ένα ακόμα σημαντικό χαρακτηριστικό που υποστηρίζουν τα εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι η δημιουργική έκφραση καθώς είναι στενά συνδεδεμένη με το παιχνίδι. Η συσκευή του παιχνιδιού γίνεται αγωγός της μάθησης ως αποτέλεσμα της ανάλυσης, της παρατηρητικότητας και των ενεργειών του μαθητή ο οποίος θα πρέπει να εφεύρει σχέδια νίκης-μάθησης που ίσως αρχικά δεν είχαν σκεφτεί οι κατασκευαστές του παιχνιδιού, αλλά είναι αποτέλεσμα της σωστής κατανόησης των κανόνων του παιχνιδιού, της επιστήμης ή του γνωστικού αντικειμένου του παιχνιδιού.

Τέλος, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια δίνουν στους δημιουργούς, και κατ' επέκταση στους δασκάλους και μέσω των δασκάλων στους μαθητές, τη δυνατότητα να καθορίσουν πολλαπλούς αντικειμενικούς στόχους που υπάρχουν στο παιχνίδι. Ο χρήστης καλείται να αντιμετωπίσει περισσότερα από ένα πιθανά μονοπάτια στο παιχνίδι και είναι υποχρεωμένος να διαλέξει αυτό που νομίζει ότι θα είναι πιο επιτυχές. Ο δημιουργός μπορεί να κάνει αυτά τα χαρακτηριστικά τόσο εμφανή ή τόσο συγκεκαλυμμένα κατά το δοκούν. Ένα πρόσθετο χαρακτηριστικό των παιχνιδιών είναι η δυνατότητα ρύθμισης κάποιων καταστάσεων είτε κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού είτε στην αρχή του. Επιλογές που μπορεί να φαίνονται εύκολες ή προφανείς σε ένα προηγούμενο στάδιο του παιχνιδιού μπορεί σε κάποιο επόμενο να είναι τελείως διαφορετικές. (Harris, J. ([χ.χ.]). *The effects of computer games on young children – a review of the research.* [χ.τ.]: [χ.ε.]. Ανακτήθηκε 20 Φεβρουαρίου, 2017)

3.3.2 Επιχειρήματα κατά της χρήσης εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην μαθησιακή διαδικασία

Η χρήση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην μαθησιακή διαδικασία μπορεί να έχει βρει πρόσφορο έδαφος από κάποιους ερευνητές και διδάσκοντες, ωστόσο, δεν αποδέχονται όλοι αυτή την προοπτική. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά την χρήση φορητών συσκευών, ο ψυχολόγος Daniel Coleman (Age of Distraction: Why It's Crucial for Students to Learn to Focus, 2013) τονίζει ότι μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχές έλλειψης προσοχής, κάτι που μπορεί να επηρεάσει και τα συναισθήματα των παιδιών. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η περιοχή του

εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για την προσοχή, ευθύνεται επίσης και για τον χειρισμό των συναισθημάτων.

Δεν είναι, όμως, ο μόνος. Πολλοί επιστήμονες εκφράζουν την ανησυχία τους για την υγεία των παιδιών. Η υπερδιέγερση που προκαλείται όταν ένα παιδί έχει πολλές ώρες τα μάτια του μπροστά σε μια οθόνη μιας συσκευής, μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα εκτόνωσης και χαλάρωσης του εγκεφάλου. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα ύπνου και συμπεριφοράς. Κάτι ακόμα στο οποίο υπάρχει ανησυχία είναι η ανάπτυξη του εγκεφάλου. Τα μικρά παιδιά χρειάζονται ικανοποιητικά επίπεδα αλληλεπίδρασης πρόσωπο-με-πρόσωπο, ώστε οι εγκεφαλοί τους να αναπτυχθούν όπως πρέπει, και αυτό είναι κάτι που μπορεί να επηρεάσει η παρατεταμένη έκθεση σε οθόνης προβολής. Επίσης, αναφορά γίνεται στο γεγονός ότι υποθάλπει την βαρεμάρα και μειώνει την φυσική δραστηριότητα, ειδικά σε παιδιά μικρής ηλικίας με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος της παχυσαρκίας, εξαιτίας της χρήσης της τεχνολογίας. Τέλος η παρατεταμένη έκθεση σε ηλεκτρονικές συσκευές συνδέεται με καθυστέρηση στην γλωσσική ανάπτυξη (Linebarger & Walker, 2005).

