

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**



**Σχεδίαση και ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής**  
**δημιουργίας ψηφιακής αφίσας**

Τρακαδά Αθανασία ΜΕ12037

Επιβλέπων Καθηγητής: Ρετάλης Συμεών

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Πειραιάς, 2014

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

---

Η αφίσα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας μπορεί να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία. Με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση και την εξάπλωση του web2 η παραδοσιακή αφίσα έγινε ψηφιακή.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η σχεδίαση και η υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής, μέσα από την οποία οι χρήστες θα μπορούν να δημιουργούν γρήγορα και εύκολα μια ψηφιακή αφίσα.

Η εφαρμογή αυτή απευθύνεται σε εκπαιδευόμενους, σχεδόν όλων των ηλικιών, καθώς και σε εκπαιδευτικούς. Ενεργοποιεί στους μαθητές μια πληθώρα από δεξιότητες, ανάλογα με το σκοπό και τα μαθησιακά πλαίσια, μέσα στα οποία θα χρησιμοποιηθεί. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς, αποτελεί ένα εργαλείο δημιουργίας επιπρόσθετου εκπαιδευτικού υλικού.

Ο τρόπος σχεδιασμού της εφαρμογής την κάνει εύκολη στην χρήση της και μπορεί πολύ εύκολα να ενσωματωθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία .

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε συνδυασμός από τεχνολογίες: html5, css3, jQuery και Ajax.

## Ευχαριστίες

---

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα Καθηγητή μου κύριο Συμεών Ρετάλη, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντάς μου την εκπόνηση αυτής της διπλωματικής εργασίας και για τη βοήθεια και καθοδήγησή του σε όλη τη διάρκεια.

Ευχαριστίες επίσης θα ήθελα να εκφράσω σε όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού αυτού προγράμματος μέσω των οποίων απέκτησα νέες γνώσεις και δεξιότητες.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την αμέριστη συμπαράστασή της.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	<b>2</b>
<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b> .....	<b>3</b>
<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ</b> .....	<b>5</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b> .....	<b>7</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>7</b>
1.1 Η ΑΝΑΓΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ .....	7
1.2 ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	8
1.3 Η ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	9
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b> .....	<b>11</b>
<b>ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΙΣΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b> .....	<b>11</b>
2.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΑΦΙΣΑ .....	11
2.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΙΣΑ .....	13
2.3 ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΙΣΑ .....	15
2.4 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΦΙΣΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	16
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b> .....	<b>18</b>
<b>ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b> .....	<b>18</b>
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ .....	18
3.2 ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....	18
3.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....	28
3.4 ΣΚΟΠΟΣ .....	29
3.5 ΧΡΗΣΤΕΣ .....	29
3.6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΡΗΣΤΩΝ .....	30
3.7 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΡΗΣΤΩΝ .....	31
3.8 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ .....	31
3.9 ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	33
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b> .....	<b>41</b>
<b>ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b> .....	<b>41</b>
4.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	41
4.1.1 Προγραμματισμός διαδικτύου .....	42
4.1.2 Html-Css-JavaScript .....	42
4.1.3 Βιβλιοθήκες JavaScript .....	47
4.1.4 jQuery .....	48
4.1.5 Json (JavaScript Object Notation) .....	51
4.1.6 Ajax .....	54
4.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	58
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b> .....	<b>74</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	<b>74</b>
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	74
5.2 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....	75
5.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ .....	76
5.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ .....	79
5.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	89
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>92</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Αφίσα για την προστασία των ζώων .....	12
Εικόνα 2: Παράδειγμα ψηφιακής αφίσας .....	14
Εικόνα 3: Γνωστική θεωρία μάθησης με πολυμέσα .....	16
Εικόνα 4: Glogster .....	19
Εικόνα 5: Ένα κενό glog .....	20
Εικόνα 6: Padlet .....	21
Εικόνα 7: Εισαγωγή αντικειμένων στο padlet .....	22
Εικόνα 8: Postermywall .....	23
Εικόνα 9: Το περιβάλλον εργασίας του postermywall .....	24
Εικόνα 10: Εισαγωγή clipart από τη συλλογή openclipart.org .....	25
Εικόνα 11: Google drawing(Σχέδιο).....	26
Εικόνα 12: Εισαγωγή αντικειμένων στο Google Drawing .....	27
Εικόνα 14: Ανάλυση εργασιών Εργαλείου δημιουργίας αφίσας. ....	36
Εικόνα 15: Ανάλυση εργασιών εισαγωγής αντικειμένων .....	37
Εικόνα 16: Ανάλυση εργασιών χειρισμού αντικειμένων .....	38
Εικόνα 17: Ανάλυση εργασιών χειρισμού εικόνων .....	38
Εικόνα 18: Ανάλυση εργασιών χειρισμού κειμένου .....	39
Εικόνα 19: Ανάλυση εργασιών χειρισμού ζωγραφικής.....	39
Εικόνα 20: Ανάλυση εργασιών ρυθμίσεων .....	40
Εικόνα 21: Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής.....	41
Εικόνα 22: Τα τρία επίπεδα ενός web εγγράφου .....	43
Εικόνα 23: Παράδειγμα dialog με το jQuery UI .....	51
Εικόνα 24: Το παραδοσιακό μοντέλο ενός αιτήματος στον εξυπηρετητή .....	54
Εικόνα 25: : Το μοντέλο ενός αιτήματος στον εξυπηρετητή με Ajax.....	55
Εικόνα 26: Η αρχική σελίδα της εφαρμογής.....	58
Εικόνα 27: Το περιβάλλον εργασίας της εφαρμογής .....	59
Εικόνα 28: Η οθόνη για τις ρυθμίσεις.....	60
Εικόνα 29: Καθορισμός διαστάσεων και επιλογή φόντου .....	60
Εικόνα 30: Το αποτέλεσμα της αφίσας έπειτα από αλλαγή διαστάσεων και επιλογή φόντου ...	61
Εικόνα 31: Οθόνη εισαγωγής κειμένου.....	62
Εικόνα 32: Χρήση εργαλείων μορφοποίησης κειμένου .....	63
Εικόνα 33: Εισαγωγή φόντου στο κείμενο .....	64
Εικόνα 34: Εισαγωγή εικόνας από τον υπολογιστή του χρήστη.....	65
Εικόνα 35: Οθόνη εισαγωγής url εικόνας.....	65
Εικόνα 36: Εισαγωγή εικόνας από url.....	66
Εικόνα 37: Οθόνη για εισαγωγή clipart.....	66
Εικόνα 38: Εμφάνιση εικόνων clipart .....	67
Εικόνα 39: Μήνυμα λάθους για εισαγωγή λέξεων κλειδίων.....	67
Εικόνα 40: Μήνυμα λάθους σε περίπτωση που δεν βρεθούν εικόνες .....	68
Εικόνα 41: Η εικόνα επάνω στην αφίσα με τα εργαλεία .....	68
Εικόνα 42: Αλλαγή μεγέθους και περιστροφή εικόνας .....	69
Εικόνα 43: Δύο αντικείμενα μαζί στην αφίσα .....	69
Εικόνα 44: Μεταφορά ενός αντικειμένου μπροστά.....	69
Εικόνα 45: Τα εργαλεία της ζωγραφικής.....	70
Εικόνα 46: Ζωγραφική πάνω στην αφίσα .....	71
Εικόνα 47: Μήνυμα κατά τη διάρκεια λειτουργίας της ζωγραφικής.....	71
Εικόνα 48: Εμφάνιση βοήθειας.....	72
Εικόνα 49: Εξαγωγή αφίσας ως εικόνα.....	73
Εικόνα 50: Αποτέλεσμα 1 <sup>ης</sup> ερώτησης .....	79
Εικόνα 51: Αποτέλεσμα 2 <sup>ης</sup> ερώτησης .....	80
Εικόνα 52: Αποτέλεσμα 3 <sup>ης</sup> ερώτησης .....	80
Εικόνα 53: Αποτέλεσμα 4 <sup>ης</sup> ερώτησης .....	81
Εικόνα 54: Αποτέλεσμα 5 <sup>ης</sup> ερώτησης .....	81
Εικόνα 55: Αποτέλεσμα 6 <sup>ης</sup> ερώτησης .....	82

Εικόνα 56: Αποτέλεσμα 7 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	82
Εικόνα 57: Αποτέλεσμα 8 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	83
Εικόνα 58: Αποτέλεσμα 9 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	83
Εικόνα 59: Αποτέλεσμα 10 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	84
Εικόνα 60: Αποτέλεσμα 11 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	85
Εικόνα 61: Αποτέλεσμα 12 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	85
Εικόνα 62: Αποτέλεσμα 13 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	86
Εικόνα 63: Αποτέλεσμα 14 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	87
Εικόνα64:Αποτέλεσμα15 <sup>ης</sup> ερώτησης.....	87
Εικόνα 65: Η αφίσα μιας ομάδας του project .....	91

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

### 1.1 Η ανάγκη ανάπτυξης εκπαιδευτικών εργαλείων

---

Τα τελευταία χρόνια γίνεται όλο και περισσότερο λόγος για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Γιατί άραγε συμβαίνει αυτό; Η απάντηση είναι απλή, αν σκεφτεί κανείς πόσο έχει αλλάξει ο τρόπος ζωής των ανθρώπων και ειδικότερα των παιδιών και των εφήβων. Η επικοινωνία έχει αλλάξει και γίνεται πια ηλεκτρονικά, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι μέσα στην καθημερινότητα όλων. Για το λόγο αυτό δεν θα μπορούσε η εκπαιδευτική διαδικασία να είναι αποκομμένη από όλα αυτά. Για να είναι αποτελεσματική, πρέπει να συνδέεται με τον πραγματικό κόσμο και τις συνήθειες των νέων.

Ταυτόχρονα, σύμφωνα με τις γνωστικές θεωρίες μάθησης, η μάθηση δε μεταδίδεται, αλλά είναι μια διαδικασία προσωπικής κατασκευής της γνώσης, που βασίζεται πάνω σε προγενέστερες γνώσεις.

Τα παιδιά μαθαίνουν κατά την αντιπαράθεσή τους με το περιβάλλον και μέσα από δημιουργικές δραστηριότητες. Μέσα από τέτοιες δραστηριότητες οικοδομούνται οι έννοιες πάνω σε προγενέστερες γνώσεις, μέσα από συσχετισμούς και συνδέσμους.

Οι νέες τεχνολογίες, όταν είναι κατάλληλα σχεδιασμένες και χρησιμοποιούνται κατάλληλα, μπορούν να βοηθήσουν αποτελεσματικά στη μαθησιακή διαδικασία.

Για το λόγο αυτό τον τελευταίο καιρό έχουν αναπτυχθεί πληθώρα εκπαιδευτικών εργαλείων, προσανατολισμένων σε αυτό το σκοπό.

Η αφίσα στα πλαίσια της μαθησιακής διαδικασίας μπορεί να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία, εφόσον αποτελεί μια ευχάριστη διαδικασία και ενεργοποιεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων. Μέσα από τη δημιουργία αφίσας είναι δυνατό να αποκτηθούν διάφορες δεξιότητες, όπως οργανωτικές δεξιότητες, ερευνητικές, τεχνολογικές και δεξιότητες παρουσίασης.

Με τις νέες τεχνολογίες, από την παραδοσιακή αφίσα περάσαμε στην ψηφιακή, όπου μια αφίσα μπορεί να αποτελείται πλέον από όλες τις μορφές πληροφορίας. Πολλές εφαρμογές έχουν αναπτυχθεί για αυτό το σκοπό, αρκετές από τις οποίες παρέχουν ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον.

## **1.2 Το αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας**

---

Τα τελευταία χρόνια το παραδοσιακό Web1 αντικαταστάθηκε από το Web2. Έτσι ο αρχικός παθητικός ρόλος παρουσίασης πληροφοριών μεταλλάχθηκε. Το δυναμικό περιεχόμενο, η συνεργασία, η διαδραστικότητα και η συνεισφορά είναι έννοιες που περιγράφουν το νέο web.

Επακόλουθο της εξάπλωσης του web2 είναι η ανάγκη ανάπτυξης αντίστοιχων εκπαιδευτικών εφαρμογών. Στις μέρες μας υπάρχουν μια πληθώρα από διαδικτυακά εκπαιδευτικά εργαλεία και συνεχώς αναπτύσσονται νέα.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η δημιουργία μιας διαδικτυακής εφαρμογής που θα επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργήσει μια ψηφιακή αφίσα μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον, χωρίς να περιορίζει τις κινήσεις του, αλλά αντιθέτως, προωθώντας την ελεύθερη έκφρασή του.

Πιο συγκεκριμένα θα δημιουργηθεί μια διαδικτυακή εφαρμογή, η οποία θα δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να εισάγει σε ένα ορθογώνιο πλέγμα κείμενο και εικόνες. Τα αντικεί-



μενα αυτά θα μπορεί να τα διαχειριστεί εύκολα μέσα από τη λειτουργία της μεταφοράς και απόθεσης. Οι εικόνες θα μπορούν να προέρχονται από τον υπολογιστή, από ένα url ή να είναι ένα clipart. Μέσω της ελεύθερης ζωγραφικής, θα μπορεί να σχεδιάσει οπουδήποτε επάνω στην αφίσα. Θα υπάρχουν δυνατότητες καθορισμού των διαστάσεων της περιοχής της αφίσας και επιλογής φόντου, είτε από χρώματα, είτε από μια μικρή συλλογή από έτοιμες εικόνες. Τέλος ο χρήστης θα μπορεί να εξάγει αυτό που δημιούργησε σε μορφή εικόνας.

### 1.3 Η δομή της διπλωματικής εργασίας

---

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια.

Το **πρώτο κεφάλαιο** περιγράφει τη γενική ιδέα για τη δημιουργία αυτής της εφαρμογής και τα βήματα με τα οποία θα υλοποιηθεί.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** περιγράφονται οι όροι αφίσα, ψηφιακή αφίσα και οι σχετικές θεωρίες μάθησης με δραστηριότητες που έχουν να κάνουν με την ψηφιακή αφίσα. Τέλος καταγράφονται τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των εκπαιδευτικών εργαλείων δημιουργίας ψηφιακής αφίσας.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** περιγράφονται οι φάσεις σχεδίασης της εφαρμογής, σύμφωνα με το ανθρωποκεντρικό μοντέλο ανάπτυξης λογισμικού. Παρουσιάζονται και εξετάζονται παρόμοια συστήματα και καταγράφονται και ομαδοποιούνται τα χαρακτηριστικά τους. Τα χαρακτηριστικά αυτών των συστημάτων αποτελούν και τη βάση για την σχεδίαση της εφαρμογής της διπλωματικής εργασίας. Στη συνέχεια περιγράφονται ο σκοπός του συστήματος, οι χρήστες που θα το χρησιμοποιούν, τα χαρακτηριστικά αυτών των χρηστών, και το περιβάλλον τους. Ακολουθεί η καταγραφή των λειτουργιών που θα διεξάγονται από τους χρή-

στες. Τέλος, περιγράφεται η φάση της ανάλυσης εργασιών με χρήση της τεχνικής της ιεραρχικής ανάλυσης εργασιών.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** περιγράφονται οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εφαρμογής και παρουσιάζονται οι οθόνες της εφαρμογής, μέσα από διάφορα πιθανά σενάρια χρήσης.

Στο **πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο** γίνεται η αξιολόγηση της εφαρμογής και σύμφωνα με τα αποτελέσματά της καταγράφονται τα τελικά συμπεράσματα. Συγκεκριμένα γίνεται μια πρώτη αξιολόγηση μέσω της σύγκρισης της εφαρμογής με τα παρόμοια συστήματα. Έπειτα περιγράφεται η αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε σε πραγματικό περιβάλλον, μέσω ερωτηματολογίου καθώς και τα αποτελέσματα της.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

# ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΙΣΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

---

### 2.1 Τι είναι η αφίσα

---

Ως αφίσα χαρακτηρίζεται ένα χαρτί μεγάλων διαστάσεων συνήθως, το οποίο φέρει γραπτά μηνύματα ή και εικόνες. Η αφίσα χρησιμοποιείται με σκοπό να προσελκύσει το ενδιαφέρον των ανθρώπων που τη βλέπουν, ώστε να περάσει κάποιο μήνυμα ή να περιγράψει κάποιο θέμα. Το αντικείμενο της αφίσας μπορεί να είναι διαφημιστικό, πολιτικό ενημερωτικό ή εκπαιδευτικό.

Αφίσες που περιείχαν μόνο κείμενο χρησιμοποιήθηκαν από αρκετά παλιά στην Ευρώπη. Κάποιες απ' αυτές έμοιαζαν περισσότερο με ανακοινώσεις, ενώ άλλες διαφήμιζαν έργα του Σαίξπηρ.

Η έγχρωμη αφίσα με εικόνες άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως μετά την πρόοδο της λιθογραφίας, γύρω στα 1870, στη Γαλλία αρχικά και λίγο αργότερα στην υπόλοιπη Ευρώπη .

Η διαφήμιση χρησιμοποιεί τις αφίσες σε πολύ μεγάλη κλίμακα, δίνοντας έμφαση εξίσου στην εικόνα και στο σλόγκαν, το λεκτικό κομμάτι της αφίσας. Συχνά χρησιμοποιούνται από τους διαφημιστές αφίσες εξαιρετικά μεγάλου μεγέθους (γιγαντοαφίσες), ώστε να είναι ορατές από απόσταση και να αιχμαλωτίζουν το μάτι. Οι κινηματογραφικές αφίσες και οι αφίσες θεατρικών έργων διακρίνονται αρκετές φορές για την καλλιτεχνική τους αξία και αποτελούν συλλεκτικό αντικείμενο. Οι πολιτικοί και οι καλλιτέχνες επενδύουν συνήθως στο είδος της αφίσας που προβάλλει το πρόσωπό τους, ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμοι. Στην Ελ-

λάδα οι αφίσες χρησιμοποιήθηκαν σε μεγάλο βαθμό στην υπηρεσία του τουρισμού, για να προσελκύσουν κυρίως ξένους επισκέπτες, προβάλλοντας στοιχεία του ελληνικού πολιτισμού αλλά και εντυπωσιακών τοπίων της χώρας μας.

Στα σχολεία πολύ συχνά χρησιμοποιούνται αφίσες, οι οποίες δημιουργούνται από τους ίδιους τους μαθητές, με σκοπό να αναδείξουν ένα θέμα με διαφορετικό τρόπο, μετά από συλλογή πληροφοριών και εικόνων.

Στην Εικόνα 1 παρουσιάζεται μια αφίσα που δημιούργησαν μαθητές του 5 δημοτικού σχολείου Αγίου Ιωάννη Ρέντη.



Εικόνα 1: Αφίσα για την προστασία των ζώων

## 2.2 Τι είναι η ψηφιακή αφίσα

---

Η ψηφιακή αφίσα είναι και αυτή μια αφίσα σε ψηφιακή μορφή. Μπορεί να περιλαμβάνει:

- Κείμενο
- Εικόνα
- Ήχο
- Βίντεο
- Γραφικά
- Συννημένα αρχεία
- Συνδέσμους σε ιστοσελίδες

Μια ψηφιακή αφίσα μπορεί να δημιουργηθεί με πολλούς τρόπους, όπως για παράδειγμα μέσω της χρήσης ενός εμπλουτισμένου κειμενογράφου.

Ο πιο διαδεδομένος τρόπος δημιουργίας ψηφιακής αφίσας τα τελευταία χρόνια είναι οι διαδικτυακές εφαρμογές. Μέσα από αυτές τις εφαρμογές υπάρχει συνήθως η δυνατότητα λήψης της αφίσας στον υπολογιστή, διαμοιρασμού σε κοινωνικά δίκτυα ή και παραγωγής κώδικα ενσωμάτωσης της σε άλλες σελίδες.

Σχετικές με την ψηφιακή αφίσα όροι που συναντάμε σε αυτές τις εφαρμογές είναι το πόστερ, το κολάζ από φωτογραφίες, το φώτο-ημερολόγιο, οι κάρτες, κ.α..

Στην εικόνα 2 παρουσιάζεται ένα παράδειγμα ψηφιακής αφίσας το οποίο έχει δημιουργηθεί με την εφαρμογή ( <http://poster.net84.net/>)

# ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ



1

Δεν δίνω τα προσωπικά μου στοιχεία σε ανθρώπους που δεν γνωρίζω



Δεν συναντώ ανθρώπους που γνώρισα από το διαδίκτυο, ακόμα και αν μιλάω μαζί τους καιρό

2

3

Προσέχω πριν δημοσιεύσω κάποιο κείμενο ή φωτογραφία



Αν νιώσω ότι βρίσκομαι σε δύσκολη θέση το λέω στους γονείς μου

4

**ΠΡΟΣΕΧΟ !**

Εικόνα 2: Παράδειγμα ψηφιακής αφίσας

## 2.3 Θεωρίες μάθησης και ψηφιακή αφήσα

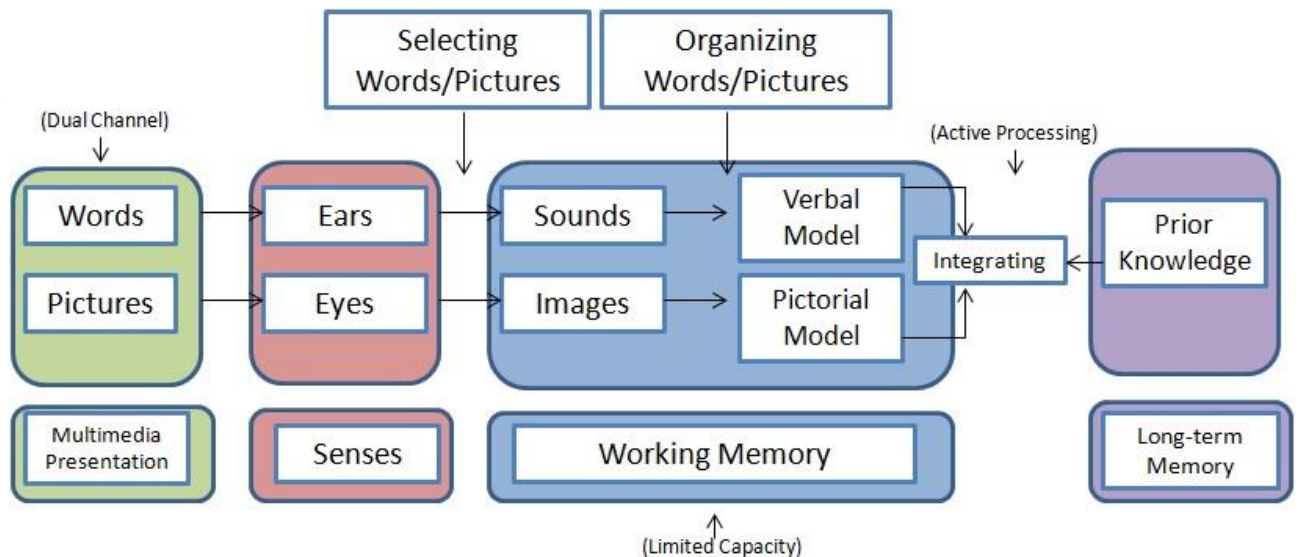
---

Πίσω από κάθε εκπαιδευτικό εργαλείο υπάρχει και κάποια ή κάποιες θεωρίες μάθησης. Κύριος στόχος των εργαλείων δημιουργίας ψηφιακής αφήσας είναι η οικοδόμηση της γνώσης μέσα από συνδυασμό πολλών μορφών πληροφορίας όπως κειμένου και εικόνας.

Σύμφωνα με τη γνωστική θεωρία του Mayer, η μάθηση γίνεται βαθύτερη όταν συνοδεύεται από τον κατάλληλο συνδυασμό λέξεων και εικόνων. Μάθηση με κατανόηση πραγματοποιείται όταν οι μαθητές δημιουργούν συνεκτικές μαθησιακές αναπαραστάσεις.