Τέλος, πολλές κριτικές που αφορούν κυρίως στα first-person-shooter των οποίων το gameplay, εστιάζουν στην εμμονή ή στον εθισμό που είναι δυνατόν να προκαλούν τα παιχνίδια αυτά, απορροφώντας τους χρήστες σε μεγάλο βαθμό. Υποστηρίζουν, λοιπόν, όσοι αντιτίθενται στη χρήση των παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία ότι τα παιδιά θα αποσπώνται από το μάθημα κατά τη χρήση του παιχνιδιού και κατά συνέπεια και η μαθησιακή διαδικασία δε θα έχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα. ([χ.χ.]. *Age of Distraction: Why It's Crucial for Students to Learn to Focus*. Ανακτήθηκε 28 Φεβρουαρίου, 2017)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η πολυμεσική εφαρμογή είναι μια εκπαιδευτική και ψυχαγωγική εφαρμογή για παιδιά ηλικίας 2 έως 5. Μια εφαρμογή η οποία θα συνδυάζε το παιχνίδι που έχουν ανάγκη τα παιδιά σε όποια μορφή και αν είναι αυτό αλλά και την ευκαιρία να αποκτούν βασικές γνώσεις. Είναι μια εφαρμογή όπου τα παιδιά θα μπορούν ευχάριστα να περνούν το χρόνο τους διασκεδαστικά και επιμορφωτικά. Μπορούν είτε να διασκεδάσουν με τραγούδια, ταινίες και παραμύθια που θα υπάρχουν στη βάση δεδομένων της εφαρμογής, είτε να μάθουν βασικές έννοιες και να πάρουν ποιοτικές γνώσεις επιλέγοντας εκπαιδευτικά παιχνίδια με βάση την ηλικία τους. Όλα αυτά βρίσκονται σε ένα πολυμεσικό “χώρο” φτιαγμένο με πολλά χρώματα και εμπνευσμένο από τη πλούσια και πολύχρωμη φαντασία των παιδιών, αφού αυτό που αποζητούν τα παιδιά είναι το χρώμα ως αντίκτυπο του παιχνιδιού, της ανεμελιάς και της χαράς που αντιπροσωπεύουν αυτή τη παιδική ηλικία.

4.1.1 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Εξ αρχής στόχος ήταν μια εκπαιδευτική και ψυχαγωγική πολυμεσική εφαρμογή που θα συνδυάζε τη λειτουργικότητα αλλά και την καλαισθησία. Όσο αναφορά τη λειτουργικότητας της εφαρμογής θεωρητικά αλλά και πρακτικά επιτυγχάνεται δημιουργώντας ξεκάθαρα για τον χρήστη κουμπιά και λειτουργικά σημεία όπου το παιδί μπορεί να κάνει εύκολα χρήση.

Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί εύκολα να αντιληφθεί πως να κάνει χρήση της εφαρμογής είτε αυτό είναι όταν θα πρέπει να συμπληρώσει μια φόρμα πληροφοριών, είτε να κάνει χρήση ενός παιχνιδιού. Τα κουμπιά θα πρέπει να έχουν ξεκάθαρη θέση στο εκάστοτε παράθυρο/σελίδα της εφαρμογής, καθώς και να είναι ευδιάκριτα σαν κουμπιά και να μην μπερδεύουν το χρήστη.

Αντίστοιχα με την καλαισθησία σημαντικό ρόλο κατέχει και το λειτουργικό κομμάτι, στη δημιουργία μιας πολυμεσικής εφαρμογής ιδιαίτερα όταν απευθύνεται σε χρήστες μικρής ηλικίας. Η εφαρμογή από τη στιγμή που απευθύνεται σε άτομα μικρής ηλικίας το πρώτο πράγμα που θα πρέπει να προσεχθεί είναι να έχει πολλά και έντονα χρώματα ώστε να προσελκύσει το ενδιαφέρον του κοινού στο οποίο απευθύνεται. Ιδιαίτερα τα κουμπιά θα πρέπει να είναι ευδιάκριτα και ξεκάθαρα για το ποια είναι η χρησιμότητά τους και για το πού βρίσκονται στην κάθε σελίδα της εφαρμογής.

4.1.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

4.1.2.1 Illustrator & Photoshop

Το Illustrator είναι πρόγραμμα της εταιρίας Adobe και δημιουργήθηκε τον Δεκέμβριο του 1986, ως πρόγραμμα για ανάπτυξη γραμματοσειρών και συγγραφή αρχείων τύπου PostScript, μόνο για υπολογιστές Apple Macintosh. Το Adobe Illustrator ήταν προϊόν που συνόδευε άλλο ένα εργαλείο της ίδιας εταιρίας, το Photoshop. *([χ.χ.]). Wikipedia. Ανακτήθηκε 1 Ιανουαρίου, 2017)*

Το Photoshop δημιουργήθηκε για τον χειρισμό εικόνων και δημιουργία φωτορεαλιστικών στυλ, ενώ το Illustrator δημιουργήθηκε για την στοιχειοθεσία και δημιουργία λογότυπων σε γραφικές περιοχές σχεδιασμού. Σήμερα το Illustrator υποστηρίζει και την δημιουργία τρισδιάστατων αντικειμένων και είναι διαθέσιμο για λειτουργικά συστήματα Mac OS X και Microsoft Windows. *(Κερεστετζή, Β. & Μήλιος, Α. ([χ.χ.]). Εγχειρίδιο του Adobe Photoshop CS5. [χ.τ.]: [χ.ε.].)*