Η θεωρία της μάθησης με πολυμέσα βασίζεται σε τρεις θεωρίες:

- 1 Στη θεωρία της διπλής κωδικοποίησης, σύμφωνα με την οποία οι άνθρωποι δέχονται και επεξεργάζονται την πληροφορία με χρήση δυο ανεξάρτητων καναλιών: το λεκτικό κανάλι, το οποίο δέχεται και επεξεργάζεται λεκτικού τύπου πληροφορία και το οπτικό κανάλι, το οποίο δέχεται και επεξεργάζεται οπτικού τύπου πληροφορία. (Baddeley 1999, Paivio 1986)
- 2 Στη θεωρία της περιορισμένης χωρητικότητας, σύμφωνα με την οποία η ποσότητα της πληροφορίας που μπορεί να επεξεργαστεί κάθε κανάλι είναι αρκετά περιορισμένη (Baddeley 1999, Sweller 1999).
- 3 Στη θεωρία της ενεργής επεξεργασίας, σύμφωνα με την οποία ουσιαστικής μάθησης πραγματοποιείται όταν ο εκπαιδευόμενος παίρνει ενεργά μέρος σε γνωστικές διαδικασίες (επιλογή, οργάνωση ,ολοκλήρωση) (Mayer, 2002)



Εικόνα 3: Γνωστική θεωρία μάθησης με πολυμέσα

## 2.4 Οφέλη από τη χρήση της ψηφιακής αφίσας στην εκπαίδευση

Η κατασκευή μιας ψηφιακής αφίσας από τους μαθητές στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας μπορεί να συμβάλλει θετικά στη μάθηση και να ενεργοποιήσει ποικίλες δεξιότητες. Συγκεκριμένα μπορεί να συμβάλλει θετικά στα ακόλουθα:

- Εξάσκηση στην αναζήτηση, συγκέντρωση και σύνθεση πληροφορίας για ένα θέμα.
- Ουσιαστική κατανόηση γύρω από ένα θέμα και παραγωγή γνώσης.
- Ανάπτυξη της φαντασίας, της δημιουργικότητας και της αισθητικής.
- Εξοικείωση με τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών.
  - Επιπλέον κίνητρα και ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος.
- Ανάδειξη στην επιφάνεια τυχόν ελλείψεων στην κατανόηση ενός θέματος.



Από την πλευρά των εκπαιδευτικών, εντάσσοντας μια ψηφιακή αφήσα στην μαθησιακή διαδικασία, θα ωφεληθούν στα ακόλουθα:

- Διέγερση του ενδιαφέροντος των μαθητών, αφού συνδυάζουν κείμενο, εικόνα, βίντεο, ήχο, δημιουργία σαφών παραστάσεων, ιδίως όταν απεικονίζουν ή αναπαριστούν δύσκολες έννοιες ή διαδικασίες
- Συμβολή στην καλύτερη κατανόηση του μαθήματος, αφού ο συνδυασμός διαφορετικών τρόπων παρουσίασης ενός διδακτικού αντικειμένου μπορεί να λύσει εύκολα και γρήγορα απορίες που ένας συγκεκριμένος τρόπος παρουσίασης (π.χ. λεκτική περιγραφή) δεν μπορεί να κάνει με την ίδια ευκολία
- Εξοικονόμηση χρόνου, αφού βοηθούν τον εκπαιδευτικό να οργανώσει καλύτερα τη διδασκαλία.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

---

#### 3.1 Εισαγωγή-Μεθοδολογία Σχεδιασμού

---

Η διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού μπορεί να γίνει με διάφορες τεχνικές. Στην παρούσα εργασία η διαδικασία αυτή στηρίχτηκε στο ανθρωποκεντρικό μοντέλο ανάπτυξης λογισμικού. Οι αρχές του ανθρωποκεντρικού σχεδιασμού λογισμικού αφορούν τις διαδικασίες ανάπτυξης εύχρηστων συστημάτων προσαρμοσμένων στα χαρακτηριστικά των χρηστών τους.

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, δεν είναι απαραίτητη η αυστηρή ακολουθία των φάσεων, ούτε ορίζεται μονοσήμαντα το σημείο έναρξης της διαδικασίας. Η αξιολόγηση του συστήματος είναι η κεντρική δραστηριότητα της μεθόδου. Στην παρούσα εργασία η σχεδίαση ξεκίνησε με την μελέτη και την σύγκριση παρόμοιων συστημάτων. Παρακάτω περιγράφονται οι φάσεις για την ανάπτυξη του εργαλείου δημιουργίας ψηφιακής αφίσας.

#### 3.2 Παρόμοια συστήματα

---

Σήμερα παρατηρείται μια μεγάλη ανάπτυξη εκπαιδευτικών διαδικτυακών εργαλείων και ειδικότερα και στην ανάπτυξη εφαρμογών με σκοπό τη δημιουργία ψηφιακής αφίσας.

Παρακάτω γίνεται περιγραφή μερικών από αυτά τα εργαλεία. Η παρουσίαση και εξέταση των συστημάτων αυτών είναι προσανατολισμένη στην δημιουργία ψηφιακής αφίσας και όχι στις κοινότητες που μπορεί να διαθέτουν τα συστήματα αυτά. Ένα βασικό κριτήριο που περιόρισε τα προς εξέταση συστήματα είναι ο αποκλεισμός όσων χρησιμοποιούν αποκλειστικά οδηγό δημιουργίας αφίσας (wizard) μέσα από έτοιμα συνήθως πρότυπα (templates).

## 1 Glogster (<http://edu.glogster.com/>)



**Glogster EDU** Glogpedia Tour Pricing Sign in with Google Log in

### The Standard for Learning

Common-core aligned, easy-to-use digital platform with proven results.

**I'm an educator**  
Free version still available!

**I'm a student**

VIDEO PHOTO TEXT AUDIO GRAPHICS

Explore Glogpedia Engage students Learn effectively Expand digital literacy

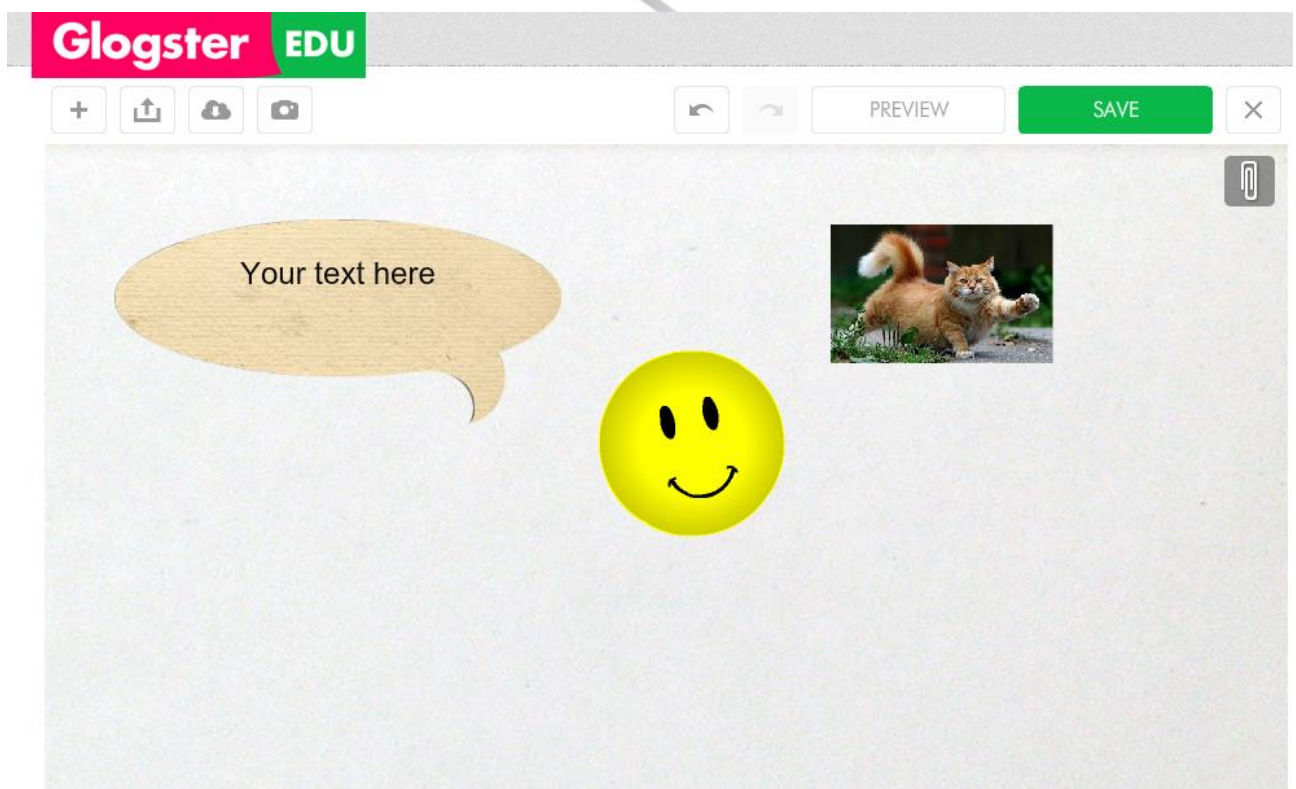
Εικόνα 4: Glogster

Το Glogster αποτελεί ένα εργαλείο συμμετοχικού ιστού και κοινωνικής δικτύωσης. Δίνει στους χρήστες τη δυνατότητα να δημιουργήσουν και να μοιραστούν μεταξύ τους Glogs,

δηλαδή διαδραστικού τύπου αφίσες που μπορούν να περιλαμβάνουν κείμενο, εικόνα, ήχο, γραφικά καθώς και άλλους πολυμεσικούς πόρους. Συχνά αναφέρεται και ως glog, όρος που προέρχεται από την ένωση των λέξεων graphical blog, δηλαδή πολυμεσικό ιστολόγιο ή διαδραστική εικόνα πολυμέσων, όπου οι αναγνώστες αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο. Δεν πρόκειται για μια δωρεάν εφαρμογή, προσφέρει όμως μια δυνατότητα ελεύθερης δοκιμής {free trial}.

Υπάρχει δυνατότητα εγγραφής ως μαθητής ή εκπαιδευτικός. Υπάρχει η Glogpedia που περιλαμβάνει κατηγορίες από glogs ανάλογα με το θέμα π.χ. κοινωνικές επιστήμες, μαθηματικά, κ.α. τα οποία είναι δημόσια, δηλ. μπορούν να τα δουν όλοι.

Ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει να δημιουργεί ένα glog, είτε επιλέγοντας από ένα πρότυπο, είτε επιλέγοντας ένα κενό glog, όπως φαίνεται στην εικόνα:



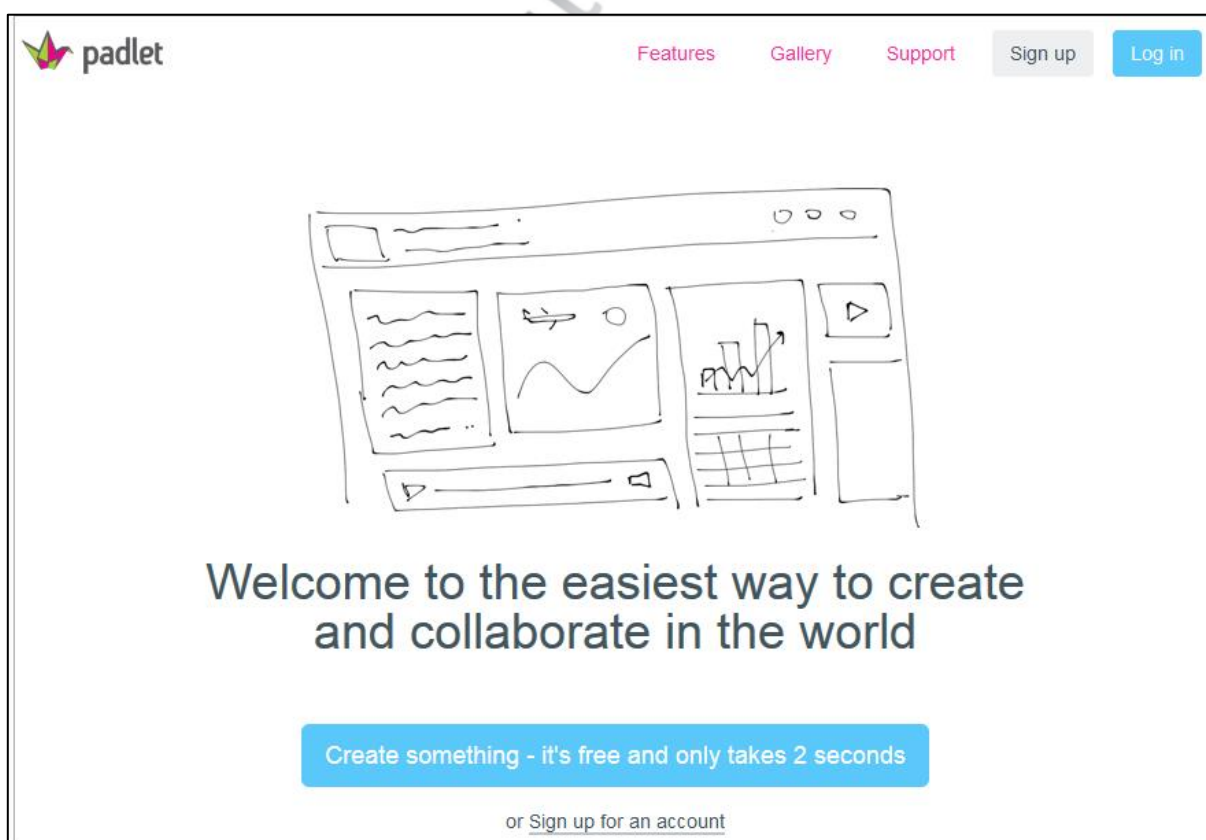
Εικόνα 5: Ένα κενό glog

Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει κάμερα για να εισάγει απευθείας βίντεο και φωτογραφίες, ενώ επίσης μπορεί να ηχογραφήσει ένα μήνυμα και να το εισάγει και αυτό απευθείας.

Το περιβάλλον της εφαρμογής είναι πολύ εύχρηστο καθώς όλα τα εργαλεία που αφορούν την επεξεργασία των αντικειμένων, που έχουν ήδη εισαχθεί, εμφανίζονται κάθε φορά, όταν ένα από αυτά τα αντικείμενα επιλεγεί .

Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι η πληρέστερη από όσες εξετάστηκαν. Ως μειονέκτημα, θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι υπάρχει περίπτωση ο χρήστης-μαθητής να αποπροσανατολιστεί από τους αρχικούς στόχους που τέθηκαν στα πλαίσια μιας μαθησιακής διαδικασίας και να αναλωθεί περισσότερο στην μορφοποίηση και στην παρουσίαση λόγω της μεγάλης πληθώρας επιλογών που παρέχει η εφαρμογή

## 2 Padlet (<http://padlet.com/>)

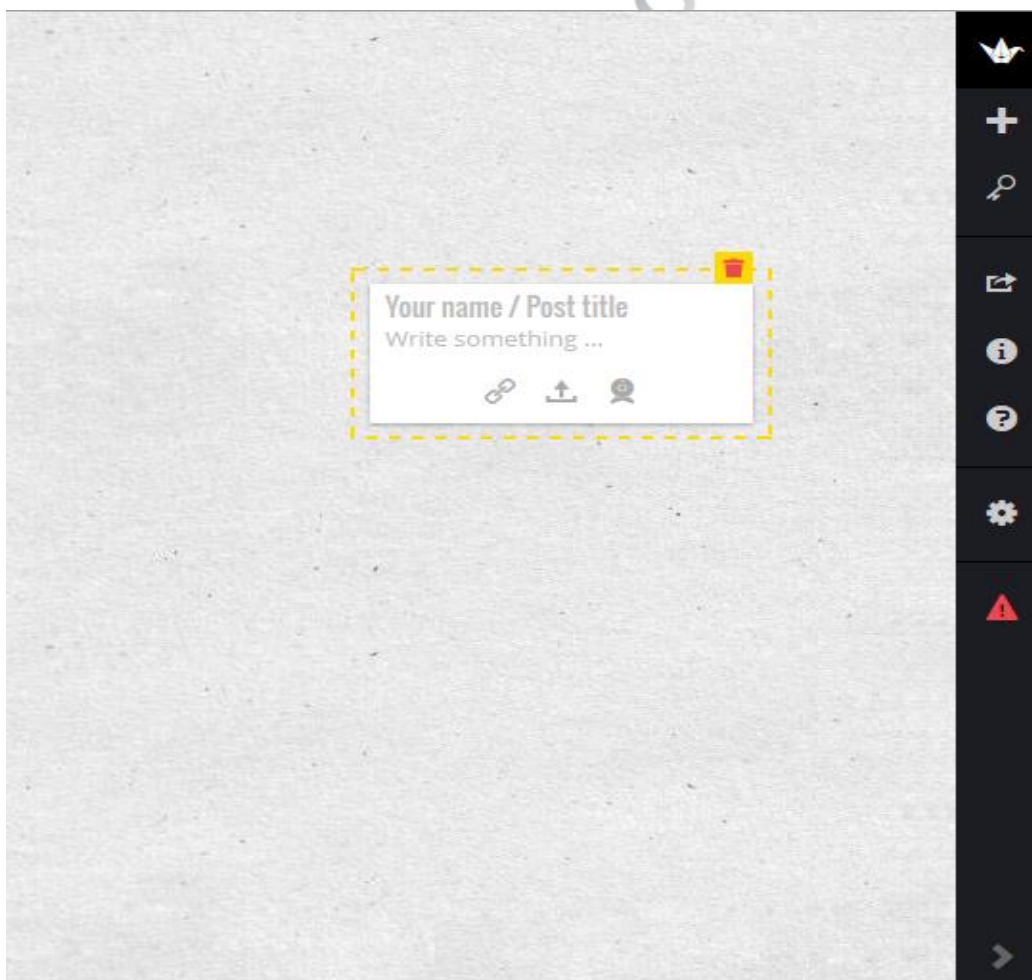


Εικόνα 6: Padlet

Το Padlet είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που παρέχεται δωρεάν. Λειτουργεί σαν ένας άδειος τοίχος, όπου οι χρήστες μπορούν να βάλουν περιεχόμενο (π.χ. εικόνες, βίντεο, κείμενα) οπουδήποτε.

Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή χωρίς ή και με εγγραφή. Στη δεύτερη περίπτωση μπορεί οποιαδήποτε στιγμή να συνδεθεί και να βρει ότι έχει δημιουργήσει με την εφαρμογή καθώς και να το επεξεργαστεί.

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να προσθέσει κείμενο, εικόνα από τον υπολογιστή του, φωτογραφία μέσω κάμερας. Μπορεί επίσης μέσω url να προσθέσει οποιοδήποτε πολυμεσικό στοιχείο θέλει, όπως βίντεο, εικόνα, ήχο, χάρτη.



Εικόνα 7: Εισαγωγή αντικειμένων στο padlet

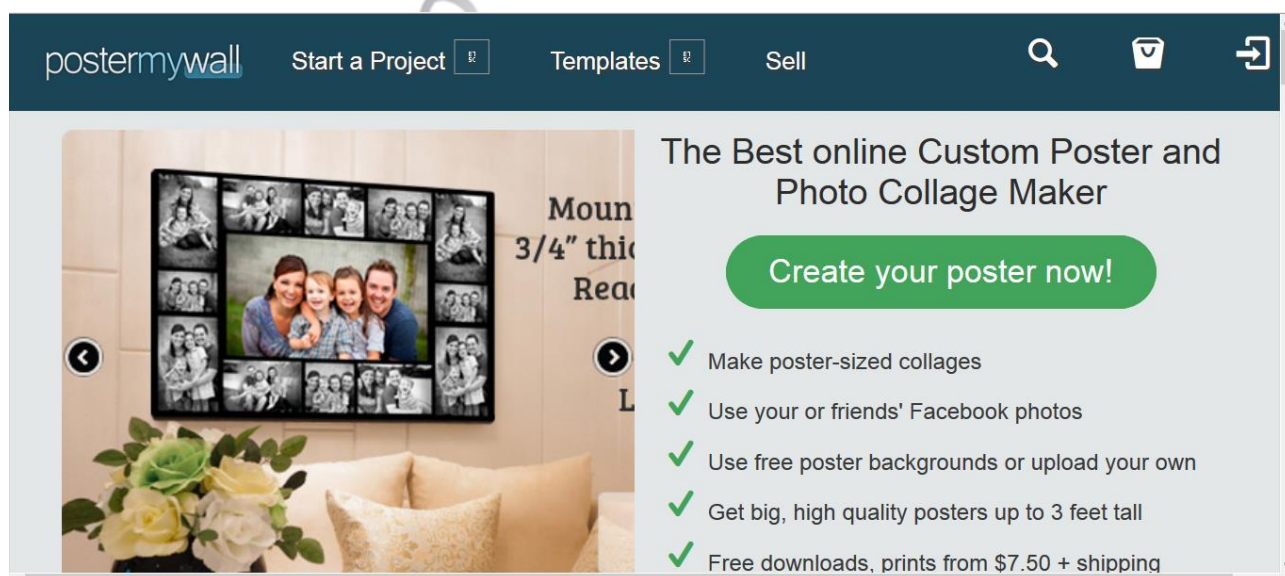
Όταν εισάγει αυτά τα αντικείμενα στον τοίχο μπορεί εύκολα να τα μεταφέρει, να τα διαγράψει ή να τα επεξεργαστεί. Η εφαρμογή δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να διαλέξει ένα υπόβαθρο για τον τοίχο του από μια μικρή συλλογή εικόνων.

Ο χρήστης μπορεί επίσης να εξάγει αυτό που δημιούργησε σαν εικόνα, αρχείο pdf, όπως επίσης και να το μοιραστεί με διάφορους τρόπους σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Πλεονέκτημα της εφαρμογής είναι η ευκολία χρήσης της. Κάνοντας απλώς διπλό κλικ στον τοίχο, μπορεί ο χρήστης να εισάγει όλα τα είδη αντικειμένων και να τα τοποθετήσει όπου θέλει. Επίσης ένα ακόμα θετικό χαρακτηριστικό είναι η απλότητα των μενού της εφαρμογής.

Μειονέκτημα της εφαρμογής είναι η δυνατότητα μορφοποίησης κειμένου μόνο μέσω συντομεύσεων πληκτρολογίου. Επίσης η εξαγωγή ως εικόνα έχει ως αποτέλεσμα μια εικόνα που περιλαμβάνει και μέρος από το περιβάλλον της εφαρμογής.

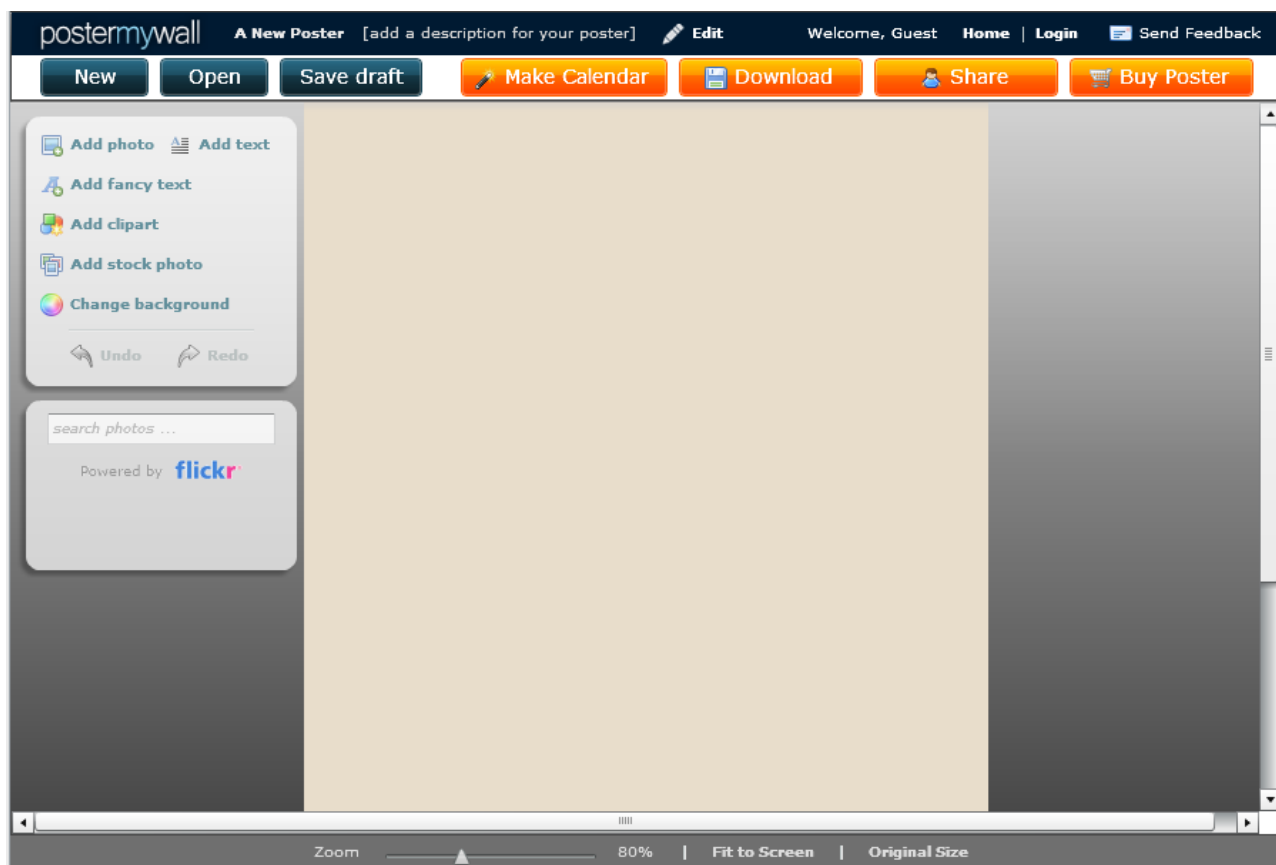
### 3 Postermywall (<http://www.postermywall.com/>)



Εικόνα 8: Postermywall

Το PosterMyWall είναι ένα εργαλείο που δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες του να

δημιουργήσουν καλλιτεχνικές αφίσες, κολάζ, φώτο-ημερολόγια και κάρτες, τα οποία μπορούν να τα μοιραστούν, να τα εξάγουν ως εικόνες και να τα εκτυπώσουν. Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή χωρίς ή και με εγγραφή. Στην δεύτερη περίπτωση μπορεί οποιαδήποτε στιγμή να συνδεθεί και να βρει ότι έχει δημιουργήσει με την εφαρμογή καθώς και να το επεξεργαστεί.



Εικόνα 9: Το περιβάλλον εργασίας του postermywall

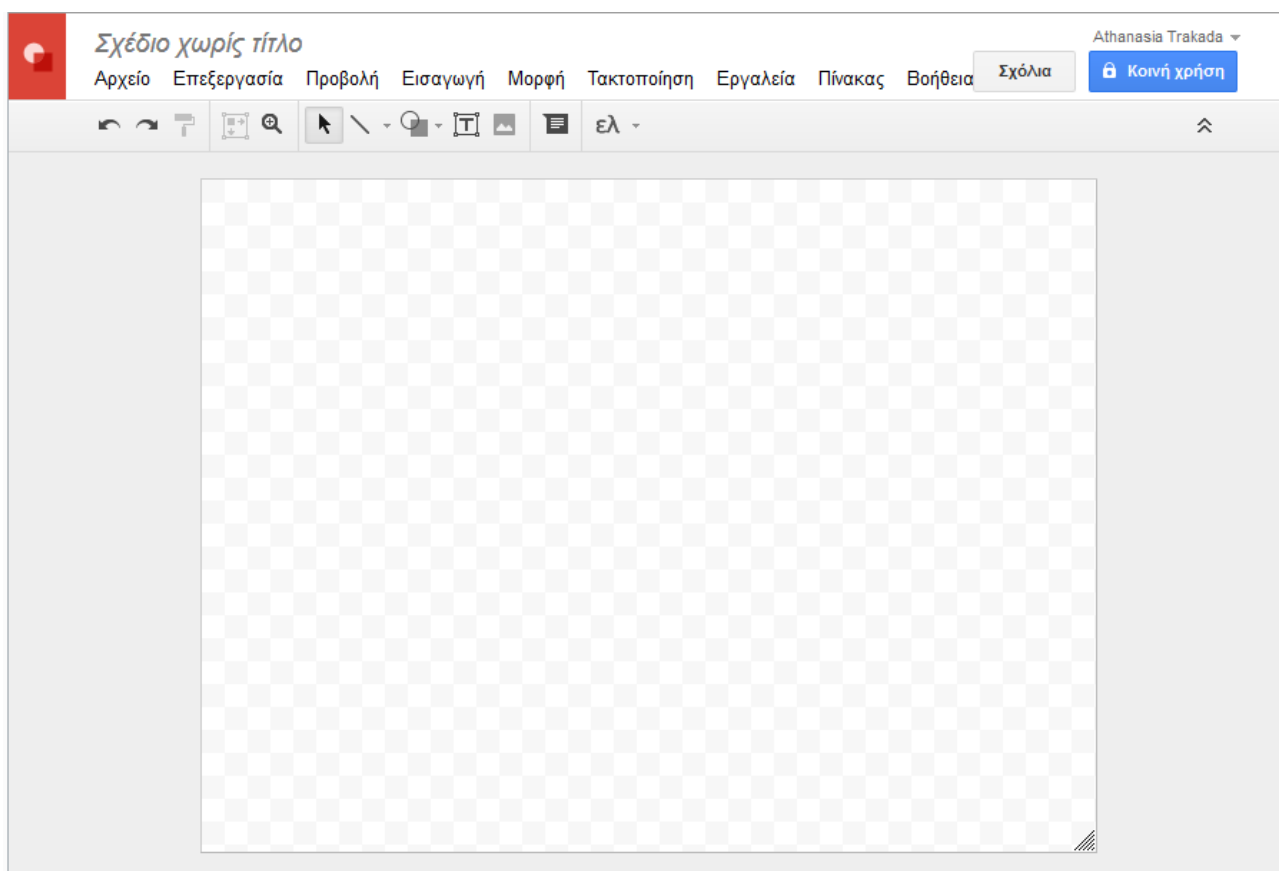
Υπάρχει δυνατότητα επιλογής από μια πληθώρα θεμάτων για υπόβαθρο ταξινομημένη σε κατηγορίες όπως φύση, ζώα, σπορ, ταξίδια κ.α. Επίσης υπάρχει δυνατότητα το υπόβαθρο να είναι ένα χρώμα ή μια διαβάθμιση χρωμάτων. Ακόμα ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει ως υπόβαθρο για την αφίσα μια δικιά του εικόνα.

Μπορεί να προσθέσει και να επεξεργαστεί/αλλάξει κείμενο με αρκετές δυνατότητες μορφοποίησης όπως χρώμα, μέγεθος, σκιά, κ.α. . Μια επιπλέον δυνατότητα σχετικά με το





## 4 Google drawing(Σχέδιο)



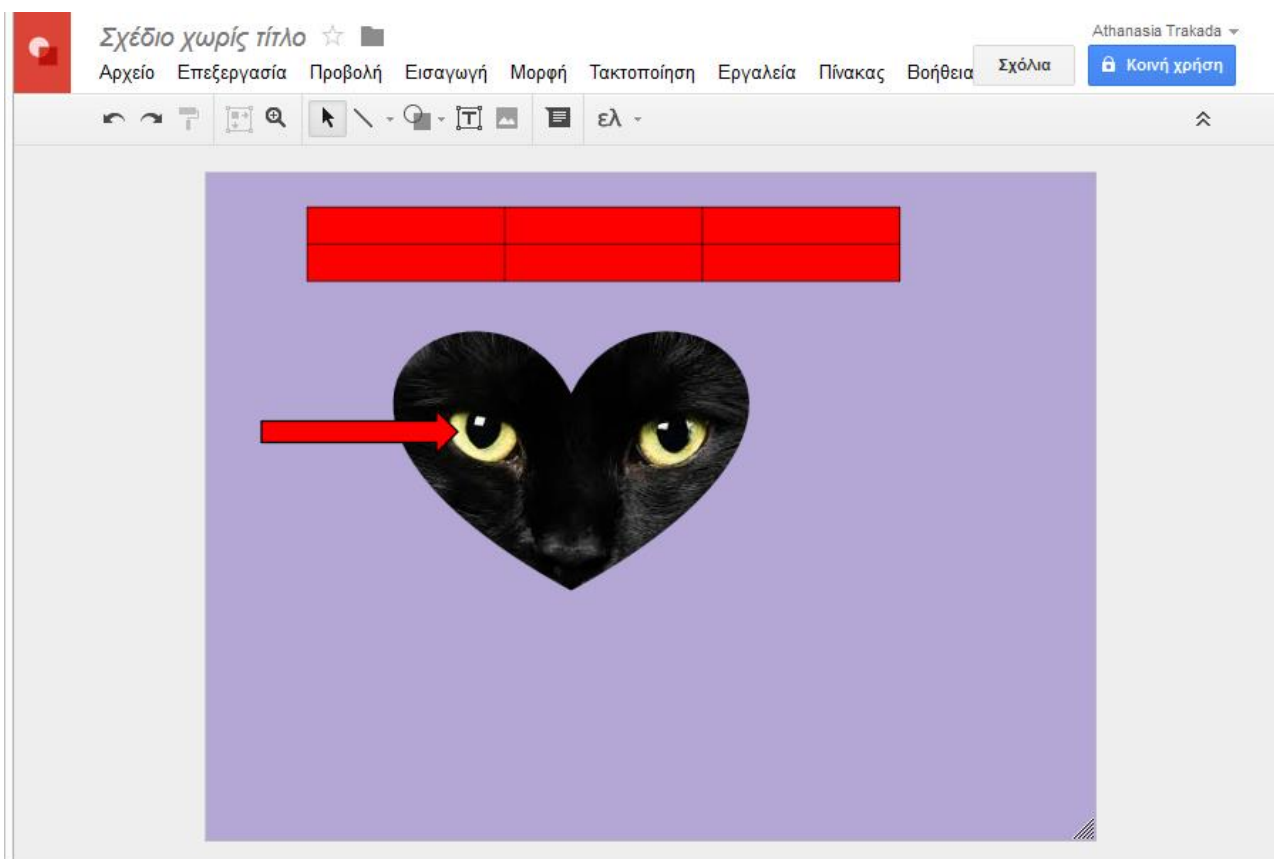
Εικόνα 11: Google drawing(Σχέδιο)

Το Google drawing είναι μια εφαρμογή της υπηρεσίας google drive, που παρέχεται από την google και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορους τρόπους, ένας από τους οποίους είναι η δημιουργία ψηφιακής αφίσας. Για να έχει πρόσβαση ο χρήστης στην εφαρμογή θα πρέπει να έχει λογαριασμό Google.

Μπορεί να προσθέσει και να επεξεργαστεί/αλλάξει κείμενο με πολλές δυνατότητες μορφοποίησης. Μπορεί επίσης να προσθέσει εφέ στο κείμενο.

Μπορεί να εισάγει εικόνα από τον υπολογιστή του, από την κάμερα ή από μια διεύθυνση url. Μπορεί να κάνει διάφορες μορφοποιήσεις, όπως να δώσει σχήμα στην εικόνα (μέσω περικοπής), επιλέγοντας ανάμεσα από διάφορα σχήματα, π.χ. κύκλος, καρδιά, αστέρι.

Μπορεί να εισάγει γραμμές και σχήματα και να τα μορφοποιήσει. Ακόμα μπορεί να εισάγει πίνακα, λίστες και άλλα γνωστά αντικείμενα που συναντάμε σε εφαρμογές γραφείου. Μπορεί να βάλει ως φόντο ένα χρώμα της επιλογής του.



Εικόνα 12: Εισαγωγή αντικειμένων στο Google Drawing

Μπορεί επίσης να το εξαγει ως εικόνα και να το μοιραστεί.

Μειονέκτημα της εφαρμογής είναι ότι για αρκετές λειτουργίες χρειάζεται να χρησιμοποιήσει το δεξί κλικ και γενικότερα το περιβάλλον της μοιάζει περισσότερο σαν μιας offline εφαρμογής. Επίσης δεν υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής βίντεο και ήχου.

Πλεονέκτημα της εφαρμογής είναι το οικείο περιβάλλον της σε όλους τους χρήστες των εφαρμογών του google drive και η υποστήριξη πολλών γλωσσών, όπως και της ελληνικής.

### 3.3 Σύγκριση συστημάτων

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται συνοπτικά οι ομοιότητες και οι διαφορές των διαφόρων συστημάτων.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΡΓΑΛΕΙΑ			
	Glogster	Padlet	Postermypwall	Google drawing
Online εφαρμογή	√	√	√	√
Drag and drop αντικειμένων	√	√	√	√
Επιλογή εικόνας/θέματος για φόντο	√	√	√	
Εισαγωγή κειμένου	√	√	√	√
Μορφοποίηση κειμένου με γραφικό περιβάλλον	√		√	√
Εισαγωγή εικόνων από υπολογιστή	√	√	√	√
Εισαγωγή βίντεο, ήχου	√	√		
Χρήση κάμερας για εισαγωγή εικόνας	√	√		√
Χρήση κάμερας για εισαγωγή βίντεο	√			
Προσθήκη εφέ	√		√	√
Export σε image		√	√	√

Αναζήτηση και εισαγωγή εικόνων από openclipart , Pixebay , Flickr			√	
Απαιτείται εγγραφή	√			√

Πίνακας 1:Σύγκριση παρόμοιων συστημάτων

### 3.4 Σκοπός

Πρόκειται να σχεδιαστεί ένα εργαλείο δημιουργίας ψηφιακής αφίσας που σκοπό έχει την βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας .

Η εφαρμογή αυτή απευθύνεται κυρίως σε μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά και σε εκπαιδευτικούς.

Από πλευράς μαθητών, σκοπός είναι να αναπτύξουν ποικίλες δεξιότητες, όπως οργανωτικές δεξιότητες, ερευνητικές, τεχνολογικές, δεξιότητες παρουσίασης κ.α. .και η παροχή κινήτρων για συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ από πλευράς εκπαιδευτικών η χρήση της εφαρμογής σκοπεύει σε ένα βοηθητικό πόρο μαθήματος.

### 3.5 Χρήστες

Οι χρήστες του συστήματος προέρχονται από τον χώρο της εκπαίδευσης. Πρόκειται κυρίως για μαθητές αλλά και για εκπαιδευτικούς.

Θα μπορούσαμε να τους εντάξουμε στις ακόλουθες κατηγορίες:

Σε πρωτεύοντες χρήστες, δηλαδή στους χρήστες που αλληλεπιδρούν άμεσα με το σύστημα και επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό και σε δευτερεύοντες χρήστες, δηλαδή στους χρήστες που χρησιμοποιούν σπανιότερα το σύστημα ή μέσω ενός ενδιάμεσου.

Πρωτεύοντες χρήστες είναι οι μαθητές, για τους οποίους κυρίως προορίζεται η εφαρμογή και είναι αυτοί που θα επηρεαστούν σε μεγάλο βαθμό από την εισαγωγή του συστήματος.

Δευτερεύοντες χρήστες είναι οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι έρχονται σε επαφή με το σύστημα, είτε απευθείας, είτε μέσω των μαθητών. Οι χρήστες αυτοί έρχονται σπανιότερα σε επαφή με το σύστημα και επηρεάζονται σε μικρότερο βαθμό από αυτό.

### **3.6 Χαρακτηριστικά χρηστών**

---

Οι χρήστες που κυρίως θα έρχονται σε επαφή με την εφαρμογή είναι μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτικοί είναι και αυτοί χρήστες, που αν και σε λιγότερο βαθμό θα έρχονται και αυτοί σε επαφή με την εφαρμογή.

Παρακάτω περιγράφονται τα χαρακτηριστικά αυτών των δυο κατηγοριών:

#### **ΜΑΘΗΤΕΣ**

Οι μαθητές που θα έρχονται σε επαφή με την εφαρμογή θα προέρχονται από τις τελευταίες τάξεις κυρίως, της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ από τη δευτεροβάθμια θα αφορά όλες τις τάξεις. Η ηλικία προσδιορίζεται ανάμεσα στα 9 με 17 χρόνια.

Αφορά μαθητές όλων των κοινωνικών τάξεων, όλων των εθνικοτήτων και οποιασδήποτε γεωγραφικής προέλευσης.

Οι μαθητές έχουν εξοικείωση με τη χρήση διαδικτυακών εφαρμογών, καθώς είναι μέρος της καθημερινότητας τους μέσω κυρίως των κοινωνικών δικτύων.

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

Οι εκπαιδευτικοί που θα έρχονται σε επαφή με την εφαρμογή προέρχονται από την πρωτοβάθμια και την δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Πρόκειται δηλαδή για δασκάλους ή για εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων.

Οι περισσότεροι έχουν τις βασικές δεξιότητες χρήσης απλών εφαρμογών πληροφορικής.

Η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τις νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση έχει βελτιωθεί σε σχέση με το παρελθόν. Παρόλα αυτά ποικίλει ανάλογα την ηλικία, την επιμόρφωσή τους, και πολλούς άλλους παράγοντες.

### 3.7 Περιβάλλον χρηστών

---

Οι χρήστες μπορεί να βρίσκονται στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής ή σε κάποια αίθουσα του σχολείου έχοντας πρόσβαση από φορητό υπολογιστή.

Μπορούν επίσης να έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή οπουδήποτε από έναν υπολογιστή συνδεδεμένο στο διαδίκτυο.

### 3.8 Βασικές λειτουργίες των χρηστών

---

Οι βασικές λειτουργίες που θα διεξάγονται από τον χρήστη είναι οι ακόλουθες:

1. Εμφάνιση/Απόκρυψη βοήθειας:

Ο χρήστης μπορεί να δει και να αποκρύψει το κείμενο της βοήθειας όσο χρησιμοποιεί την εφαρμογή.

2. Διαγραφή:

Ο χρήστης μπορεί να διαγράψει την αφίσσα που έχει δημιουργήσει

3. Αποθήκευση:

Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει την αφίσα που δημιούργησε σε μορφή εικόνας png.

4. Τροποποίηση ύψους και πλάτους της αφίσας:

Η εφαρμογή ξεκινάει με ένα προκαθορισμένο ύψος και πλάτος για την αφίσα και συγκεκριμένα με πλάτος 800 και ύψος 600. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει αυτές τις τιμές ανάλογα με τις ανάγκες του.

5. Τροποποίηση υπόβαθρου:

Η εφαρμογή ξεκινάει με υπόβαθρο για την αφίσα το λευκό χρώμα. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το χρώμα ή να βάλει μια εικόνα από τις διαθέσιμες ως υπόβαθρο ανάλογα με τις προτιμήσεις του.

6. Εισαγωγή/Επεξεργασία κειμένου:

Ο χρήστης μπορεί να εισάγει κείμενο , να το μορφοποιήσει (χρώμα, μέγεθος κ.α.) , και να βάλει φόντο. Μπορεί επίσης να το αλλάξει.

7. Εισαγωγή εικόνας από αρχείο:

Ο χρήστης μπορεί να εισάγει μια εικόνα από τον τοπικό του υπολογιστή.

8. Εισαγωγή εικόνας από url:

Ο χρήστης μπορεί να εισάγει εικόνα κάνοντας επικόλληση μιας url.

9. Εισαγωγή εικόνας από τη συλλογή openclipart:



Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει λέξεις κλειδιά για να βρει μια εικόνα από τη συλλογή openclipart και να την εισάγει.

#### 10. Ζωγραφική:

Ο χρήστης μπορεί να ζωγραφίζει πάνω στην αφίσα, διαλέγοντας χρώμα και πάχος γραμμής και αν θέλει να σβήσει.

### **3.9 Ιεραρχική ανάλυση εργασιών**

---

Η τεχνική της ιεραρχικής ανάλυσης εργασιών είναι μια αναλυτική διαδικασία διαδοχικής διάσπασης σε υπό-εργασίες των εργασιών που εκτελεί το χρήστης με το σύστημα, μέχρι την περιγραφή ακολουθιών στοιχειωδών ενεργειών. Παράγει τις εργασίες υπό μορφή δέντρου. Κάθε εργασία διασπάται σε υποεργασίες καθώς και πλάνα, δηλαδή μη διασπώμενες ακολουθίες από εργασίες ή ενέργειες. Οι εργασίες αριθμούνται κατά μοναδικό τρόπο ώστε να είναι σαφές σε ποιον κλάδο ανήκουν. Παρακάτω φαίνονται οι εργασίες σε μορφή κειμένου και σε μορφή δέντρου.

#### 0.Εργαλείο δημιουργίας ψηφιακής αφίσας

##### 1. Ρυθμίσεις

###### 1.1 Καθορισμός διαστάσεων

###### 1.2 Επιλογή φόντου

##### 2. Εισαγωγή αντικειμένων

###### 2.1 Εισαγωγή κειμένου

2.1.1 Μορφοποίηση κειμένου

2.1.2 Επιλογή φόντου

2.2 Εισαγωγή εικόνας από υπολογιστή

2.3 Εισαγωγή εικόνας από url

2.4 Εισαγωγή εικόνας από openClipart

3. Χειρισμός αντικειμένων

3.1 Χειρισμός εικόνων

3.1.1 Μεταφορά και απόθεση

3.1.2 Αλλαγή μεγέθους

3.1.3 Περιστροφή

3.1.4 Μεταφορά μπροστά

3.1.5 Διαγραφή

3.2 Χειρισμός κειμένου

3.2.1 Μεταφορά και απόθεση

3.2.2 Μεταφορά μπροστά

3.2.3 Διαγραφή

3.2.4 Τροποποίηση

4. Ζωγραφική

4.1 Επιλογή χρώματος

4.2 Επιλογή πάχους γραμμής

#### 4.3 Σβήσιμο

5. Εξαγωγή αρχείου εικόνας

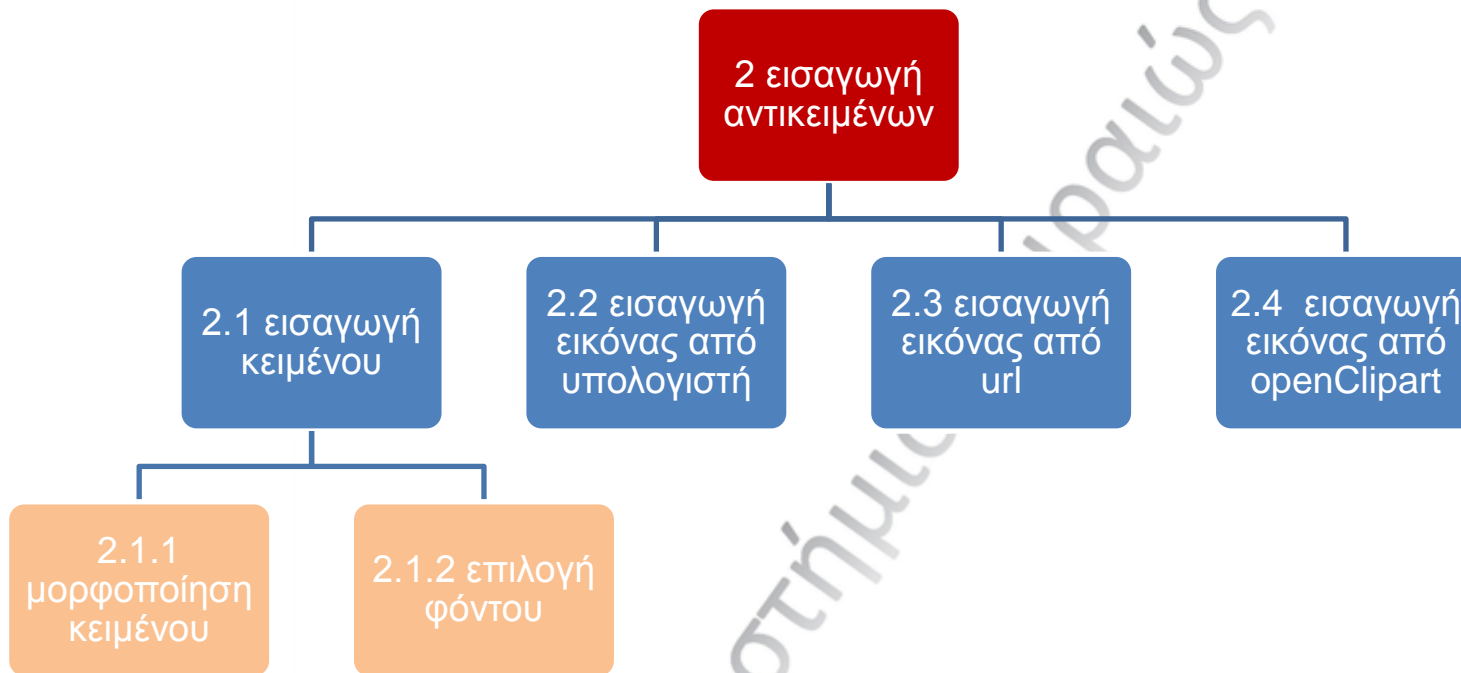
6. Διαγραφή και ξεκίνημα νέου

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα διαγράμματα που περιγράφουν την παραπάνω διαδικασία.