4.1.2.2 Dreamweaver

Και το Dreamweaver είναι προϊόν της εταιρίας Adobe για τον σχεδιασμό ιστοσελίδων. Δημιουργήθηκε το 1997 από την εταιρία Macromedia, ώσπου η συγκεκριμένη απορροφήθηκε το 2005 από την Adobe. Είναι διαθέσιμο για τα λειτουργικά συστήματα Mac OS και Microsoft Windows. Υποστηρίζει όλες τις τεχνολογίες ιστού (CSS, JavaScript) καθώς και αρκετές τεχνολογίες προγραμματισμού από την πλευρά του διακομιστή (server-side scripting) όπως τα ASP, ColdFusion, Scriptlet και PHP. Φυσικά υποστηρίζει και το Flash της ίδιας εταιρίας. *([χ.χ.]). Wikipedia. Ανακτήθηκε 1 Ιανουαρίου, 2017)*

4.1.3 ΚΥΡΙΩΣ ΜΕΝΟΥ

Η είσοδος στην εφαρμογή, δίνει την δυνατότητα εγγραφής νέου χρήστη, και της σύνδεσης ενός υπάρχοντος χρήστη. Αφού ο χρήστης συνδεθεί εμφανίζεται το κεντρικό μενού επιλογών.



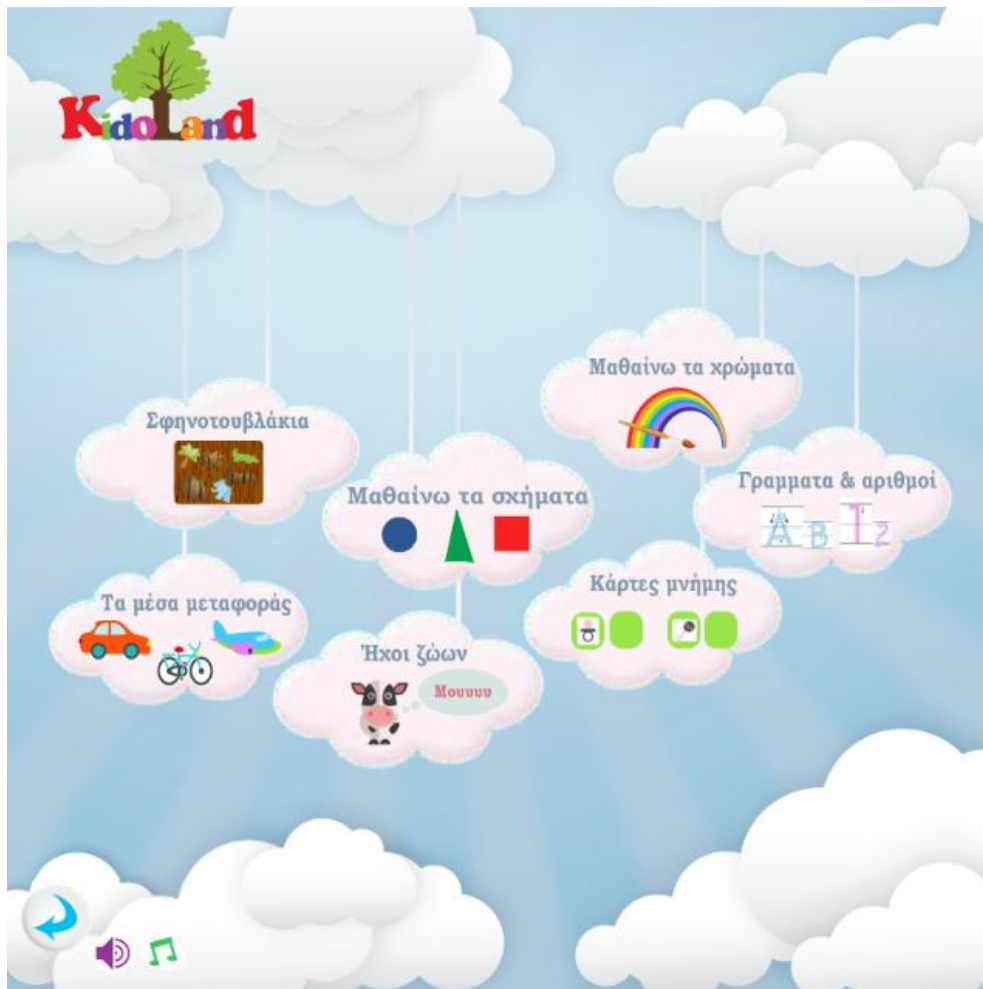
Εικόνα 1. Σελίδα σύνδεσης στην εφαρμογή.

Οι δραστηριότητες είναι χωρισμένες ανά ηλικιακή ομάδα. Ενώ υπάρχει δυνατότητα επιλογής ανάγνωσης παραμυθιού, προβολής παιδικής ταινίας ή αναπαραγωγής τραγουδιών.