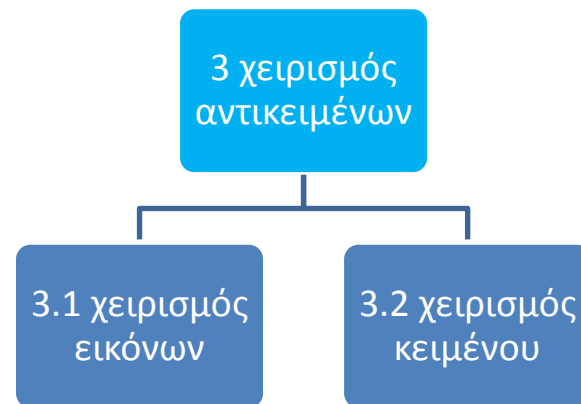
Πανεπιστήμιο Πειραιώς



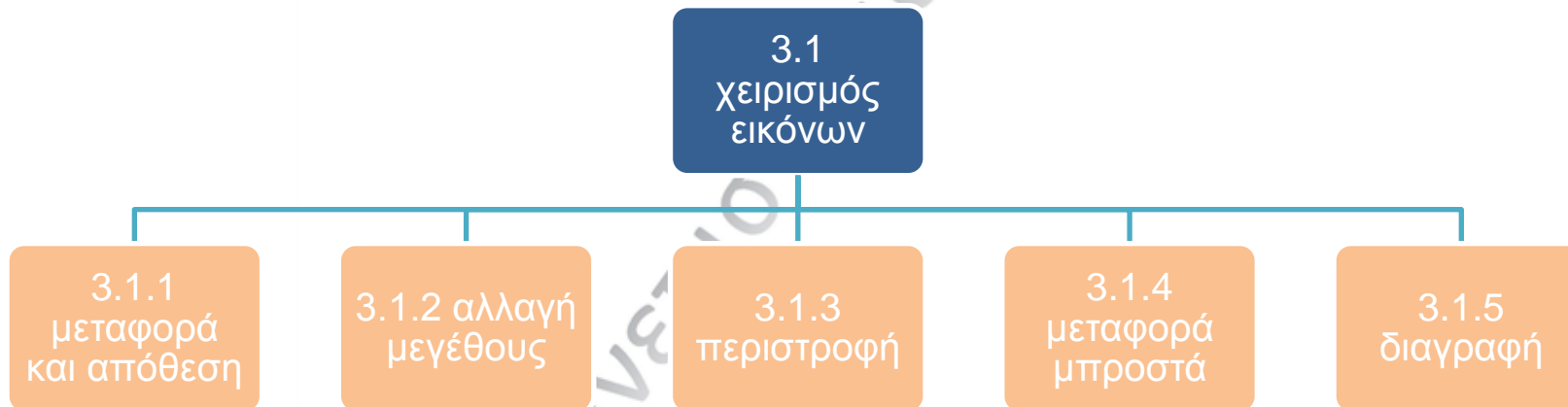
Εικόνα 13: Ανάλυση εργασιών Εργαλείου δημιουργίας αφίσας.



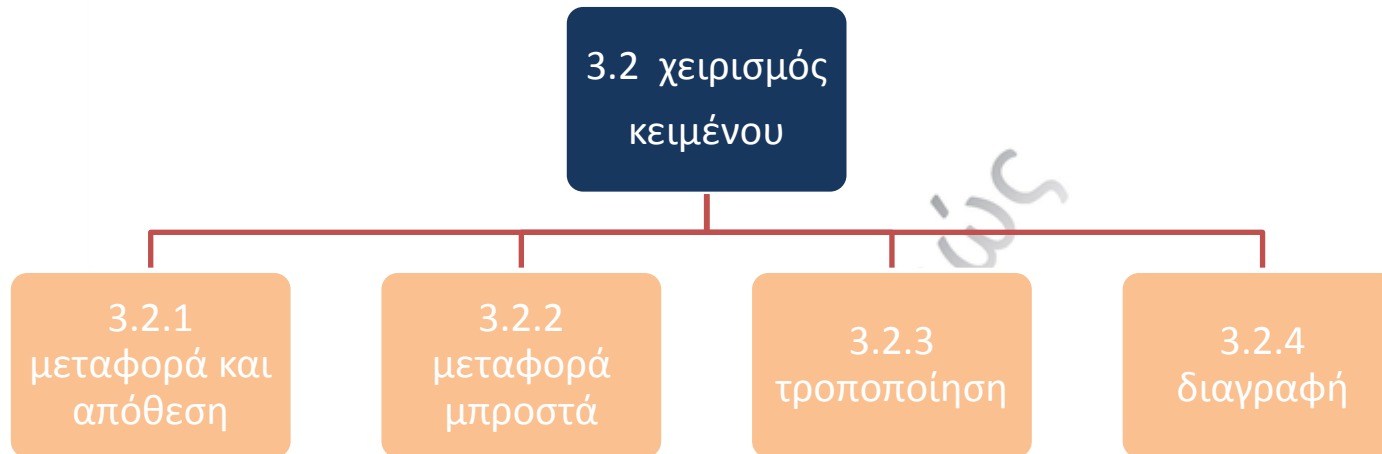
Εικόνα 14: Ανάλυση εργασιών εισαγωγής αντικειμένων



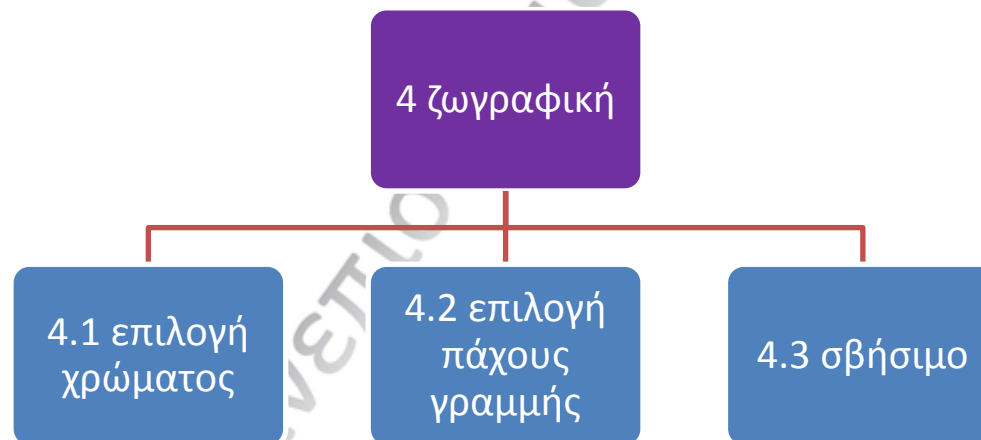
Εικόνα 15: Ανάλυση εργασιών χειρισμού αντικειμένων



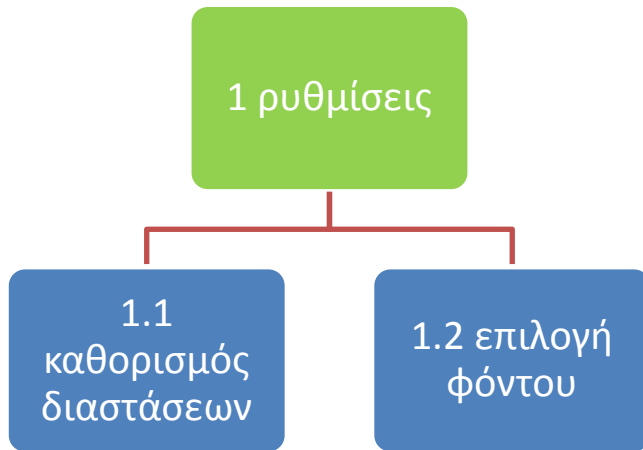
Εικόνα 16: Ανάλυση εργασιών χειρισμού εικόνων



Εικόνα 17: Ανάλυση εργασιών χειρισμού κειμένου



Εικόνα 18: Ανάλυση εργασιών χειρισμού ζωγραφικής



Εικόνα 19: Ανάλυση εργασιών ρυθμίσεων

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

---

#### 4.1 Τεχνολογίες υλοποίησης συστήματος

---

Για την υλοποίηση της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν τεχνολογίες ανοιχτού κώδικα και συγκεκριμένα html5, css3, JavaScript, jQuery, jQuery UI, Ajax, όπως παρουσιάζονται στην Εικόνα 21.



Εικόνα 20: Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής.

### 4.1.1 Προγραμματισμός διαδικτύου

---

Υπάρχουν δύο τύποι προγραμματισμού στο web: 1. ο προγραμματισμός από την πλευρά του πελάτη (client side) και 2. ο προγραμματισμός από την πλευρά του διακομιστή (server side). Στην πρώτη περίπτωση, ο κώδικας είναι ενσωματωμένος στις ιστοσελίδες που κατεβάζει ο πελάτης (ο browser δηλαδή) και εκτελείται στον υπολογιστή του πελάτη. Στη δεύτερη περίπτωση, ο κώδικας αποθηκεύεται στον διακομιστή και εκτελείται όταν λαμβάνει χώρα ένα συγκεκριμένο γεγονός, όπως ένα αίτημα για μια σελίδα.

Τέλος υπάρχει και το Ajax το οποίο είναι ένας συνδυασμός από τεχνολογίες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με σκοπό να ανακτήσουν και να εμφανίσουν νέο περιεχόμενο σε μια ιστοσελίδα χωρίς να την ξαναφορτώσουν.

### 4.1.2 Html-Css-JavaScript

---

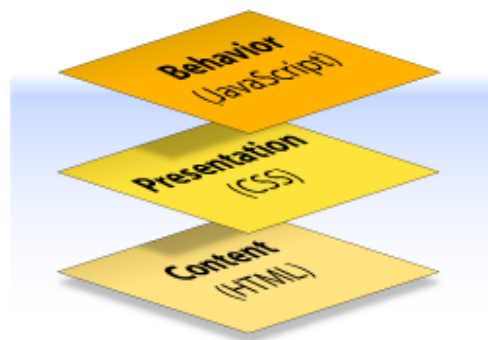
Τα τρία επίπεδα ενός Web εγγράφου είναι αυτά της δομής, της παρουσίασης και της συμπεριφοράς.

Με την html ορίζουμε τη δομή της σελίδας, δηλαδή το περιεχόμενο της μαζί με τις σημασιολογικές πληροφορίες του (π.χ. κεφαλίδα, παράγραφος).

Με την css ορίζουμε την παρουσίαση της σελίδας δηλαδή τον τρόπο εμφάνισης της (π.χ. χρώμα γραμματοσειράς, τοποθέτηση στοιχείων, χρώμα υποβάθρου).

Με τη javascript ορίζουμε την συμπεριφορά της σελίδας δηλαδή την αλλαγή της σελίδας σε συνάρτηση με τη συμπεριφορά του χρήστη (π.χ. αλλαγή του χρώματος ενός εικονιδίου όταν ο χρήστης κάνει κλικ επάνω)

Στην Εικόνα 22 παρουσιάζονται τα 3 επίπεδα.



Εικόνα 21: Τα τρία επίπεδα ενός web εγγράφου

## Html

Η HTML (ακρωνύμιο του αγγλικού HyperText Markup Language, ελλ. Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων.

Η HTML είναι μια αναπτυσσόμενη γλώσσα, και σε κάθε νέα έκδοση αποδίδετε και ένας αριθμός. Η πρώτη έκδοση που ορίστηκε ήταν η HTML 2.0. Ο αριθμός έκδοσης της μεγάλωνε καθώς η γλώσσα εξελισσόταν με την εισαγωγή νέων στοιχείων και προσαρμογών στους κανόνες της. Η τελευταία έκδοση είναι η HTML5. Αυτή η έκδοση επικεντρώνεται στην ανάπτυξη της HTML σαν ένα περιβάλλον ανάπτυξης για WEB εφαρμογές. Οι κυριότερες από τις νέες δυνατότητες αυτής της έκδοσης είναι οι ακόλουθες:

Αναπαραγωγή βίντεο και ήχου χωρίς την χρήση πρόσθετων, νέες ετικέτες που προσθέτουν σημασιολογία και δομή στις ιστοσελίδες όπως οι header, footer, τοπική αποθήκευση, νέες ετικέτες για τη διαχείριση φορμών όπως οι range, color.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που προστέθηκε στην html5 είναι το στοιχείο canvas το οποίο χρησιμοποιήθηκε και στην εφαρμογή για τη λειτουργία της ζωγραφικής.

## Canvas

Πρόκειται για μια οριζόντια περιοχή όπου μπορούμε να σχεδιάσουμε σχήματα (γραμμές, παραλληλόγραμμα, κύκλους, κ.α.), εικόνες και κείμενο, να ορίσουμε μετασχηματισμούς σχημάτων (μεταφορά, περιστροφή, κ.α.) και πολλά άλλα.

Το στοιχείο canvas δεν έχει από μόνο του σχεδιαστικές δυνατότητες. Η σχεδίαση γραφικών μέσα στην περιοχή γίνεται με την βοήθεια της γλώσσας JavaScript.

Κάθε στοιχείο canvas πρέπει να έχει ένα πλαίσιο context. Υπάρχει το 2d context και το 3d context. Το πρώτο χρησιμοποιείται για γραφικά δυο διαστάσεων ενώ το δεύτερο για γραφικά τριών διαστάσεων.

Παρακάτω δίνεται ένα παράδειγμα σχεδίασης ενός κόκκινου ορθογωνίου με τη χρήση του canvas.

*html*

```
<canvas id="myCanvas" width="200" height="100"></canvas>
```

Με τη δήλωση αυτή έχει προσδιοριστεί μια τοποθεσία με διαστάσεις 200X100 pixels και όνομα myCanvas στην οποία μπορεί να προστεθεί γραφικό περιεχόμενο μέσω της JavaScript.

*script*

```
<script>
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
ctx.fillStyle = "#FF0000";
ctx.fillRect(0,0,150,75);
</script>
```

Η μέθοδος `getContext` δημιουργεί ένα αντικείμενο `ctx`, ουσιαστικά το πλαίσιο που θα προσθέτουμε τα γραφικά. Το αντικείμενο αυτό διαθέτει μεθόδους και ιδιότητες για τη δημιουργία των γραφικών μέσα στο `canvas element`.

Η μέθοδος `fillStyle` ορίζει χρώμα στο γραφικό, ενώ η μέθοδος `fillRect` ορίζει τις συντεταγμένες ενός ορθογωνίου επάνω στην περιοχή `canvas`. Στην προκειμένη περίπτωση δημιουργεί ένα κόκκινο ορθογώνιο το οποίο η επάνω αριστερή του γωνία θα είναι στο σημείο 0,0 της περιοχής `canvas` και θα έχει μήκος 150 pixels και ύψος 75 pixels.

## Css

CSS σημαίνει *Cascading Style Sheets* (Διαδοχικά Φύλλα Στυλ) και πρόκειται για έναν ή περισσότερους κανόνες που προσδιορίζουν-μέσω ιδιοτήτων και τιμών- με ποιον τρόπο θα πρέπει να απεικονιστούν τα στοιχεία μιας ιστοσελίδας. Υπάρχουν ιδιότητες `css` για τον έλεγχο της βασικής μορφοποίησης (όπως είναι το μέγεθος και το χρώμα της γραμματοσειράς), ιδιότητες για τον έλεγχο της διάταξης της σελίδας (όπως είναι η θέση και η ροή του κειμένου) και άλλες.

Η `CSS3` είναι η τελευταία έκδοση, η οποία ακόμα εξελίσσεται ως πρότυπο. Με τις νέες ιδιότητες της τελευταίας αυτής έκδοσης μπορεί κανείς να δημιουργήσει στρογγυλεμένες

γωνίες, γεμίσματα ντεγκραντέ, σκιές, να ρυθμίσει τη διαφάνεια και πολλά ακόμα γράφοντας μόνο css.

Παρακάτω δίνονται δυο παράδειγμα χρήσης css3 για τη δημιουργία στρογγυλεμένων γωνιών και σκιάς.

Στρογγυλεμένες άκρες με την ιδιότητα border-radius

```
div {  
border: 2px solid;  
border-radius: 25px;  
}
```

Προσθήκη σκιάς με την ιδιότητα box-shadow

```
div {  
box-shadow: 10px 10px 5px #888888;  
}
```

## JavaScript

Η JavaScript είναι μια client-side scripting γλώσσα που έχει σχεδιαστεί για να προσθέτει αλληλεπιδραστικότητα στις ιστοσελίδες.

Ένα πρόγραμμα που έχει γραφτεί σε JavaScript μπορεί να έχει πρόσβαση στα στοιχεία μιας ιστοσελίδας και στο παράθυρο του φυλλομετρητή στο οποίο εκτελείται και εκτελεί ενέργειες σε αυτά τα στοιχεία και δημιουργεί επίσης και νέα στοιχεία στη σελίδα. Μερικά παραδείγματα της JavaScript περιλαμβάνουν: Άνοιγμα νέων παραθύρων με συγκεκριμένο μέγεθος, θέση και στυλ. Παροχή φιλικών προς το χρήστη στοιχείων πλοήγησης, όπως

πτυσσόμενα μενού. Αλλαγή του τρόπου εμφάνισης και της συμπεριφοράς των στοιχείων μιας σελίδας όταν συμβαίνουν συγκεκριμένα συμβάντα, όπως ένα κλικ πάνω τους.

Επειδή ο κώδικας JavaScript εκτελείται τοπικά μέσα στον φυλλομετρητή του χρήστη, η σελίδα τείνει να αποκρίνεται γρήγορα στις προτάσεις της JavaScript, βελτιώνοντας την εμπειρία του χρήστη και κάνοντας την εφαρμογή να δείχνει περισσότερο σαν εγγενής εφαρμογή του υπολογιστή παρά μια απλή ιστοσελίδα.

### 4.1.3 Βιβλιοθήκες JavaScript

---

Πολλά προγράμματα JavaScript έχουν να πραγματοποιήσουν τις ίδιες εργασίες ξανά και ξανά όπως:

- Επιλογή ενός στοιχείου
- Προσθήκη νέου περιεχομένου
- Απόκρυψη και εμφάνιση περιεχομένου
- Τροποποίηση ιδιοτήτων στοιχείων
- Ορισμός τιμών σε πεδία φόρμας
- Να αντιδρούν/ανταποκρίνονται στις αλληλεπιδράσεις με τον χρήστη

Οι λεπτομέρειες από όλες αυτές τις βασικές λειτουργίες, ιδιαίτερα αν το πρόγραμμα πρέπει να τρέχει σε πολλούς φυλλομετρητές, μπορεί να γίνουν πολύπλοκες.

Ευτυχώς οι βιβλιοθήκες JavaScript προσφέρουν έναν εύκολο και γρήγορο τρόπο για την εκτέλεση αυτών των λειτουργιών.

Μια βιβλιοθήκη JavaScript είναι μια συλλογή από προκατασκευασμένες JavaScript συναρτήσεις, οι οποίες μας διευκολύνουν να ολοκληρώσουμε συνηθισμένες εργασίες που απαιτούν τα προγράμματα στις web εφαρμογές.

Υπάρχουν πολλές τέτοιες βιβλιοθήκες όπως jQuery, Dogo Toolkit, MooTools, YUI, Prototype και άλλες.

Στην συγκεκριμένη εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε η jQuery.

#### 4.1.4 jQuery

---

Με την jQuery ο προγραμματισμός γίνεται πιο γρήγορος και ικανοποιητικός και το σύνθημά της είναι “write less,do more”.

Με την jQuery ο προγραμματιστής μπορεί να πετύχει σε μια γραμμή κώδικα, ότι δηλαδή θα πετύχαινε και με javascript, γράφοντας όμως 100 γραμμές κώδικα. Η jQuery προσπαθεί να υπεραπλουστεύσει τον προγραμματισμό σε Javascript, με τους εύκολους μηχανισμούς που προσφέρει. Επίσης, παρέχει πλήρη και αναλυτικότερη τεκμηρίωση, που συμπληρώνεται από την εκτεταμένη παρουσία ηλεκτρονικών βοηθημάτων. Υπάρχει μια μεγάλη κοινότητα που την υποστηρίζει και με την οποία μπορεί ο καθένας να έρθει σε επαφή. Έχει αναπτυχθεί ένα ευρύ φάσμα από plugins και extensions για την jQuery με αποτέλεσμα να είναι εύκολο για κάποιον να πάρει την ακριβή λειτουργία που τον ενδιαφέρει. Το μέγεθος της συγκεκριμένης βιβλιοθήκης είναι μικρό, με αποτέλεσμα να την κάνει ακόμα πιο ελκυστική.

Η jQuery επιτρέπει στον προγραμματιστή να χρησιμοποιήσει σχεδόν το σύνολο των δυνατοτήτων που προσφέρει η γλώσσα JavaScript: από απλά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με βασικές λειτουργίες εμφάνισης/απόκρυψης ως Ajax κλήσεις και σύνθετα εφέ.

Το παρακάτω είναι μια γραμμή από κώδικα jQuery στον οποίο φαίνεται πόσα πολλά μπορούν να γίνουν σε μια μόλις γραμμή κώδικα:

```
$("#element").fadeOut().fadeIn();
```



Ο παραπάνω κώδικας θα εξασθενίσει όλα τα επιλεγμένα στοιχεία και μετά θα τα εμφανίσει πάλι.

Υπάρχουν δυο τρόποι χρήσης της βιβλιοθήκης jQuery.

1.Με κατέβασμα του αρχείου της βιβλιοθήκης από το επίσημο δικτυακό τόπο <http://jquery.com/>, όπου υπάρχουν δυο εκδόσεις: Compressed (συμπιεσμένη) και Uncompressed (μη συμπιεσμένη). Και έπειτα συμπερίληψη του αρχείου στο έγγραφο html, για παράδειγμα:

```
<script type="text/javascript" src="jquery-2.1.0.min.js"></script>
```

2.Μέσω της χρήσης ενός CDN, Για παράδειγμα για το google CDN ο κώδικας θα είναι:

```
<script src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.1.0/jquery.min.js"></script>
```

Η jQuery συνοπτικά προσφέρει τα ακόλουθα:

- Έχει σχετικά μικρό μέγεθος
- Είναι εύκολη στην εκμάθηση και στην χρήση
- Είναι δοκιμασμένη μιας και χρησιμοποιείται από εκατομμύρια sites
- Είναι δωρεάν
- Αναπτύσσεται από μεγάλη κοινότητα προγραμματιστών
- Έχει πολύ καλή τεκμηρίωση και βοηθήματα
- Έχει πολλά Plug-ins και συνεχώς αναπτύσσονται νέα

## jQuery\_UI

Η ομάδα ανάπτυξης της jQuery αποφάσισε να προωθήσει μια επίσημη συλλογή πρόσθετων, συγκεντρώνοντας μεγάλο εύρος δημοφιλών συστατικών περιβάλλοντος χρήστη και δίνοντάς τους ένα κοινό στυλ εμφάνισης. Έτσι δημιουργήθηκε το jQuery UI.

Κάνοντας χρήση αυτών των συστατικών/προσθέτων μπορεί κάποιος ακόμα πιο εύκολα να δημιουργήσει διαδραστικές εφαρμογές, με ελάχιστο κώδικα.

Πιο συγκεκριμένα η χρήση της jQuery UI δίνει πρόσβαση σε:

1.Αλληλεπιδράσεις, όπως μεταφορά και απόθεση, αλλαγή μεγέθους, επιλογή και ταξινόμηση στοιχείων της σελίδας.

2.Widgets. Πρόκειται για στοιχεία ελέγχου με πολλές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένων του ακορντεόν, αυτόματη συμπλήρωση, παράθυρο διαλόγου, επιλογή ημερομηνίας, καρτέλες, γραμμή προόδου, κουμπιά, κουμπιά ολίσθησης.

3.Διάφορα εφέ και utilities

4.Δημιουργία θεμάτων

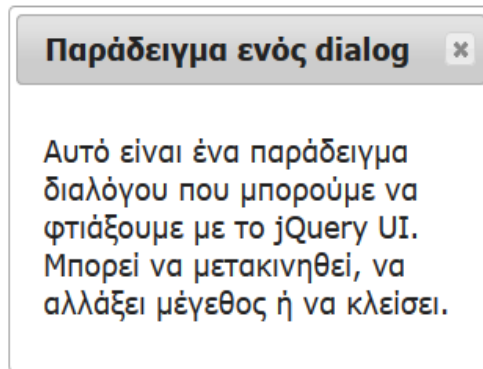
Παράδειγμα δημιουργίας ενός dialog box

Html

```
<div id="dialog" title="Παράδειγμα ενός dialog">  
<p>Αυτό είναι ένα παράδειγμα διαλόγου που μπορούμε να φτιάξουμε με το jQuery UI.  
Μπορεί να μετακινηθεί, να αλλάξει μέγεθος ή να κλείσει.  
</p>  
</div>
```

Script

```
$( "#dialog" ).dialog();
```



Εικόνα 22: Παράδειγμα dialog με το jQuery UI

#### 4.1.5 Json (JavaScript Object Notation)

---

Το JSON είναι μια δημοφιλής μορφή για τη σύνταξη και ανταλλαγή δεδομένων, παρόμοιο με το XML.

Πιο συγκεκριμένα το JSON είναι μια απλή και συμπαγής σύνταξη για αντικείμενα της JavaScript. Αφού τα αντικείμενα εκφραστούν σε JSON μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε συμβολοσειρές που μπορούν να αποθηκευτούν και να μεταδοθούν π.χ. μέσω εφαρμογών.

Μολονότι το json βασίστηκε σε ένα υποσύνολο της γλώσσας javascript, και χρησιμοποιείται συχνά με αυτήν, θεωρείται ότι είναι μια μορφή δεδομένων, ανεξάρτητη γλώσσας. Ο κώδικας για την μεταγλώττιση και την παραγωγή δεδομένων σε μορφή json είναι διαθέσιμος σε μια μεγάλη ποικιλία γλωσσών προγραμματισμού.

## ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΟΥ JSON

Τα δεδομένα JSON εκφράζονται ως μια σειρά από ζευγάρια παραμέτρων και τιμών, όπου σε κάθε ζευγάρι χρησιμοποιείται ένας χαρακτήρας άνω και κάτω τελείας για διαχωρισμό της παραμέτρου από την τιμή. Αυτά τα ζευγάρια χωρίζονται μεταξύ τους με κόμματα. Τέλος ολόκληρη η σειρά περικλείεται μεταξύ άγκιστρων για να σχηματίσουν ένα αντικείμενο JSON που αντιπροσωπεύει τα δεδομένα.

Παρακάτω δίνεται ένα παράδειγμα αντικειμένου json

```
var jsonObject = {  
  "param1": "value1",  
  "param2": "value2",  
  "param3": "value3"  
}
```

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα της προδιαγραφής Json είναι:

- Ευκολοδιάβαστο τόσο για ανθρώπους όσο και για υπολογιστές
- Γρήγορο στη δημιουργία και ανάλυση
- Είναι υποσύνολο της JavaScript, που σημαίνει ότι δεν είναι απαραίτητος κανένας

ειδικός διερμηνέας ή άλλα πρόσθετα πακέτα.

- Υποστήριξη από πολλές γλώσσες προγραμματισμού
- Αρκετά μικρό μέγεθος των αρχείων Json

Το Json προτιμάται σε σχέση με το Xml αφού το τελικό αποτέλεσμα χρησιμοποιώντας το πρώτο είναι πολύ πιο γρήγορο και χρειάζεται πολύ λιγότερες απαιτήσεις σε πόρους σε σχέση με το δεύτερο.

Διάφορες σημαντικές online υπηρεσίες και API όπως το Flickr, OpenClipArt, Google Maps, Twitter κ.α. προσφέρουν δεδομένα κωδικοποιημένα με τη σύνταξη JSON.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα της υπηρεσίας openClipart η οποία μεταξύ άλλων μορφών, διαθέτει κωδικοποίηση των δεδομένων της σε Json.

Παρακάτω φαίνεται ένα μέρος από δεδομένα Json τα οποία επιστρέφονται μέσω της κλήσης: <https://openclipart.org/search/json/?query=cat&page=1&amount=20>

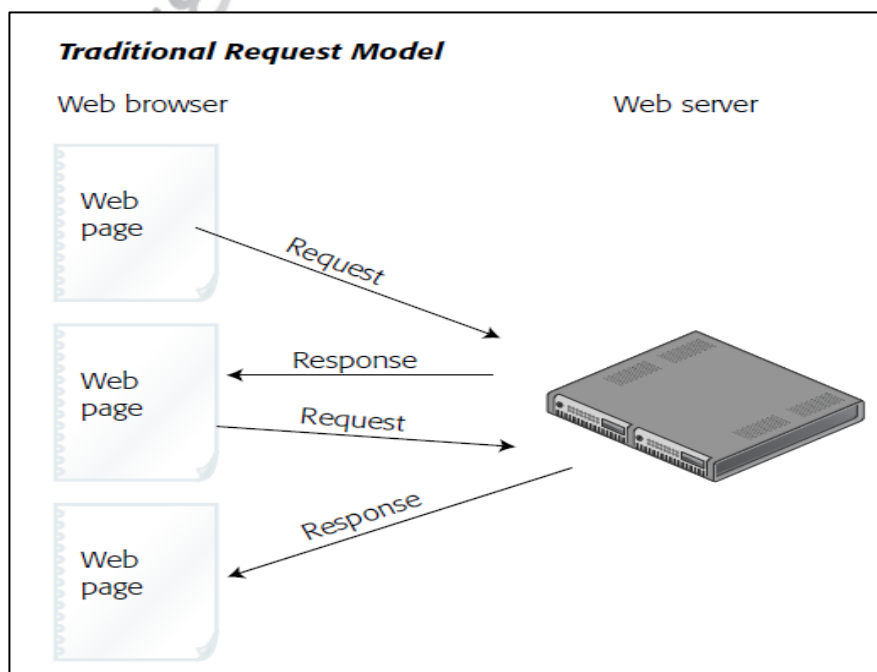
```
{
  "title" : "Gat 3",
  "uploader" : "rferran",
  "drawn_by" : "rferran",
  "comments" : "",
  "total_favorites" : 2,
  "description" : "Silhouette of a cat",
  "tags" : "gat, gato, cat, silueta, silhouette,",
  "downloaded_by" : 507,
  "detail_link" : "http://openclipart.org/detail/193466/gat3-by-rferran-193466",
  "id" : 193466,
  "created" : "2014-05-14 06:38:22",
  "svg" : { "url" : "http://openclipart.org/people/rferran/Gat3.svg",
    "png_thumb" :
"http://openclipart.org/image/250px/svg_to_png/193466/Gat3.png",
    "png_full_lossy" :
"http://openclipart.org/image/800px/svg_to_png/193466/Gat3.png",
    "png_2400px" :
"http://openclipart.org/image/2400px/svg_to_png/193466/Gat3.png" },
  "dimensions" : {
    "png_thumb" : {
      "width" : 250,
      "height" : 250
    },
    "png_full_lossy" : {
      "width" : 800,
      "height" : 800
    }
  }
},
```

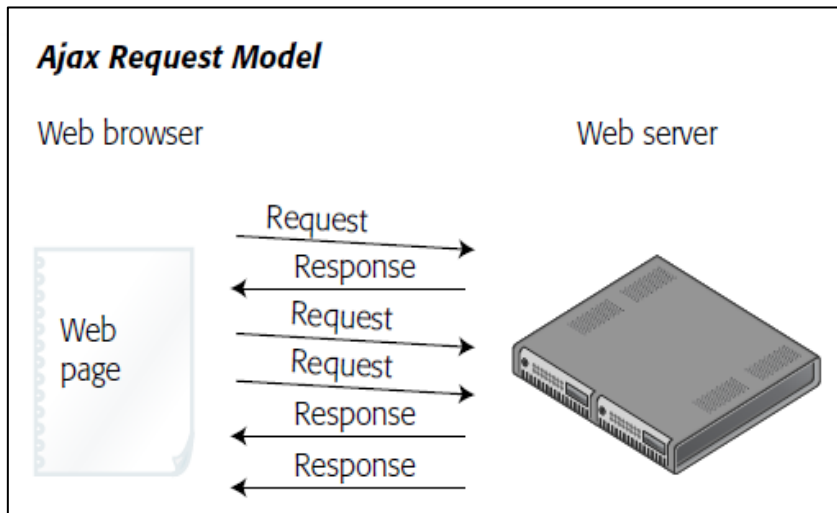
## 4.1.6 Ajax

Το Ajax είναι ένας συνδυασμός από τεχνολογίες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με σκοπό να ανακτήσουν και να εμφανίσουν νέο περιεχόμενο σε μια ιστοσελίδα χωρίς να την ξαναφορτώσουν.

Στο παραδοσιακό στυλ ιστοσελίδων όταν γίνεται ένα αίτημα στον εξυπηρετητή, π.χ. μέσω υποβολής μιας φόρμας, ο εξυπηρετητής δέχεται αυτό το αίτημα, πραγματοποιεί την απαιτούμενη επεξεργασία από την πλευρά του εξυπηρετητή και παρέχει στη συνέχεια μια νέα σελίδα. Ενώ πραγματοποιείται αυτή η επεξεργασία, το περιβάλλον χρήστη είναι παγωμένο.

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, μέσω του Ajax, τα αιτήματα στέλνονται ασύγχρονα. Αυτό σημαίνει ότι τα αιτήματα και οι απαντήσεις του εξυπηρετητή δε χρειάζεται να συμπίπτουν με συγκεκριμένες ενέργειες του χρήστη, αλλά μπορούν να συμβούν οποιαδήποτε στιγμή που είναι βολική για το χρήστη και για τη σωστή λειτουργικότητα της εφαρμογής. Ο φυλλομετρητής δεν παγώνει περιμένοντας την ολοκλήρωση του τελευταίου αιτήματος από τον εξυπηρετητή, αλλά αντίθετα επιτρέπει στον χρήστη να συνεχίσει να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον.





Εικόνα 24: : Το μοντέλο ενός αιτήματος στον εξυπηρετητή με Ajax

Το βασικό στοιχείο για να χρησιμοποιήσουμε την τεχνολογία Ajax είναι το αντικείμενο XMLHttpRequest το οποίο χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή δεδομένων με τον εξυπηρετητή στο παρασκήνιο. Η όλη διαδικασία μπορεί να περιγραφεί στα παρακάτω βήματα

1. Δημιουργία ενός στιγμιότυπου του XMLHttpRequest αντικειμένου: `var newXHR = new XMLHttpRequest();`. Κάνοντας αυτή τη δήλωση είναι σα να λέμε στον εξυπηρετητή ότι πρόκειται να του στείλουμε δεδομένα.

2. Χρήση της μεθόδου `open()` για να καθορίσουμε τι είδους δεδομένα θα στείλουμε και που θα τα στείλουμε. Μπορούμε να στείλουμε δεδομένα είτε με την GET είτε με την POST μέθοδο. Η GET στέλνει τα δεδομένα σαν μέρος του url ενώ η POST στέλνει τα δεδομένα χωριστά. Συνήθως η GET χρησιμοποιείται για να πάρουμε δεδομένα από τον εξυπηρετητή, ενώ η POST χρησιμοποιείται για ενημέρωση δεδομένων στον εξυπηρετητή. Πρέπει επίσης να καθορίσουμε τη σελίδα στον εξυπηρετητή που θα σταλούν τα δεδομένα, που συνήθως είναι ένα script γραμμένο για παράδειγμα σε php. Για παράδειγμα η παρακάτω γραμμή κώδικα λέει ποια μέθοδος θα χρησιμοποιηθεί και που θα σταλεί το αίτημα

```
newXHR.open('GET', 'shop.php?productID=34');
```

3. Δημιουργία μιας συνάρτησης που θα χειριστεί τα αποτελέσματα (callback function).

4.Αποστολή του αιτήματος μέσω της send. Για παράδειγμα αν είχαμε κάνει χρήση της GET θα γράφαμε:

```
newXHR.send(null);
```

5.Λήψη της απόκρισης. Όταν ο εξυπηρετητής τελειώσει την επεξεργασία των δεδομένων στέλνει μια απόκριση στον φυλλομετρητή η οποία περιλαμβάνει πληροφορίες όπως status, text response ή XML response ,τις οποίες και χειρίζεται η callback function.Συνήθως χρησιμοποιείται το text response το οποίο είναι μια συμβολοσειρά ή ένα JSON

### Ajax μέσω jQuery

Η βιβλιοθήκη jQuery κάνει πολύ απλή την παραπάνω διαδικασία κάνοντας χρήση των παρακάτω συναρτήσεων:

```
$.get(url,data,callback)
```

```
$.post(url,data,callback)
```

**url:** είναι το script από τη μεριά του εξυπηρετητή που επεξεργάζεται τα δεδομένα

**data:** τα δεδομένα που στέλνονται στον εξυπηρετητή και μπορεί να είναι είτε ένα query string είτε ένα JavaScript Object literal

Τα query strings είναι ζευγάρια ονομάτων και τιμών και αποστέλλονται στο URL μετά από ένα ερωτηματικό ?

**callback:** η συνάρτηση που επεξεργάζεται τα δεδομένα που έχουν επιστραφεί από τον εξυπηρετητή



## Συνάρτηση GetJSON()

Όταν ο εξυπηρετητής ανταποκρίνεται σε ένα αίτημα Ajax μπορεί να επιστρέψει μια συμβολοσειρά με μορφοποίηση JSON. Στην πραγματικότητα ο εξυπηρετητής δεν αποστέλλει JavaScript ,αλλά μια συμβολοσειρά που είναι διαμορφωμένη σαν ένα αντικείμενο JSON. Επομένως δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί έως ότου μετατραπεί σε Javascript.

Για το σκοπό αυτό η jQuery παρέχει μια ειδική συνάρτηση, την getJSON() που χειρίζεται όλες αυτές τις λεπτομέρειες.

Η σύνταξη της είναι: `$getJSON(url,data,callback)`

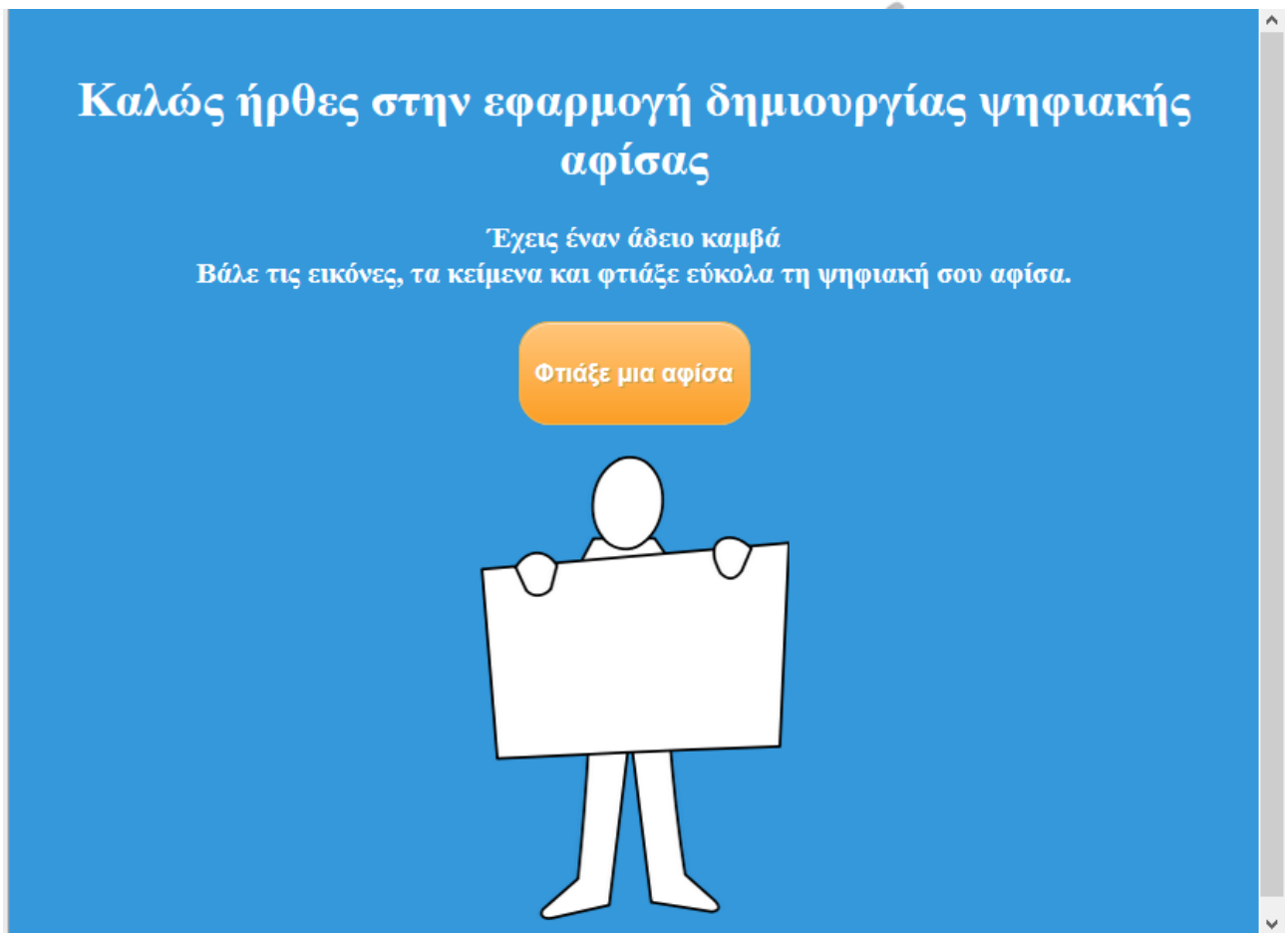
Δουλεύει όπως και οι `$get()` , `$post()` με τη διαφορά ότι τα δεδομένα που επιστρέφονται και επεξεργάζονται μέσω της συνάρτησης callback είναι αντικείμενα JSON.

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

## 4.2 Παρουσίαση βασικών χαρακτηριστικών του συστήματος

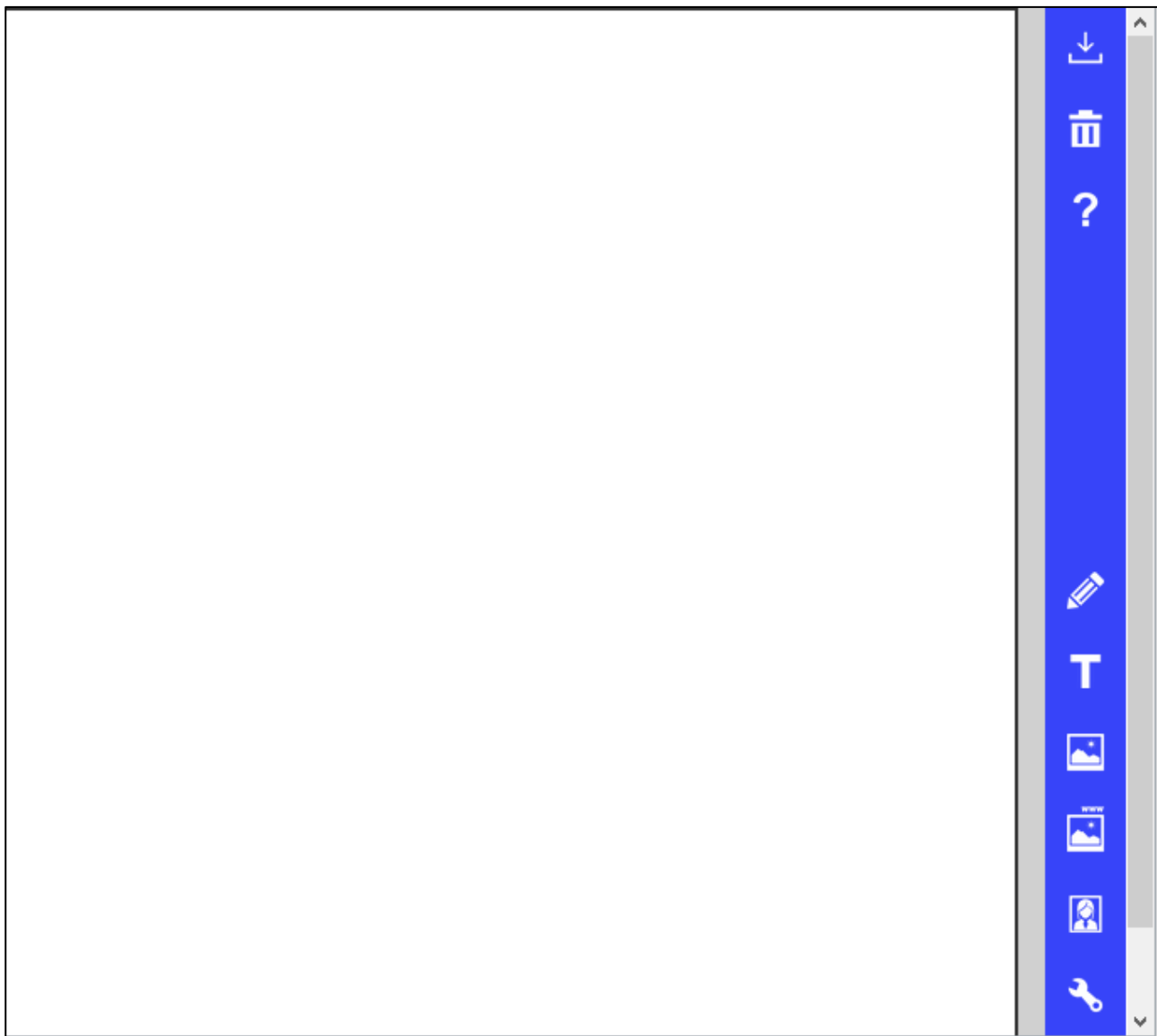
Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται οι λειτουργίες του συστήματος που διεξάγονται από τους χρήστες παραθέτοντας τις αντίστοιχες οθόνες και στιγμιότυπα από σενάρια χρήσης του συστήματος(<http://poster.net84.net/>).

### Αρχική οθόνη



Εικόνα 25: Η αρχική σελίδα της εφαρμογής

Πατώντας το κουμπί «Φτιάξε μια αφίσα», ο χρήστης μπαίνει στην βασική οθόνη της εφαρμογής που περιλαμβάνει την περιοχή για την τοποθέτηση των αντικειμένων και την εργαλειοθήκη .



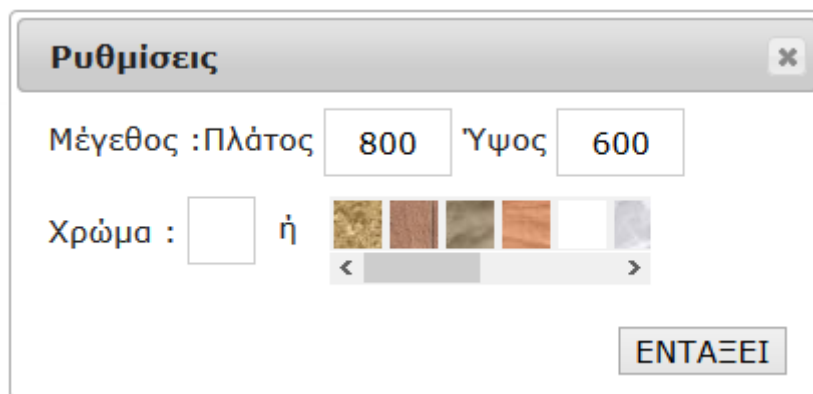
Εικόνα 26: Το περιβάλλον εργασίας της εφαρμογής

### Λειτουργίες για καθορισμό διαστάσεων και φόντου αφίσας

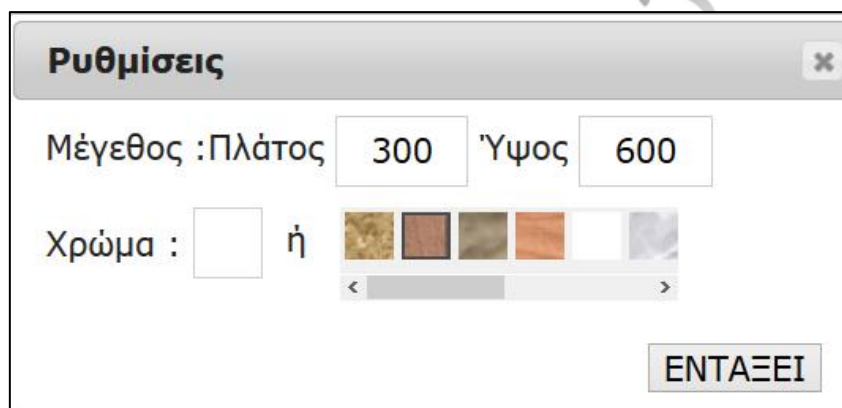


#### Οθόνη για ρυθμίσεις

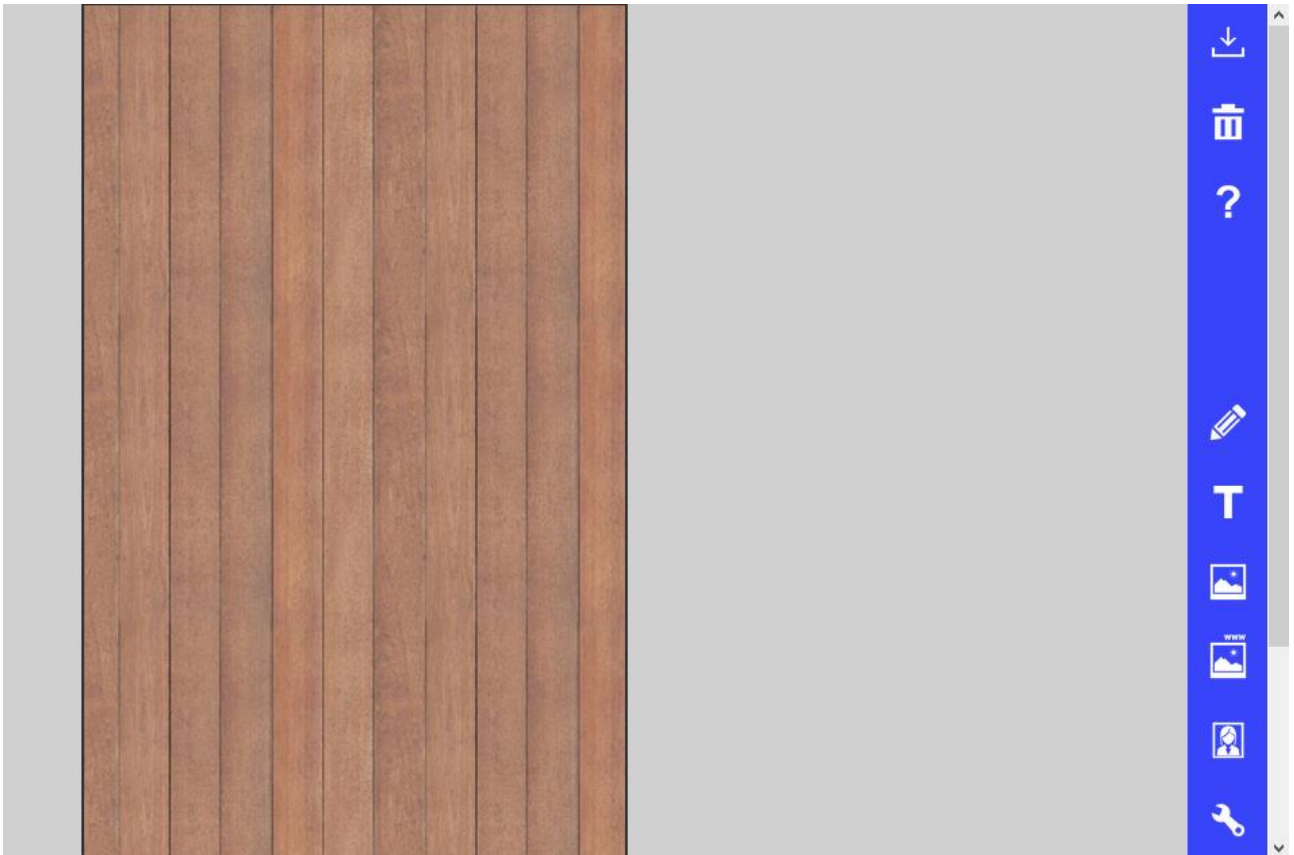
Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τις προεπιλεγμένες τιμές των διαστάσεων της αφίσας, να επιλέξει ένα χρώμα για υπόβαθρο ή μια εικόνα από τις διαθέσιμες.



Εικόνα 27: Η οθόνη για τις ρυθμίσεις



Εικόνα 28: Καθορισμός διαστάσεων και επιλογή φόντου



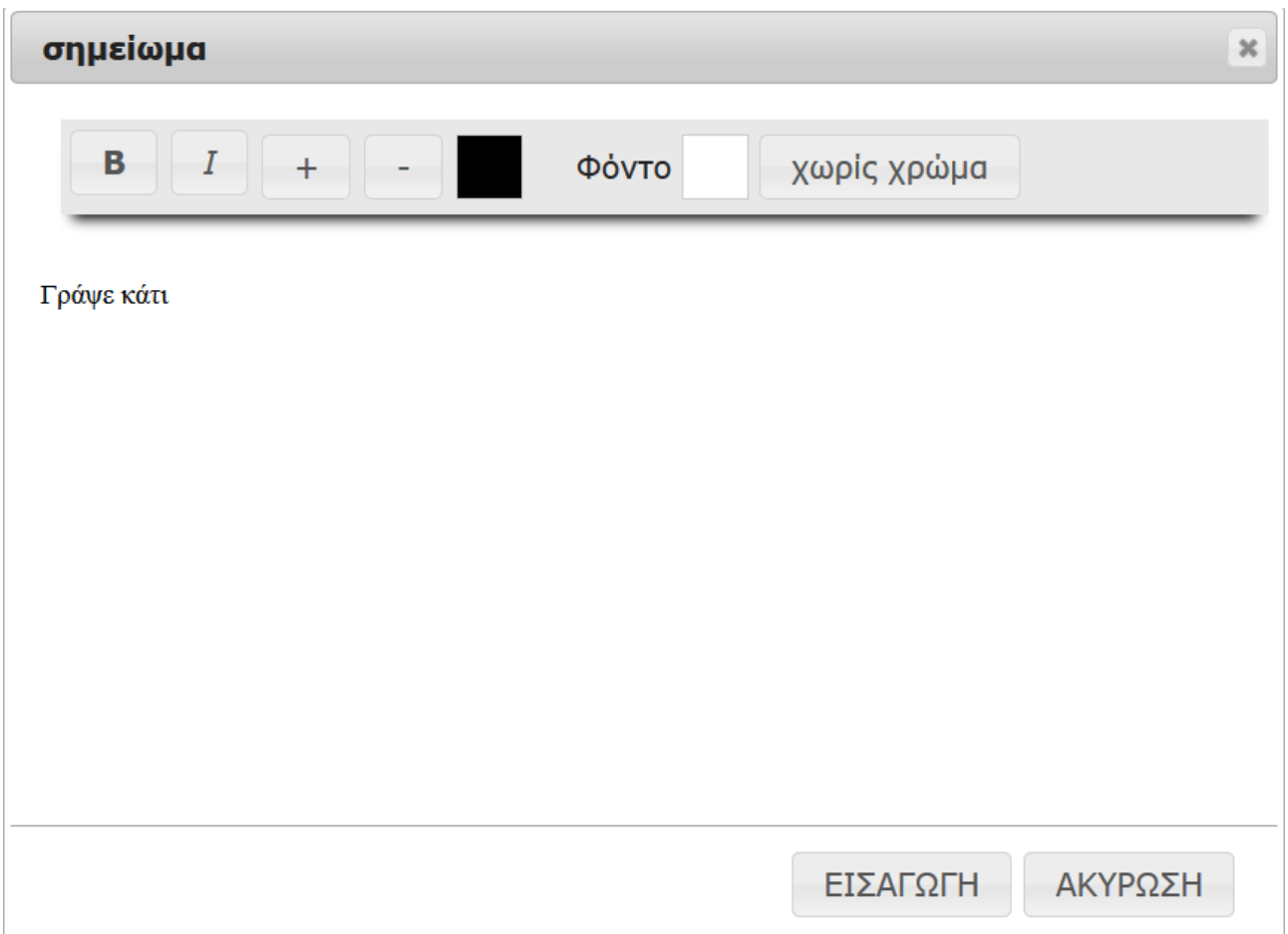
Εικόνα 29: Το αποτέλεσμα της αφίσας έπειτα από αλλαγή διαστάσεων και επιλογή φόντου

### Λειτουργία εισαγωγής κειμένου



### Οθόνη εισαγωγής κειμένου

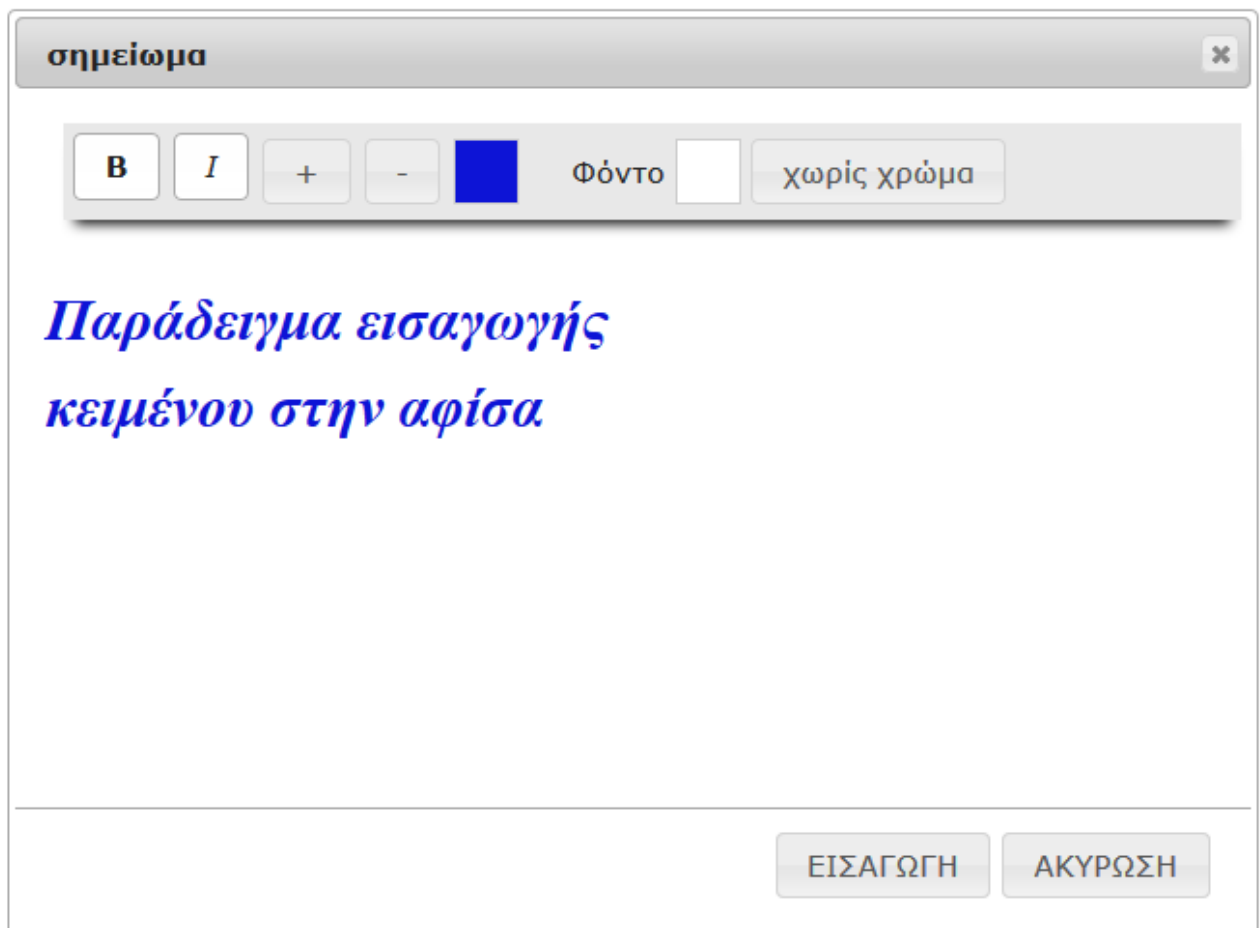
Ο χρήστης μπορεί να πληκτρολογήσει το επιθυμητό κείμενο και να επιλέξει εισαγωγή για να τοποθετήσει το κείμενο του στην αφίσα



Εικόνα 30: Οθόνη εισαγωγής κειμένου

### Λειτουργία Μορφοποίησης κειμένου

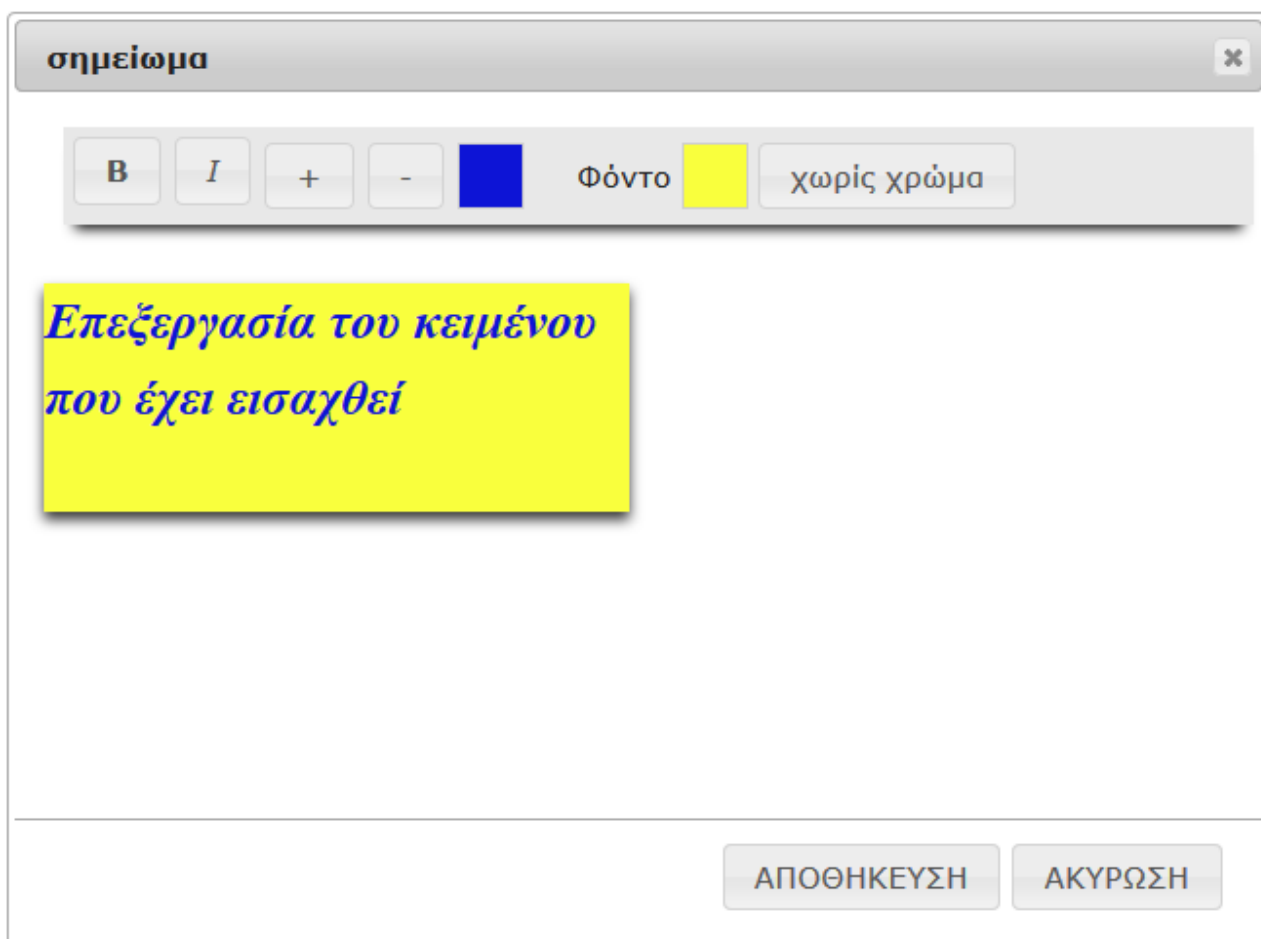
Κατά την διάρκεια εισαγωγής κειμένου υπάρχει η δυνατότητα μορφοποίησης του, και συγκεκριμένα μέγεθος, χρώμα και στυλ γραμματοσειράς. Επίσης ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να βάλει υπόβαθρο στο κείμενο από τα διαθέσιμα χρώματα.



Εικόνα 31: Χρήση εργαλείων μορφοποίησης κειμένου

Αφού εισαχθεί το κείμενο μπορεί να τροποποιηθεί κάνοντας διπλό κλικ επάνω του

Πανεπιστήμιο



Εικόνα 32: Εισαγωγή φόντου στο κείμενο

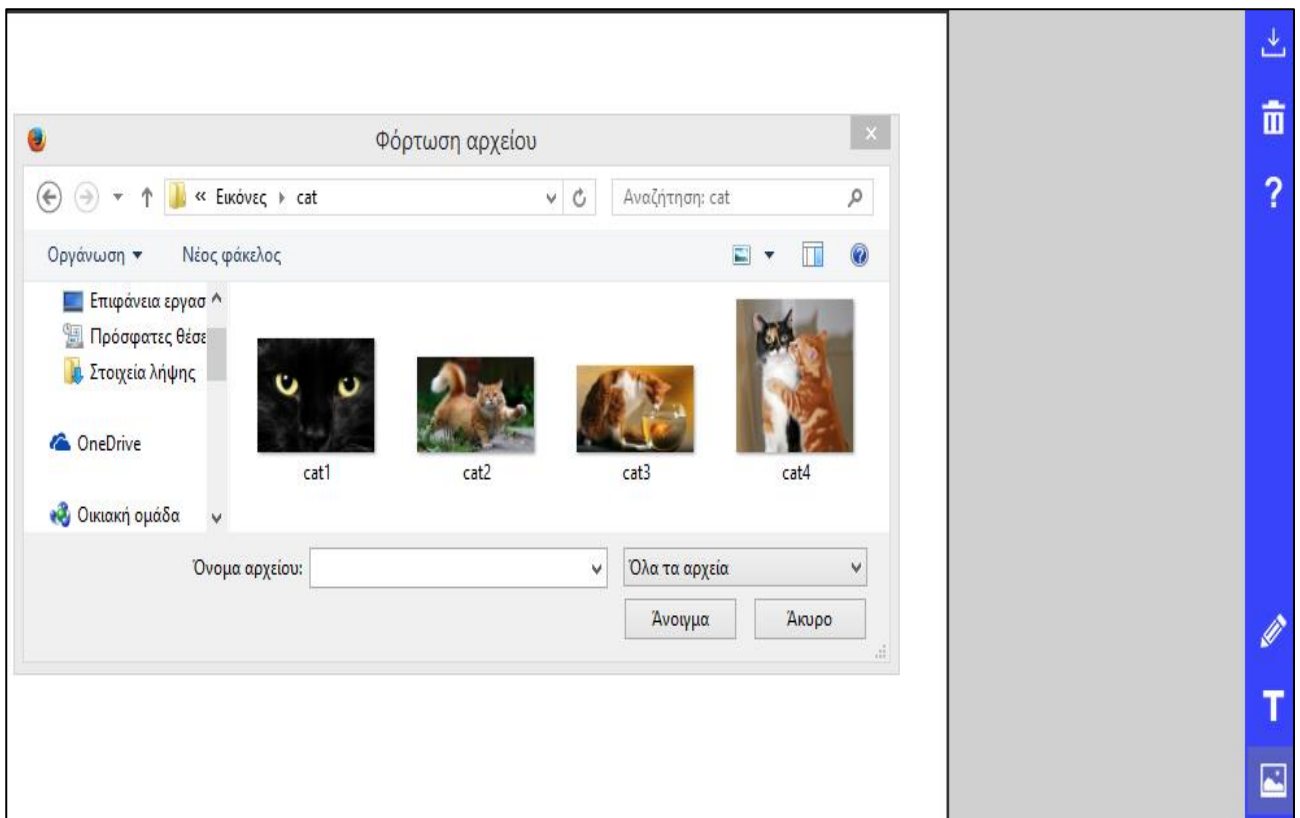
## Λειτουργίες εισαγωγής εικόνων

### Εισαγωγή εικόνας από τον υπολογιστή του χρήστη



Επιλέγοντας εισαγωγή εικόνας από αρχείο εμφανίζεται το παράθυρο αρχείων του χρήστη



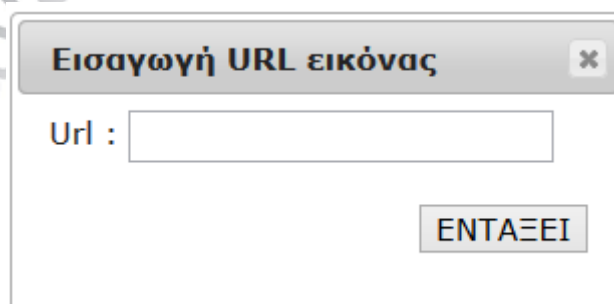


Εικόνα 33: Εισαγωγή εικόνας από τον υπολογιστή του χρήστη

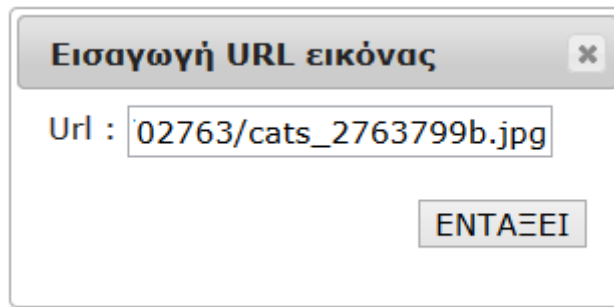
### Εισαγωγή εικόνας από url



Επιλέγοντας το εικονίδιο για εισαγωγή εικόνας από url εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη όπου ο χρήστης μπορεί να πληκτρολογήσει ή να κάνει επικόλληση του url της εικόνας



Εικόνα 34: Οθόνη εισαγωγής url εικόνας

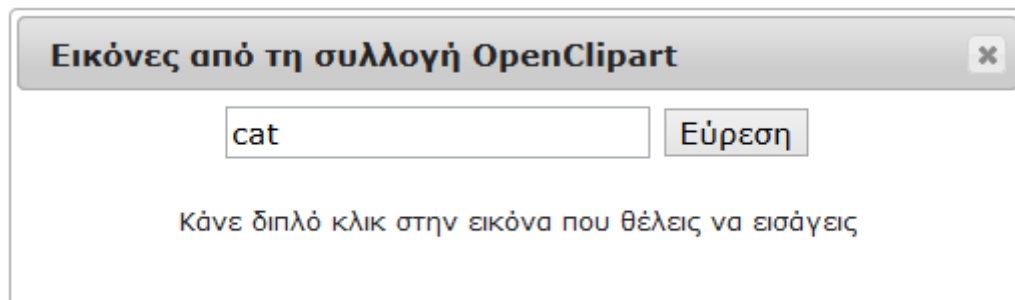


Εικόνα 35: Εισαγωγή εικόνας από url

### Εισαγωγή εικόνας από τη συλλογή openClipart



Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το εικονίδιο για εισαγωγή εικόνας clipart. Στην οθόνη που εμφανίζεται πρέπει να πληκτρολογήσει λέξεις κλειδιά σχετικές με την εικόνα που αναζητά και έπειτα εύρεση



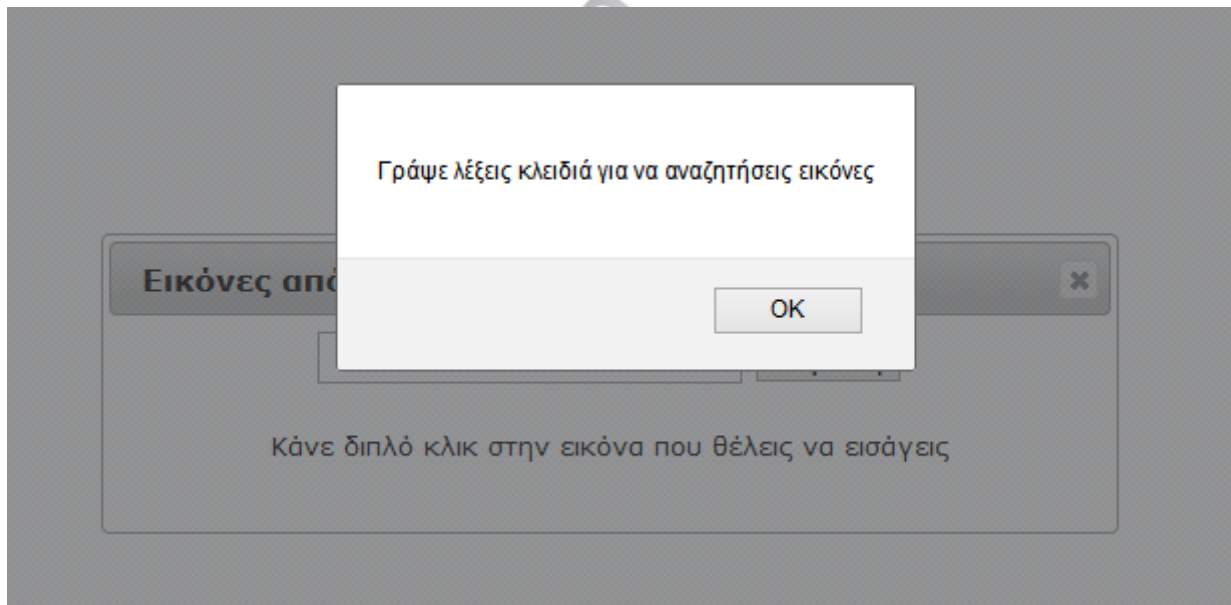
Εικόνα 36: Οθόνη για εισαγωγή clipart

Αφού πατήσει εύρεση εμφανίζονται οι σχετικές εικόνες



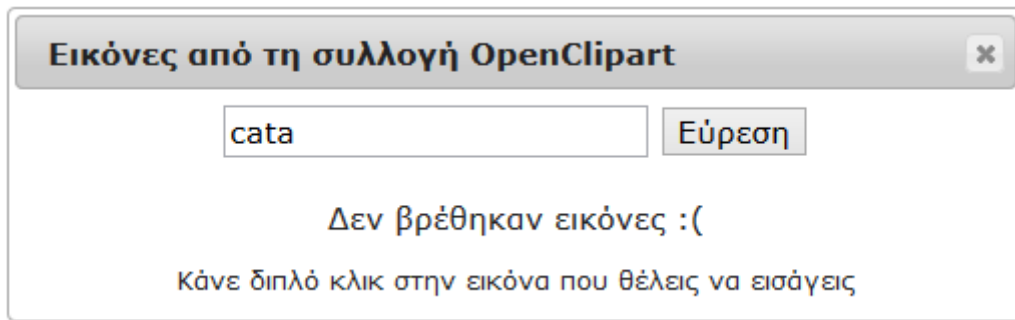
Εικόνα 37: Εμφάνιση εικόνων clipart

Σε περίπτωση που δεν πληκτρολογήσει λέξη κλειδί εμφανίζεται ένα μήνυμα



Εικόνα 38: Μήνυμα λάθους για εισαγωγή λέξεων κλειδιών

Αν δεν υπάρχουν εικόνες σχετικές με τη λέξη κλειδί εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη



Εικόνα 39: Μήνυμα λάθους σε περίπτωση που δεν βρεθούν εικόνες

### Λειτουργίες αντικειμένων όταν βρίσκονται στην αφίσα

Όταν ο χρήστης εισάγει μια εικόνα στην αφίσα μπορεί να την μετακινήσει όπου αυτός θέλει (drag and drop).