Εικόνα 2. Κυρίως μενού επιλογής δραστηριοτήτων.

Ειδικότερα οι δραστηριότητες ανά ηλικιακή ομάδα είναι:



Εικόνα 3.Μενού δραστηριοτήτων για την ηλικιακή ομάδα Προσχολική 2-3.

Για την ηλικιακή ομάδα «Προσχολική 2-3», οι δραστηριότητες είναι:

- Σφηνουβλάκια
- Μαθαίνω τα σχήματα
- Μαθαίνω τα χρώματα
- Τα μέσα μεταφοράς
- Ήχοι ζώων
- Κάρτες μνήμης
- Γράμματα & αριθμοί



Εικόνα 4.Μενού δραστηριοτήτων για την ηλικιακή ομάδα Νηπιακή 4-5.

Ενώ για την ηλικιακή ομάδα «Νηπιακή 4-5», οι δραστηριότητες είναι:

- Βασικές Έννοιες
- Αλφάβητο & Αριθμοί
- Μουσική
- Σχήματα
- Ξένες Γλώσσες
- Συναισθήματα
- Ο Κόσμος Γύρω μ

4.1.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΧΘΗΚΑΝ

4.1.4.1 Κατηγορίες στην ηλικιακή ομάδα «Προσχολική 2-3»

α. Σφηνοτουβλάκια

Σκοπός της δραστηριότητας είναι να τοποθετηθούν τα σχήματα (τουβλάκια) στις σωστές χαραγμένες βάσεις, όπως στο γνωστό επιτραπέζιο παιχνίδι. Υπάρχουν τέσσερα διαφορετικά θέματα στην δραστηριότητα (Ζωάκια, Ρούχα, Παιχνίδια, Μαμά & Μωρό).



Εικόνα 5. Παιχνίδι σφηνοτουβλάκια.

β. Μαθαίνω τα σχήματα

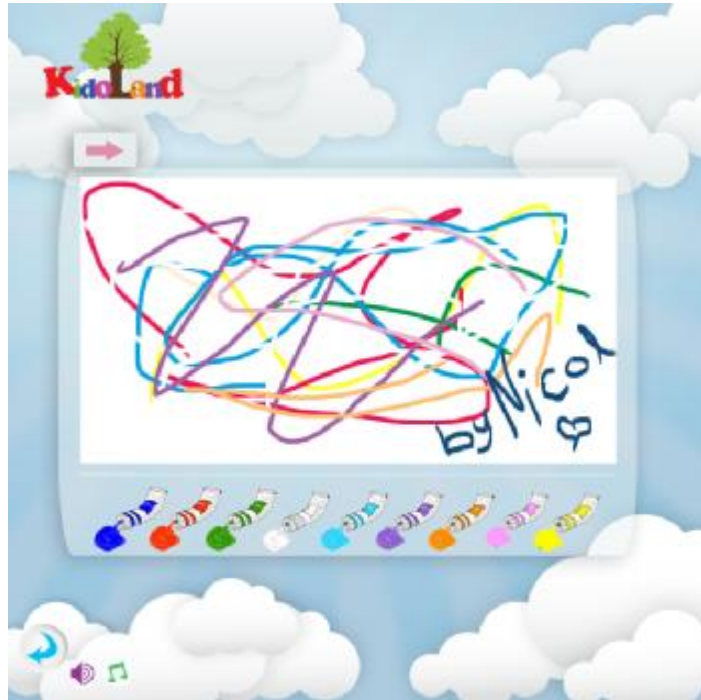
Σκοπός της δραστηριότητας είναι να μάθει το παιδί τα στερεά σχήματα και να τα αναγνωρίζει. Αυτό επιτυγχάνεται με την αίσθηση της ακοής πατώντας το κουμπί του ήχου πάνω στο κάθε σχήμα και παράλληλα με της αίσθηση της όρασης το παιδί καταλαβαίνει ποιό σχήμα μαθαίνει και ακούει.



Εικόνα 6. Παιχνίδι μαθαίνω τα σχήματα, ακούγοντάς τα και ενώνοντάς τα όμοια.

γ. Μαθαίνω τα χρώματα

Εδώ ο μαθητής μαθαίνει να ζωγραφίζει ελεύθερα ή να χρωματίζει προεπιλεγμένα σχέδια, με τα χρώματα της επιλογής του, με τη χρήση του ποντικιού. Η δραστηριότητα στοχεύει στο συντονισμό ματιού-χεριού και την εκμάθηση της χρήσης του ποντικιού.



Εικόνα 7.Ελεύθερη δημιουργική σελίδα ζωγραφικής.

Χρωματισμός προεπιλεγμένων σχεδίων



Εικόνα 8.Σελίδα ζωγραφικής με όρια.

δ. Τα μέσα Μεταφοράς

Σκοπός της δραστηριότητας είναι να μάθει το παιδί τα μέσα μεταφοράς τα οποία είναι κατηγοριοποιημένα σε επίγεια, πλωτά και εναέρια.



Εικόνα 10. Τα μέσα μεταφοράς για την κατηγορία "Γη".



Εικόνα 9. Τα μέσα μεταφοράς για την κατηγορία "Θάλασσα".

ε. Ήχοι ζώων

Δραστηριότητα που στοχεύει στην εκμάθηση των ήχων γνωστών ζώων.



Εικόνα 11. Δραστηριότητα για την εκμάθηση των ζώων από τη κατηγορία "Αγρόκτημα".

Τα ζώα είναι χωρισμένα στις κατηγορίες Αγρόκτημα, Θάλασσα, Ζού



Εικόνα 12. Δραστηριότητα για την εκμάθηση των ζώων μέσω ήχων, από την κατηγορία "Θάλασσα".

στ. Κάρτες μνήμης

Δραστηριότητα που στοχεύει στην ενίσχυση της μνήμης και την οξύτητα της όρασης.



Εικόνα 13. Παιχνίδι μνήμης, αρχικό επίπεδο.

Έχει τρία επίπεδα κλιμακούμενης δυσκολίας.



Εικόνα 14. Παιχνίδι μνήμης με αυξανόμενη δυσκολία.

το 3^ο επίπεδο δυσκολίας:

ζ. Γράμματα & Αριθμοί

Δραστηριότητα για την εκμάθηση των γραμμάτων της αλφαβήτου και αντιστοίχιση με λέξεις που ξεκινούν με το γράμμα αυτό. Περιέχει πέντε σελίδες για όλα τα γράμματα.



Εικόνα 15. Παιχνίδι αντιστοίχισης για την εκμάθηση των γραμμάτων.



Εικόνα 16. Παιχνίδι αντιστοίχισης για την εκμάθηση των αριθμών.

Μετά το πέρας των γραμμάτων έχει δύο σελίδες αναγνώρισης των αριθμών και αντιστοίχιση με αντίστοιχο αριθμό αντικειμένων.

4.1.4.2 Κατηγορίες στην ηλικιακή ομάδα «Νηπιακή 4-5»

α. Βασικές έννοιες

Στην δραστηριότητα αυτή γίνεται εκμάθηση των παρακάτω εννοιών:



Εικόνα 17. Παιχνίδι επιλογής για την εκμάθηση των βασικών εννοιών.

Επίπεδο 1: Μεγάλο-μικρό



Εικόνα 18. Παιχνίδι επιλογής στην κατηγορία "Βασικές έννοιες".

Επίπεδο 2: Ίδιο-Διαφορετικό



Εικόνα 19. Παιχνίδι εκμάθησης της έννοιας μπροστά πίσω με επίπεδα δυσκολίας.

Επίπεδο 3: Μπροστά-πίσω



Εικόνα 20. Παιχνίδι βασικών εννοιών με βάση την εποχή.

Επίπεδο 4: Ταιριάζει-Δεν ταιριάζει

β. Αλφάβητο & Αριθμοί

Η δραστηριότητα στοχεύει στην εκμάθηση της γραφής γραμμάτων και αριθμών καθοδηγώντας τον μαθητή με τόξα που δείχνουν τη ροή της γραφής.



Εικόνα 21. Δραστηριότητα με οδηγούς για την εκμάθηση των γραμμάτων.



Εικόνα 22. Δραστηριότητα με οδηγούς για την εκμάθηση συγγραφής των αριθμών.

γ. Μουσική

Η δραστηριότητα στοχεύει στη γνωριμία του μαθητή με τα μουσικά όργανα. Τα όργανα είναι χωρισμένα σε κατηγορίες πνευστά, κρουστά, έγχορδα, πλήκτρα, ενώ υπάρχει και παιχνίδι αναγνώρισης τυχαίων ήχων που ακούγονται και επιλογής του κατάλληλου οργάνου που εμφανίζεται στην οθόνη.



Εικόνα 23. Δραστηριότητα με μουσικά όργανα βάση της κατηγορίας τους.

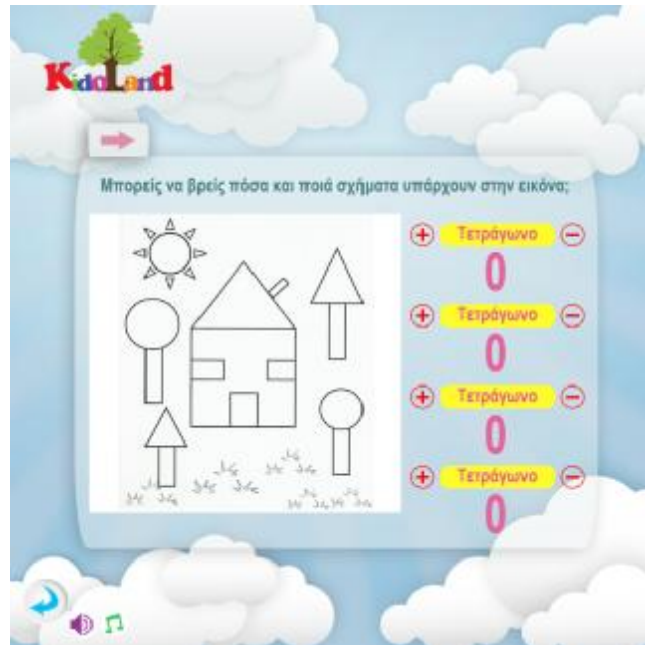


Εικόνα 24. Παιχνίδι μουσικών οργάνων για την ακουστική αναγνώριση από το χρήστη.

δ. Σχήματα

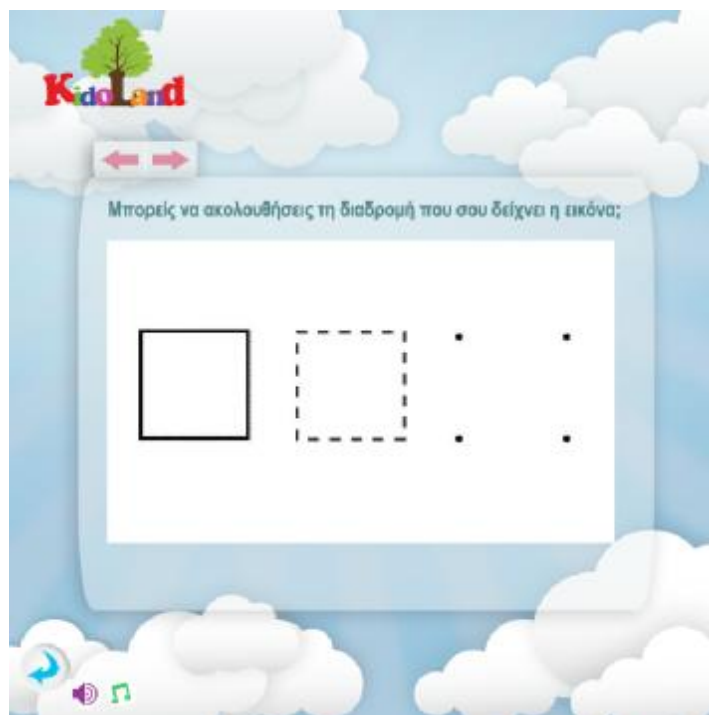
Η παρούσα δραστηριότητα έχει να κάνει με την αναγνώριση των βασικών γεωμετρικών σχημάτων.

Στην πρώτη δραστηριότητα ο μαθητής καλείται να αναγνωρίσει τα σχήματα και να μετρήσει σωστά τον αριθμό τους πάνω στη ζωγραφιά.



Εικόνα 25. Παιχνίδι για την αναγνώριση και αρίθμηση των σχημάτων.

Ενώ στη δεύτερη δραστηριότητα μαθαίνει να σχεδιάζει σωστά ένα τετράγωνο, βήμα – βήμα



Εικόνα 26. Δραστηριότητα με οδηγούς για την εκμάθηση δημιουργίας σχημάτων.

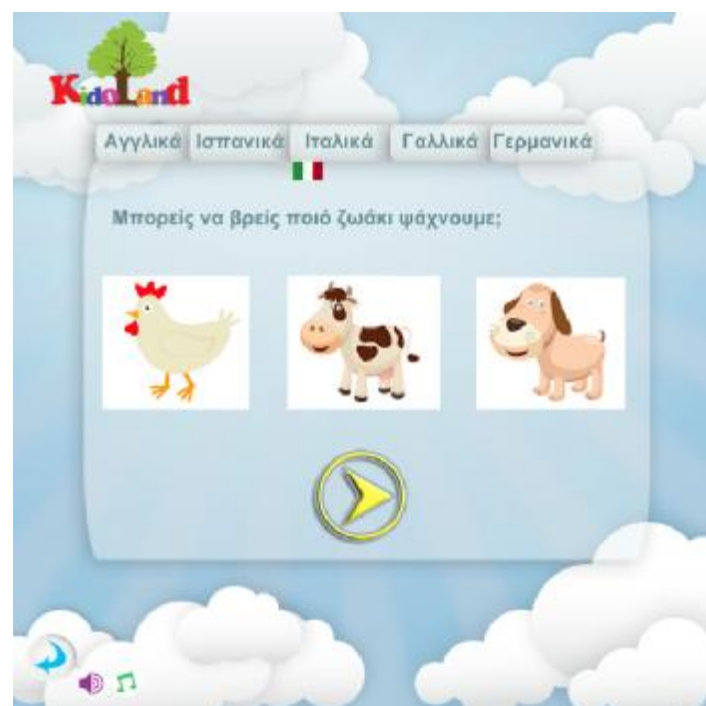
ε. Ξένες Γλώσσες

Εδώ δίνεται η δυνατότητα σε ένα παιδί να γνωρίσει τα ονόματα των ζώων σε διάφορες γλώσσες (Αγγλικά, Ισπανικά, Ιταλικά, Γαλλικά, Γερμανικά).



Εικόνα 27. Εκμάθηση λέξεων σε άλλες γλώσσες.

Ενώ ως εξάσκηση δίνεται η δυνατότητα μέσω παιχνιδιού να αναγνωρίζεται το ζώο, από την λέξη που εκφωνείται.



Εικόνα 28. Παιχνίδι για την ακουστική αναγνώριση των λέξεων σε άλλες γλώσσες.

στ. Συναισθήματα

Σε αυτή την κατηγορία σκοπός είναι τα παιδιά να μάθουν να αναγνωρίζουν τα συναισθήματά του ίδιου τους του εαυτού αλλά και των ανθρώπων γύρο τους.



Εικόνα 29. Δραστηριότητα για την εκμάθηση των συναισθημάτων μέσα από εικόνες και ήχους.

Το παιχνίδι των συναισθημάτων τους βοηθά να αντιλαμβάνονται ποιο συναίσθημα διακατέχει το πρόσωπο που απεικονίζεται.



Εικόνα 30. Παιχνίδι για την αναγνώριση του εικονιζόμενου συναισθήματος.

ζ. Ο Κόσμος Γύρω μου

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της ζωής των παιδιών είναι το περιβάλλον στο οποίο ζούνε,γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να διδαχθούν πως να το προστατεύουν.Σε αυτή τη δραστηριότητα μαθαίνουν να ξεχωρίζουν τα υλικά από τα οποία είναι φτιαγμένα πράγματα τα οποία χρησιμοποιούμε καθημερινά, με απότερο σκοπό να ανακυκλώνονται στους σωστούς κάδους ώστε να προστατευτεί το περιβάλλον και κάθε είδους ζωής μέσα σε αυτό.



Εικόνα 31. Δραστηριότητα για την ανακύκλωση.



Εικόνα 32. Παιχνίδι για την φροντίδα και περιποίηση των ζώων.

Άλλη μια δραστηριότητα που αποσκοπεί στην ευαισθητοποίηση των παιδιών για τις υπόλοιπες μορφές ζωής πάνω στο πλανήτη μας είναι το να μάθουν να αγαπούν και να φροντίζουν τα ζώα.



Εικόνα 33. Δραστηριότητα για την σωστή φροντίδα του εαυτού μας.

Η τελευταία δραστηριότητα έχει να κάνει με τη προσωπική φροντίδα του εαυτού του, ανοίγοντας τα παραθυράκια βλέπει ποιοί είναι οι κανόνες προσωπικής υγιεινής.

· ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μάθηση μέσω εφαρμογών διαδικτύου αποτελεί έναν από τους βασικούς τομείς μελέτης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αρκετές μελέτες αναλύουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο σε ένα ευρύτερο πλαίσιο δραστηριοτήτων (Φιωτάκης, 2009).

Η ανάπτυξη και εξέλιξη των τηλεφωνικών δικτύων επηρέασε την δυνατότητα συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο προσφέροντας προσιτές οικονομικές λύσεις. Οι ρυθμοί ζωής, η πληθώρα πληροφοριών στο διαδίκτυο και οι δυνατότητες που προσφέρουν οι εφαρμογές (εικονική πραγματικότητα, gprs, άμεσοι τρόποι επικοινωνίας και διαμοιρασμού αρχείων) έχουν επιτελέσει τους κυριότερους λόγους για τους οποίους το μεγαλύτερο πλήθος διαθέτει ηλεκτρονικούς υπολογιστές ή έξυπνες συσκευές για πρόσβαση σε αυτές.

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτει αναμφισβήτητα η ανάγκη δημιουργίας συστημάτων ή εφαρμογών εκπαίδευσης. Βέβαια μια εφαρμογή τέτοιου τύπου εμπλέκει πολλά άτομα σε όλες τις φάσεις της ανάπτυξής της και αποτελεί ένα χρονοβόρο και κοπιώδες έργο.

Η εφαρμογή «KidoLand» και η ανάπτυξη μελέτης της διπλωματικής εργασίας έχει ως στόχο να προσφέρει επιπλέον δυνατότητες στην υπάρχουσα εκπαίδευση που να συμβαδίζει στην τεχνολογική εξέλιξη της εποχής και στις ανάγκες μάθησης των παιδιών προσχολικής ηλικίας.

· ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Στην εφαρμογή θα μπορούσαν να προστεθούν στοιχεία εξαγωγής αναφορών χρήσης των μαθητών και να χρησιμοποιηθούν ώστε να προσφέρουν εξατομικευμένη βοήθεια ανά χρήστη/μαθητή.

Ο επανασχεδιασμός της εφαρμογής για εξατομικευμένη χρήση ανά προφίλ μαθητευόμενου και καταγραφή ιστορικού απόδοσης θα μπορούσε να αποτελέσει ένα επιπλέον κίνητρο χρησιμότητας της εφαρμογής για εκπαιδευτική χρήση.

Επιπλέον η δραστηριότητα παιχνίδι θα μπορούσε να εξυπηρετεί την online διασύνδεση των δεδομένων ώστε οι αναφορές και τα τελικά αποτελέσματα να μπορούν να διαχειρίζονται δυναμικά και να αποστέλλονται σε πραγματικό χρόνο.

Η εφαρμογή θα μπορούσε ακόμα να προεκταθεί σε όλες τις δραστηριότητες ώστε να έχει περισσότερες σε κάθε κατηγορία με περισσότερα επίπεδα δυσκολίας και να είναι πλουσιότερη σε περιεχόμενο.

Επίσης, οι δραστηριότητες θα μπορούσαν να χρονολογούνται και να κρατείται ένας πίνακας χρηστών με τα καλύτερα αποτελέσματα (π.χ. πιο γρήγορος).

· ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

Βιβλία, πηγές από το διαδίκτυο, πτυχιακές, μεταπτυχιακές και διδακτορικές εργασίας που βοήθησαν και μας κατεύθυναν σε όλο το διάστημα εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας από τη δημιουργία της εφαρμογής μέχρι και τη συγγραφή της αναφοράς.

Βιβλία

- Αβούρης, Ν. (2000). *Εισαγωγή στην Επικοινωνία Ανθρώπου – Υπολογιστή*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίαυλος.
- Κερεσετζή, Β. & Μήλιος, Α. (2010). *Εγχειρίδιο του Adobe Photoshop CS5*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- Μήλιος, Α. & Μεταξάς, Μ. (2004). *Photoshop CS Τεχνικές για το Ατελιέ*. Αθήνα: Εκδόσεις Μόσχος Γκιούρδας.
- Παπαδημητρίου, Α. (2001). *Τεχνολογία Πολυμέσων*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Θ. Γεωργίου, Ι. Καππος, Α. Λαδιάς, Α. Μικρόπουλος, Α. Τζιμογιάννης, Κ. Χαλκιά (2000) *Πολυμέσα – Δίκτυα*. Αθήνα: Εκδόσεις ΟΕΔΒ

Διαδίκτυο

- i. ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, Συστήματα Πολυμέσων, Τομέας Αρχιτεκτονικής Η/Υ & Βιομηχανικών Εφαρμογών(2008), από http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/e-notes/Data/multimedia/main.htm#_Toc203973873
- ii. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών Μεθοδολογία και προδιαγραφές για την επιλογή κατάλληλων προτύπων δομικών στοιχείων Πολυμεσικού Εκπαιδευτικού Υλικού Δημήτρης Κόκκας <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C104/423/2835,10765/>
- iii. Μεθοδολογία και προδιαγραφές για την επιλογή κατάλληλων προτύπων δομικών στοιχείων Πολυμεσικού Εκπαιδευτικού Υλικού http://pps.aua.gr/seminars/isv_kokkas.pdf
- iv. Τι είναι τα πολυμέσα - MediaLab-NTUA <http://www.medialab.ntua.gr/education/MultimediaTechnology/MultimediaTechnologyNotes/chap1a.htm>
- v. Χρήση πολυμεσικών εφαρμογών για την υποστήριξη μάθησης στο μάθημα «Γεωγραφία της Ε΄ Δημοτικού».
- vi. <https://apothesis.lib.teicrete.gr/bitstream/handle/11713/3412/Karagianidis2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- vii. 3D Ψηφιακά παιχνίδια
- viii. http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/8530/Mpegkos_Alexandros.pdf?sequence=1
- ix. Εκπαιδευτική εφαρμογή για κινητές συσκευές (mobile application) «Διασκεδάζω μαθαίνω»
- x. http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/7768/Skoula_Chrisanthi.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- xi. Χαρακτηριστικά των Συστημάτων Πολυμέσων <http://www.medialab.ntua.gr/education/MultimediaTechnology/MultimediaTechnologyNotes/chap1b.htm>
<http://www.medialab.ntua.gr/education/MultimediaTechnology/MultimediaTechnologyNotes/chap2b-1.htm>
- xii. Πολυμέσα http://hermes.di.uoa.gr/exe_activities/Polymesas/_2.html

- xiii. The effects of computer games on young children -a review of the research, Jessica Harris <http://library.college.police.uk/docs/homisc/occ72-compgames.pdf>
- xiv. Adobe Illustrator – Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator
- xv. Adobe Dreamweaver– Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver
- xvi. Age of Distraction: Why It's Crucial for Students to Learn to Focus – KQED <https://ww2.kqed.org/mindshift/2013/12/05/age-of-distraction-why-its-crucial-for-students-to-learn-to-focus/>
- xvii. Τεχνολογίες Πληροφορικής-Επικοινωνιών, Πληροφορική V: Πολυμέσα και web publishing <http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/2873/887.pdf>