Φέροντας το δείκτη του ποντικιού επάνω στην εικόνα εμφανίζονται τα αντίστοιχα εργαλεία, περιστροφή, διαγραφή και μεταφορά μπροστά



Εικόνα 40: Η εικόνα επάνω στην αφίσα με τα εργαλεία

Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το μέγεθος των εικόνων τραβώντας τη λαβή που βρίσκεται στο κάτω δεξί μέρος της εικόνας ή να την περιστρέψει



Εικόνα 41: Αλλαγή μεγέθους και περιστροφή εικόνας

Όταν έχει πολλά αντικείμενα μπορεί να επιλέξει ποιο θα εμφανίζεται μπροστά πατώντας το εικονίδιο που είναι επάνω στην εικόνα ή στο κείμενο



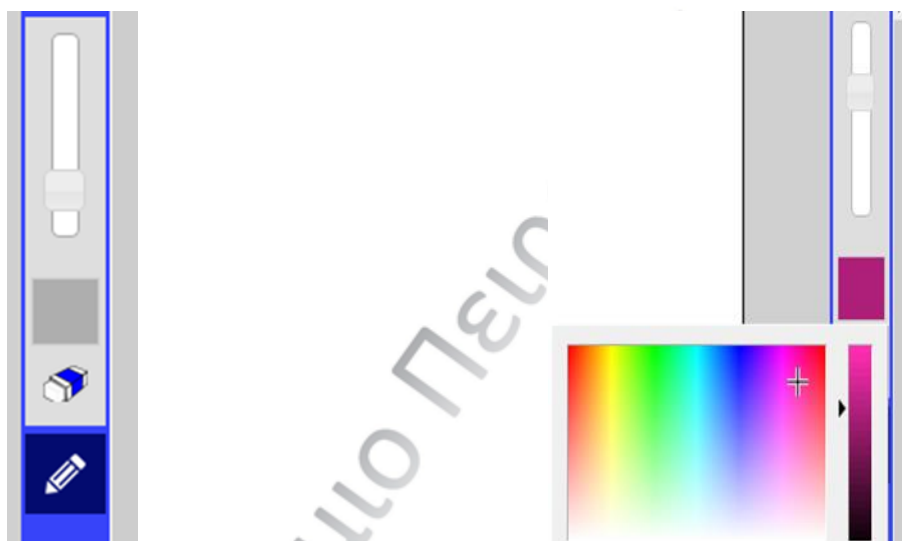
Εικόνα 42: Δύο αντικείμενα μαζί στην αφίσα



Εικόνα 43: Μεταφορά ενός αντικειμένου μπροστά

## Λειτουργία ζωγραφικής

Ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει τη λειτουργία ζωγραφικής πατώντας το εικονίδιο μολύβι. Μπορεί να επιλέξει πάχος και χρώμα γραμμής και να σβήσει με την γόμα.



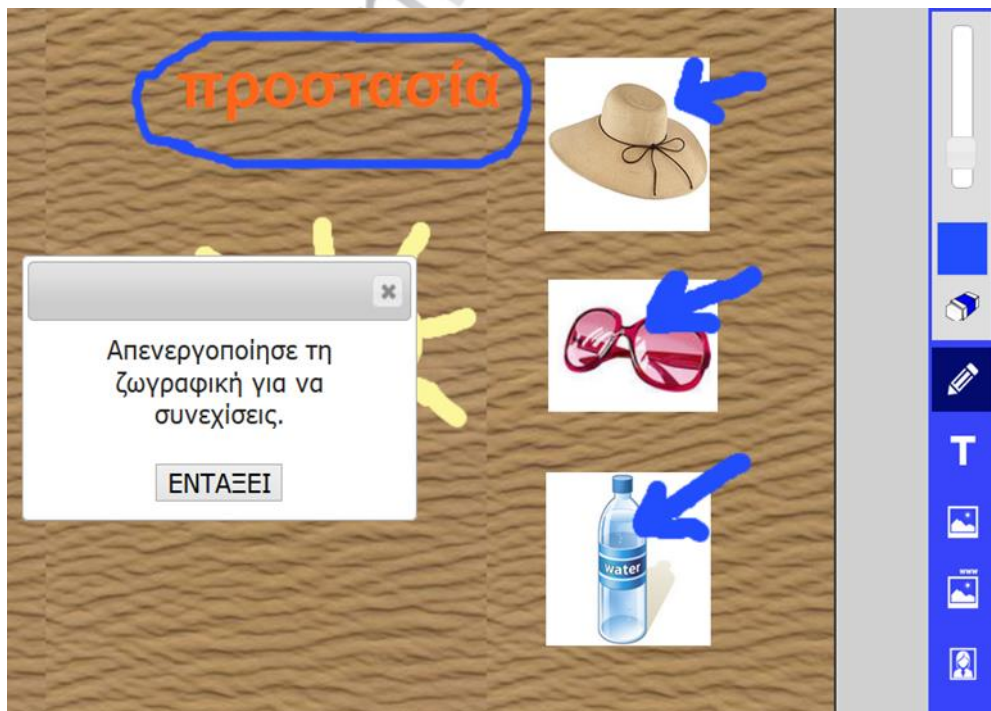
Εικόνα 44: Τα εργαλεία της ζωγραφικής

Μπορεί να χρησιμοποιήσει την ελεύθερη ζωγραφική και να σχεδιάσει όπου θέλει, είτε στην αφίσα είτε πάνω σε κάποιο αντικείμενο



Εικόνα 45: Ζωγραφική πάνω στην αφίσα

Κάθε φορά που χρησιμοποιεί τη ζωγραφική για να συνεχίσει με κάτι άλλο, π.χ. εισαγωγή εικόνας, θα πρέπει να απενεργοποιήσει την ζωγραφική, δηλαδή να πατήσει το μολύβι. Για το σκοπό αυτό εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη

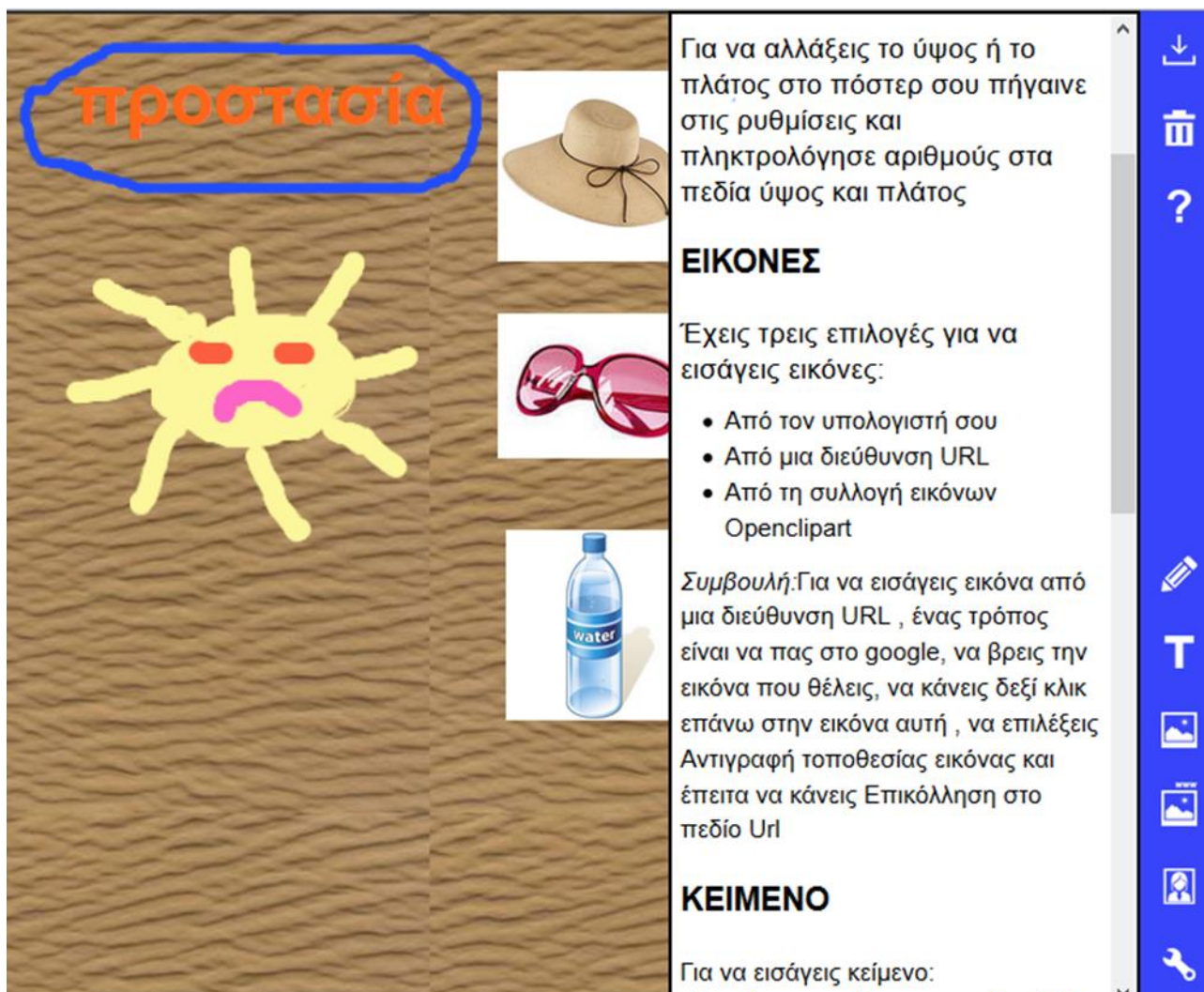


Εικόνα 46: Μήνυμα κατά τη διάρκεια λειτουργίας της ζωγραφικής

## Λειτουργία βοήθειας



Πατώντας το εικονίδιο με το ερωτηματικό ο χρήστης μπορεί να δει τη βοήθεια, και πατώντας το ίδιο εικονίδιο μπορεί να την αποκρύψει



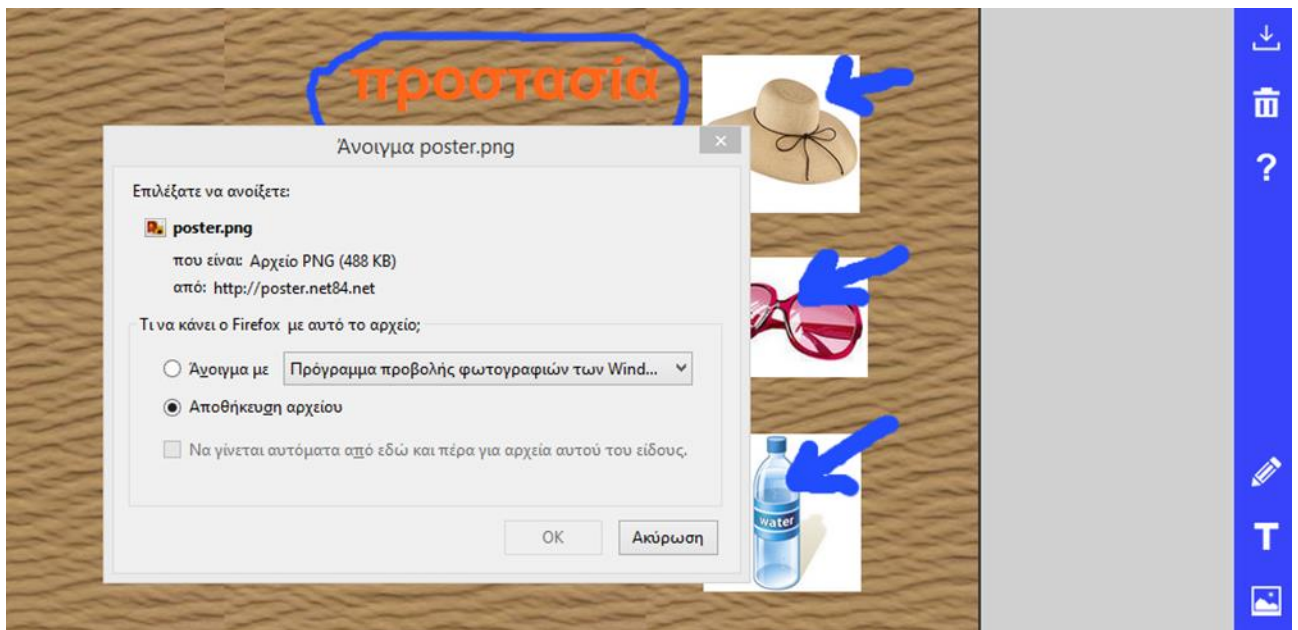
Εικόνα 47: Εμφάνιση βοήθειας

## Λειτουργία εξαγωγής αφίσας ως εικόνα



Ο χρήστης μπορεί να δει και να αποθηκεύσει στον υπολογιστή του την αφίσα που δημιούργησε





Εικόνα 48: Εξαγωγή αφίσας ως εικόνα

## Λειτουργία διαγραφής



Ο χρήστης μπορεί να διαγράψει ολόκληρη την αφίσα και να ξεκινήσει μια νέα

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

#### 5.1 Εισαγωγή

---

Η αξιολόγηση για το συγκεκριμένο σύστημα γίνεται με δυο τρόπους. Πρώτον με τη σύγκριση των χαρακτηριστικών του με αυτά των παρόμοιων συστημάτων που αναλύθηκαν σε προηγούμενη ενότητα και δεύτερον μέσω της αξιολόγησης ευχρηστίας σε πραγματικό περιβάλλον.

Η αξιολόγηση της ευχρηστίας του συστήματος αποτελεί βασική αρχή του ανθρωποκεντρικού σχεδιασμού συστημάτων. Για το λόγο αυτό η αξιολόγηση του συγκεκριμένου συστήματος επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση της ευχρηστίας του.

Ευχρηστία λογισμικού είναι η ικανότητα ενός υπολογιστικού συστήματος να λειτουργεί αποτελεσματικά και αποδοτικά ενώ παρέχει υποκειμενική ικανοποίηση στους χρήστες του (ISO 9241).

Όταν η αξιολόγηση γίνεται κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του συστήματος ονομάζεται διαμορφωτική, ενώ όταν γίνεται λίγο πριν τεθεί σε λειτουργία, το σύστημα τότε λέγεται συμπερασματική. Υπάρχουν τρεις τεχνικές αξιολόγησης οι οποίες ανάλογα με τη χρήση τους χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: αναλυτικές, πειραματικές, διερευνητικές.

Για το συγκεκριμένο σύστημα εφαρμόστηκε συμπερασματική αξιολόγηση με χρήση διερευνητικών τεχνικών και πιο συγκεκριμένα με χρήση ερωτηματολογίου.

## 5.2 Σύγκριση συστήματος με παρόμοια συστήματα

---

Το σύστημα περιλαμβάνει αρκετά από τα χαρακτηριστικά των παρόμοιων συστημάτων. Επιπλέον διαθέτει ένα χαρακτηριστικό που δεν συναντήσαμε στα άλλα συστήματα, αυτό της ελεύθερης ζωγραφικής. Πιο συγκεκριμένα τα κοινά χαρακτηριστικά με τις άλλες εφαρμογές είναι τα ακόλουθα:

- Είναι διαδικτυακή εφαρμογή, δε χρειάζεται καμία πρόσθετη εγκατάσταση παρά μόνο έναν φυλλομετρητή.
- Παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής της δημιουργίας του χρήστη σε αρχείο εικόνας.
- Μπορεί να γίνει εισαγωγή κειμένου, μορφοποίηση του και μετέπειτα επεξεργασία.
- Μπορεί να γίνει εισαγωγή εικόνας από τον υπολογιστή του χρήστη.
- Υποστηρίζεται η εισαγωγή εικόνας από εξωτερική πηγή και συγκεκριμένα από το [openclipart.org](http://openclipart.org) απευθείας στο περιβάλλον της εφαρμογής.
- Υποστηρίζεται η εισαγωγή εικόνας από url.
- Υποστηρίζει τη λειτουργία drag and drop, την αλλαγή μεγέθους των αντικειμένων καθώς και το rotate των εικόνων.
- Υπάρχει δυνατότητα επιλογής και αλλαγής των διαστάσεων της αφίσας.
- Υπάρχουν κάποιες εικόνες από τις οποίες ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ως υπόβαθρο για την αφίσα.
- Λειτουργία της ελεύθερης ζωγραφικής με δυνατότητα επιλογής πάχους γραμμής και χρώματος και δυνατότητα σβησίματος.

Τα χαρακτηριστικά που δεν υποστηρίζονται από την εφαρμογή σε σχέση με τα παρόμοια συστήματα είναι

- Η εισαγωγή άλλων πολυμεσικών αντικειμένων όπως βίντεο και ήχος
- Η χρήση κάμερας από τον χρήστη για εισαγωγή εικόνων, βίντεο.
- Η δυνατότητα επανάκτησης της αφίσας από τον χρήστη για επεξεργασία

### 5.3 Αξιολόγηση ευχρηστίας

---

Η αξιολόγηση ευχρηστίας για το εξεταζόμενο σύστημα είναι συμπερασματική και βασίστηκε σε διερευνητικές τεχνικές με χρήση ερωτηματολογίου.

Για να αξιολογηθεί η ευχρηστία του συστήματος εξετάζονται οι παρακάτω στόχοι:

1. Ευκολία εκμάθησης
2. Ευκολία χρήσης
3. Αποδοτικότητα (ταχύτητα χρήσης)
4. Χαμηλό ποσοστό σφαλμάτων
5. Ευκολία συγκράτησης γνώσης χρήσης
6. Υποκειμενική Ικανοποίηση

Σύμφωνα με αυτούς τους στόχους δημιουργήθηκε και το ερωτηματολόγιο. Συγκεκριμένα οι ερωτήσεις για κάθε στόχο είναι οι ακόλουθες:

#### **Ευκολία εκμάθησης-Ερωτήσεις**

- 1 Το περιβάλλον της εφαρμογής είναι εύκολο στη χρήση και στην εκμάθησή του;
- 2 Χρειαστήκατε πολλές φορές να αναζητήσετε βοήθεια κατά τη διάρκεια χρήσης της εφαρμογής;

### **Ευκολία χρήσης-Ερωτήσεις**

- 3 Πόσο ευέλικτα είναι τα παράθυρα της εφαρμογής;(δυνατότητα αλλαγής μεγέθους, κλεισίματος, κ.α.)
- 4 Τα εικονίδια της εφαρμογής παραπέμπουν εύκολα στις λειτουργίες που επιτελούν;
- 5 Είναι εύκολη η εισαγωγή αντικειμένων;(κειμένου, εικόνας)
- 6 Είναι εύκολη η μορφοποίηση και τροποποίηση του κειμένου;
- 7 Είναι εύκολη η μεταφορά, τοποθέτηση και διαγραφή αντικειμένων;

### **Αποδοτικότητα-Ερωτήσεις**

- 8 Χρησιμοποιήσατε όλες τις λειτουργίες της εφαρμογής;
- 9 Υπήρξαν λειτουργίες στην εφαρμογή ιδιαίτερα χρονοβόρες στην διεκπεραίωσή τους;

### **Χαμηλό ποσοστό σφαλμάτων-Ερωτήσεις**

- 10 Λειτουργεί χωρίς προβλήματα η εφαρμογή;
- 11 Σας βοήθησαν τα μηνύματα λάθους;

### **Ευκολία συγκράτησης γνώσης χρήσης-Ερωτήσεις**

- 12 Πιστεύετε ότι την επόμενη φορά που θα χρησιμοποιούσατε την εφαρμογή θα χρειαζόσασταν λιγότερη βοήθεια;

### **Υποκειμενική Ικανοποίηση-Ερωτήσεις**

- 13 Ήταν μια ευχάριστη διαδικασία η ενασχόληση σας με την εφαρμογή;
- 14 Ήταν ικανοποιητικό το αποτέλεσμα αυτού που δημιουργήσατε με την εφαρμογή;
- 15 Θα χρησιμοποιούσατε ξανά αυτήν την εφαρμογή;

Όλες οι παραπάνω ερωτήσεις απαντιούνται με κλίμακα από 1 έως 5 και συγκεκριμένα:

1=καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια, 4=αρκετά, 5=πολύ

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 4 ακόμα ερωτήσεις, όπου ο χρήστης καλείται να απαντήσει με ελεύθερο κείμενο και να σχολιάσει γενικότερα την εφαρμογή περιγράφοντας την εμπειρία του, κάνοντας προτάσεις και παρατηρήσεις. Οι ερωτήσεις αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Περιγράψτε με λίγα λόγια την εμπειρία σας από την χρήση της εφαρμογής;
- Έχετε να προτείνετε επιπλέον δυνατότητες που θα μπορούσε να έχει η εφαρμογή;
- Ποιο πιστεύετε ότι ήταν το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της εφαρμογής;
- Ποιο πιστεύετε ότι ήταν το μεγαλύτερο μειονέκτημα της εφαρμογής;

Διαδικασία που ακολουθήθηκε:

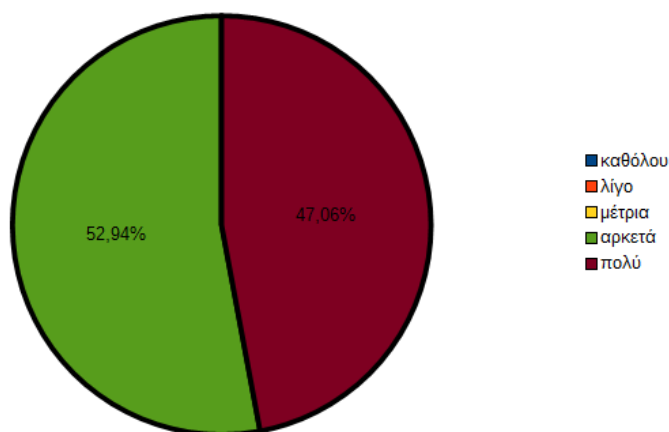
Η εφαρμογή δόθηκε σε μαθητές της δευτέρας λυκείου στα πλαίσια του μαθήματος της διερευνητικής εργασίας (project). Η τάξη είχε 17 μαθητές, 2 αγόρια, 15 κορίτσια. Κανένας από τους μαθητές δεν είχε χρησιμοποιήσει παρόμοια εφαρμογή στο παρελθόν. Το θέμα της διερευνητικής εργασίας ήταν η προσφορά των ζώων στον άνθρωπο. Οι μαθητές ήταν σε ομάδες και χρησιμοποιούσαν ένα wiki σαν περιβάλλον εργασίας (<http://projectanimalsdr.wikispaces.com/home>), όπου η κάθε ομάδα είχε τη δικιά της σελίδα. Στο τελευταίο στάδιο της εργασίας, που είναι η διατύπωση των συμπερασμάτων από τις ομάδες, δόθηκε η εφαρμογή ως εναλλακτικός τρόπος αυτής της διατύπωσης. Πιο συγκεκριμένα ζητήθηκε από τους μαθητές αφού καταγράψουν τα συμπεράσματά τους να τα αποτυπώσουν σε μια αφίσα με τη χρήση της εφαρμογής. Για την όλη διαδικασία χρειάστη-

καν δυο διδακτικές ώρες. Πρώτα έγινε μια μικρή παρουσίαση του εργαλείου με επίδειξη των βασικών λειτουργιών και έπειτα οι ομάδες δημιούργησαν τις αφίσες τις οποίες και ανέβασαν στο περιβάλλον εργασίας. Τέλος κάθε μαθητής συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο.

## 5.4 Αποτελέσματα αξιολόγησης

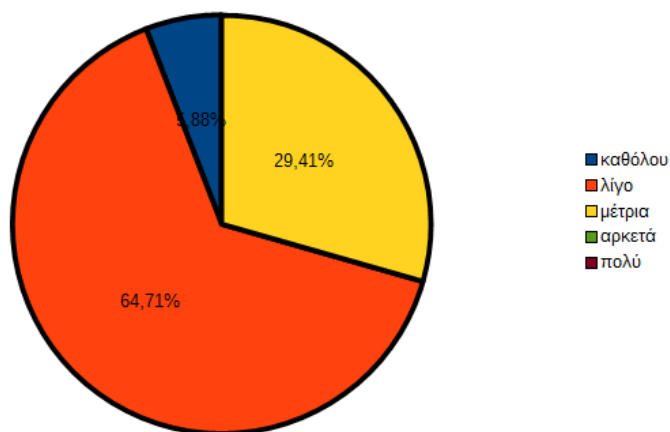
Οι απαντήσεις των 17 μαθητών:

Στην πρώτη ερώτηση που αφορούσε την ευκολία χρήσης και εκμάθησης της εφαρμογής οι μαθητές ήταν αρκετά (53%) ή πολύ (47%) ικανοποιημένοι όπως φαίνεται στο σχήμα.



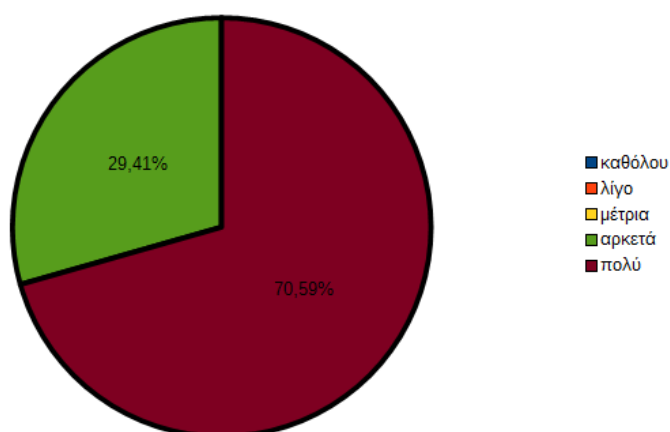
Εικόνα 49:Αποτέλεσμα 1<sup>ης</sup> ερώτησης

Στην δεύτερη ερώτηση που αφορούσε την αναζήτηση βοήθειας κατά τη διάρκεια χρήσης της εφαρμογής η πλειοψηφία των μαθητών απάντησε αρνητικά (3,8 καθόλου και 64,7 λίγο).



Εικόνα 50: Αποτέλεσμα 2<sup>ης</sup> ερώτησης

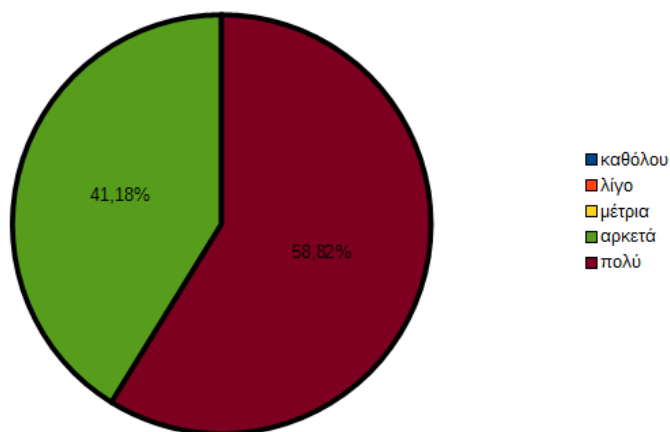
Στην τρίτη ερώτηση για την ευελιξία των παραθύρων της εφαρμογής το 70,59% των μαθητών ήταν πολύ ικανοποιημένο.



Εικόνα 51: Αποτέλεσμα 3<sup>ης</sup> ερώτησης

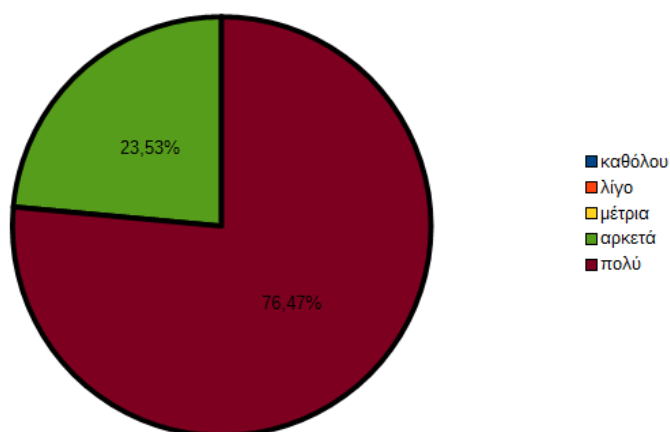
Στην τέταρτη ερώτηση που αφορούσε τα εικονίδια της εφαρμογής η πλειοψηφία των μαθητών πιστεύει ότι παραπέμπουν στη λειτουργία που επιτελούν (58,2% πολύ, 41,18% αρκετά).





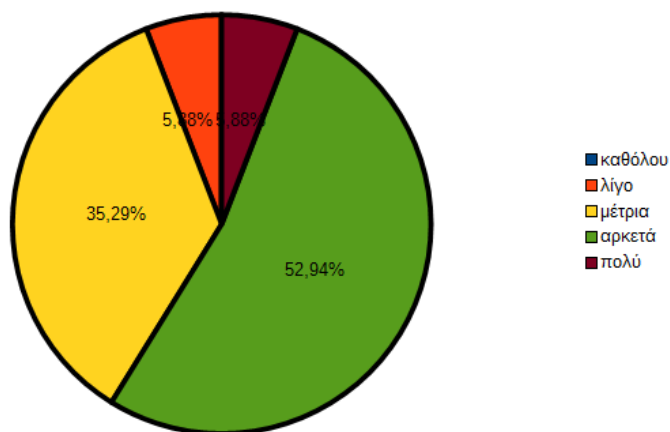
Εικόνα 52: Αποτέλεσμα 4<sup>ης</sup> ερώτησης

Στην πέμπτη ερώτηση που αφορούσε την ευκολία στην εισαγωγή αντικειμένων στην αφίσα η πλειοψηφία των μαθητών απάντησε θετικά (76,47% πολύ, 23,53% αρκετά).



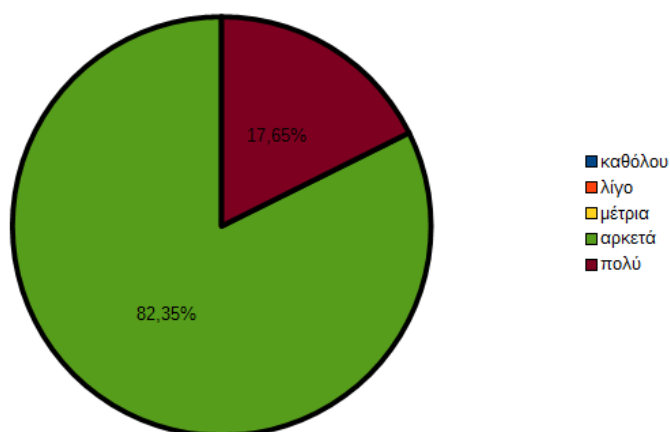
Εικόνα 53: Αποτέλεσμα 5<sup>ης</sup> ερώτησης

Στην έκτη ερώτηση που αφορούσε την ευκολία μορφοποίησης και τροποποίησης κειμένου αρκετοί μαθητές δυσκολεύτηκαν (το 35,29% τη θεώρησε μέτρια, και το 5,88% μικρή).



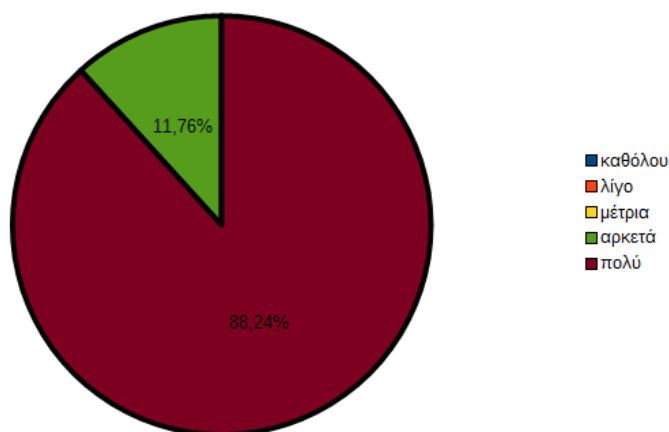
Εικόνα 54: Αποτέλεσμα 6<sup>ης</sup> ερώτησης

Στην έβδομη ερώτηση που αφορούσε τη μετακίνηση των αντικειμένων πάνω στην αφίσα η πλειοψηφία των μαθητών τη θεώρησε εύκολη στο χειρισμό (82,35% αρκετά, 17,65% πολύ).



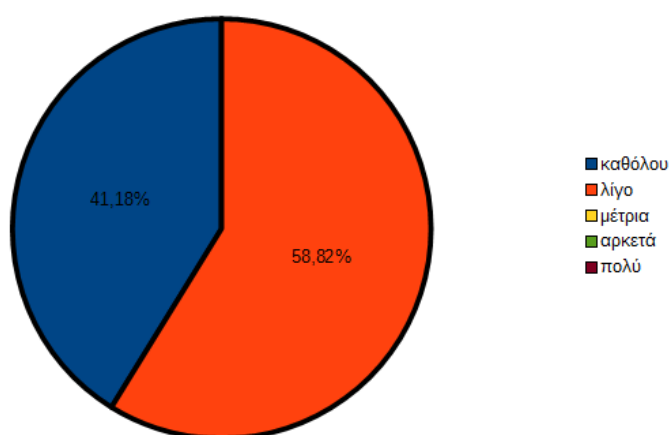
Εικόνα 55: Αποτέλεσμα 7<sup>ης</sup> ερώτησης

Στην όγδοη ερώτηση που αφορούσε το κατά πόσο οι μαθητές χρησιμοποίησαν όλες τις λειτουργίες της εφαρμογής φαίνεται ότι οι περισσότεροι τις χρησιμοποίησαν όλες (88,24% πολύ, 11,76% αρκετά).



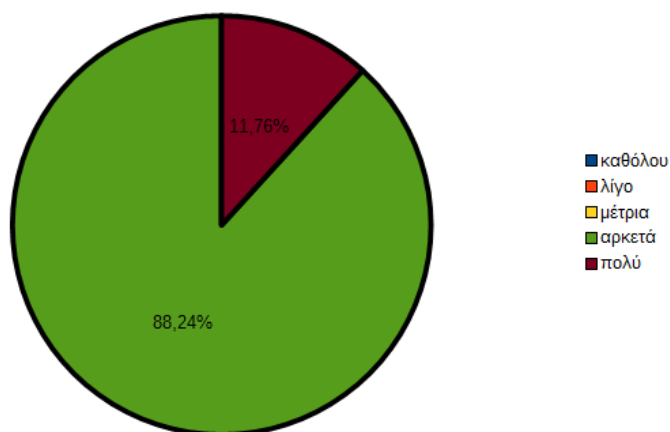
Εικόνα 56: Αποτέλεσμα 8<sup>ης</sup> ερώτησης

Στην ένατη ερώτηση που αφορούσε στο αν θεώρησαν κάποιες λειτουργίες της εφαρμογής ιδιαίτερα χρονοβόρες δε φαίνεται να αφιέρωσαν υπερβολικό χρόνο σε κάποια λειτουργία(58,82% λίγο, 41,18% καθόλου).



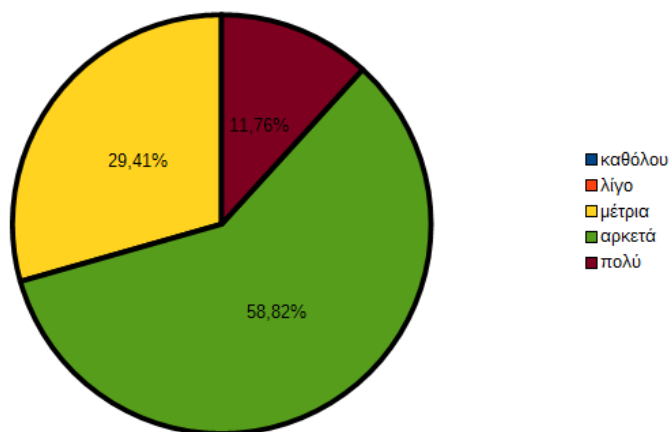
Εικόνα 57: Αποτέλεσμα 9<sup>ης</sup> ερώτησης

Στη δέκατη ερώτηση που αφορούσε στην αντιμετώπιση προβλημάτων, ως προς τη λειτουργικότητα της εφαρμογής, η πλειοψηφία των μαθητών δε βρήκε προβλήματα (88,24% αρκετά, 11,76% πολύ).



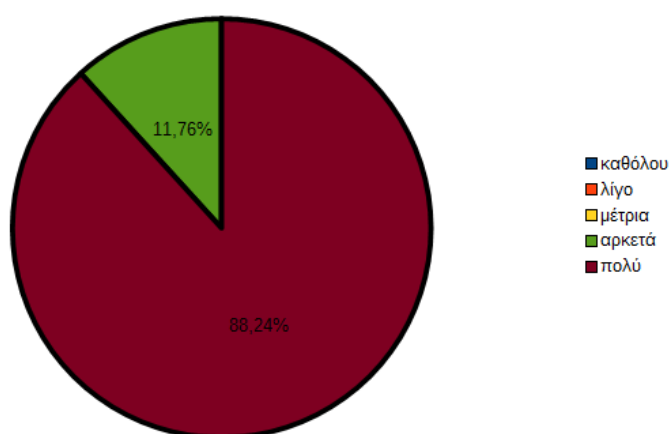
Εικόνα 58: Αποτέλεσμα 10<sup>ης</sup> ερώτησης

Στην ενδέκατη ερώτηση που αφορούσε τη βοήθεια που έλαβαν από τα μηνύματα λάθους το 58,82% τη θεώρησε αρκετή, το 29% μέτρια και μόλις το 11,76% τη θεώρησε πολύ.



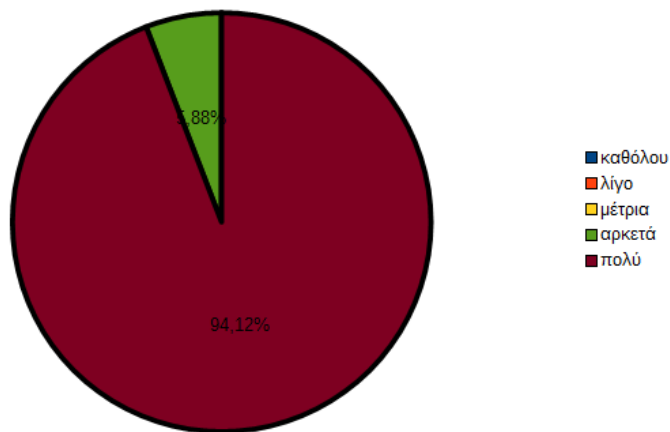
Εικόνα 59: Αποτέλεσμα 11<sup>ης</sup> ερώτησης

Στη δωδέκατη ερώτηση που αφορούσε σε μελλοντική χρήση της εφαρμογής η πλειοψηφία των μαθητών πιστεύει ότι θα χρειαστεί πολύ λιγότερη βοήθεια την επόμενη φορά που θα την χρησιμοποιήσει (88,24% πολύ, 11,76% αρκετά).



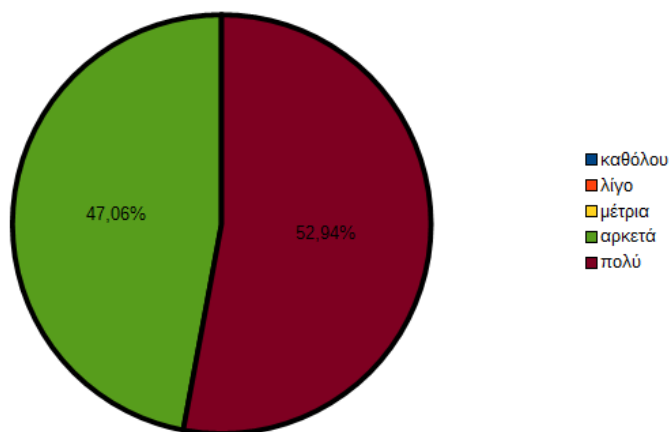
Εικόνα 60: Αποτέλεσμα 12<sup>ης</sup> ερώτησης

Στη δεκάτη τρίτη ερώτηση που αφορούσε γενικά την ενασχόληση με την εφαρμογή φαίνεται ότι η πλειοψηφία των μαθητών τη θεώρησε μια ευχάριστη διαδικασία (94,12% πολύ, 5,88% αρκετά).



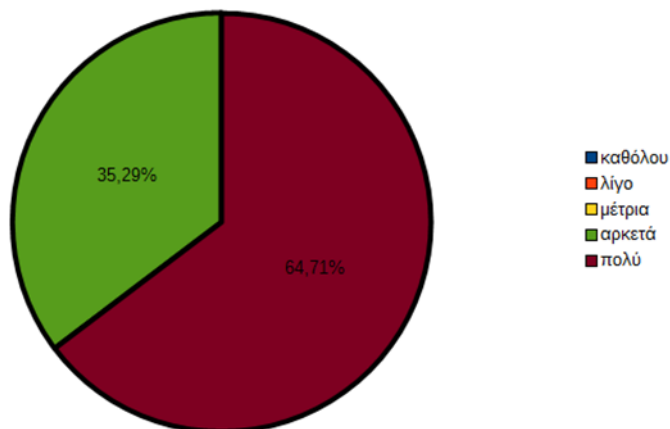
Εικόνα 61: Αποτέλεσμα 13<sup>ης</sup> ερώτησης

Στη δέκατη τέταρτη ερώτηση που αφορούσε την αφίσα που τελικά δημιούργησαν φαίνεται ότι οι περισσότεροι μαθητές έμειναν ικανοποιημένοι από το αποτέλεσμα (52,94% πολύ, 47,06 αρκετά).



Εικόνα 62: Αποτέλεσμα 14<sup>ης</sup> ερώτησης

Στη δέκατη πέμπτη ερώτηση που αφορούσε σε πιθανή μελλοντική χρήση της εφαρμογής η πλειοψηφία των μαθητών απάντησε θετικά (64,71% πολύ, 35,29% αρκετά).



Εικόνα 63: Αποτέλεσμα 15<sup>ης</sup> ερώτησης

Ενδεικτικές απαντήσεις από τις ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης:

**Έχετε να προτείνετε επιπλέον δυνατότητες που θα μπορούσε να έχει η εφαρμογή;**

*Περισσότερες εικόνες για φόντο*

*Περιγράμματα για την αφίσα, απλά και με σχέδια*

*Περισσότερες έτοιμες εικόνες για εισαγωγή*

*Ζωγραφική σχημάτων*

**Ποιο πιστεύετε ότι ήταν το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της εφαρμογής;**

*Ότι είναι online*

*Είναι εύκολη στη χρήση*

*Οι εικόνες για φόντο*

*Η ζωγραφική*

**Ποιο πιστεύετε ότι ήταν το μεγαλύτερο μειονέκτημα της εφαρμογής;**

*Δεν μπορούσα να μορφοποιήσω εύκολα το κείμενο*

*Αποθηκεύεται σαν εικόνα και μετά δεν μπορώ να το αλλάξω*

*Η εισαγωγή εικόνων από τον υπολογιστή*

**Περιγράψτε με λίγα λόγια την εμπειρία σας από την χρήση της εφαρμογής**

*Ήταν πολύ ωραία και αυτό που φτιάξαμε μας άρεσε πολύ*



## 5.5 Συμπεράσματα

---

- 1 Φαίνεται ότι οι μαθητές χρησιμοποίησαν με ευκολία την εφαρμογή. Γενικά τη χαρακτήρισαν εύκολη στη χρήση. Επίσης, γρήγορα έμαθαν να χρησιμοποιούν τις λειτουργίες και φαίνεται να πιστεύουν ότι στο μέλλον αν την ξαναχρησιμοποιούσαν δεν θα χρειάζονταν ιδιαίτερη βοήθεια.
- 2 Η ευκολία χρήσης φαίνεται να αξιολογήθηκε θετικά. Σε αυτό βοήθησε η απλότητα του μενού με τα εικονίδια που παρέπεμπαν εύκολα στις λειτουργίες που επιτελούν, στα παράθυρα διαλόγου και στην εύκολη μετακίνηση(drag and drop) των αντικειμένων.
- 3 Πήραν μεγάλη ικανοποίηση από την επαφή τους με την εφαρμογή και από το αποτέλεσμα της δημιουργίας τους. Οι περισσότεροι είπαν ότι θα την ξαναχρησιμοποιούσαν.
- 4 Από τις απαντήσεις και τα σχόλια των μαθητών φαίνεται ότι δυσκολεύτηκαν στη μορφοποίηση του κειμένου. Θα ήθελαν να έχουν μεγαλύτερη ευελιξία σε αυτόν τον τομέα όπως για παράδειγμα στοίχιση κειμένου, επιλογή ενός μόνο μέρους κειμένου κ.α.
- 5 Αν και δε διαπίστωσαν ιδιαίτερα προβλήματα στην εφαρμογή με τις απαντήσεις τους, επισήμαναν ότι τα μηνύματα λάθους δεν ήταν απολύτως ικανοποιητικά και αρκετά.

- 6 Επιπλέον δυνατότητες της εφαρμογής (περισσότερες εικόνες για φόντο, σχήματα, εφέ κ.α.) ενδεχομένως να παρακινούσαν περισσότερο τους μαθητές.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η αφίσα που δημιούργησε μια ομάδα:

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



## ΖΩΑ & ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ



Ποντάρουμε πάρα πολύ στη σχέση, γιατί ένας σκύλος που έχει καλή σχέση με το αφεντικό του, δουλεύει ευχάριστα και αποδίδει πολύ περισσότερο. Επομένως, δίνουμε αυτό το κίνητρο, το να βρίσκονται, δηλαδή, οι σκύλοι όλητην ημέρα μαζί με τους συνοδούς τους, με τις οικογένειές τους, να είναι κοινωνικοί, να δέχονται τα παιδιά και να ανταποκρίνονται στη σχέση αυτή που ζητάμε. Είναι κάτι που επιδιώκουμε και γι' αυτόν το λόγο όλοι οι σκύλοι πηγαίνουν στα σπίτια των συνοδών.



Αυτό που θα αντιμετωπίσει ο σκύλος αποτελείται από μια σειρά παραμέτρων: συγκεκριμένες οσμές, χημικές οσμές, διάφορα στοιχεία στο χώρο, φυσικό περιβάλλον, καιρικές συνθήκες. Λόγω της περιπλοκότητας της ανίχνευσης, η εκπαίδευση είναι συγκεκριμένη και δεν είναι δεκτικοί όλοι οι σκύλοι.



Τα ζώα που επιλέγονται πρέπει να επιδεικνύουν τις ακόλουθες ιδιότητες: ιδιαίτερα ανεπτυγμένη όσφρηση, μεγάλη ικανότητα συγκέντρωσης που είναι απαραίτητη ώστε να μην αποσπάται από άλλες οσμές και από το περιβάλλον, δυναμισμός, αντοχή, σταθερότητα και επιμονή, και τέλος θάρρος και αδιαφορία σε περίπτωση που ακουστούν πυροβολισμοί.

Εικόνα 64: Η αφίσα μιας ομάδας του project

## Βιβλιογραφία

---

Cook ,C και Garber,J(2012) Foundation HTML5 with CSS3.Εκδόσεις après.

Fulton,S και Fulton,J(2011). HTML5 Canvas. Εκδόσεις O'Reilly.

Mayer, R. E. (2001). Multimedia learning. New York: Cambridge University Press.

McFarland,D S (2008). JavaScript : The Missing Manual . Εκδόσεις O'Reilly.

McFarland,D S (2011). JavaScript & jQuery: The Missing Manual, 2nd Edition . Εκδόσεις O'Reilly.

Moncur,M και Ballard,P(2013). Μάθετε την JavaScript σε 24 Ώρες. Εκδόσεις M. Γκιούρδας.

Sarrion,E (2012). jQuery UI. Εκδόσεις O'Reilly.

Αβούρης, Ν (2000). Εισαγωγή στην Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή. Εκδόσεις Δίαυλος.

Θεοδωρακάκου, Μ. Καρασαββίδης Η.(2007). «Ο Συνεργατικός Σχεδιασμός μιας Ψηφιακής Αφίσας από Νήπια: Πτυχές της Διαμεσολάβησης και Αλληλεπίδρασης ». 4ο Συνέδριο στη Σύρο.

Καπανιάρης, Γ. και Παπαδημητρίου Ε.(2012). Ψηφιακά Μαθησιακά Πλαίσια στο νέο Ψηφιακό Σχολείο. Εκδόσεις Ζήτη.

Καράκος, Α (2012).Τεχνικές δημιουργίας και συντήρησης Ιστοσελίδων. Εκδόσεις Τζιόλα.

Μικρόπουλος, Τ.Α.(2006). Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο . Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα

Ρετάλης,Σ.(2005).Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης. Εκδόσεις Καστανιώτη.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς