



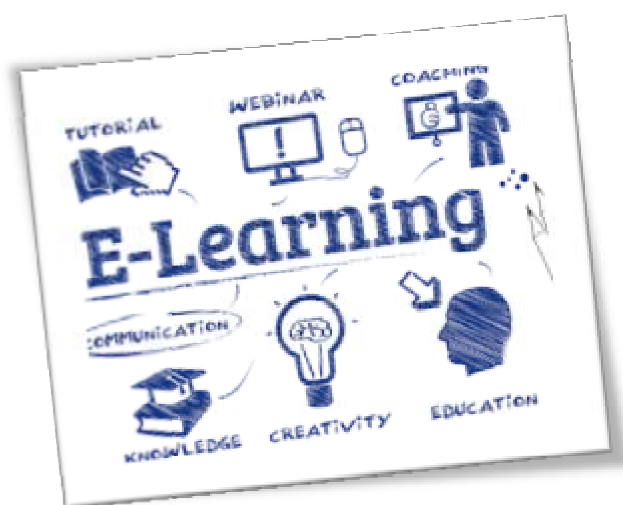
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Πτυχιακή εργασία με θέμα:

Υλοποίηση εκπαιδευτικού διαδραστικού υλικού με χρήση του Scratch



Επιβλέπων Καθηγητής: Παπαδόπουλος Δημήτρης
Ονοματεπώνυμο Φοιτητών: Γκολέμης Αθανάσιος
Γκολέμη Χριστίνα

Πάτρα- 2017

Μια επένδυση στη μόρφωση αποδίδει τον καλύτερο τόκο.

Βενιαμίν Φραγκλίνος, 1706-1790

Περίληψη

Στη παρούσα εργασία γίνεται μια επισκόπηση της συμβολής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, καθώς και των συνεργατικών εργαλείων μάθησης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο λογισμικό Scratch, μέσω του οποίου αναπτύχθηκαν δυο διαδραστικές εφαρμογές εκπαιδευτικού σκοπού.

Abstract

In this paper the contribution of ICT in education is discussed and also some collaborative learning tools are analyzed. Particular emphasis is given to the Scratch software, through which two interactive applications were developed for educational purpose.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	5
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	9
1.1. ΠΡΙΝ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (PC)	9
1.2. Η ΕΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	9
1.3. Η ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΙΝΤΕΡΝΕΤ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ Τ.Π.Ε. ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	11
2.1. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	11
2.2. ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	12
2.3. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ Τ.Π.Ε. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	14
2.4. ΜΟΝΤΕΛΑ - ΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ.....	18
3.1. WIKI	18
3.2. MICROBLOGGING	20
3.3. BLOGS.....	21
3.4. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ	22
3.5. ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	24
3.6. ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΑΙΘΟΥΣΑ	25
3.7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΓΝΩΣΗΣ	28
3.8. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΙΡΑΣΜΟΣ ΑΡΧΕΙΩΝ	29
3.9. ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ.....	32
3.10. ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ	34
3.11. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	35
3.12. ΕΙΚΟΝΙΚΟΙ ΚΟΣΜΟΙ	36
3.13. ΔΙΑΜΟΙΡΑΖΟΜΕΝΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ.....	37
3.14. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	38
3.15. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ	40
3.16. SCREENCASTS	41
3.17. ΣΥΝΝΕΦΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	41
3.18. ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΠΡΟΤΡΟΠΕΣ	43
3.19. ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	43
3.20. ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ	44
3.21. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΠΑΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ.....	45
3.22. ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	48
3.23. GOOGLE DOCS.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	50
4.1. ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ SCRATCH	50
4.2. Η ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ	51
4.2.1. Stage	51

4.2.2. Δημιουργία αντικειμένων.....	51
4.2.3. Λίστα αντικειμένων.....	51
4.2.4. Δομικά στοιχεία και χώρος ενεργειών.....	52
4.2.5. Costumes	53
4.2.6. Sounds	53
4.2.7. Πληροφορίες για το ενεργό αντικείμενο	54
4.2.8. Μορφές κατευθύνσεων	54
4.2.9. Γραμμή εργαλείων	54
4.2.10. Μενού	54
4.3. ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ SCRATCH	56
4.3.1. Περιγραφή δομικών στοιχείων.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ SCRATCH	65
5.1. 1 ^η ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	65
5.2. 2 ^η ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	70
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	84
ΕΛΛΗΝΙΚΗ.....	84
ΞΕΝΗ	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	86
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – Α	86
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – Β	88

Πίνακας εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1: WIKIPEDIA.....	19
ΕΙΚΟΝΑ 2: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ TWITTER.....	21
ΕΙΚΟΝΑ 3: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΙΣΤΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕ ΤΟ BLOGGER.....	22
ΕΙΚΟΝΑ 4: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΗ.....	23
ΕΙΚΟΝΑ 5: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ COMAPPING.....	24
ΕΙΚΟΝΑ 6: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΤΙΤΑΝPAD.....	25
ΕΙΚΟΝΑ 7: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΤΗΣ ΠΥΞΙΔΑ.....	26
ΕΙΚΟΝΑ 8: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΕΔΟΒΟΑΡD.....	27
ΕΙΚΟΝΑ 9: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ DIIGO.....	29
ΕΙΚΟΝΑ 10: ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΤΟ ΝΕΦΟΣ (ΠΗΓΗ: HTTP://WWW.MIXTURECLOUD.COM/CLOUD-STORAGE-FOR-BUSINESS-COMPARISON/).....	30
ΕΙΚΟΝΑ 11: ΑΡΧΕΙΑ ΣΤΟ GOOGLE DRIVE.....	31
ΕΙΚΟΝΑ 12: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ DROPBOX.....	32
ΕΙΚΟΝΑ 13: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ SOCIALGO.....	33
ΕΙΚΟΝΑ 14: SOCIALGO ΔΙΚΤΥΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ.....	34
ΕΙΚΟΝΑ 15: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΑΝΙΜΟΤΟ.....	35
ΕΙΚΟΝΑ 16: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ WUNDERLIST.....	35
ΕΙΚΟΝΑ 17: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ SECOND LIFE.....	37
ΕΙΚΟΝΑ 18: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ STIXY.....	38
ΕΙΚΟΝΑ 19: JAYCUT TUTORIAL.....	39
ΕΙΚΟΝΑ 20: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ SYMBALOO.....	40
ΕΙΚΟΝΑ 21: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ SCREENR.....	41
ΕΙΚΟΝΑ 22: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΧΡΗΣΗΣ TAGXEDO.....	42
ΕΙΚΟΝΑ 23: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ STUMBLEUPON.....	43
ΕΙΚΟΝΑ 24: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ GOOGLE TALK.....	44
ΕΙΚΟΝΑ 25: ΣΕΛΙΔΑ GOOGLE CALENDAR.....	45
ΕΙΚΟΝΑ 26: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ZOOBURST.....	46
ΕΙΚΟΝΑ 27: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ PIXTON (ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ).....	47
ΕΙΚΟΝΑ 28: ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΠΗΓΗ: HTTP://ECLASS.TEIPAT.GR/).....	48
ΕΙΚΟΝΑ 29: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ GOOGLE DOCS (ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ).....	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ιστορική αναδρομή

Στην ιστορία των τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, τρεις κύριες βασικές περίοδοι μπορούν να διακριθούν:

1.1. Πριν τους προσωπικούς υπολογιστές (pc)

Οι υπολογιστές πριν την εποχή της έλευσης των Προσωπικών Υπολογιστών (PC), ήταν πολύ διαφορετικοί και σίγουρα δεν μπορούσαν να καλύψουν το ευρύ κοινό, ωστόσο οι επιχειρήσεις στον κλάδο υπολογιστών (και οι εκπαιδευτικοί που είδαν τις δυνατότητες) έμαθαν για τον ρόλο που θα διαδραμάτιζε η τεχνολογία στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ήταν ακόμα οι εποχές που μερικά ιδρύματα διέθεταν μεγάλα υπολογιστικά συστήματα (mainframes) για την ανάπτυξη υλικών διδασκαλίας βοηθούμενα από υπολογιστή (Computer Assisted Instruction –C.A.I). Ίσως η πιο σημαντική από αυτές τις έρευνες ήταν εκείνη υπό την καθοδήγηση του καθηγητή Patrick Suppes του Stanford. Πρόκειται στην ουσία για τη δημιουργία μιας γλώσσας συγγραφής μαθημάτων με στόχο την υλοποίηση μαθημάτων εξάσκησης και πρακτικής (drill and practice) για τα μαθήματα της ανάγνωσης και των μαθηματικών. Περίπου για 15 χρόνια, τα C.A.I. συστήματα ήταν αυτά που κυριαρχούσαν. Λόγω όμως ότι αυτά τα συστήματα ήταν ιδιαίτερος δαπανηρά και σύνθετα τόσο στη λειτουργία όσο και στη συντήρηση, τα οδήγησε στον έλεγχο τους, γεγονός που ώθησε ένα μεγάλο πλήθος καθηγητών στην απόρριψη της ιδέας ότι θα επέλθει κάποιου είδους επανάσταση της διδασκαλίας από τη χρήση των υπολογιστών.

1.2. Η έλευση των προσωπικών υπολογιστών

Η εικόνα που είχε σχηματιστεί για την εκπαιδευτική διαδικασία, άρχισε να αλλάζει ταχέως προς το τέλος του 70', με τη δημιουργία του πρώτου αυτόνομου μικρού υπολογιστή γραφείου (Desktop PC) που μετέφερε τον έλεγχο των υπολογιστών από τα πανεπιστήμια στην εκπαίδευση, τις εταιρείες και τα γραφεία σχολικής εκπαίδευσης στα χέρια των ίδιων των εκπαιδευτικών και των σχολείων. Ενόσω, οι εκπαιδευτικοί διεκδικούσαν μεγαλύτερη ενεργό συμμετοχή κατά το σχεδιασμό του υλικού των μαθημάτων, οι επιχειρήσεις του κλάδου ξεκίνησαν τη δημιουργία γλωσσών και συστημάτων συγγραφής. Η συγγραφή μαθημάτων από τους εκπαιδευτικούς με τη χρήση τέτοιων εργαλείων αποδείχθηκε στη πράξη της χρονοβόρα και έτσι εξασθένησε το ενδιαφέρον για αυτά τα συστήματα. Στη συνέχεια

τα ερευνητικό ενδιαφέρον της εποχή της δεκαετίας του 1980 στράφηκε στη δημοφιλή γλώσσα προγραμματισμού Logo (Papert, 1987). Η άποψη της Logo για την τεχνολογία ήταν ότι η χρήση των υπολογιστών πρέπει να έχει ρόλο υποβοήθησης στη διδασκαλία της επίλυσης προβλημάτων. Αυτή η άποψη άρχισε να υπερτερεί έναντι των παραδοσιακών χρήσεων ενός υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία (λχ προγράμματα για εξάσκηση ή για εκμάθηση). Όμως, μολονότι είχε γίνει αρκετά δημοφιλής και οι έρευνες παρουσίαζαν τη χρήση της και σε κάποιες άλλες περιπτώσεις, παρόλα αυτά οι ερευνητές δεν κατάφεραν να εντοπίσουν κάποια επίδραση της Logo σε μαθηματικές ή άλλες δεξιότητες του αναλυτικού προγράμματος και κάπως έτσι, κατά τις αρχές της δεκαετίας του 1990, το ενδιαφέρον για αυτήν εξασθένησε.

1.3. Η εποχή του Ιντερνέτ

Τη χρονική στιγμή όπου οι εμπλεκόμενοι στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν είχαν επιπλέον ενδιαφέρον αναφορικά με τις δυνατότητες αξιοποίησης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, ο πρώτος φυλλομετρητής (browser), το λογισμικό Mosaic, μετέτρεψε το -μέχρι τότε- βασισμένο σε κείμενο Διαδίκτυο σε έναν συνδυασμό κειμένου και γραφικών. Κατά τα τέλη της δεκαετίας του 1990, καθηγητές και μαθητές μπήκαν στη «Λεωφόρο της Πληροφορίας». Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα online (βασισμένα στον παγκόσμιο ιστό – World Wide Web) πολυμέσα και η τηλεδιάσκεψη, έγιναν καθιερωμένα εργαλεία των χρηστών του Διαδικτύου και οι φορητές συσκευές έκαναν εφικτή τη συνεχή πρόσβαση στο διαδίκτυο από οπουδήποτε. Η ευκολία της επικοινωνίας και της πρόσβασης σε online υλικά άλλαξε ριζικά την εκπαιδευτική διαδικασία και η διαρκής αυτή πρόοδος δε σταματά να εκπλήσσει εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους έως και σήμερα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ Τ.Π.Ε. ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η τεχνολογία πληροφοριών, τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνίας ή τεχνολογία της πληροφορίας - ΤΠΕ (Information Technology - IT ή Information and Communications Technology - ICT) είναι το σύνολο των επαγγελματικών χώρων οι οποίοι σχετίζονται με τη μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη, υλοποίηση, συντήρηση και διαχείριση υπολογιστικών πληροφοριακών συστημάτων, κυρίως όσον αφορά εφαρμογές λογισμικού και υλικό υπολογιστών. Τα επαγγέλματα ΤΠΕ βασίζονται στην ανάπτυξη, εγκατάσταση, αλλά και συντήρηση προϊόντων πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, με στόχο τη παραγωγή, την αποθήκευση, τη διαχείριση και τη μετάδοση πληροφοριών κάθε τύπου. Στις ΤΠΕ συγκαταλέγεται και η βιομηχανία ανάπτυξης λογισμικού, ως διακριτό υποσύνολο¹.

2.1. Ορισμοί

Όσον αφορά το τι ακριβώς ορίζεται ως ΤΠΕ έχουν αποδοθεί διάφοροι ορισμοί και ερμηνείες, που όλοι ωστόσο συγκλίνουν ως προς τη κεντρική έννοια. Ακολούθως παρατίθενται κάποιοι από τους κυριότερους.

Σύμφωνα με τον Κυρίδη (2003), ως ΤΠΕ ορίζεται το σύνολο των δεξιοτήτων, τεχνικών και γνωστικών για την επίλυση των προβλημάτων που σχετίζονται με την πληροφόρηση και την επικοινωνία.

Ακολούθως ο Κόμης (2004), όρισε ως ΤΠΕ εκείνες τις τεχνολογίες που επιτρέπουν την επεξεργασία και τη μετάδοση μιας ποικιλίας μορφών αναπαράστασης της πληροφορίας (βίντεο, εικόνες, ήχος, σύμβολα) και τα μέσα που είναι φορείς αυτών των μηνυμάτων

Αντίστοιχα, σύμφωνα με τον Πλεύρη (2007), ο όρος Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) αποδίδεται στα Ελληνικά ο διεθνής αγγλικός όρος Information & Communication Technologies (ICT) και ο οποίος αναφέρεται συνολικά στις σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες που με τους υπολογιστές και τα δίκτυα

¹ <https://el.wikipedia.org/wiki/>

υπολογιστών, επιτρέπουν τη κωδικοποίηση, την επεξεργασία, την αποθήκευση, την αναζήτηση, την ανάκληση και τη μετάδοση της πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή.

2.2. Πολιτικές ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Πλέον ολοένα και περισσότερες χώρες, σε παγκόσμιο επίπεδο, ασχολούνται με την εισαγωγή και την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στα εκπαιδευτικά τους συστήματα. Το γεγονός αυτό, αναδεικνύει τον σημαντικό ρόλο που πιστεύουν οι χώρες αυτές ότι μπορούν να διαδραματίσουν οι Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Η προσπάθεια αυτή έχει δύο πτυχές, αφενός μεν περιλαμβάνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων σε τεχνικό επίπεδο και σε σχέση με τη χρήση των Η/Υ σε όλον τον πληθυσμό και αφετέρου αναμορφώνει τις ήδη υπάρχουσες εκπαιδευτικές δομές, αφού η εισαγωγή των Η/Υ επιφέρει έτσι και αλλιώς μια σειρά από μεταβολές στον τρόπο διδασκαλίας, στο ρόλο που καλείται να παίξει ο εκπαιδευτικός σε αυτό το νέο πλαίσιο και στα αναλυτικά προγράμματα που θα πρέπει να ανταποκριθούν στα νέα αυτά δεδομένα.

Η προσπάθεια αυτή σηματοδοτήθηκε σε ευρωπαϊκό επίπεδο από τη σύνοδο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβόνας το 2000, όπου τέθηκε ως στόχος το 2010 η Ευρώπη να έχει καταστεί ως η πλέον ανταγωνιστική δύναμη διεθνώς και αυτό να επιτευχθεί μεταξύ άλλων και μέσα από τον μετασχηματισμό των εκπαιδευτικών της δομών.

Τα παραπάνω επιβεβαιώθηκαν και στο Συμβούλιο της Στοκχόλμης, όπου άρχισαν να διαφαίνονται πιο συγκεκριμένες προθέσεις προς την κατεύθυνση αυτή. Αυτά συνοψίζονται στις ακόλουθε δράσεις:

- Αλλαγή των δομών της εκπαίδευσης σε ποιοτικό επίπεδο.
- Διευκόλυνση της πρόσβασης στην εκπαίδευση και την κατάρτιση.
- Να καταστεί το όλο εγχείρημα αυτό, ανοικτό προς τον κόσμο.

Η αλλαγή των δομών της εκπαίδευσης σε ποιοτικό επίπεδο, σχετίζεται με πρωτοβουλίες που αφορούν τη βελτίωση των παρεχόμενων εφοδίων προς τους εκπαιδευμένους και τους εκπαιδευτές. Οι πρωτοβουλίες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν πλήθος στοιχείων, όπως είναι ο υφιστάμενος εξοπλισμός μιας σχολικής μονάδας, ο τρόπος αξιοποίησης των διαθέσιμων τεχνολογικών πόρων, η επάρκεια σε εξειδικευμένο προσωπικό κτλ. Επίσης, στην αλλαγή των δομών, θα

μπορούσε να συμπεριληφθεί και μια σειρά από επιμέρους ενέργειες που σχετίζονται με τη ποιότητα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης.

Ο δεύτερος βασικός άξονας σχετίζεται με τη διευκόλυνση της πρόσβασης στην εκπαίδευση και την κατάρτιση. Όπως υποδηλώνεται εδώ ο στόχος είναι η δυνατότητα πρόσβασης όλων όσων ενδιαφέρονται στα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης και κατ' επέκταση στο να είναι εφικτή η μετακίνηση κάποιου από το ένα σύστημα στο άλλο, στα πλαίσια της δια βίου μάθησης. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως θα τεθούν άλλοι επιμέρους στόχοι, όπως το να καταστούν τα συστήματα αυτά ελκυστικότερα ώστε να εξασφαλιστεί ικανός αριθμός προσελεύσεων. Επίσης, θα πρέπει να εξασφαλιστούν ίσες ευκαιρίες στα πλαίσια της κοινωνικής συνοχής και επιπλέον τα προγράμματα αυτά θα σχεδιάζονται, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των συγκεκριμένων εκπαιδευομένων.

Ο τρίτος άξονας σχετίζεται με το άνοιγμα του συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης προς τον κόσμο. Ο στόχος αυτός οραματίζεται έναν ενιαίο ευρωπαϊκό χώρο στον οποίο θα λαμβάνει χώρα η εκπαίδευση και η κατάρτιση. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, θα πρέπει με τη σειρά τους να επιτευχθούν και πάλι κάποιοι επιμέρους στόχοι. Για παράδειγμα, θα πρέπει να ξεπεραστεί η δυσκολία του γλωσσικού φράγματος και γι' αυτό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη διδασκαλία ξένων γλωσσών. Επιπροσθέτως, για να είναι επιτυχές το άνοιγμα αυτό, θα πρέπει ταυτόχρονα να συνδεθεί ο χαρακτήρας των σχετικών προγραμμάτων με την ανοικτή αγορά και τον κόσμο της εργασίας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Ο σχεδιασμός των παραπάνω στοιχείων, προφανώς προβλέπει και έναν μηχανισμό αξιολόγησης της προσπάθειας επί του συνόλου.

Όλα τα παραπάνω όμως αναδεικνύουν τη σπουδαιότητα μιας άλλης παραμέτρου που προκύπτει ως αναγκαιότητα, αυτήν της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στα πλαίσια πάντα της δια βίου μάθησης. Η επιμόρφωση αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, προκειμένου να αναπτύξουν περαιτέρω δεξιότητες, όπως είναι η ικανότητα να οργανώνουν δυναμικά περιβάλλοντα μάθησης, να αξιοποιούν τις Τ.Π.Ε. προκειμένου να διδάξουν το αντικείμενο τους, να συντελούν στην οργάνωση του σχολικού προγράμματος και να το προσαρμόζουν, όταν αυτό απαιτείται, στις συγκεκριμένες ανάγκες των μαθητών τους, να μπορούν να επικοινωνούν ουσιαστικά με γονείς και κοινωνικούς εταίρους, και επίσης να μπορούν

να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις εκείνες που θέτει το πλαίσιο της δια βίου μάθησης ή το πλαίσιο της ειδικής αγωγής των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Έτσι ένα επιμορφωτικό πρόγραμμα που αφορά την ουσιαστική εισαγωγή των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση, πρέπει να καθιστά τους εκπαιδευτικούς ικανούς να μπορούν να παρακολουθούν τα τεκταινόμενα στο χώρο των τεχνολογικών εξελίξεων και εν συνεχεία να μπορούν αυτές τις νέες εξελίξεις να τις προσαρμόζουν και να τις ενσωματώνουν ανάλογα με τις διδακτικές τους προθέσεις, στις ανάγκες των μαθημάτων ή/και των μαθητών τους και στη συνέχεια να προβαίνουν σε μια κριτική αξιολόγηση της προσπάθειάς τους, προκειμένου, εφόσον χρειαστεί, να την αναπροσαρμόσουν (Καλαντζής, 2011).

2.3. Εξέλιξη των Τ.Π.Ε. στην Ελλάδα

Η διεθνής εμπειρία σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα ερευνών που διεξήχθησαν στην Ελλάδα καταδεικνύουν, ότι η ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση είναι ένα δύσκολο, πολύπλοκο και μακροχρόνιο εγχείρημα, στο οποίο επιδρούν πολλοί παράγοντες (Βλαχάβας κ.α., 2004 - Μικρόπουλος, 2006). Μέχρι προσφάτως, η διάχυση των Τ.Π.Ε. στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, ήταν περιορισμένη και οι εφαρμογές τους υποτυπώδεις στη πλειονότητα των σχολείων. Τα σχολεία στα οποία γίνονταν συστηματικότερη και αποτελεσματικότερη χρήση των Υ/Η στη διαδικασία μάθησης ήταν συγκριτικά ελάχιστα και αποτέλεσαν πρόσφορες μελέτες περιπτώσεις από τις οποίες αντλήθηκαν ιδιαίτερα χρήσιμα δεδομένα.

Η κατάσταση όσον αφορά το βαθμό ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. από τους εκπαιδευτικούς στη μαθησιακή διαδικασία, δείχνει να βελτιώνεται αν και η παρατεταμένη οικονομική κρίση επιδρά αρνητικά σε σημαντικό βαθμό στο επίπεδο και στην ποιότητα των υφιστάμενων σχολικών υποδομών.

Το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, βρίσκεται ήδη σε μια περίοδο αλλαγών. Πολλές από τις αλλαγές που γίνονται στο εκπαιδευτικό μας σύστημα αφορούν κατά κύριο λόγο τη πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Το νέο «σχολείο» και η δράση για την «Ψηφιακή Τάξη» στο πλαίσιο της Ψηφιακής Στρατηγικής του Υπουργείου Παιδείας, δια βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων (2006 – 2013) περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, τροποποιήσεις στα νέα σχολικά εγχειρίδια, «το ψηφιακό βιβλίο» για όλα τα

μαθήματα της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, τα οποία θα συνοδεύονται και από ηλεκτρονικό διδακτικό υλικό καθώς και το αντίστοιχο εκπαιδευτικό λογισμικό.

Στα πλαίσια της Ψηφιακής Στρατηγικής (2006-2013), υλοποιούνται στην χώρα μας δράσεις για την «Ψηφιακή Τάξη» που μεταξύ άλλων, περιλαμβάνουν τη διανομή φορητών υπολογιστών (για τη κάλυψη των μαθησιακών αναγκών) και την υποστήριξη της διδασκαλίας ολοένα και περισσότερων μαθημάτων με ένα πλήθος εκπαιδευτικών λογισμικών, τη χρήση διαδραστικών πινάκων, κλπ. (Παρατηρητήριο για την ΚΤΠ, 2009). Η δικτύωση των σχολείων και ο εξοπλισμός τους με εργαστήρια, παρά την οικονομική κρίση που επιδρά αρνητικά στις υποδομές, είναι πλέον γεγονός, καθώς και η πρόβλεψη για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική προσέγγιση των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων του ημερήσιου προγράμματος (Κουστουράκη κ.α., 2008). Μεταρρυθμιστική τομή στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του Δημοτικού Σχολείου, αποτελεί η είσοδος της Πληροφορικής στο Ολοήμερο Δημοτικό, καθώς και πιλοτικά σε 12/θέσια Δημοτικά σχολεία με ενιαίο αναμορφωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Ε.Α.Ε.Π.). Μια σειρά πακέτων εκπαιδευτικού λογισμικού, είναι πλέον διαθέσιμα σε μαθητές και διδάσκοντες, με παρεχόμενες δυνατότητες υποστήριξης της διδασκαλίας και των διαδικασιών μάθησης, σε όλα σχεδόν τα γνωστικά αντικείμενα.

Σε κάθε περίπτωση ωστόσο, η οποιαδήποτε εκπαιδευτική μεταρρύθμιση λαμβάνει χώρα, καταλήγει εν τέλει να εφαρμοστεί πρακτικά από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό (Ράπτης κ.α., 2007). Είναι λοιπόν δεδομένο ότι ο εκπαιδευτικός αποτελεί ίσως τον σημαντικότερο παράγοντα υπό την έννοια ότι επιφορτίζεται με το καθήκον της αναπαραγωγής της σχολικής γνώσης στο μικρο-επίπεδο της σχολικής τάξης (Tsoulis et.al., 2013), που συνδέεται με τη χρήση των ΤΠΕ (Κουστουράκης κ.α, 2008). Την ανάγκη για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και την ουσιαστική τους ένταξη στην διδακτική διαδικασία, προσπαθεί να καλύψει η επιμορφωτική πράξη: *«Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*.

Ένας από τους βασικούς παράγοντες ανάπτυξης δραστηριοτήτων επιμόρφωσης και κατάρτισης, αποτέλεσαν κατά το παρελθόν αλλά και συνεχίζουν να αποτελούν, οι δαπάνες σημαντικού ύψους, οι οποίες σε μεγάλο ποσοστό προέρχονται από τα προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΣΠΑ) (Χασάπης, 2000), παράλληλα όμως

τέθηκε ως θέμα και η αποτελεσματικότητα αυτών των προγραμμάτων, ενώ συνάμα αυξάνονται και οι προσδοκίες από τις επενδύσεις στο ανθρώπινο δυναμικό, στους φορείς που διαθέτουν τους οικονομικούς πόρους, καθώς και στους υπεύθυνους για τη διοργάνωση και διεξαγωγή των προγραμμάτων αυτών.

Ωστόσο, για να είναι επιτυχής η εκπαιδευτική αξιοποίηση των ΤΠΕ, δεν αρκεί η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, αλλά παράλληλα σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν και άλλοι πρόσθετοι παράγοντες. Οι βασικότεροι παράγοντες για να είναι επιτυχής η ένταξη των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη (πέραν της βασικής εκπαίδευσης και της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών), είναι η ανάπτυξη/εξέλιξη της υλικοτεχνικής υποδομής στα σχολεία, η ανάπτυξη κατάλληλων λογισμικών, καθώς και η δημιουργία υποστηρικτικών δομών σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, υπό τη προϋπόθεση ότι παράλληλα ότι αξιοποιείται στον μέγιστο δυνατό βαθμό η χρηστικότητα τους (Μήτκας κ.α., 2014).

2.4. Μοντέλα - Τάσεις των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία

Οι τρεις βασικές τάσεις χρήσης των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας & της επικοινωνίας που φαίνεται να επικρατούν στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι:

- i. το τεχνοκρατικό ή απομονωμένο τεχνικό (ή κάθετο μοντέλο),
- ii. το ολοκληρωμένο ή ολιστικό μοντέλο,
- iii. το πραγματολογικό ή μεταβατικό μοντέλο.

Τεχνοκρατικό μοντέλο

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, ο σκοπός της εισαγωγής των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση έγκειται στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό, δηλαδή στην εκμάθηση του χειρισμού, της λειτουργίας αλλά και του προγραμματισμού του Η/Υ. Ουσιαστικά εφαρμόζεται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, όπου και διδάσκεται ως ξεχωριστό μάθημα. Θεωρείται ως μονοδιάστατο, υπό την έννοια ότι στοχεύει αποκλειστικά στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό. Η απουσία της παιδαγωγικής λειτουργίας στο μοντέλο αυτό, το καθιστά ακατάλληλο για εφαρμογή στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Ολιστικό μοντέλο

Σε αυτό το μοντέλο, οι νέες τεχνολογίες αποτελούν ένα διαθέσιμο εργαλείο μάθησης το οποίο διαχέεται σε όλα τα μαθήματα. Ουσιαστικά στο μοντέλο αυτό, η χρήση του υπολογιστή αποτελεί εργαλείο αναζήτησης και ανεύρεσης πληροφοριών, όπως επίσης και μέσο επικοινωνίας αλλά και διεκπεραίωσης καθημερινών εργασιών. Μέσα σε αυτά τα πλαίσια, διδάσκεται και η χρήση του. Σύμφωνα με τους υποστηρικτές του μοντέλου αυτού, στόχος είναι η δημιουργία της επιδιωκόμενης τεχνολογικής κουλτούρας τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στους μαθητές δια μέσου της συνεχόμενης επαφής με τους υπολογιστές στην καθημερινότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Το πραγματολογικό μοντέλο

Τέλος, το πραγματολογικό μοντέλο είναι ένας συνδυασμός των δυο προηγούμενων μοντέλων το οποίο δίνει έμφαση στη σπουδαιότητα του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού ως απαραίτητο στοιχείο στην Κοινωνία της Πληροφορίας, αλλά και την εκπαιδευτική του χρήση ως εποπτικό πολυμέσο, πηγή πληροφοριών, μέσο επικοινωνίας και αλληλεπιδραστικού τρόπου διερευνητικής και εποικοδομητικής μάθησης. Έτσι λοιπόν το μοντέλο αυτό υποστηρίζει τόσο τη διδασκαλία των τεχνολογιών ως ανεξάρτητο μάθημα όσο και τη σταδιακή διδακτική τους αξιοποίηση στα υπόλοιπα διαθέσιμα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος (Καλαντζής, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

Ο όρος *Συνεργατική Μάθηση* (Collaborative Learning) αναφέρεται ουσιαστικά στις εκπαιδευτικές μεθόδους στις οποίες μικρές ομάδες εκπαιδευομένων (>2 ατόμων) λειτουργούν από κοινού για την επίτευξη κάποιου κοινού στόχου.

Μέσω της συνεργασίας, σκοπός είναι η μεγιστοποίηση των προσωπικών γνώσεων της κάθε μονάδας η οποία προκύπτει μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών της ομάδας που έχουν κοινό όφελος. Μέσω των συνεργατικών δραστηριοτήτων που ανατίθενται από τον εκπαιδευτή στα μέλη της ομάδας, επιδιώκονται επωφελή αποτελέσματα σε ατομικό αλλά και σε ομαδικό επίπεδο².

Στη πράξη η συνεργατική μάθηση, αποτελεί μία προσέγγιση που αφορά την οργάνωση δραστηριοτήτων στην αίθουσα διδασκαλίας (εφόσον μιλάμε για φυσικό μέρος και όχι ψηφιακό), μέσα από ακαδημαϊκές και κοινωνικές εμπειρίες μάθησης. Ωστόσο, διαφοροποιείται από την ομαδική εργασία και περιγράφεται ως "οικοδόμηση θετικής αλληλεξάρτησης". Σύμφωνα με αυτή τη προσέγγιση, οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να εργάζονται σε ομάδες για την ολοκλήρωση εργασιών συλλογικά, για την κατάκτηση των ακαδημαϊκών τους στόχων. Εν αντιθέσει με την ατομική μάθηση (η οποία από την φύση της είναι ανταγωνιστική), οι μαθητές μαθαίνουν συνεργατικά να αξιοποιούν τις πηγές και τις δεξιότητες των υπολοίπων (πχ να αντλούν ο ένας από τον άλλο πληροφορίες, να αξιολογούν εκατέρωθεν τις ιδέες τους, να παρακολουθεί ο ένας την εργασία του άλλου, κλπ). Παράλληλα, ο ρόλος του εκπαιδευτή μεταβάλλεται, παρέχοντας πληροφορίες για τη διευκόλυνση της μάθησης των εκπαιδευομένων. Οι Ross και Smyth (1995) περιγράφουν τις εργασίες της συνεργατικής μάθησης ως δημιουργικές, «ανοιχτού» τύπου και ότι απαιτούν υψηλές νοητικές λειτουργίες³.

3.1. Wiki

Το wiki είναι στην ουσία μια διαδικτυακή εφαρμογή, η οποία δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να προσθέτουν, να τροποποιούν ή/και να διαγράφουν το περιεχόμενο συνεργασίας με τους άλλους διαμοιραζόμενους χρήστες. Στα wiki, το κείμενο

² <http://projectonweb2.wikispaces.com/>

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Cooperative_learning

δημιουργείται μέσω μιας απλουστευμένης γλώσσας σήμανσης (wiki markup) ή ενός επεξεργαστή εμπλουτισμένου κειμένου. Παρόλο που το wiki αποτελεί μια μορφή συστήματος διαχείρισης περιεχομένου, ωστόσο διαφέρει από ένα ιστολόγιο ή από τα περισσότερα συστήματα αυτής της μορφής, υπό την έννοια ότι το περιεχόμενο που δημιουργείται δεν έχει κάποιον ιδιοκτήτη, και τα wiki έχουν μικρή σιωπηρή δομή, επιτρέποντας να προκύψει η δομή ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών⁴.



Εικόνα 1: Wikipedia

Όπως αναφέρεται και στην εργασία των Δεγγλέρη κ.α. (2011), το Wikispaces είναι μια πλατφόρμα μέσω της οποίας οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν με εύκολο τρόπο το δικό τους Wiki. Τα Wiki είναι ένα σύνολο ιστοσελίδων, που δίνουν τη δυνατότητα στο σύνολο των χρηστών τους για πρόσθεση, αφαίρεση ή επεξεργασία περιεχομένου εύκολα και γρήγορα, χωρίς να απαιτείται εγγραφή υποχρεωτικά. Το πιο γνωστό δημιούργημα Wiki αποτελεί η Wikipedia. Στην ουσία αποτελεί το πιο σημαντικό, γνωστό και μεγαλύτερο wiki αυτή τη στιγμή στο διαδίκτυο, στο οποίο όποιος χρήστης επιθυμεί μπορεί να έχει συνεισφορά στη ελεύθερη γνώση. Άρα λοιπόν τα Wiki, αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για τη διευκόλυνση της συνεργασίας πολλών ατόμων στα πλαίσια της συγγραφή ενός κοινού έργου. Στην εύκολα αυτή διαχειριζόμενη πλατφόρμα μπορεί να δομηθεί ένα πλήθος από εκπαιδευτικές δραστηριότητες.

⁴ <https://el.wikipedia.org/wiki/Wiki>

Όπως είναι λογικό, η συνεργασία μεγάλου πλήθους ατόμων εμπεριέχει από τη φύση της πολλές δυσκολίες. Για την επίλυση αυτού του ζητήματος, τα wiki διαθέτουν τρία βασικά εργαλεία για κάθε σελίδα, τα οποία είναι τα εξής:

- ξεχωριστή συζήτηση για το περιεχόμενο της κάθε σελίδας,
- ιστορικό αλλαγών με τη δυνατότητα επαναφοράς σε προηγούμενες εκδόσεις (προγενέστερη ημερομηνία) της σελίδας,
- αυτόματες ειδοποιήσεις για τις μεταβολές που υλοποιούνται στη σελίδα.

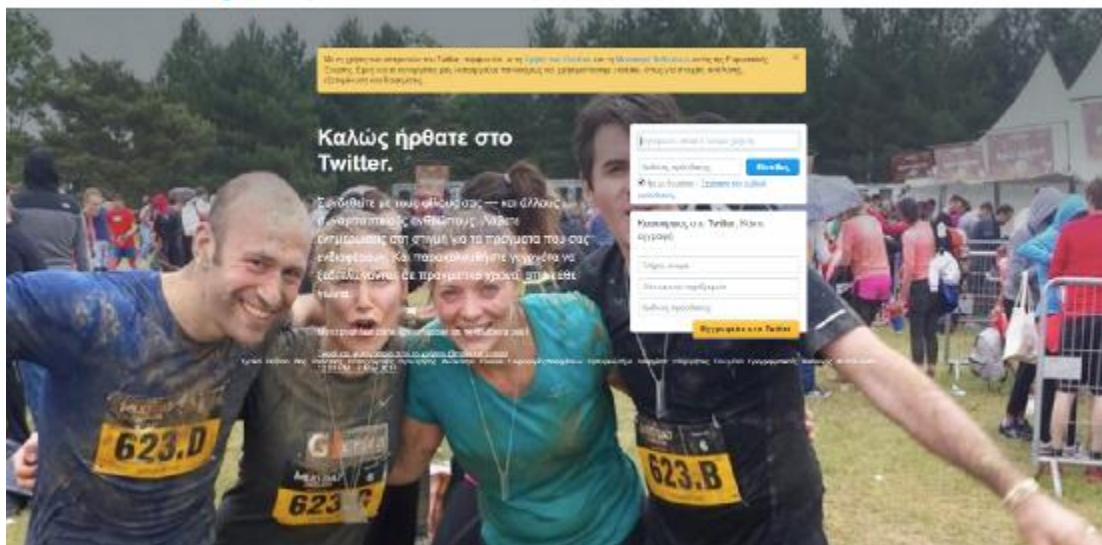
Τα όσα αναφέραμε μέχρι τώρα είναι άνευ κόστους και το δημόσιο wiki μπορεί να τροποποιηθεί από οποιονδήποτε χρήστη, ωστόσο υπάρχει και η δυνατότητα για τη δημιουργία (επί πληρωμής) ιδιωτικού wiki (πχ για τη πρόσβαση μόνο των φοιτητών ενός διδάσκοντα), στο οποίο ο δημιουργός καθορίζει τη προσβασιμότητα για τη τροποποίηση του περιεχομένου.

3.2. Microblogging

Ένα μικρο-ιστολόγιο είναι ένα μέσο μετάδοσης που υπάρχει με τη μορφή ιστολογίου. Ένα μικρο-ιστολόγιο διαφέρει από ένα παραδοσιακό blog από το γεγονός ότι το περιεχόμενό του είναι συνήθως μικρότερο τόσο στη κυριολεξία όσο και ως προς το μέγεθος του αρχείου συγκεντρωτικά. Το μικρο-ιστολόγιο επιτρέπει στους χρήστες να ανταλλάσσουν μικρά στοιχεία περιεχομένου, όπως σύντομες προτάσεις, μεμονωμένες εικόνες ή συνδέσμους από βίντεο. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος για τη δημοτικότητά τους. Αυτά τα μικρά μηνύματα, μερικές φορές ονομάζεται microposts⁵.

Η πιο δημοφιλής υπηρεσία μικρο-ιστολογίου στις μέρες μας είναι το Twitter, η οποία χρησιμοποιείται από εκατομμύρια ανθρώπους στον κόσμο. Η υπηρεσία αυτή στηρίζεται στη κεντρική ιδέα της δημοσίευσης σύντομων μηνυμάτων στο διαδίκτυο, τα οποία μπορούν να έχουν μέγιστο μήκος 140 χαρακτήρων. Τα μηνύματα αυτά είναι ορατά σε όσους χρήστες έχουν επιλέξει να ακολουθούν το χρήστη που τα δημοσιεύει μέσω της υπηρεσίας. Όσον αφορά τη διαδικασία δημοσίευσης υπάρχει πλήρης έλεγχος του χρήστη, καθώς αυτός ορίζει αν τα μηνύματά του θα είναι δημόσια ορατά ή μόνο ιδιωτικά ώστε να μην είναι εφικτό να δει κάποιος τη δημοσίευση χωρίς να έχει ήδη την έγκριση του χρήστη.

⁵ <https://en.wikipedia.org/wiki/Microblogging>



Εικόνα 2: Αρχική σελίδα του Twitter

Η κεντρική ιδέα στην οποία στηρίζεται το Twitter είναι πολύ απλή και ουσιαστικά θυμίζει τη μαζική υπηρεσία «sms» για την αποστολή μηνυμάτων σε πολλαπλούς παραλήπτες, εντούτοις προκύπτει ότι έχει πολλές πρόσθετες δυνατότητες οι οποίες θα μπορούσαν να συμβάλουν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες. Το γεγονός αυτό αναγνωρίστηκε από πολλούς εκπαιδευτικούς οι οποίοι το ενσωμάτωσαν στα εργαλεία που χρησιμοποιούν στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, επωφελούμενοι από τα πλεονεκτήματά του.

3.3. Blogs

Το ιστολόγιο (blog), είναι μια μορφή ιστοχώρου. Αποτελεί μια λίστα καταχωρήσεων με χρονολογική σειρά, από την πιο πρόσφατη στην παλαιότερη καταχώρηση. Όσον αφορά το περιεχόμενο των καταχωρήσεων, αυτό μπορεί να αποτελείται από το οτιδήποτε, όπως για παράδειγμα πολιτικο-κοινωνικό σχολιασμό, προσωπικό ημερολόγιο αλλά και άλλες πιο εξειδικευμένες θεματικές ενότητες όπως είναι η τεχνολογία, η μόδα, ο αθλητισμός, οι τέχνες, κτλ. Για τη δημιουργία ενός ιστολογίου δεν απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις προγραμματισμού και συνήθως δίνεται η δυνατότητα στον διαχειριστή μέσω μιας πλατφόρμας να επιτύχει μια καταχώρηση με πολύ εύκολο και γρήγορο τρόπο.

Ο μέσος χρήστης του Διαδικτύου μπορεί εύκολα και με ανέξοδο τρόπο να δημιουργήσει ένα ιστολόγιο μέσω κάποιου από τους πολλούς φορείς που υπάρχουν και οι οποίοι παρέχουν εφαρμογές που κάνουν τη σύνταξη του ιστολογίου εύκολη υπόθεση. Συνήθως το αντάλλαγμα που απαιτείται από τους φορείς αυτούς είναι η

δωρεάν διαφήμιση στο χώρο του ιστολογίου. Σε τέτοιου είδους υπηρεσίες βασίζεται η πλειοψηφία των ιστολογίων που προσφέρονται, ιδιαίτερα τα μικρά. Όπως όμως συμβαίνει και στη κάθε ιστοσελίδα, έτσι και στο ιστολόγιο αν ο διαχειριστής το επιθυμεί μπορεί να έχει τον πλήρη έλεγχο με το αντίστοιχο βέβαια αντίτιμο⁶.

Ένα διάσημο εργαλείο για τη δημιουργία ιστολογίων είναι το Blogger το οποίο παρέχεται ως δωρεάν υπηρεσία από τη Google. Όποιος επιθυμεί μπορεί εύκολα δημιουργώντας έναν λογαριασμό Google (εκτός και αν ήδη έχει), να δημιουργήσει με μηδενικό κόστος το δικό του προσωπικό ιστολόγιο.



Εικόνα 3: Δημιουργία Ιστολογίου με το Blogger

Η εν λόγω υπηρεσία μας είναι ιδιαίτερος απλή και διαθέτει όλα τα βασικά χαρακτηριστικά των ιστολογίων. Ο χρήστης δηλώνει αρχικά τον τίτλο του ιστολογίου και εν συνεχεία καθορίζει την ηλεκτρονική του διεύθυνση. Έπειτα επιλέγει το πρότυπο εμφάνισης που επιθυμεί και ουσιαστικά πλέον είναι έτοιμος να αναρτά άρθρα. Επιπροσθέτως η εφαρμογή του Blogger δίνει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης στο ιστολόγιο μιας σειράς από μικροεφαρμογές (για παράδειγμα ενημέρωση καιρού) που εμπλουτίζουν την αλληλεπίδραση που έχουν οι χρήστες με το ιστολόγιο που έχει δημιουργηθεί.

3.4. Εννοιολογικοί Χάρτες

Ένας εννοιολογικός χάρτης είναι στην ουσία ένα διάγραμμα που απεικονίζει μέσω γραφήματος τη συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ διαφόρων εννοιών. Οι εννοιολογικοί χάρτες αποτελούν μεταξύ άλλων και έναν τρόπο αναπαράστασης της ανθρώπινης

6

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%99%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%B9%CE%BF>

συνεργασία μέγιστου πλήθους 20 ατόμων, τα οποία μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω ανταλλαγής μηνυμάτων. Το περιβάλλον της εφαρμογής είναι ιδιαίτερα απλό στη χρήση του και η συνεισφορά των διαφορετικών χρηστών για τη δημιουργία ενός εννοιολογικού χάρτη παρουσιάζεται σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, διατηρείται στην εφαρμογή το ιστορικό των ενεργειών που έχουν γίνει σε κάθε χάρτη έτσι ώστε εφόσον υπάρχει η απαίτηση κάποιος να μπορεί να επαναφέρει τον εννοιολογικό χάρτη σε προηγούμενη κατάσταση.



Εικόνα 5: Αρχική Σελίδα Comapping

3.5. Συνεργατική Συγγραφή Κειμένων

Μια ακόμα κατηγορία που κερδίζει έδαφος στη συνεργατική μάθηση είναι η συνεργατική συγγραφή κειμένων, η οποία στοχεύει στη δημιουργία περιεχόμενου από πολλαπλούς χρήστες σε πραγματικό χρόνο.

Ένα από τα πλέον δημοφιλή εργαλεία για αυτό το σκοπό είναι το Titanpad, το οποίο είναι μία διαδικτυακή εφαρμογή, που δίνει τη δυνατότητα συνεργατικής συγγραφής κειμένου από πολλούς χρήστες και σε πραγματικό χρόνο, ταυτόχρονα. Η απλότητα χρήσης της εφαρμογής δίνει στο χρήστη την ευχέρεια να δημιουργήσει ένα περιεχόμενο κειμένου στο οποίο μπορεί να προσκαλέσει όποιους επιθυμεί προκειμένου να συνεργαστούν για την υλοποίηση ενός κοινού κειμένου.



Εικόνα 6: Αρχική Σελίδα του TitanPad

Το σημαντικό στοιχείο των εφαρμογών αυτού του τύπου είναι ότι τα άτομα που συμμετέχουν στη συγγραφή του κειμένου, μπορούν να δουν ότι γράφουν μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο, ενώ για λόγους ευκολότερης αντίληψης το κείμενο του κάθε ατόμου είναι επισημασμένο με διαφορετικό χρώμα.

Επιπροσθέτως, τα άτομα της συνεργατικής ομάδας μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους μέσω του ενσωματωμένου chat που διαθέτει η εφαρμογή, ενώ παράλληλα παρέχονται και οι κλασσικές μέθοδοι μορφοποίησης κειμένου που διαθέτουν οι περισσότεροι από τους γνωστούς κειμενογράφους. Και σε αυτή την εφαρμογή συναντάται η σημαντική δυνατότητα επαναφοράς του κειμένου σε προγενέστερη κατάσταση.

3.6. Εικονική Αίθουσα

Η εικονική αίθουσα υπάγεται στην έννοια της «Σύγχρονης Εκπαίδευσης», η οποία παρέχει τις ίδιες (ή και περισσότερες) δυνατότητες σε σχέση με εκείνες που παρέχονται σε μία φυσική αίθουσα διδασκαλίας. Το μεγάλο πλεονέκτημα της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης είναι ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι αλλά και οι εκπαιδευτές δύναται να είναι σε διαφορετικό γεωγραφικό χώρο και μέσω της χρήσης των τεχνολογιών τηλεεκπαίδευσης τοποθετούνται όλοι εικονικά σε μία κοινή εικονική αίθουσα διδασκαλίας.

Πλέον στην αγορά υπάρχει πλήθος εφαρμογών τέτοιου τύπου, με τα ακαδημαϊκά ιδρύματα αλλά και γενικότερα τους διάφορους φορείς εκπαίδευσης, να

πρωταγωνιστούν στη χρήση αυτών των τεχνολογιών. Μια από αυτές τις πρωτοβουλίες αποτελεί η «Πυξίδα», που αποτελεί τη πύλη εκπαιδευτικού περιεχομένου για τις υπηρεσίες της ΕΔΕΤ Α.Ε.



Εικόνα 7: Αρχική Σελίδα της Πυξίδα

Μια ακόμα εφαρμογή τέτοιου τύπου αποτελεί το «Edoboard» το οποία είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα ηλεκτρονικών μαθημάτων όπου παρέχεται δωρεάν, και η οποία χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση διαδικτυακών συνεδριών και τηλεδιασκέψεων με τη χρήση οπτικοακουστικού υλικού. Μόνη και απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη διαδικτυακής κάμερας και φυσικά ενεργή σύνδεση στο διαδίκτυο. Από εκεί και πέρα, διατίθεται κοιμοιραζόμενος πίνακας, ο οποίος χρησιμοποιείται στις παρουσιάσεις και ενδείκνυται για την υποστήριξη μαθημάτων κάθε τύπου.

edoboard

La boîte à outils des profs particuliers

Edoboard évolue ! Donnez vos cours par internet !
Plateforme de visioconférence, agenda de rendez-vous et tableau partagé spécifique à l'enseignement des mathématiques.

Découvrir Tutorsbox

Pour vous

- Perdez moins de temps en déplacement, passez-en plus avec vos élèves.
- Adaptez le format de vos cours : aide aux devoirs et dépannage la veille d'examen.

Pour vos élèves

- Proposez des sessions plus courtes et ludiques pour un élève plus concentré.
- Communiquez simplement sur les progrès de votre élève avec ses parents.

Visite Guidée

Tweet

© 2010 edoboard

Εικόνα 8: Αρχική Σελίδα edoboard

Τα βασικά χαρακτηριστικά τόσο του edoboard όσο και άλλων εφαρμογών τέτοιου τύπου είναι:

- η χρήση διαδικτυακής κάμερας και ήχου για την επίτευξη της επικοινωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων,
- η χρήση διαμοιραζόμενου διαδραστικού πίνακα σε πραγματικό χρόνο,
- η χρήση ειδικών μαθηματικών εργαλείων όπως για παράδειγμα ο επεξεργαστής εξισώσεων και η σχεδίαση γραφημάτων,
- η από κοινού χρήση διαμοιρασμένων αρχείων,
- η διαχείριση και οργάνωση μαθητών.

Η πρόσκληση των εκπαιδευόμενων στην εικονική αίθουσα, γίνεται μέσω της αποστολής προσκλήσεων (με την ίδια λογική δηλαδή που γίνονται οι προσκλήσεις και στα κοινωνικά δίκτυα).

3.7. Διαχείριση Προσωπικής Γνώσης

Ένα μεγάλο μέρος των αναγκών και της έρευνας σε πληροφορίες, είτε στο σπίτι είτε στη δουλειά, έχει μετατοπιστεί στη διαδικτυακή σύνδεση. Ένα μεγάλο μέρος της εργασιακής ημέρας μας δαπανάται στην εύρεση και χρήση πληροφοριών στο διαδίκτυο - η ανάγνωση και η έρευνα που σχετίζονται με ταξίδια, την υγεία, τα ψώνια, την καριέρα, τα χόμπι, τα νέα, την ηλεκτρονική μάθηση, τις έξυπνες επενδύσεις, τα φοιτητικά-σχολικά έγγραφα, την εκτέλεση εργασιών, κτλ.

Ωστόσο, η ροή των πληροφοριών, από την περιήγηση, την ανάγνωση, την έρευνα, τον σχολιασμό, την αποθήκευση, την οργάνωση, τη συνεργασία, την ανταλλαγή, αποτελούνται ακόμα σε μεγάλο βαθμό από ad-hoc αιτήματα. Για τον εξορθολογισμό της ροής των πληροφοριών και την βελτίωση της παραγωγικότητας, χρησιμοποιούνται πολυεργαλεία για τη διαχείριση της.

Μέσω τέτοιων συστημάτων, οι χρήστες μπορούν να επισημαίνουν αγαπημένες ιστοσελίδες, να τις οργανώνουν σε κατηγορίες με τη χρήση ετικετών, να τις διαμοιράζονται με άλλους χρήστες, καθώς και να αποκτούν εύκολη πρόσβαση σε αυτές, κάνοντας χρήση οποιασδήποτε συσκευής.

Ένα από τα πιο δημοφιλή συστήματα τέτοιου τύπου είναι το Diigo. Οι χρήστες μέσω του συστήματος αυτού μπορούν εύκολα και γρήγορα να διατελούν τις εξής εργασίες:

- αποθήκευση διευθύνσεων ή/και εικόνων από ιστοσελίδες,
- επισήμανση συγκεκριμένων τμημάτων από μια ιστοσελίδα
- τοποθέτηση σημειώσεων σε συγκεκριμένα τμήματα ιστοσελίδας.
- αποθήκευση περιεχομένου ιστοσελίδων



Εικόνα 9: Αρχική Σελίδα Diigo

Οι προαναφερθείσες σημειώσεις που μπορεί να κάνει ο χρήστης δύναται να είναι είτε ιδιωτικές, είτε δημόσιες, είτε ακόμα και διαμοιραζόμενες με μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών. Σημαντική είναι επίσης η δυνατότητα αποθήκευσης περιεχομένου των ιστοσελίδων, έτσι ώστε να είναι εφικτή η πρόσβαση ακόμη και αν διακόψουν τη λειτουργία τους (υπό συνθήκες).

Επιπρόσθετα παρέχεται η δυνατότητα σε εκπαιδευτικούς η δημιουργία δωρεάν λογαριασμού για τη χρήση της συγκεκριμένης υπηρεσίας μέσα στην αίθουσα ενώ παρέχονται και άλλες δωρεάν υπηρεσίες.

3.8. Αποθήκευση και Διαμοιρασμός Αρχείων

Οι υπηρεσίες αποθήκευσης στο νέφος (cloud storage) οι οποίες κερδίζουν ολοένα και περισσότερο έδαφος, παρέχουν στους χρήστες τη δυνατότητα αποθήκευσης και διαμοιρασμού των αρχείων που επιθυμούν στο διαδίκτυο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης από οποιονδήποτε υπολογιστή. Παρέχεται επίσης η δυνατότητα διαμοιρασμού των αρχείων με άλλους χρήστες, όπως για παράδειγμα συναδέλφους ή φοιτητές.

Η αποθήκευση αρχείων σε κάποια συσκευή αποθήκευσης (π.χ. εξωτερικό/εσωτερικό σκληρό δίσκο, USB, κτλ), ενέχει τον κίνδυνο για απώλεια των δεδομένων είτε λόγω αστοχίας υλικού είτε επειδή μπορεί ο χρήστης να απωλέσει τη μονάδα αποθήκευσης.

Τα προβλήματα αυτά επιλύονται μέσω της αποθήκευσης των αρχείων σε υπηρεσίες νέφους.



Εικόνα 10: Αποθήκευση στο νέφος (Πηγή: <http://www.mixturecloud.com/cloud-storage-for-business-comparison/>)

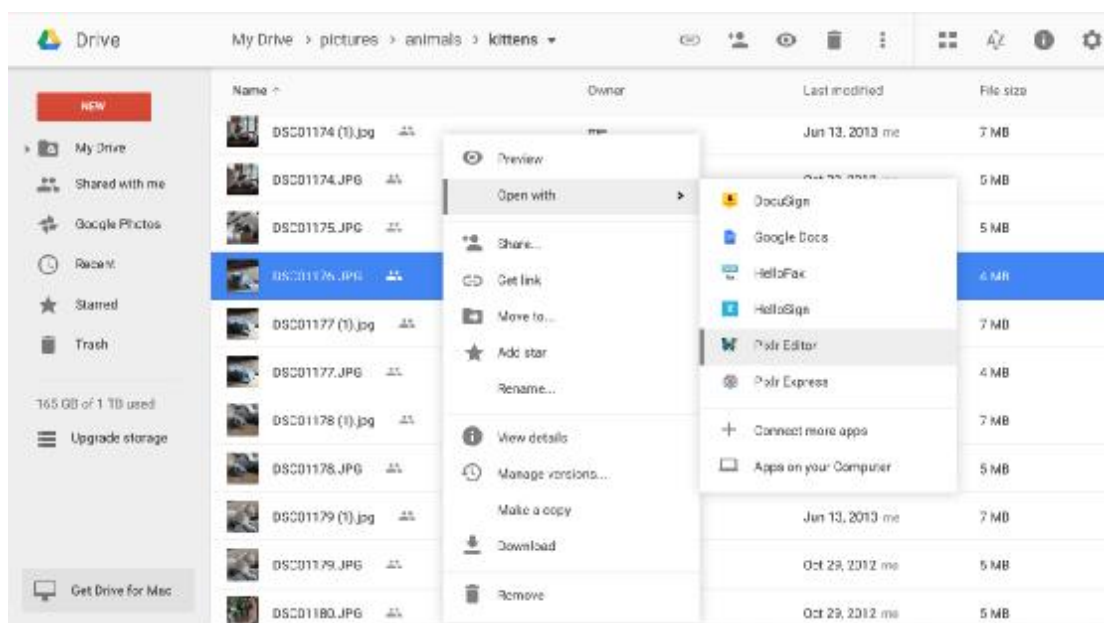
Πλέον υπάρχουν αρκετές υπηρεσίες αυτής της μορφής με τις δημοφιλέστερες να αποτελούν το Dropbox, το Google Drive, το iCloud και το SkyDrive.

Το Google Drive αποτελεί μια υπηρεσία αποθήκευσης αλλά και συγχρονισμού των αρχείων, η οποία παρέχεται δωρεάν από την Google στους χρήστες της. Η πρώτη έκδοση κυκλοφόρησε το 2012, και στις βασικές της λειτουργίες είναι η αποθήκευση αρχείων στο νέφος, ο διαμοιρασμός αρχείων αλλά και η συνεργατική επεξεργασία. Τα αρχεία που διαμοιράζονται δημοσίως στο Google Drive είναι διαθέσιμα για αναζήτηση μέσω των παραδοσιακών μηχανών αναζήτησης.

Το Google Drive προσφέρει στους χρήστες που διαθέτουν λογαριασμό στη Google online αποθηκευτικό χώρο της τάξης των 15 GB (5GB ήταν το αρχικό όριο), ο οποίος χώρος διατίθεται αθροιστικά για τις υπηρεσίες, Google Drive, Gmail και Google+. Βέβαια κάθε χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει επιπλέον χώρο μέσω της καταβολής μηνιαίας συνδρομής (US4.99\$ το μήνα για 100GB). Ο χρήστης με τον πληρωμένο αποθηκευτικό χώρο δεν λαμβάνει δωρεάν χώρο μαζί με τον πληρωμένο χώρο⁸.

⁸ https://el.wikipedia.org/wiki/Google_Drive

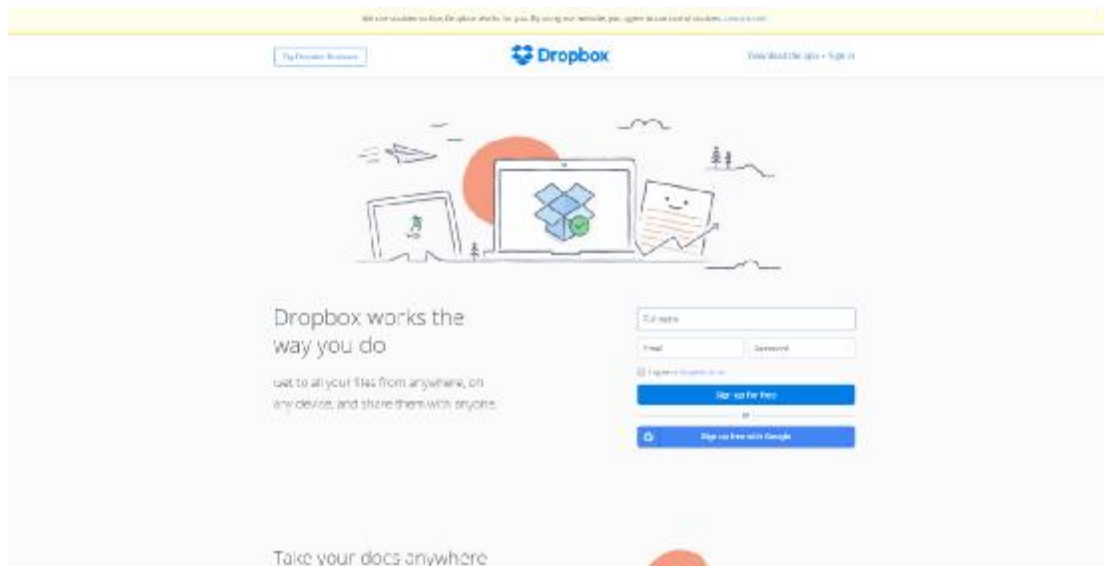
Να σημειωθεί ότι στο Google Drive υπάρχουν και τα Google Docs, που αποτελούν μια σουίτα γραφείου που ενσωματώνουν τις πιο γνωστές εφαρμογές και συγκεκριμένα δίνουν τη δυνατότητα για συνεργατική επεξεργασία εγγράφων κειμένου, υπολογιστικών φύλλων, παρουσιάσεων κτλ.



Εικόνα 11: Αρχεία στο Google Drive

Ένα ακόμα από τα πιο γνωστά εργαλεία αποθήκευσης και διαμοιρασμού αρχείων στο διαδίκτυο είναι το Dropbox. Όπως στο Google Drive έτσι και εδώ ο χρήστης μπορεί να αναρτήσει δωρεάν εργασίες, σημειώσεις, ηλεκτρονικά βιβλία, οπτικοακουστικό υλικό και γενικότερα ότι περιεχόμενο επιθυμεί ικανοποιώντας πάντα το περιορισμό που έχει σε αποθηκευτικό χώρο.

Το σημαντικότερο όμως πλεονέκτημα που παρέχουν τα εργαλεία αυτού του τύπου είναι ότι ο χρήστης μπορεί να ορίσει να συγχρονίζεται ο συγκεκριμένος χώρος αποθήκευσης με έναν προκαθορισμένο κατάλογο στον προσωπικό του υπολογιστή (η λειτουργία αυτή σαφώς υπάρχει και στο Google Drive). Για παράδειγμα όταν προστίθεται στον εν λόγω φάκελο ένα αρχείο, το Dropbox αναλαμβάνει με αυτόματο τρόπο (εφόσον αυτό επιλεγθεί), αφενός μεν να το αναρτά στο διαδίκτυο παρέχοντάς ταυτόχρονα ένα αντίγραφο ασφαλείας αλλά και διαδικτυακή πρόσβαση σε αυτό από οπουδήποτε και αφετέρου να το συγχρονίσει με όλες τις συσκευές που έχουν συνδεθεί με το τον συγκεκριμένο λογαριασμό στο Dropbox.



Εικόνα 12: Αρχική σελίδα Dropbox

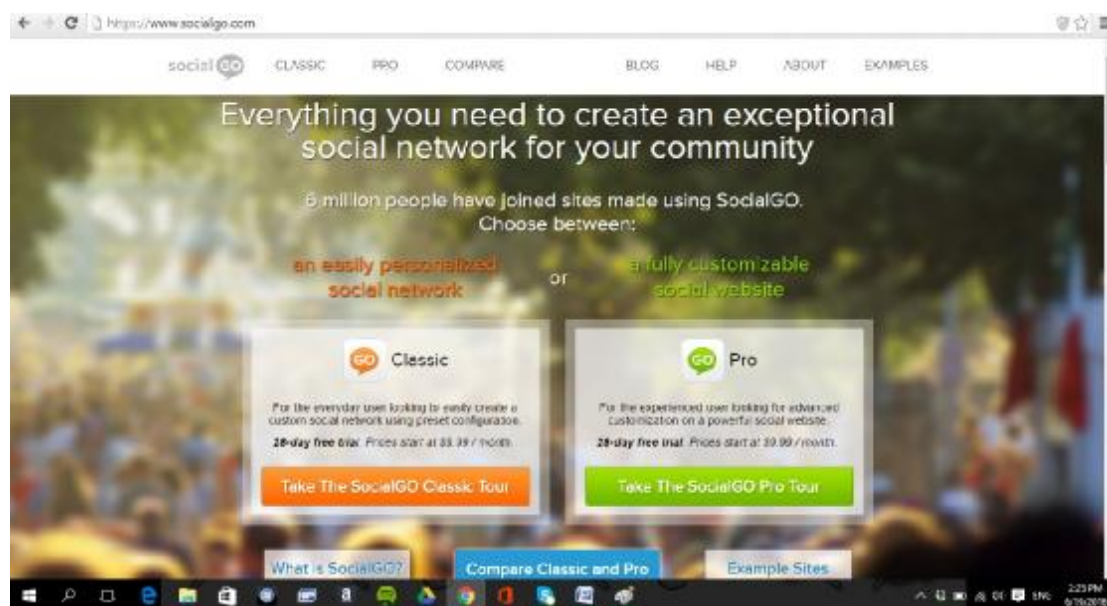
Επιπροσθέτως, μέσω της χρήσης αυτών των εργαλείων επιτρέπεται ο διαμοιρασμός αρχείων μεταξύ διαφορετικών λογαριασμών. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι κάποιος χρήστης μπορεί να δημιουργήσει έναν κατάλογο με αρχεία στο δικό του αποθηκευτικό χώρο και να το διαμοιράσει με άλλους χρήστες που επιθυμεί. Από εκεί και πέρα, όποια αλλαγή πραγματοποιείται στα περιεχόμενα του φακέλου από τον χρήστη, θα είναι ορατή σε όλους τους χρήστες που διαμοιράζονται τα αρχεία αυτά, με άλλα λόγια ο κατάλογος αυτός είναι ένας κοινός χώρος που όλοι οι χρήστες οι οποίοι διαμοιράζονται τα αρχεία του έχουν δικαίωμα για την πρόσθεση/επεξεργασία/διαγραφή υλικού, και το αποτέλεσμα των ενεργειών αυτών είναι ορατό σε όλους.

Επιπλέον, το Dropbox διαθέτει ιστορικό των εκδόσεων για το κάθε αρχείο, και έτσι ο χρήστης μπορεί εφόσον απαιτηθεί να ανακτήσει προηγούμενη έκδοση κάποιου συγκεκριμένου αρχείου.

3.9. Ιδιωτικά Κοινωνικά Δίκτυα

Η πλατφόρμα SocialGO επιτρέπει στο χρήστη τη δημιουργία ιδιωτικού (κλειστού τύπου) ή δημοσίου (ανοικτού τύπου) κοινωνικού δικτύου. Τα οφέλη και οι κίνδυνοι των δημοσίων κοινωνικών δικτύων έχουν απασχολήσει πρόσφατα τόσο τους άμεσους - τελικούς χρήστες όσο και τους ειδικούς και ερευνητές και φέρονται να εγείρουν σημαντικά ερωτήματα και προβληματισμούς. Τα τελευταία αφορούν κυρίως στα κενά ασφαλείας που δημιουργούνται, αλλά και στο χειρισμό των προσωπικών δεδομένων των χρηστών. Παρά τις όποιες δικλείδες ασφαλείας, τα κοινωνικά δίκτυα ανοικτού

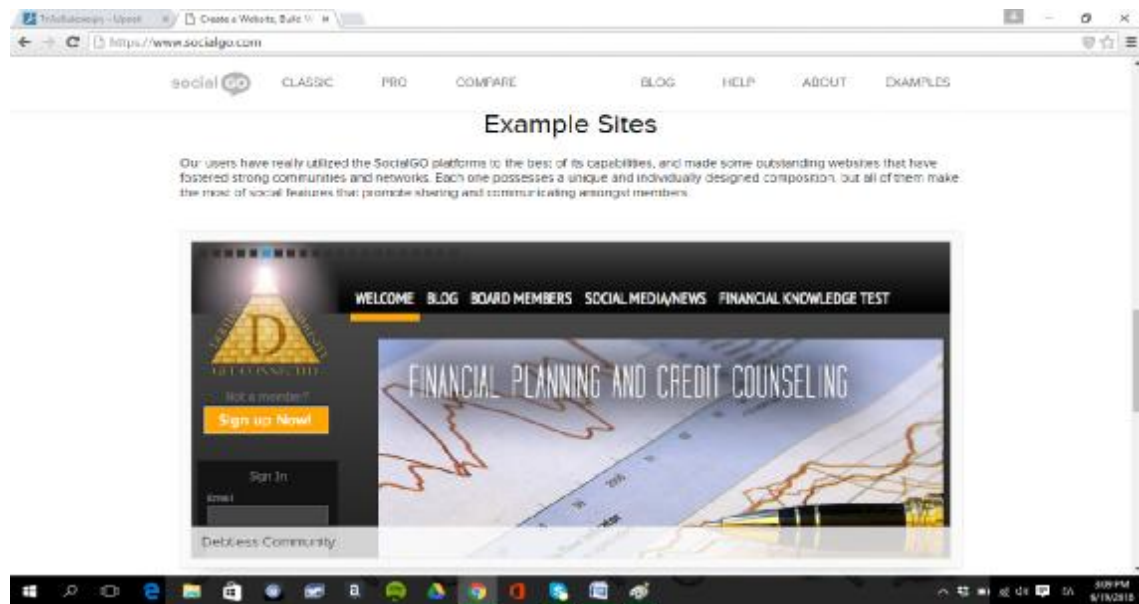
τύπου αλλάζουν τελείως τον τρόπο ζωής στην ανεπτυγμένη δύση, έχοντας σε λίγα μόνο χρόνια ενσωματωθεί στην επαγγελματική και την κοινωνική καθημερινότητα μας.



Εικόνα 13: Αρχική σελίδα SocialGO

Το SocialGO καλύπτει την ανάγκη για δημιουργία ενός ιδιωτικού κοινωνικού δικτύου – ανάμεσα σε φίλους ή συνεργάτες. Ανήκει στην κατηγορία λογισμικού Software-as-a-Service (SaaS) και δεν αποτελεί υποκατάστατο των δημοφιλών Twitter και Facebook. Δεν πρόκειται για μια κλειστή ομάδα αλλά για ένα κλειστό κοινωνικό δίκτυο με μεγαλύτερη ασφάλεια και πλήρη μεταφερσιμότητα ανάμεσα στα πλεονεκτήματα του.

Ειδικότερα, στην περίπτωση ανάγκης δημιουργίας ενός εταιρικού extranet, (δηλαδή ενός δικτύου με συμμετοχή των εσωτερικών και εξωτερικών πελατών και των προμηθευτών ενός οργανισμού), η πλατφόρμα SocialGO προσφέρει μια ιδανική λύση καθώς εξυπηρετούνται όλες οι επιχειρησιακές λειτουργίες μεταξύ εργαζομένων, πελατών και προμηθευτών και συνεργατών του οργανισμού μέσα από ένα template και ένα τρόπο λειτουργίας που προσομοιάζει τα δημοφιλέστερα κοινωνικά δίκτυα και άρα πρόκειται για μια ιδιαίτερα φιλική προς το χρήστη υπηρεσία. Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα, κυρίαρχο ρόλο έχει το χαμηλό κόστος, η ασφάλεια και η πλήρης διαχείριση των προσωπικών και επαγγελματικών πληροφοριών από το δημιουργό του δικτύου αλλά και η απουσία ενοχλητικών διαφημίσεων.



Εικόνα 14: SocialGO δίκτυο χρηματοπιστηριακής εταιρίας

3.10. Πολυμεσικές Παρουσιάσεις

Από ένα οικογενειακό βίντεο, μια παρουσίαση υποψηφίου στις εκλογές, έως και ένα εταιρικό/επαγγελματικό βίντεο για παρουσίαση σε πελάτες ή επενδυτές, όλα είναι δυνατά μέσω του λογισμικού Animoto. Η δημιουργία πολυμεσικών παρουσιάσεων για ποικίλους σκοπούς αποτελεί δημοφιλή λύση σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις. Η λειτουργία του είναι απλή και δεν απαιτεί ειδικές γνώσεις. Ο χρήστης απλά

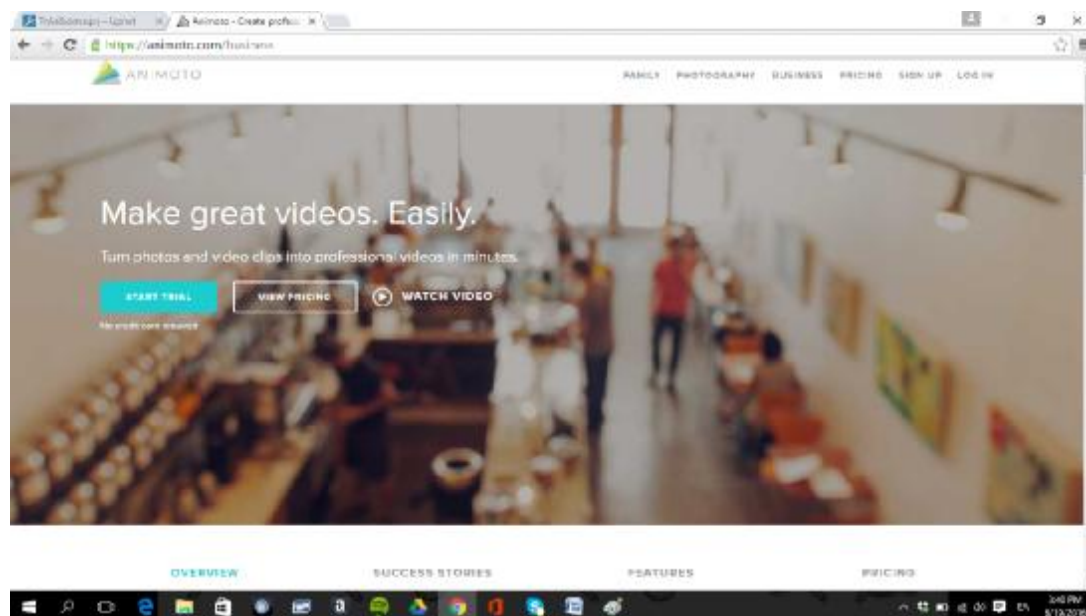


επιλέγει τις φωτογραφίες που θέλει να χρησιμοποιήσει, το αντίστοιχο μουσικό θέμα και τα εφέ κίνησης. Το τελικό αποτέλεσμα είναι άκρως εντυπωσιακό και δε διαφέρει από επαγγελματικές παρουσιάσεις και βίντεο. Ο

χρήστης έχει τη δυνατότητα απόκτησης του βίντεο στον προσωπικό υπολογιστή του αλλά και μεταφόρτωσης και διαμοιρασμού του μέσω των γνωστών σε όλους Facebook, YouTube, MySpace, Friendster κ.α.

Το λογισμικό Animoto, δίνει τη δυνατότητα δωρεάν χρήσης του – για δικτυακή χρήση και διαμοιρασμό βίντεο διάρκειας έως μισού λεπτού. Επιπλέον, πρόκειται για μια ιδιαίτερη δημοφιλή για εκπαιδευτικούς σκοπούς εφαρμογή, καθώς ο εκπαιδευτής – δάσκαλος έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει δωρεάν λογαριασμούς για τους

μαθητές του. Μέσω του Animoto, οι παραδοσιακές παρουσιάσεις διαφανειών δίνουν τη θέση τους στις περισσότερο εντυπωσιακές πολυμεσικές παρουσιάσεις.



Εικόνα 15: Αρχική σελίδα Animoto

3.11. Διαχείριση Εργασιών

Μια από τις δημοφιλέστερες εφαρμογές για τη διαχείριση των εργασιών (υποχρεώσεων, σχεδίων, παραδοτέων έργου κ.λπ.), είναι το Wunderlist.

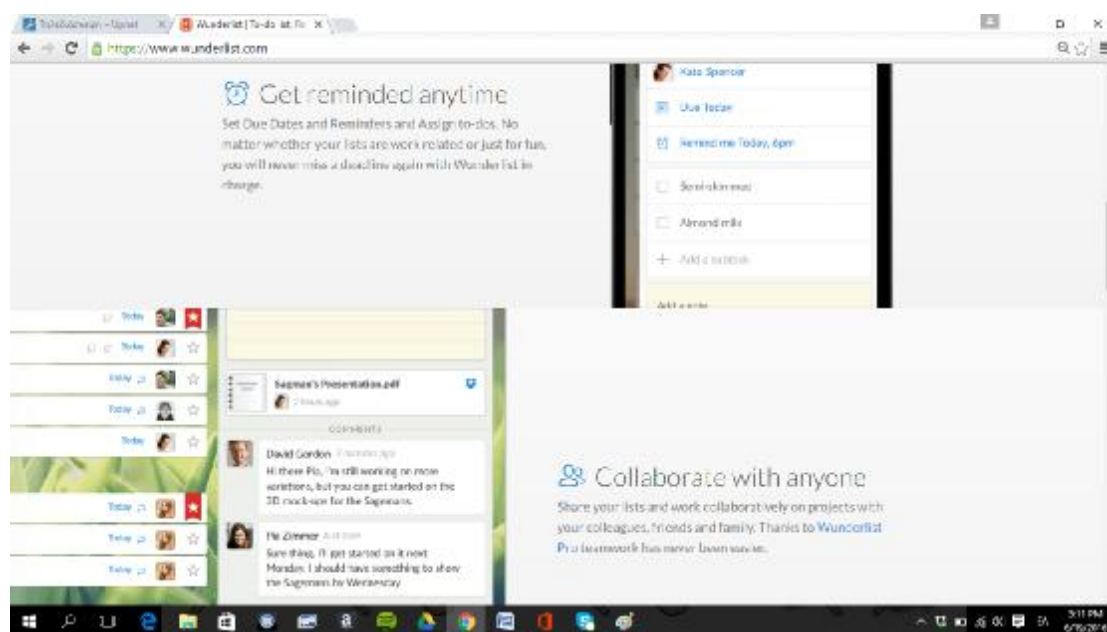


Εικόνα 16: Αρχική σελίδα Wunderlist

Το Wunderlist έχει σχεδιαστεί με ένα ευχάριστο και εύχρηστο παράλληλα περιβάλλον για το χρήστη εξυπηρετώντας εξαιρετικά το ρόλο του σαν ηλεκτρονικό

ημερολόγιο εργασιών. Διαφορετικές λίστες με διαφορετικούς βαθμούς προτεραιότητας δημιουργούνται και είναι εύκολο να σημειωθεί η ολοκλήρωση κάθε μιας από τις εργασίες.

Πρόκειται για μια εφαρμογή που υπάγεται στις τεχνολογίες νέφους, με πρόσβαση σε αυτή μέσω του διαδικτύου είτε με εγκατάσταση στον προσωπικό υπολογιστή, το tablet ή το smartphone του χρήστη. Στο ίδιο πνεύμα, ιδιαίτερα χρήσιμα στοιχεία του Wunderlist, αποτελούν ο συγχρονισμός των εργασιών και η δυνατότητα διαμοιρασμού των λιστών εργασιών μας με άλλους.



3.12. Εικονικοί Κόσμοι

Το Second Life είναι εικονικός κόσμος που επιτρέπει στους χρήστες του σαν «κάτοικοι» του virtual world να επικοινωνούν μεταξύ τους με εικονικούς εαυτούς (avatars) μέσα σε ένα αλληλεπιδραστικό περιβάλλον.

Στο Second Life ο εικονικός σας εαυτός είναι όπως ακριβώς εσείς τον έχετε δημιουργήσει ενώ οι δυνατότητες που προσφέρονται είναι αμέτρητες. Ταξίδια και εξερεύνηση του κόσμου, δημιουργία νέων κοινωνικών και γεωγραφικών δομών αλλά συμμετοχή σε ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες, δημιουργία εικονικών αγαθών και υπηρεσιών, επαγγελματικές δραστηριότητες. Στο Second Life, αναπτύσσονται εταιρείες, γίνονται γνωριμίες, πραγματοποιούνται εικονικά μαθήματα και, κάποιος, πληρώνοντας αληθινά χρήματα μπορεί να αγοράσει χρήματα του Second Life!



Εικόνα 17: Αρχική σελίδα Second Life

Συγκεκριμένοι στόχοι και κανόνες δεν υφίστανται στο Second Life. Αντίθετα, προσφέρεται μια εναλλακτική πραγματικότητα, όπου ο καθένας μπορεί να «ζήσει», να «εκπαιδευτεί» και να «προσφέρει», απαλλαγμένος από τις συμβάσεις και τους περιορισμούς της πραγματικής του ζωής. Το Second Life έχει αρχίσει να κερδίζει έδαφος όσον αφορά τη χρήση του για εκπαιδευτικούς σκοπούς, καθώς ειδικοί υποστηρίζουν ότι αντίστοιχα περιβάλλοντα βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν το αίσθημα της συμμετοχής σε μια κοινότητα – χωρίς την ύπαρξη κινδύνων της πραγματικής ζωής. Εκπαιδευόμενοι αλλά και εκπαιδευτικοί από ολόκληρο τον κόσμο μπορούν να βλέπουν τα ίδια αντικείμενα, να αλληλεπιδρούν με αυτά και να συνεργάζονται στο ίδιο δωμάτιο συνεισφέροντας σε ένα συλλογικό επιστημονικό ή πολιτισμικό έργο – πάντα κάτω από ελεγχόμενες από τους ίδιους συνθήκες.

3.13. Διαμοιραζόμενοι Πίνακες Ανακοινώσεων

Ένα ακόμα εργαλείο που ανήκει στην τεχνολογία του νέφους (cloud) είναι το Stixy που επιτρέπει τη δημιουργία εικονικών πινάκων ανακοινώσεων για την τάξη ή την ομάδα εργασίας. οι οποίοι ονομάζονται Stixyboards. Στους Stixyboards είναι δυνατό να ανεβούν - χωρίς περιορισμούς στην οργάνωση τους - , αρχεία, φωτογραφίες, σημειώσεις, ιστοσελίδες κτλ.

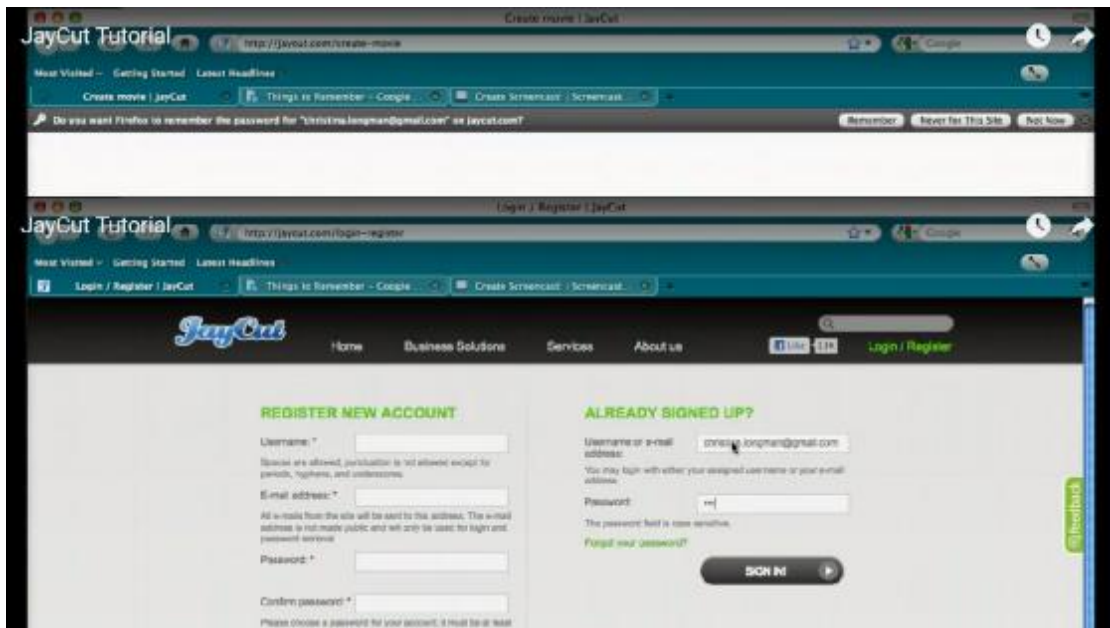


Εικόνα 18: Αρχική σελίδα Stixy

Κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί περισσότερους πίνακες ανακοινώσεων ενώ κάθε πίνακας συνδέεται μια ομάδα χρηστών την οποία ορίζει ο διαχειριστής του, προσθέτοντας ή αφαιρώντας μέλη. Οι πίνακες μπορούν να είναι ανοιχτοί σε όλους ή να προστατεύονται με password.

3.14. Επεξεργασία Οπτικοακουστικού Υλικού

Ένα ενδιαφέρον και δωρεάν εργαλείο για την επεξεργασία βίντεο αλλά και παρουσιάσεων είναι και το JayCut. Τα βίντεο που επεξεργάζονται μπορεί να έχουν μεταφορτωθεί από την κάμερα του χρήστη ή να έχουν επιλεγεί από το διαδίκτυο. Το πλεονέκτημα του JayCut σε σχέση με άλλα παρόμοια προγράμματα έγκειται στην απλότητα του στην εγκατάσταση και στους ελάχιστους υπολογιστικούς πόρους που απαιτούνται για τη λειτουργία του.



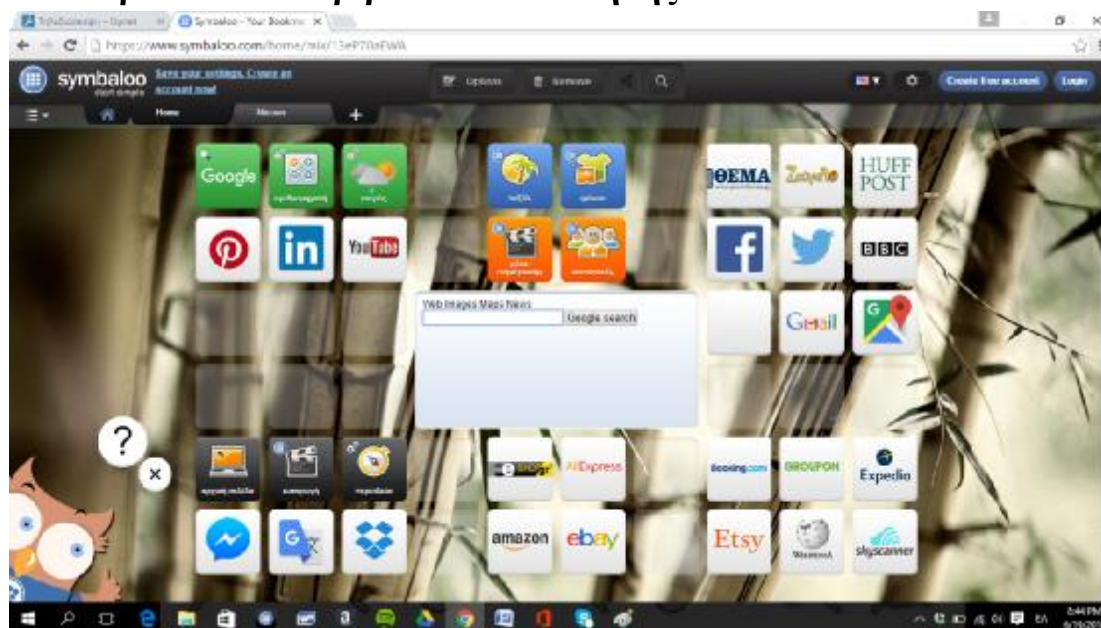
Εικόνα 19: JayCut tutorial

Το JayCut προσφέρει δυνατότητες μίξης εικόνων, βίντεο με εφέ κίνησης, υποτίτλους κ.α. καθώς και δυνατότητες μεταφόρτωσης των βίντεο και των παρουσιάσεων στο διαδίκτυο και δημοσίευσης τους με εύκολο τρόπο στα κοινωνικά δίκτυα. Επιπλέον, η δυνατότητα εργασίας σε ομάδες χρηστών, το τοποθετεί ανάμεσα στα συνεργατικά εργαλεία που διευκολύνουν και τα εταιρικά project.

Άλλο ένα αντίστοιχο εργαλείο είναι το Phoenix που επιτρέπει επεξεργασία εικόνων όπως με τα πλέον γνωστά Adobe Photoshop και Gimp. Απλές διορθώσεις των εικόνων αλλά και προσθήκες πολύπλοκων εφέ, είναι δυνατές ενώ υπάρχουν και δυνατότητες εργασίας σε διαφορετικά επίπεδα επεξεργασίας (layers) μέσα σε μια εικόνα.

Και το Phoenix σχετίζεται με τις τεχνολογίες νέφους αφού παρέχει δυνατότητες συνεργατικής επεξεργασίας ενός αρχείου – ακόμα και από άλλο χρήστη εκτός του ιδιοκτήτη του – εφόσον αυτό επιτραπεί. Τα αρχεία μπορούν να εισαχθούν από άλλες εφαρμογές όπως το Flickr, το Picasa, και το Facebook ενώ είναι δυνατή τόσο η αποθήκευση όσο και η μεταφόρτωση τους στο διαδίκτυο μέσω των γνωστών πλατφορμών.

3.15. Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης



Εικόνα 20: Αρχική σελίδα Symbaloo

Το Symbaloo συγκεντρώνει διαφορετικές ιστοσελίδες σε μια επιφάνεια εργασίας που διευκολύνει τη συστηματική πρόσβαση σε αυτές. Το περιβάλλον μας επιτρέπει να ενσωματώσουμε τους συνδέσμους σε πλακίδια (tiles) σε μια διάταξη που μοιάζει αρκετά με την οικεία επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή – αντίστοιχη με αυτή των Windows 10. Το Symbaloo μοιάζει με σκράμπλ με κινούμενα «πλακίδια». Αφού τακτοποιήσει τα «πλακίδια», ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί εύκολα στα διάφορα διαδικτυακά εργαλεία που χρησιμοποιεί ενώ ορισμένα από αυτά, όπως το Google Search, το Facebook και το Twitter ενσωματώνονται οργανικά με το περιβάλλον παρουσιάζοντας τα δεδομένα τους μέσα σε αυτό. Κατά το ξεκίνημα η εφαρμογή παρέχει έναν αριθμό από «πλακίδια» όπως για παράδειγμα Wikipedia, SchoolTube, Glogster, Google Docs. Με άλλα λόγια μοιάζει ιδιαίτερα με το περιβάλλον των έξυπνων κινητών τηλεφώνων που έχουν κατακλύσει την αγορά παγκοσμίως.

Ο χρήστης έχει ακόμα τη δυνατότητα δημιουργίας για διαφορετικές συλλογές (webmix) εικονιδίων. Το Symbaloo προσφέρει, επιπλέον της αρχικής, άλλες τρεις συλλογές. Οι συλλογές μπορούν να μείνουν προσωπικές ή να διαμοιραστούν σε επιλεγμένους χρήστες ενώ η εμφάνιση των tiles αλλάζει ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη.

3.16. Screencasts

Το Screenr είναι εργαλείο του διαδικτύου το οποίο δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας screencasts χωρίς εγκατάσταση software στον προσωπικό υπολογιστή του χρήστη. Τα screencasts λέγονται και «βιντεοσκοπημένα σενάρια χρήσης λογισμικού» και αποτελούν την παρουσίαση σε βίντεο της επίδειξης μιας λειτουργίας ή της γενικότερης χρήσης ενός λογισμικού.



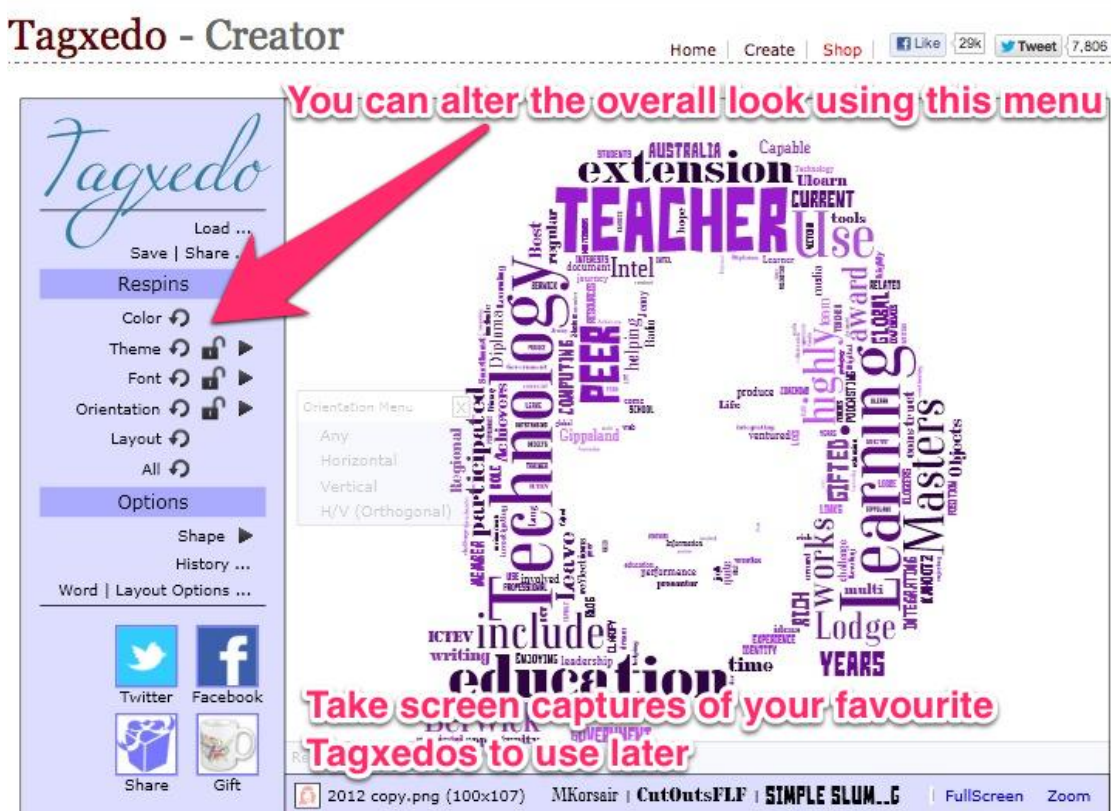
Εικόνα 21: Αρχική σελίδα Screenr

Στο Screenr με το απλό πάτημα ενός κουμπιού εγγραφής, όλες οι ενέργειες στο μέρος της οθόνης που έχει επιλεγθεί, καταγράφονται, μαζί με την αφήγηση από το μικρόφωνό. Το βίντεο (Flash) που παράγεται είναι δυνατό να αναρτηθεί στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή οπουδήποτε στο ιντερνέτ. Στην δωρεάν έκδοση του screenr μπορείτε να καταγράψετε screencasts έως και 5', με δυνατότητα μεταφόρτωσης και δημοσίευσης.

3.17. Σύννεφα Κειμένου

Το Tagxedo είναι μια εξαιρετική διαδικτυακή εφαρμογή που μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε σύννεφα λέξεων (Tag Clouds). Ένα σύννεφο λέξεων είναι η οπτική απεικόνιση του περιεχομένου ενός κειμένου με τη μορφή ενός νέφους λέξεων, στο οποίο μάλιστα οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες λέξεις εμφανίζονται μεγαλύτερες –

όπως έχουμε συχνά δει σε διαφημιστικές εκστρατείες και άλλες καμπάνιες, αλλά και σε λογαριασμούς χρηστών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Με τον τρόπο αυτό, αναγνωρίζονται λέξεις που επαναλαμβάνονται στο κείμενο και εξάγονται συμπεράσματα για το περιεχόμενό του με έναν ιδιαίτερο οπτικό τρόπο (βλέπε εικόνα).



Εικόνα 22: Παράδειγμα χρήσης Tagxedo

Πρώτα πρέπει να εισάγετε ένα κείμενο ή το τμήμα του κειμένου που σας ενδιαφέρει και έπειτα να ζητήσετε από το Tagxedo να σας δημιουργήσει το κατάλληλο σύννεφο κειμένου. Επιπλέον, όμως, το Tagxedo δίνει τη δυνατότητα ελέγχου του σχήματος του σύννεφου αφού μπορεί να πάρει ένα από τα έτοιμα σχήματα της βιβλιοθήκης του tagxedo, ή να προσαρμόσει το σύννεφο σε φωτογραφίες που επιλέγει ο χρήστης. Επίσης, παρέχει τη δυνατότητα αλλαγής της γραμματοσειράς και της κατεύθυνσης του κειμένου. Το Tagxedo δημιουργεί Tag Clouds αντλώντας κείμενο είτε από κάποια συγκεκριμένη ιστοσελίδα, είτε από το Twitter, είτε από τα αποτελέσματα μιας αναζήτησης στο διαδίκτυο. Μια αντίστοιχη δωρεάν διαδικτυακή εφαρμογή είναι το wordle.

3.18. Κοινωνικές Προτροπές

Το StumbleUpon κατατάσσεται στις υπηρεσίες κοινωνικών προτροπών, δηλαδή στα εργαλεία εκείνα που προσφέρουν στους χρήστες τους σχετικούς διαδικτυακούς συνδέσμους βάσει των ενδιαφερόντων τους.



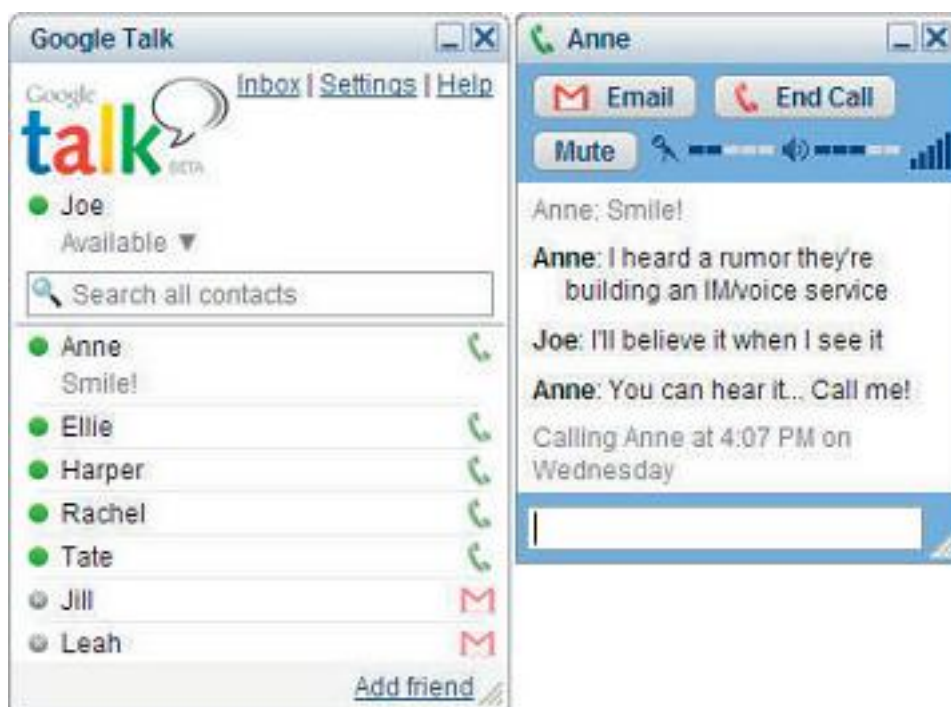
Εικόνα 23: Αρχική σελίδα StumbleUpon

Αρχικά, όπως συμβαίνει σε μια πληθώρα σχετικών εφαρμογών, ο χρήστης απλά επιλέγει τα ενδιαφέροντά του και στη συνέχεια πλοηγείται σε μια ακολουθία προτεινόμενων συνδέσμων. Ανάλογα με την ηλεκτρονική συμπεριφορά του χρήστη, το StumbleUpon αναγνωρίζει με το πέρασμα του χρόνου καλύτερα τις προτιμήσεις του και προσαρμόζεται πιο εύστοχα στα ενδιαφέροντά του. Επιπλέον, ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει τους δικούς του αγαπημένους συνδέσμους, οι οποίοι με τη σειρά τους μπορεί να προταθούν σε άλλους χρήστες. Ουσιαστικά στηρίζεται σε ακριβώς αυτές τις επισημάνσεις (αγαπημένα) των χρηστών. Το σύστημα δίνει την προαιρετική δυνατότητα για ένα αριθμό κοινωνικών δραστηριοτήτων.

3.19. Σύγχρονη Επικοινωνία

Το GoogleTalk αποτελεί το εργαλείο αποστολής άμεσων μηνυμάτων (chat) από τη Google. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα πραγματοποίησης κλήσεων ομιλίας από υπολογιστή σε υπολογιστή αλλά και βιντεοκλήσεων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αποστολή άμεσων μηνυμάτων, τηλεδιασκέψεις με βίντεο και ήχο, μεταφορά και

ανταλλαγή αρχείων, αναζήτηση επαφών. Μεγάλο πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε με κάποιο πρόγραμμα - περιηγητή (Mozilla, Chrome, Internet Explorer, Firefox, κ.α.), είτε κατεβάζοντας και εγκαθιστώντας την αντίστοιχη εφαρμογή στον υπολογιστή (Google Talk Client).



Εικόνα 24: Αρχική σελίδα GoogleTalk

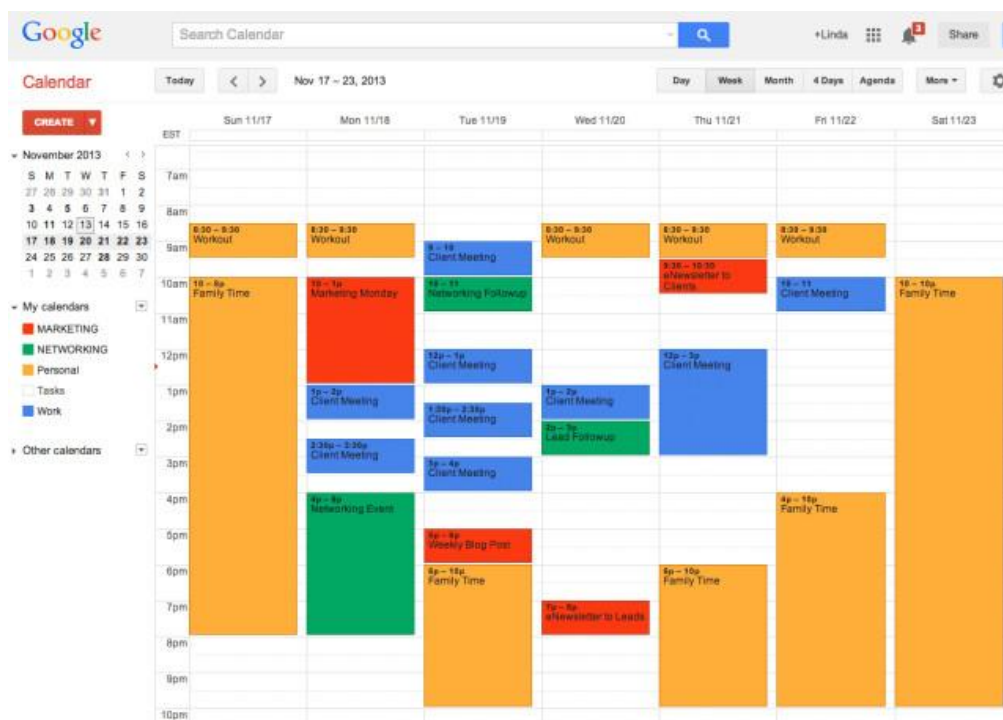
Οι τηλεφωνικές κλήσεις μπορούν να υποστηρίξουν ταυτόχρονα ένα μεγάλο αριθμό επαφών – χρηστών, δηλαδή εξυπηρετούν μια ευρύτερη ομάδα ατόμων – όντας εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο για συνεργασία από απόσταση. Για τις βίντεο κλήσεις, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ενός πρόσθετου, το οποίο είναι χωρίς επιπλέον κόστος και προσφέρεται από τη Google, στη σελίδα του GoogleTalk.

Για να χρησιμοποιήσετε το GoogleTalk, χρειάζεται να διαθέτετε έναν ενεργό λογαριασμό χρήστη στην Google (υπηρεσία Gmail). Χρησιμοποιώντας τα στοιχεία του λογαριασμού σας (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) μπορείτε απευθείας να χρησιμοποιήσετε την υπηρεσία.

3.20. Ημερολόγιο

Το Google Calendar είναι ένα δωρεάν διαδικτυακό ημερολόγιο από τη Google. Πρόκειται για μια ιδιαίτερα εύχρηστη υπηρεσία που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν το προσωπικό τους διαδικτυακό ημερολόγιο, στο οποίο μπορούν να προσθέσουν υποχρεώσεις, εργασίες, σημειώσεις και υπενθυμίσεις. Επιπλέον όμως

πέραν των τυπικών προσωπικών ημερολογίων, μπορεί κανείς επιπλέον να μοιράζεται το πρόγραμμά του με τους φίλους του, τους συνεργάτες του ή την οικογένειά του. Κατά συνέπεια, μια ομάδα ατόμων έχει τη δυνατότητα συγχρονισμού των εργασιών και προγραμματισμού συναντήσεων και εκδρομών – προσδιορίζοντας ταυτόχρονα τις αντίστοιχες διαθεσιμότητες του καθενός από τα μέλη της ομάδας.



Εικόνα 25: Σελίδα Google Calendar

Το Google Calendar έγινε ιδιαίτερα δημοφιλές λόγω του συγχρονισμού που επιτρέπει με διαφορετικά μέσα που μπορεί να κατέχει ένας χρήστης όπως φορητοί υπολογιστές, έξυπνα κινητά, σταθεροί υπολογιστές, ταμπλέτες κτλ. αλλά και λόγω της εύχρηστης λειτουργίας του.

3.21. Ηλεκτρονικά Παιδικά Βιβλία



Ένα από τα δημοφιλέστερα εργαλεία για τη συγγραφή 3D βιβλίων είναι το Zooburst, με τη χρήση του οποίου μπορούν να δημιουργηθούν τρισδιάστατες αναπαραστάσεις διαφόρων ιστοριών και σεναρίων σε ένα χώρο. Ουσιαστικά τα βιβλία αυτά αποτελούνται από χαρακτήρες και αντικείμενα τα οποία μπορούν να προσθέσουν οι χρήστες είτε χρησιμοποιώντας δικά τους στοιχεία είτε τα στοιχεία που διαθέτει η βάση η οποία διαθέτει δωρεάν πάνω από 10,000 εικόνες.



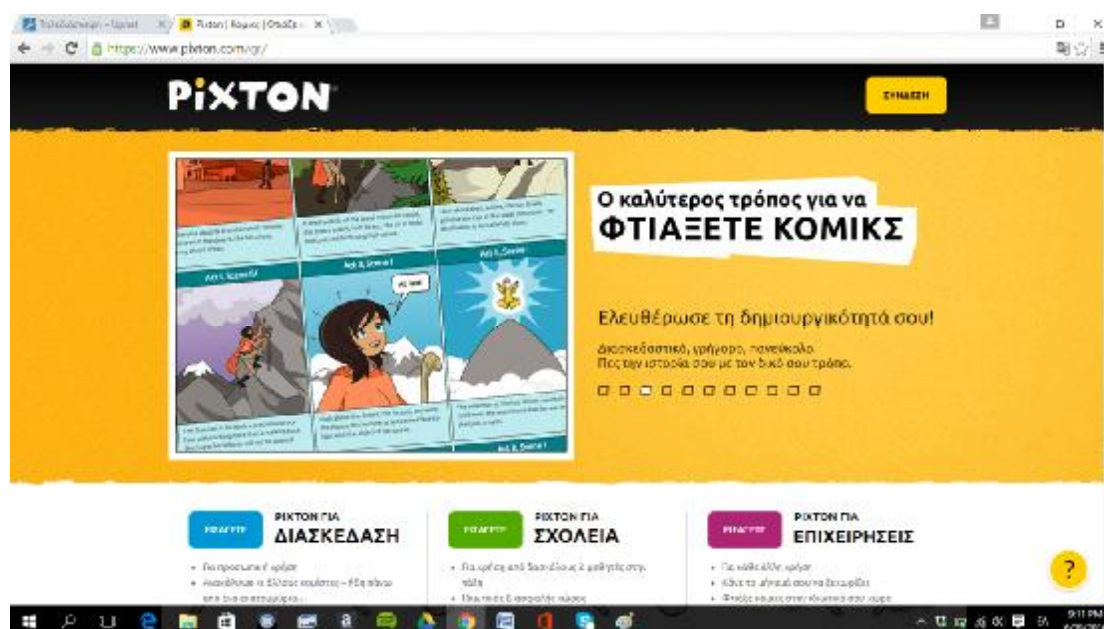
Εικόνα 26: Αρχική σελίδα Zooburst

Έπειτα από τη δημιουργία, το βιβλίο μπορεί να προβληθεί από διάφορες οπτικές γωνίες στον 3D χώρο, με περιστροφή της κάμερα γύρω από αυτό. Τα διάφορα αντικείμενα που απαρτίζουν το βιβλίο μπορούν να επιλεγθούν με το πάτημα ενός κουμπιού και στη συνέχεια να προβληθούν οι αντίστοιχες πληροφορίες.. Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα της ηχογράφησης της φωνής και η ενσωμάτωσής της στους χαρακτήρες που περιέχει η ιστορία.

Άξιο αναφοράς είναι επίσης το γεγονός ότι υπάρχει η δυνατότητα της ενσωμάτωσης του 3D βιβλίου σε άλλες ιστοσελίδες όπως είναι τα ιστολόγια, τα wiki και άρα μπορεί να ενσωματωθεί πολύ εύκολα στο υπόλοιπο διδακτικό υλικό. Τέλος, τα βιβλία που έχουν παραχθεί με το Zooburst επιτρέπουν τη δημιουργία σχολίων (κατόπιν αποδοχής του συγγραφέα) και ουσιαστικά μπορούν να διατελέσουν εικονικούς

χώρους συζήτησης όπου οι διάφοροι αναγνώστες μπορούν να αλληλοεπιδρούν με διάφορους τρόπους, όπως η ανταλλαγή ιδεών, κ.α.

Το Pixton από την άλλη είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο για τη δημιουργία κόμικς. Δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες του να δημιουργούν με εξαιρετικά εύκολο και γρήγορο τρόπο τις δικές τους ιστορίες, χρησιμοποιώντας τους δικούς τους πρωταγωνιστές. Σημαντικό είναι ότι δεν απαιτεί κάποιες ιδιαίτερες γνώσεις γραφιστικής. Επίσης, υπάρχουν έτοιμα πρότυπα για κόμικ, ωστόσο δίνεται ελευθερία για πρόσθετες τροποποιήσεις για όσους επιθυμούν να ασχοληθούν επισταμένως. Σε κάθε σελίδα του κόμικ, υπάρχει ένα κάθετο και ένα οριζόντιο μενού επιλογών, από το οποίο ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί τόσο τους χαρακτήρες όσο και τα κείμενα.

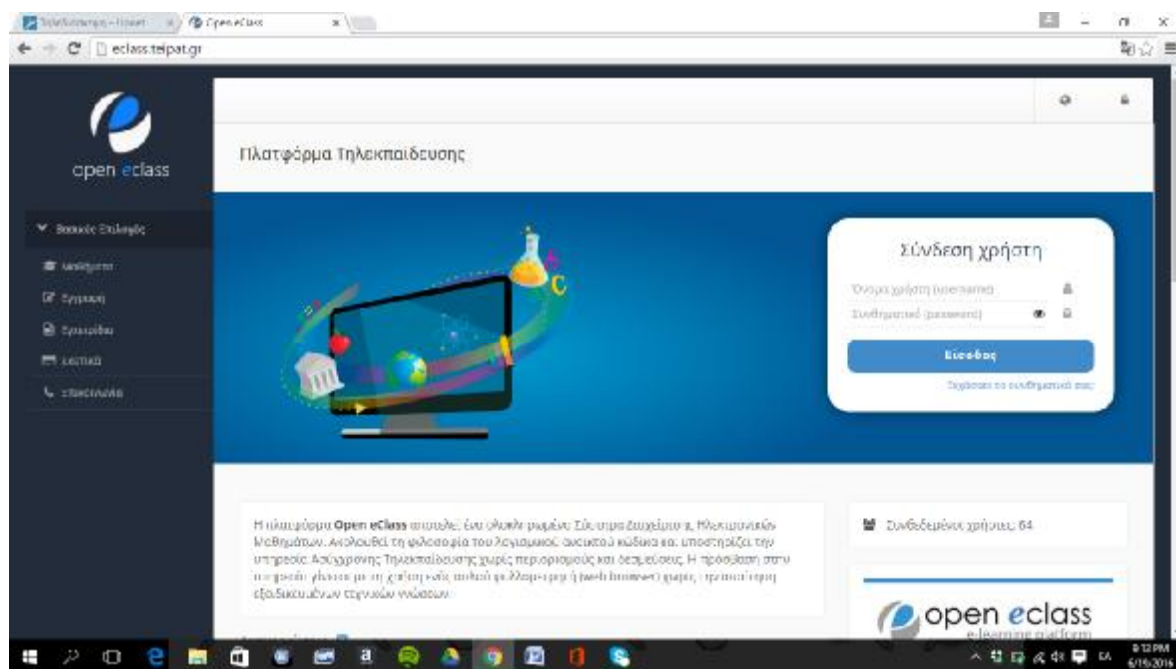


Εικόνα 27: Αρχική σελίδα Pixton (στα ελληνικά)

Υπάρχει δωρεάν έκδοση του Pixton η οποία προσφέρεται, ωστόσο αν κάποιος εκπαιδευτικός θέλει να αξιοποιήσει πιο προχωρημένες δυνατότητες του προγράμματος θα πρέπει να αγοράζει άλλη έκδοση.

3.22. Πλατφόρμες Ασύγχρονης Εκπαίδευσης⁹

Η πλατφόρμα Open eClass αποτελεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων. Ακολουθεί τη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και υποστηρίζει την υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (web browser) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων.



Εικόνα 28: Πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας (πηγή: <http://eclass.teipat.gr/>)

3.23. Google Docs

Πρόκειται για εργαλείο που θυμίζει δωρεάν online Office από τη Google. Είναι μία υπηρεσία της google, που παρέχεται online: δηλαδή χρησιμοποιείται απευθείας διαδικτυακά χωρίς εγκατάσταση κάποιου λογισμικού – προγράμματος στον υπολογιστή. Περιλαμβάνει επεξεργαστή κειμένου (Word), λογιστικά φύλλα (Excel), παρουσιάσεις (Powerpoint), κλπ.

Στα google docs, μπορείτε να ανεβάσετε ένα αρχείο που έχετε στον υπολογιστή σας, να το επεξεργαστείτε όπως θα κάνατε πχ στο Word, και να το σώσετε είτε online στο λογαριασμό σας, είτε πάλι πίσω στον υπολογιστή σας. Αντίστοιχα, μπορείτε να δημιουργήσετε ένα καινούριο αρχείο.

Το πλεονέκτημα των google docs είναι ότι μπορείτε να τα χρησιμοποιείτε δωρεάν και μπορείτε να έχετε αποθηκευμένα τα word, excel, powerpoint, κλπ αρχεία σας online, άρα να

⁹ <http://eclass.teipat.gr/>

έχετε πρόσβαση σε αυτά από οπουδήποτε (κι όχι μόνο από τον υπολογιστή σας). Όλα αυτά παρέχονται απλά έχοντας έναν δωρεάν λογαριασμό στη google¹⁰.



Εικόνα 29: Αρχική σελίδα (ελληνική έκδοση)



Google docs

¹⁰ <http://projectonweb2.wikispaces.com/Google+Docs>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Το δημοφιλέστερο ίσως εργαλείο για την υλοποίηση διαδραστικού εκπαιδευτικού (και όχι μόνο) υλικού είναι το scratch. Αποτελεί στην ουσία μια γλώσσα προγραμματισμού που δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει ασκήσεις, παιχνίδια, κ.α. κατά τέτοιο τρόπο που να αλληλοεπιδρά με τον χρήστη της εφαρμογής (Φεσάκης κ.α., 2008).

4.1. Συστατικά Στοιχεία Εφαρμογών σε Scratch

Οι εφαρμογές που υλοποιούνται στο scratch αποτελούνται από κάποια αντικείμενα που ονομάζονται: sprites. Αυτά τα sprites έχουν μια εικονική αναπαράσταση με κάποια εναλλακτικά κουστούμια (costumes). Το εικονίδιο που αποτελεί το sprite τοποθετείται στη σκηνή (stage) της εφαρμογής. Ο σχεδιαστής μπορεί να αλλάξει την εμφάνιση κάποιου sprite, αλλάζοντας του κουστούμι. Ένα sprite μπορεί να μοιάζει με άνθρωπο, με τραίνο, με πεταλούδα ή με οτιδήποτε άλλο. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε ψηφιογραφική εικόνα σαν κουστούμι: μπορεί να δημιουργηθεί μια εικόνα από τη ζωγραφική, να εισαχθεί μια εικόνα από το σκληρό δίσκο ή από το διαδίκτυο.

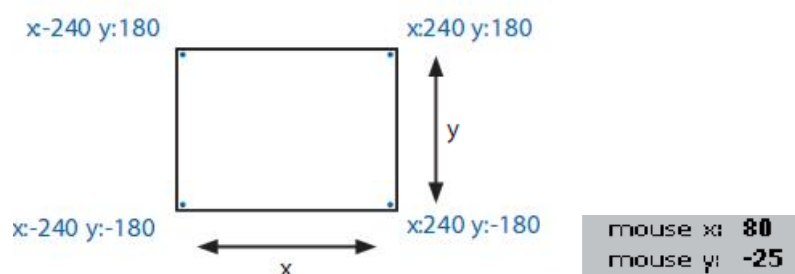
Στα διάφορα αντικείμενα-sprite μπορούν να δοθούν εντολές ώστε να κινηθούν, να παίξουν μουσική ή να αλληλεπιδράσουν με άλλα sprites. Για να καθοριστούν οι ενέργειες που πρέπει να εκτελέσει ένα αντικείμενο, στοιβάζονται τουβλάκια μεταξύ τους, για να σχηματίσουν σενάρια ενεργειών (scripts). Τα σενάρια καθορίζουν την συμπεριφορά των αντικειμένων.

Όταν γίνεται διπλό κλικ στις ενέργειες, το scratch εκτελεί τις ενέργειες από την αρχή μέχρι το τέλος τους, δίνοντας τη δυνατότητα για άμεση δοκιμή των προγραμμάτων χωρίς την ενδιάμεση παρεμβολή σταδίων μετάφρασης πηγαίου κώδικα, σύνδεσης κλπ.

4.2. Η Επιφάνεια Διεπαφής του Προγραμματιστή

4.2.1. Stage

Στη σκηνή (stage), τα διάφορα αντικείμενα (sprite) κινούνται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η σκηνή έχει προκαθορισμένο πλάτος 480 μονάδων και ύψος 360 μονάδων. Η σκηνή είναι επίσης διαχωρισμένη σε άξονες (x και y). Στη μέση της σκηνής τόσο το x όσο και το y έχουν τιμή 0. Για να βρει κάποιος τη θέση του x και του y στη σκηνή αρκεί να κουνήσει πάνω σε αυτή το ποντίκι και να παρατηρήσει το πλαίσιο κάτω δεξιά.



Κάνοντας κάποιος κλικ στη προβολή παρουσίασης μπορεί να προβάλει το σχέδιο εργασίας λειτουργία πλήρους οθόνης.

4.2.2. Δημιουργία αντικειμένων

Κάθε καινούργιο σχέδιο εργασίας με τη χρήση του scratch διαθέτει εξ' ορισμού ως αντικείμενο τη γάτα. Για τη δημιουργία νέων αντικειμένων, αρκεί μία από τις ακόλουθες ενέργειες:

- Δημιουργία με τη ζωγραφική
- Εισαγωγή αντικειμένου από αρχείο
- Εισαγωγή αντικειμένου «έκπληξη» (τυχαία επιλογή)

Για τη διαγραφή αντικειμένου, ο χρήστης πρέπει να επιλέξει το ψαλίδι από τη γραμμή εργαλείων και έπειτα να πατήσει κλικ πάνω στο αντικείμενο. Εναλλακτικά μπορεί να επιτύχει την ίδια ενέργεια πατώντας δεξί κλικ στο αντικείμενο και επιλέγοντας διαγραφή από τη λίστα επιλογών.

Για την επιλογή ενός αντικειμένου – sprite ως κομμάτι της σκηνής, ο χρήστης πρέπει να πατήσει δεξί κλικ στη σκηνή και εν συνεχεία να επιλέξει “save picture of stage”.

4.2.3. Λίστα αντικειμένων

Η λίστα αντικειμένων απεικονίζει μικρογραφίες όλων των αντικειμένων μιας εφαρμογής. Για κάθε αντικείμενο δείχνει το όνομα, τις ενέργειες και τα κουστούμια.



Για να δεις και να αλλάξεις τις ενέργειες του αντικείμενου – sprite, τα κουστούμια και τους ήχους κάνε κλικ πάνω στη μικρογραφία του αντικείμενου – sprite στη λίστα με τα αντικείμενα ή κάνε διπλό κλικ στο ίδιο το αντικείμενο πάνω στη σκηνή. Το επιλεγμένο αντικείμενο είναι μαρκαρισμένο με μπλε χρώμα στη λίστα με τα αντικείμενα. Για να δεις, να εξάγεις, να αντιγράψεις ή να διαγράψεις ένα αντικείμενο, κάνε δεξί κλικ στη μικρογραφία του αντικείμενου από τη λίστα με τα αντικείμενα. Για να εμφανίσεις ένα αντικείμενο το οποίο είναι εκτός σκηνής ή κρυμμένο, πατάς το shift και ταυτόχρονα κάνεις κλικ στη μικρογραφία του αντικείμενου στη λίστα με τα αντικείμενα αυτό θα φέρει το αντικείμενο στη μέση της σκηνής και θα το φανερώσει. Μπορείς να αλλάξεις τη σειρά των αντικείμενων στη λίστα με τα αντικείμενα κάνοντας κλικ στη μικρογραφία και σύροντας το ποντίκι εκεί που θέλουμε να πάει η μικρογραφία.

Όπως το αντικείμενο αλλάζει την εμφάνισή του αλλάζοντας κουστούμι, έτσι και η σκηνή μπορεί να αλλάξει την εμφάνισή της αλλάζοντας φόντο (background). Για να δεις και να διαμορφώσεις τις ενέργειες, το φόντο και τους ήχους που σχετίζονται με τη σκηνή κάνε κλικ στο εικονίδιο «σκηνή» που βρίσκεται στην αριστερή μεριά της λίστας με τα αντικείμενα.

4.2.4. Δομικά στοιχεία και χώρος ενεργειών

Για να προγραμματιστούν οι ενέργειες ενός αντικείμενου, ο χρήστης-προγραμματιστής πρέπει να σύρει τουβλάκια (εντολές) από τη παλέτα εντολών στο χώρο ενεργειών. Για να «εκτελεστεί» ένα τουβλάκι αρκεί να κάνει διπλό αριστερό κλικ πάνω του. Για τη δημιουργία μιας δέσμης ενεργειών (προγράμματα) αρκεί να κολλήσουν τα τουβλάκια μεταξύ τους σε στήλες. Με δεξί κλικ σε οποιαδήποτε στήλη εκτελούνται όλες οι ενέργειες από την αρχή μέχρι το τέλος. Αν θέλει ο χρήστης να δει τι κάνει το κάθε τουβλάκι αρκεί να κάνει δεξί κλικ πάνω του και μετά να επιλέξει τη βοήθεια από το μενού που θα δημιουργηθεί. Όταν ένα τουβλάκι σύρεται μέσα στο χώρο ενεργειών, μια άσπρη υπογράμμιση υποδεικνύει που μπορεί να τοποθετηθεί το τουβλάκι ώστε να δημιουργηθεί μια σωστή ένωση με άλλο τουβλάκι. Μπορούν να εισαχθούν τουβλάκια στο μέσον της στήλης ή στο τέλος.

Για να μετακινηθεί μια στήλη πρέπει να επιλεγεί από το πρώτο τουβλάκι. Αν ο προγραμματιστής επιλέξει να βγάλει ένα τουβλάκι από το μέσο μιας στήλης, όλα τα τουβλάκια κάτω από αυτό θα το ακολουθήσουν. Για την αντιγραφή μιας στήλης με

τουβλάκια από ένα αντικείμενο σε ένα άλλο, αρκεί κάποιος να σύρει τη στήλη στη μικρογραφία του άλλου αντικείμενου στη λίστα με τα αντικείμενα .

4.2.5. Costumes

Κάνοντας κλικ στο κουμπί costumes κάποιος μπορεί να δει και να διαμορφώσει τα κοστούμια του επιλεγμένου αντικείμενου. Κάθε αντικείμενο έχει ένα διαφορετικό αριθμό κοστούμιών που παρουσιάζονται αριστερά.



Το κοστούμι που φοράει τώρα το αντικείμενο (Sprite1) είναι το alex-a. Για να αλλάξει κοστούμι απλά επιλέγεται η επιθυμητή μικρογραφία του κοστούμιού.

Υπάρχουν τρεις τρόποι για να δημιουργηθούν νέα κοστούμια:

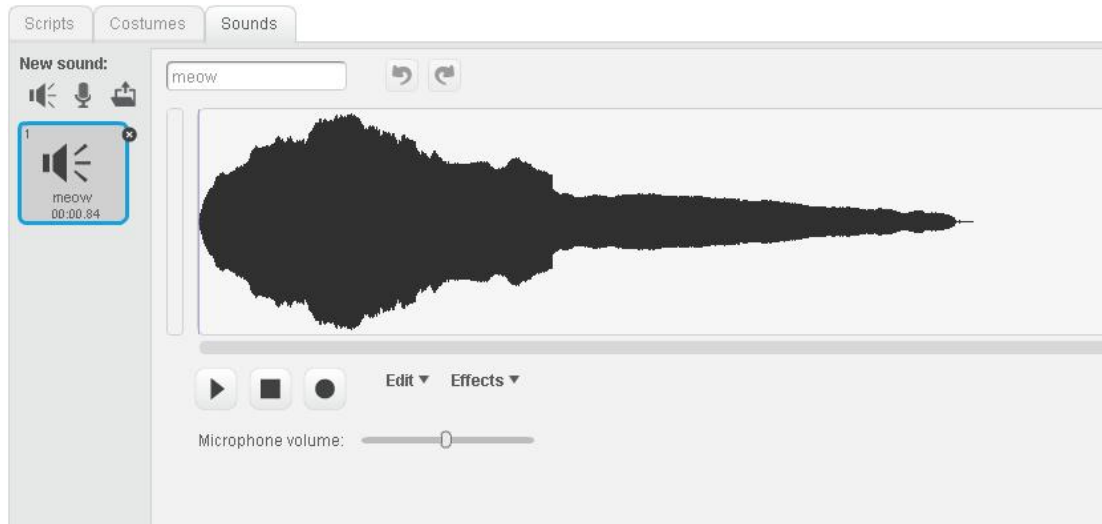
- Σχεδιασμός νέου κοστούμιού
- Εισαγωγή εικόνας από αποθηκευτικό μέσο
- Εισαγωγή εικόνας από το διαδίκτυο ή την επιφάνεια εργασίας

Το scratch μπορεί να αναγνωρίσει διάφορα είδη εικόνων, όπως: JPG, BMP, PNG και GIF (συμπεριλαμβανομένου και του animated GIF).

Η σειρά των κοστούμιών μπορεί να τροποποιηθεί επιλέγοντας τις μικρογραφίες τους. Κάνοντας δεξί κλικ στη μικρογραφία του κοστούμιού μπορεί να οριστεί το κοστούμι ως καινούργιο αντικείμενο ή να εξαχθεί ένα αντίγραφο του κοστούμιού ως ξεχωριστό αρχείο.

4.2.6. Sounds

Κάνοντας κλικ στο κουτάκι sounds, μπορεί κάποιος να δει τους διαθέσιμους ήχους ενός αντικείμενου.



Ο χρήστης – προγραμματιστής μπορεί να ηχογραφήσει ήχους αλλά και να εισάγει. Το scratch μπορεί να αναγνωρίσει και να αναπαράγει αρχεία MP3, ασυμπίεστα WAV, AIF και AU αρχεία (κωδικοποιημένα σε 8 bits ή 16 bits ανά δείγμα, αλλά όχι 24 bits ανά δείγμα)

4.2.7. Πληροφορίες για το ενεργό αντικείμενο

Οι πληροφορίες για το ενεργό αντικείμενο αφορούν την ονομασία του, τη θέση του ως προς x και y, τη κατεύθυνσή του.

Εφόσον χρειαστεί μπορεί να δηλωθεί ένα νέο όνομα στο αντικείμενο – sprite. Ο προσανατολισμός του αντικειμένου καθορίζει τη κατεύθυνση που το αντικείμενο θα κινηθεί όταν εκτελεστεί μια εντολή κίνησης (Motion). Οι αριθμητικές τιμές της κατεύθυνσης ερμηνεύονται ως εξής: 0=πάνω, 90=δεξιά, 180=κάτω, 90=αριστερά.

Κάνοντας κλικ στο Export μπορείς να σώσεις το αντικείμενο σε ξεχωριστό αρχείο, επιτρέποντας του έτσι να μπορεί να εισαχθεί σε άλλη εφαρμογή.

4.2.8. Μορφές κατευθύνσεων

Περιστροφή: Το κοστούμι περιστρέφεται καθώς το αντικείμενο αλλάζει κατεύθυνση.

Δεξιά- αριστερή κίνηση: Το κοστούμι είναι στραμμένο είτε δεξιά είτε αριστερά.

Χωρίς περιστροφή: Το κοστούμι δεν περιστρέφεται ποτέ (ανεξάρτητα από το αν έχει αλλάξει κατεύθυνση το αντικείμενο).

4.2.9. Γραμμή εργαλείων



4.2.10. Μενού



Τα New, Open, Save και Save As αποτελούν τις βασικές ενέργειες. Το Share! δίνει τη δυνατότητα να αναρτηθεί το σχέδιο εργασίας στην ιστοσελίδα του scratch (<http://scratch.mit.edu>).

Το Undo δίνει τη δυνατότητα να αναιρεθεί το τελευταίο τουβλάκι, ενέργεια ή αντικείμενο που διαγράφει (αλλά δεν επιτρέπει την αναίρεση άλλων κινήσεων). Το Language επιτρέπει την επιλογή γλώσσας για τη δ επαφή (interface).

Το extras προσφέρει ένα μενού με ειδικά χαρακτηριστικά:

- Import Project (εισαγωγή σχεδίου εργασίας): φέρνει όλα τα αντικείμενα και τα backgrounds από άλλο σχέδιο εργασίας σε αυτό το σχέδιο εργασίας. Αυτή η ιδιότητα είναι χρήσιμη για το συνδυασμό αντικειμένων –sprites από ποικιλία σχεδίων εργασίας.
- Start Single Stepping (εκκίνηση βήμα-προς-βήμα εκτέλεσης): Το πρόγραμμα του Scratch «τρέχει» ένα βήμα κάθε φορά, ενώ ταυτόχρονα επισημαίνεται με χρώμα το τουβλάκι που «τρέχει». Αυτό το χαρακτηριστικό μπορεί να είναι βοηθητικό για την εύρεση σφαλμάτων στο πρόγραμμα, αλλά και για να βοηθήσει νέους προγραμματιστές να αντιληφθούν την πορεία εκτέλεσης ενός προγράμματος.
- Compress Sounds (συμπίεση ήχων): συμπιέζει ήχους που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο εργασίας με σκοπό να μειώσει το συνολικό μέγεθος του αρχείου του σχεδίου εργασίας.
- Compress Images (συμπίεση εικόνων): συμπιέζει εικόνες που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο εργασίας με σκοπό να μειώσει το συνολικό μέγεθος του αρχείου του σχεδίου εργασίας.

Want Help? (Παροχή βοήθειας) εμφανίζει μια σελίδα με υπερσυνδέσεις σε υλικό αναφοράς, οδηγίες χρήσης και συχνές ερωτήσεις. Για παροχή βοήθειας για συγκεκριμένο τουβλάκι, κάνε δεξί κλικ στο τουβλάκι και επέλεξε help (βοήθεια) από το μενού που δημιουργείται.

Η πράσινη σημαία προσφέρει έναν βολικό τρόπο για να ξεκινήσουν πολλές ενέργειες την ίδια στιγμή. Κάνοντας κλικ στη πράσινη σημαία για να ξεκινήσουν όλες οι ενέργειες που έχουν στη κορυφή τους το αντίστοιχο εικονίδιο.

Κατά την προβολή της παρουσίασης, η πράσινη σημαία φαίνεται σαν μικρό εικονίδιο στην πάνω δεξιά γωνία της οθόνης. Το πάτημα του πλήκτρου Enter έχει το ίδιο αποτέλεσμα με το πάτημα της πράσινης σημαίας.

Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί η Ζωγραφική για να δημιουργηθεί ή να διαμορφωθεί κάποιο κουστόμι ή κάποιο φόντο.

4.3. Δομικά στοιχεία του Scratch

Τύποι δομικών στοιχείων

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι δομικών στοιχείων στην «παλέτα των δομικών στοιχείων»:

Stack Blocks: αυτά τα δομικά στοιχεία έχουν εξογκώματα τη βάση τους και/ή εγκοπές στο πάνω μέρος. Μπορείς να ενώσεις αυτά τα δομικά στοιχεία σε στοίβες. Μερικά stack blocks διαθέτουν μία κενή περιοχή, όπου μπορείς να πληκτρολογήσεις έναν αριθμό (όπως 10 στο δομικό στοιχείο) ή επιλέγεις ένα θέμα από το μενού που εμφανίζεται στην οθόνη. (όπως pop στο δομικό στοιχείο). μερικά stack blocks, έχουν μία εσοχή που μοιάζει με στόμα όπου μπορείς να εισάγεις άλλα stack blocks.

Hats: Αυτά τα δομικά στοιχεία έχουν κυκλικό το πάνω μέρος. Αυτά τα δομικά στοιχεία τοποθετούνται στην κορυφή της στοίβας. Περιμένουν να συμβεί κάτι, όπως να πατηθεί ένα κουμπί, και τότε εκτελούνται τα υπόλοιπα δομικά στοιχεία που είναι κάτω από αυτά.

Reporters: αυτά τα δομικά στοιχεία, είναι σχεδιασμένα ώστε να τοποθετούνται στην κενή περιοχή των άλλων δομικών στοιχείων. Τα δομικά στοιχεία reporters υπάρχουν σε δύο σχήματα, και ταιριάζουν μόνο μέσα σε «τρύπες» του ίδιου σχήματος. Τα reporters με κυκλικά τελειώματα αναφέρουν αριθμούς και ταιριάζουν μέσα σε δομικά στοιχεία με κυκλικά κενά. Τα reporters με αιχμηρές άκρες αναφέρουν λογικές τιμές (αληθής ή ψευδής) (Boolean values) και ταιριάζουν μόνο με αιχμηρές τρύπες .

Ορισμένα δομικά στοιχεία reporters έχουν δίπλα τους ένα κουτάκι επιλογής. Εάν τσεκάρεις αυτό το κουτάκι εμφανίζεται στη σκηνή μια οθόνη που δείχνει η τρέχουσα τιμή του reporter. Όταν η τιμή του reporter αλλάξει η οθόνη ανανεώνεται αυτόματα. Μια οθόνη μπορεί να δείξει την τιμή του reporter με διάφορους τρόπους:

- Ένα μικρό μήνυμα με το όνομα του reporter
- Ένα μεγάλο μήνυμα χωρίς κανένα όνομα
- Έναν επιλογέα ολίσθησης το οποίο επιτρέπει το χειρισμό της τιμής του reporter (διαθέσιμο μόνο για μεταβλητές)

Κάνε διπλό κλικ ή αριστερό κλικ πάνω στην οθόνη για να αλλάξεις το format.

Το slider format είναι διαθέσιμο μόνο για τη χρήση και τη δημιουργία μεταβλητών. Κάνε αριστερό κλικ στο monitor στο slider format για να ρυθμίσεις τη μεγαλύτερη και τη μικρότερη αξία του.

4.3.1. Περιγραφή δομικών στοιχείων

Τα δομικά στοιχεία του scratch είναι οργανωμένα σε οχτώ κατηγορίες που είναι με διαφορετικό χρώμα: κίνηση (motion), εμφάνιση (looks), ήχος (sound), ίχνος (pen), έλεγχος (control), αισθητήρες (sensing), αριθμοί (number), μεταβλητές (variables).



Motion – εντολές κίνησης

	Μετακινεί το αντικείμενο προς τα μπροστά ή προς τα πίσω.
	Περιστρέφει δεξιά το αντικείμενο με βάση τις μοίρες.
	Περιστρέφει δεξιά το αντικείμενο με βάση τις μοίρες.
	Προσανατολίζει το αντικείμενο σε συγκεκριμένη κατεύθυνση (0=πάνω, 90=δεξιά, 180=κάτω, -90=αριστερά).
	Προσανατολίζει το αντικείμενο προς τη θέση του ποντικού ή άλλου αντικειμένου.
	Μετακινεί το αντικείμενο σε συγκεκριμένη x και y σημείο στη σκηνή.
	Μετακινεί το αντικείμενο προς την τοποθεσία του ποντικού ή άλλου αντικειμένου.
	Μετακινεί το αντικείμενο ομαλά σε ένα συγκεκριμένο σημείο σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.
	Αλλάζει τη x θέση του αντικειμένου από συγκεκριμένη ποσό.
	Θέτει τη θέση x του αντικειμένου σε συγκεκριμένη αξία.
	Αλλάζει τη y θέση του αντικειμένου από συγκεκριμένο ποσό.
	Θέτει τη θέση y του αντικειμένου σε συγκεκριμένη αξία.
	Αναπηδά το αντικείμενο όταν αγγίζει το περιθώριο της σκηνής.
<input type="checkbox"/>	Αναφέρει τη x θέση του αντικειμένου. (Ακτίνα από -240 έως 240)
<input type="checkbox"/>	Αναφέρει τη y θέση του αντικειμένου. (Ακτίνα από -180 έως 180)
<input type="checkbox"/>	Αναφέρει την κατεύθυνση του αντικειμένου. (0=πάνω, 90=δεξιά, 180=κάτω, -90=αριστερά).


Looks - Εντολές Εμφάνισης

	Αλλάζει την εμφάνιση του αντικειμένου αλλάζοντας το κοστούμι.
	Αλλάζει το κοστούμι του αντικειμένου στο επόμενο κοστούμι της λίστας αντικειμένων (αν είναι στο τέλος των κοστούμιών, ξεκινάει ξανά από το πρώτο).
	Αναφέρει τον πρόσφατο αριθμό του κοστούμιού.
	Αλλάζει την εμφάνιση της σκηνής αλλάζοντας το φόντο.
	Αλλάζει το φόντο της σκηνής στο επόμενο φόντο από τη λίστα των φόντων.
	Αναφέρει τον πρόσφατο αριθμό σκηνής.
	Αλλάζει τον λόγο του αντικειμένου στο άσπρο πλαίσιο για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.
	Αλλάζει τον λόγο του αντικειμένου στο άσπρο πλαίσιο.
	Αλλάζει την σκέψη του αντικειμένου στο άσπρο πλαίσιο για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.
	Αλλάζει την σκέψη του αντικειμένου στο άσπρο πλαίσιο.
	Αλλάζει μία οπτική ενέργεια στο αντικείμενο σε συγκεκριμένο ποσό. (Επέλεξε από το μενού με το βελάκι την ενέργεια)
	Αλλάζει μια οπτική ενέργεια σε συγκεκριμένο αριθμό. (Οι περισσότερες οπτικές ενέργειες γίνονται στη περιοχή από 0 έως 100)
	Καθαρίζει όλα τα γραφικά εφέ του αντικειμένου.
	Αλλάζει το μέγεθος του αντικειμένου σε συγκεκριμένο ποσό.
	Αλλάζει το μέγεθος του αντικειμένου σε ένα συγκεκριμένο ποσοστό επί της εκατό (%) του πραγματικού μεγέθους.
	Αναφέρει το μέγεθος του αντικειμένου σε ποσοστό επί της εκατό του πραγματικού μεγέθους.
	Κάνει το αντικείμενο να εμφανίζεται στην σκηνή.
	Κάνει το αντικείμενο να εξαφανίζεται από την σκηνή.
	Μετακινεί το αντικείμενο μπροστά από όλα τα αντικείμενα.
	Μετακινεί το αντικείμενο πίσω από συγκεκριμένο αριθμό 'επιπέδων', ώστε να κρυφτεί πίσω από άλλα αντικείμενα.




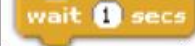







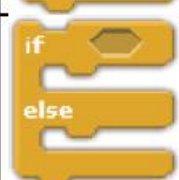



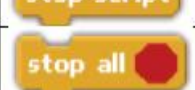
Sound – Εντολές ήχου

	<p>Εξικνάνει να παίζει ένας ήχος, που έχει επιλεγθεί από το μενού που εμφανίζεται στην οθόνη και αμέσως πηγαίνει στο επόμενο τουβλάκι τη στιγμή που ο ήχος ακόμη παίζει.</p>
	<p>Παίζει έναν ήχο και περιμένει μέχρι ο ήχος να σταματήσει για να συνεχίσει στο επόμενο τουβλάκι.</p>
	<p>Σταματούν να παίζουν όλοι οι ήχοι.</p>
	<p>Παίζει ένας ήχος από τύμπανο, που επιλέγεται από το μενού που εμφανίζεται στην οθόνη, για προκαθορισμένο αριθμό χτύπων.</p>
	<p>Παίζει μία μουσική νότα (υψηλότεροι αριθμοί για μεγαλύτερη ένταση) για προκαθορισμένο αριθμό χτύπων.</p>
	<p>Καθορίζει τον τύπο του μουσικού οργάνου που χρησιμοποιεί το sprite για τα δομικά στοιχεία όπου παίζουν νότες. (το κάθε sprite έχει το δικό του μουσικό όργανο)</p>
	<p>Αλλάζει η ένταση του ήχου του sprite για προκαθορισμένο ποσό.</p>
	<p>Ρυθμίζει την ένταση ήχου του sprite σε προκαθορισμένη αξία.</p>
	<p>Αναφέρει την ένταση ήχου του sprite.</p>
	<p>Αλλάζει το ρυθμό του sprite με προκαθορισμένο ποσό.</p>
	<p>Ρυθμίζει το ρυθμό του sprite σε προκαθορισμένη αξία χτύπων ανά λεπτό.</p>
	<p>Αναφέρει το ρυθμό του sprite σε χτύπους ανά λεπτό.</p>

Pen – Εντολές γραφικών

clear	Καθαρίζει όλα τα σημάδια του στυλό και των stamps από τη σκηνή.
pen down	Τοποθετεί κάτω το στυλό του αντικειμένου, έτσι ώστε να ζωγραφίζει ενώ κινείται το αντικείμενο.
pen up	Σηκώνει το στυλό του αντικειμένου, έτσι ώστε να μην ζωγραφίζει το αντικείμενο.
set pen color to 	Καθορίζει το χρώμα του στυλό, που καθορίζεται από την επιλογή του εργαλείου που επιλέγει χρώμα.
change pen color by 10	Αλλάζει το χρώμα του στυλό με καθορισμένο ποσό.
set pen color to 0	Καθορίζει το χρώμα του στυλό με καθορισμένη αξία (pen shade=0 είναι στο κόκκινο του ουράνιου τόξου, pen shade=100 είναι το μπλε στο ουράνιο τόξο).
change pen shade by 10	Αλλάζει τη σκιά του στυλό με καθορισμένο ποσό.
set pen shade to 50	Καθορίζει τη σκιά του στυλό σε καθορισμένο ποσό (pen shade=0 είναι πολύ σκούρο, pen shade=100 είναι πολύ φωτεινό).
change pen size by 1	Αλλάζει το πάχος του στυλό.
set pen size to 1	Καθορίζει το πάχος του στυλό.
stamp	Αφήνει στάμπα της εικόνας του αντικειμένου στη σκηνή.

Control – Εντολές ελέγχου

	«Τρέχει» τις ενέργειες που βρίσκονται από κάτω, όταν πατηθεί η πράσινη σημαία.
	Τρέχει τις ενέργειες που βρίσκονται από κάτω, όταν ένα καθορισμένο πλήκτρο πατηθεί.
	«Τρέχει» τις ενέργειες όταν ένα αντικείμενο-sprite πατηθεί.
	Περιμένει καθορισμένο αριθμό δευτερολέπτων, και μετά συνεχίζει στο επόμενο τουβλάκι.
	Τρέχει τα τουβλάκια που βρίσκονται μέσα, ξανά και ξανά (ατέρμονας βρόγχος).
	Τρέχει τα τουβλάκια που βρίσκονται μέσα κατά ένα καθορισμένο αριθμό φόρων.
	Στέλνει ένα μήνυμα σε όλα τα αντικείμενα- sprite και τα ωθεί να κάνουν κάτι, περιμένει μέχρι όλα να τελειώσουν προτού συνεχίσει στο επόμενο τουβλάκι.
	Στέλνει ένα μήνυμα σε όλα τα αντικείμενα- sprite και μετά συνεχίζει με το επόμενο τουβλάκι, χωρίς να περιμένει καθόλου για «σπραγμένα» αντικείμενα- sprite.
	Τρέχει όλες τις ενέργειες που βρίσκονται παρακάτω όταν λαμβάνει συγκεκριμένο μήνυμα που έχει μεταδοθεί.
	Συνεχώς ελέγχει αν η συνθήκη είναι αληθής, οπότε είναι «τρέχει» τα τουβλάκια που είναι μέσα
	Ελέγχει αν η συνθήκη είναι αληθής, αν είναι «τρέχει» τα τουβλάκια που είναι μέσα
	Ελέγχει αν η συνθήκη είναι αληθής, «τρέχει» τα τουβλάκια που είναι μέσα το μέρος if, αν δεν είναι «τρέχει» τα τουβλάκια που είναι παρακάτω μέσα στο μέρος, else, «αλλιώς» .
	Περιμένει μέχρις ότου η συνθήκη να γίνει αληθής και μετά τρέχει τα παρακάτω τουβλάκια.
	Ελέγχει αν η συνθήκη είναι αληθής, και αν είναι «τρέχει» τα τουβλάκια που είναι μέσα και ελέγχει ξανά τη συνθήκη. Αν η συνθήκη δεν είναι αληθής, πηγαίνει στα τουβλάκια που την ακολουθούν.
	Σταμάτα την ενέργεια
	Σταματάει όλες τις ενέργειες σε όλα τα αντικείμενα- sprite.






Sensing – Εντολές αντίληψης περιβάλλοντος

	Αναφέρει τη θέση-χ του βέλους του ποντικιού
	Αναφέρει τη θέση-ψ του βέλους του ποντικιού
	Αναφέρει αληθής, αν το πλήκτρο του ποντικιού είναι πατημένο
	Αναφέρει αληθής, αν ένα συγκεκριμένο πλήκτρο είναι πατημένο
	Αναφέρει αληθής, αν ένα αντικείμενο αγγίζει ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, τα σύνορα ή το βέλος του ποντικιού. (επιλέγετε από ένα μενού που έχει καθορισμένες επιλογές)
	Αναφέρει αληθής, αν ένα αντικείμενο αγγίζει ένα συγκεκριμένο χρώμα. (Κάνε κλικ πάνω στη συλλογή - παλέτα χρωμάτων και μετά χρησιμοποίησε το σταγονόμετρο για να επιλέξεις χρώμα)
	Αναφέρει αληθής, αν ένα συγκεκριμένο χρώμα (μέσα σε ένα αντικείμενο – sprite) αγγίζει ένα δεύτερο χρώμα (από το φόντο ή από ένα άλλο αντικείμενο – sprite). (Κάνε κλικ πάνω στη συλλογή - παλέτα χρωμάτων και μετά χρησιμοποίησε το σταγονόμετρο για να επιλέξεις χρώμα)
	Αναφέρει την απόσταση από ένα συγκεκριμένο αντικείμενο ή από το βέλος του ποντικιού.
	Μηδενίζει το χρονόμετρο.
	Αναφέρει την τιμή του χρονομέτρου σε δευτερόλεπτα. (το χρονόμετρο πάντα τρέχει).
	Αναφέρει μια ιδιότητα ή μια μεταβλητή ενός άλλου αντικείμενου .
	Αναφέρει την ένταση του ήχου (που κυμαίνεται από το 1 έως το 100) που ανιχνεύεται από το μικρόφωνο του υπολογιστή.
	Αναφέρει αληθής, αν το μικρόφωνο του υπολογιστή ανιχνεύσει έναν ήχο πιο δυνατό από 30 (στη κλίμακα από 1 έως 100)
	Αναφέρει την τιμή ενός συγκεκριμένου αισθητήρα. (για να χρησιμοποιήσεις αυτό το τουβλάκι χρειάζεσαι μια πλακέτα scratch συνδεδεμένη στον υπολογιστή σου δεξ
	την ιστοσελίδα http://scratch.mit.edu/scratchboard)
	Αναφέρει αληθής, αν ένας συγκεκριμένος αισθητήρας είναι «πατημένος» . (για να χρησιμοποιήσεις αυτό το τουβλάκι χρειάζεσαι μια πλακέτα scratch συνδεδεμένη στον υπολογιστή σου δεξ την ιστοσελίδα http://scratch.mit.edu/scratchboard)

Numbers

	Προσθέτει δύο αριθμούς.
	Αφαιρεί τον δεύτερο αριθμό.
	Πολλαπλασιάζει δύο αριθμούς.
	Διαιρεί τον πρώτο αριθμό από τον δεύτερο.
	Διαλέγει ένα τυχαίο ακέραιο ανάμεσα σε συγκεκριμένο εύρος.
	Αναφέρει αν αληθεύει η συνθήκη ότι ο πρώτος αριθμός είναι μικρότερος από τον δεύτερο.
	Αναφέρει αν αληθεύει η συνθήκη ότι οι δύο αριθμοί είναι ίσοι.
	Αναφέρει αν αληθεύει η συνθήκη ότι ο πρώτος αριθμός είναι μεγαλύτερος από τον δεύτερο.
	Αναφέρει αν και οι δύο συνθήκες είναι αληθείς.
	Αναφέρει αν μία από τις συνθήκες είναι αληθείς.
	Αναφέρει ότι ισχύει η συνθήκη αν είναι ψευδής ή αναφέρει ότι είναι ψευδής αν είναι αληθής.
	Αναφέρει το αποτέλεσμα μιας καθορισμένης πράξης (abs, sqrt, sin, cos, tan, asin, acos, atan, ln, log, e^, 10^) εφαρμοσμένα σε έναν καθορισμένο αριθμό.
	Διαγράφει τα τρία τουβλάκια που συνδέονται με τη μεταβλητή.
	Αλλάζει τη μεταβλητή με συγκεκριμένο βήμα.

Variables

	Επιτρέπει να δημιουργείς και να ονομάζεις μία νέα μεταβλητή. Όταν δημιουργείς μία μεταβλητή, τρία τουβλάκια δημιουργούνται αυτόματα (δες παρακάτω). Μπορείς να επιλέξεις οποιαδήποτε μεταβλητή για όλα τα αντικείμενα (παγκοσμίως) ή απλά ένα αντικείμενο (τοπικό).
	Διαγράφει τα τρία τουβλάκια που συνδέονται με τη μεταβλητή.
	Αλλάζει τη μεταβλητή με συγκεκριμένο βήμα.
	Καθορίζει την τιμή της μεταβλητής.
	Αναφέρει τη τιμή της μεταβλητής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ SCRATCH

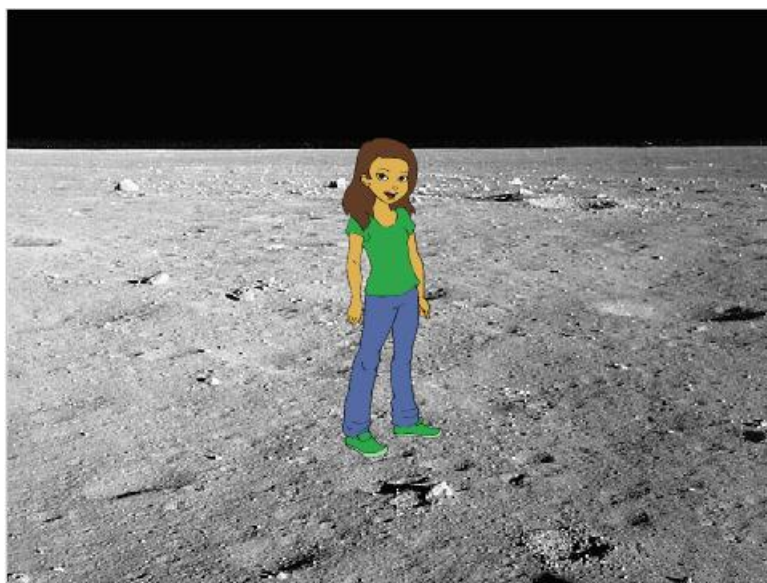
Στο Κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν δύο εφαρμογές που αναπτύχθηκαν με τη χρήση του Scratch. Και οι δυο εφαρμογές είναι διαδραστικές και θα μπορούσαν να αποτελέσουν το πρότυπο για την υλοποίηση διαδραστικών ασκήσεων στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Να σημειωθεί ότι οι εφαρμογές αυτές υλοποιήθηκαν διαδικτυακά, μέσω της πλατφόρμας του Scratch <https://scratch.mit.edu/>

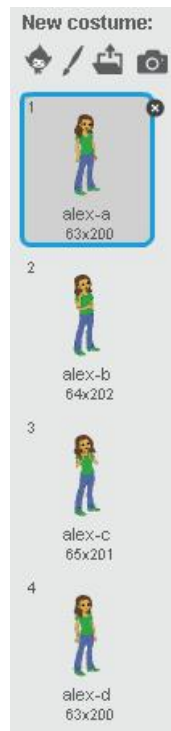
5.1. 1^η Εφαρμογή

Σε αυτό το σημείο παρουσιάζεται η δομή μιας απλής εφαρμογής ερωτήσεων που θα μπορούσε να υλοποιηθεί στο περιβάλλον του Scratch.

Αρχικά επιλέγονται τα επιθυμητά “backdrops” και “sprites”



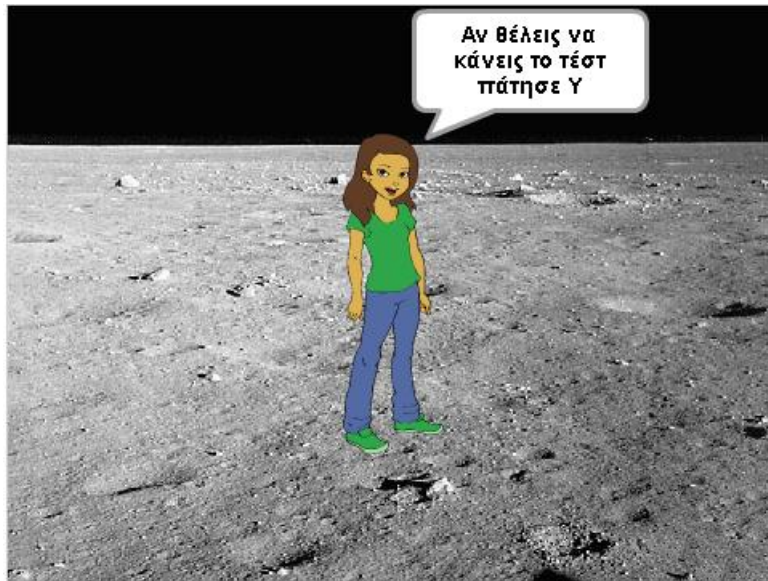
Επίσης καθορίζονται και τα κουστούμια (Costumes) που θα χρησιμοποιήσουμε στη πορεία, όπως αυτά εμφανίζονται στην εικόνα που ακολουθεί:



Στη συνέχεια δηλώνουμε τις ενέργειες που θέλουμε να γίνονται όταν επιλέγουμε «Έναρξη» (το εικονίδιο με τη σημαία). Συγκεκριμένα, εδώ είναι και το σημείο που συνήθως επιλέγουμε να αρχικοποιούμε και κάποιες συνθήκες, όπως είναι η θέση του sprite ή το επιθυμητό κοστούμι



Όπως βλέπουμε στην ανωτέρω εικόνα, με το που ο χρήστης κάνει κλικ στο εικονίδιο της έναρξης, το κοστούμι ορίζεται σε «alex-a» και στη συνέχεια ορίζεται η θέση και η κατεύθυνση του sprite. Έπειτα ορίζουμε να εμφανίζεται μια φράση που να προτρέπει τον χρήστη να πατήσει Y αν θέλει να συνεχίσει στο τεστ.



Μόλις ο χρήστης επιλέξει Υ εκτελούνται οι ενέργειες που έχουν οριστεί. Συγκεκριμένα οι πρώτες ενέργειες αφορούν την εμφάνιση «Looks» και σχετίζονται κατά βάση με τη θέση του sprite αλλά και κάποιες φράσεις που θέλουμε να εμφανίζονται



Αφού ολοκληρωθούν οι ανωτέρω ενέργειες προχωράμε στο βασικό μέρος της εφαρμογής που είναι το παιχνίδι ερωτήσεων. Ο τρόπος που επιλέχθηκε για να γίνει αυτό στηρίζεται στον ακόλουθο αλγόριθμο:

- Βήμα 1^ο : Τίθεται το ερώτημα
- Βήμα 2^ο : Έλεγχος απάντησης
- Βήμα 3^ο : Αν η απάντηση είναι σωστή το sprite αλλάζει κουστόμι (σε alex-c) και εμφανίζει τη φράση «Σωστό» για 2 δευτερόλεπτα
- Βήμα 4^ο : Αν η απάντηση είναι λάθος το sprite αλλάζει κουστόμι (σε alex-d) και εμφανίζει τη φράση «Λάθος» για 2 δευτερόλεπτα
- Βήμα 5^ο : Αλλαγή κουστουμιού (σε alex-b) και εμφάνιση της φράσης «Hmm...» υπό τη μορφή σκέψης.

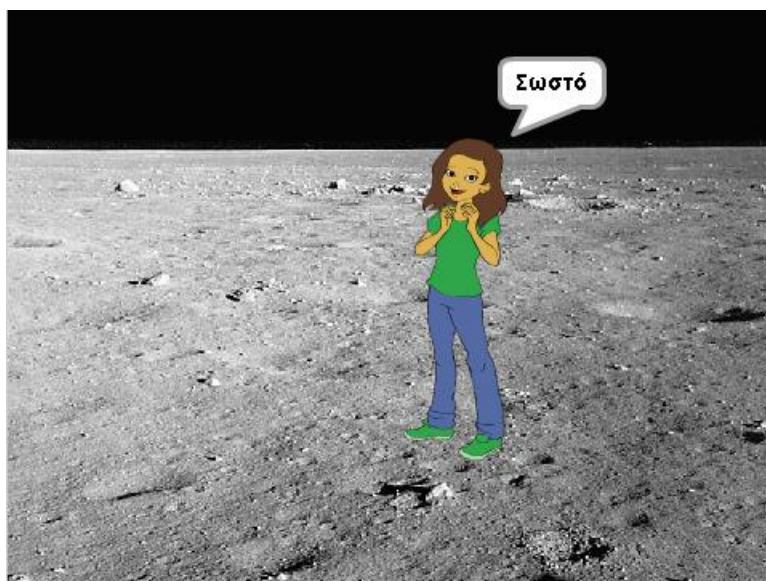
Στην ουσία, ο αλγόριθμος αυτός επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσο είναι και το πλήθος των ερωτήσεων.

```
ask Πόσο κάνει 2+2; and wait
if answer = 4 then
  switch costume to alex-c
  say Σωστό for 2 secs
else
  switch costume to alex-d
  say Λάθος for 2 secs
```

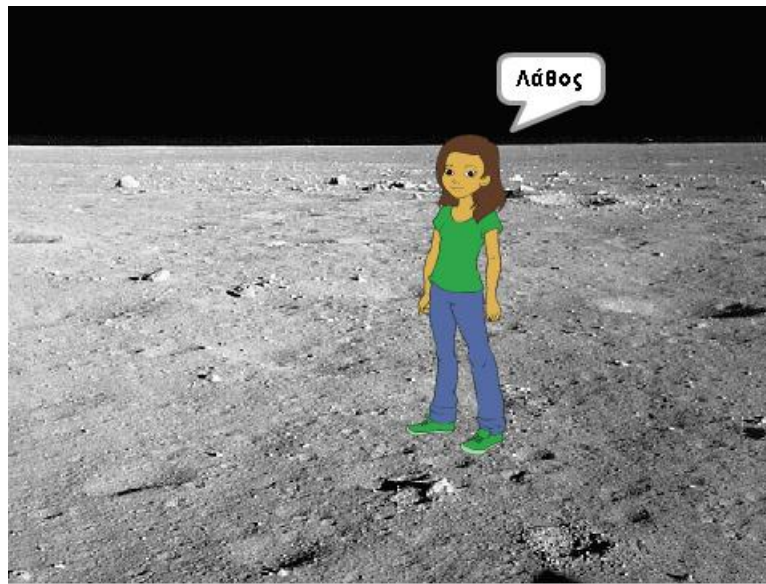
Στην εικόνα που ακολουθεί εμφανίζεται το στιγμιότυπο της εφαρμογής κατά τη διατύπωση της ερώτησης



Σε περίπτωση που εισαχθεί από τον χρήστη σωστή απάντηση, λαμβάνει το ακόλουθο μήνυμα



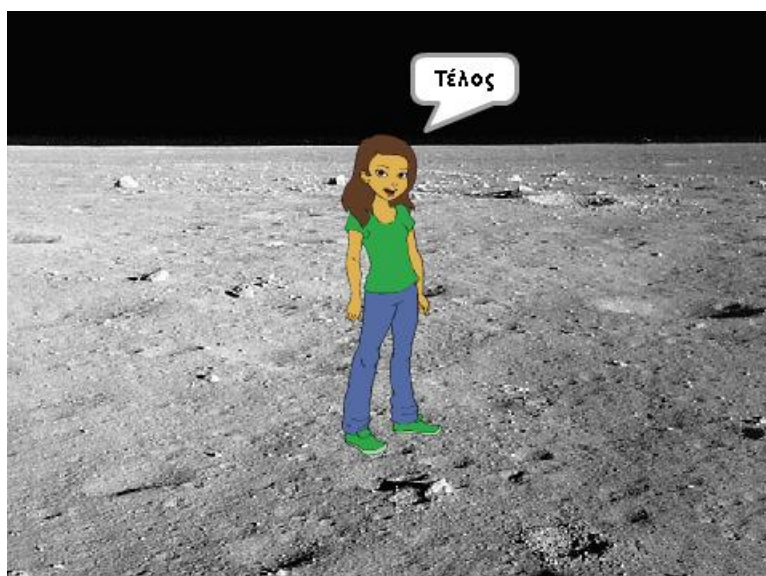
Αντίθετα, σε περίπτωση που εισαχθεί από τον χρήστη λάθος απάντηση, λαμβάνει το ακόλουθο μήνυμα



Με την ολοκλήρωση των ερωτήσεων επιλέχθηκαν να εκτελούνται κάποιες ενέργειες εμφάνισης που είναι οι εξής:

```
switch costume to alex-a
point in direction 90
go to x: 0 y: 0
say Τέλος
```

Το αποτέλεσμα που προκύπτει από την εκτέλεση των ενεργειών αυτών εμφανίζεται στην εικόνα που ακολουθεί:

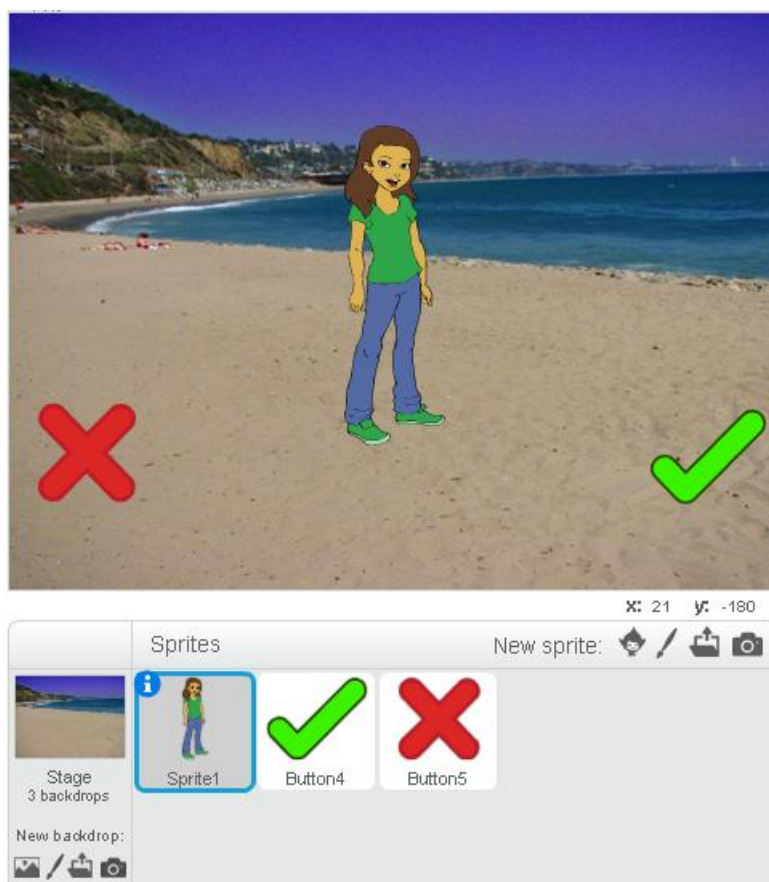


Αναλυτικά ο κώδικας της εφαρμογής παρουσιάζεται στο Παράρτημα – Α.

5.2. 2^η Εφαρμογή

Η επόμενη εφαρμογή που δημιουργήθηκε εξυπηρετεί και πάλι εκπαιδευτικούς σκοπούς όπως και η προηγούμενη εφαρμογή, αλλά διαθέτει περισσότερες επιλογές και ενέργειες.

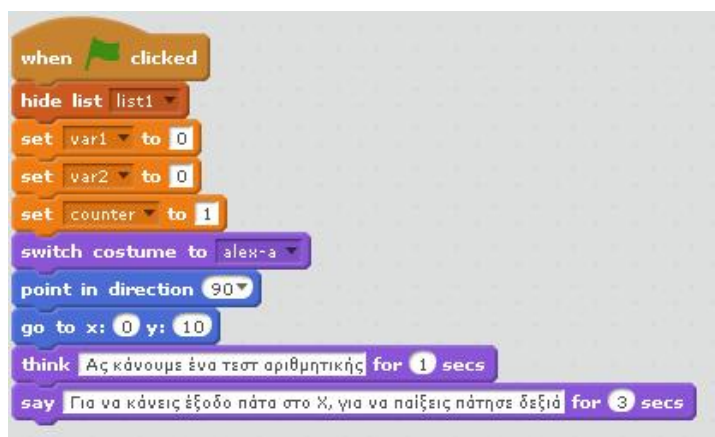
Όπως και πριν, αρχικά επιλέγονται τα επιθυμητά “backdrops” και “sprites”, όπου για αυτή την εφαρμογή θα χρησιμοποιηθούν 3 sprites, όπως φαίνεται και στην εικόνα που ακολουθεί:



Για τις ανάγκες της εφαρμογής μας δημιουργούμε επιπροσθέτως μια λίστα (list1) και πέντε μεταβλητές (var1, var2, num1, num2 και counter). Η δημιουργία των στοιχείων αυτών επιτυγχάνεται από την καρτέλα «Data».

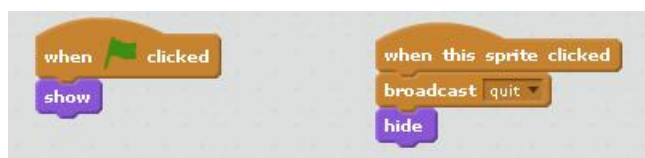


Μόλις ο χρήστης επιλέξει την *έναρξη*, τότε γίνεται η αρχικοποίηση των μεταβλητών μας και μαζί με κάποιες ενέργειες εμφάνισης (looks) η εφαρμογή ζητάει από τον χρήστη αν θέλει να κάνει το τεστ ή όχι.



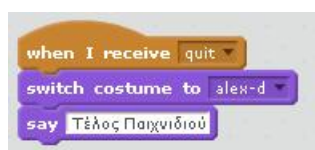
Η κάθε απάντηση αντιπροσωπεύεται με ένα sprite. Συγκεκριμένα αν ο χρήστης πατήσει το X τότε δηλώνει ότι θέλει να κάνει έξοδο από το test, ενώ αν πατήσει στο √ τότε δηλώνει ότι θέλει να κάνει το τεστ.

Οι ενέργειες που αντιστοιχούν στο εικονίδιο X εμφανίζονται ακολούθως:

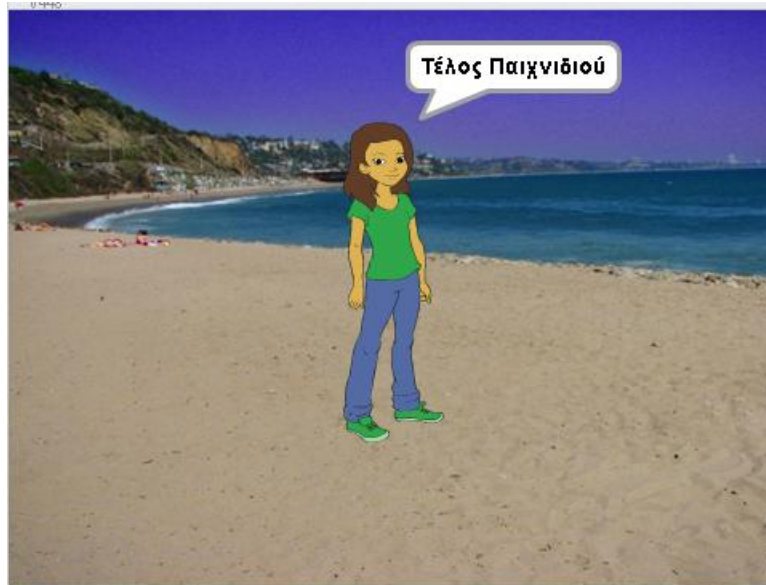


Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι μόλις πατηθεί το εικονίδιο X (το οποίο αποτελεί sprite) μεταδίδεται το μήνυμα “quit”. Η συγκεκριμένη εντολή έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς με αυτό τον τρόπο μπορούμε να συνδέσουμε τα sprites μεταξύ τους. Στη συνέχεια λοιπόν πρέπει να δηλωθούν οι ενέργειες που θα γίνουν στο Sprite1 όταν το Sprite: Button 4 μεταδώσει το μήνυμα “quit”.

Οι ενέργειες που εκτελούνται με το που ληφθεί το μήνυμα “quit” εμφανίζονται στην εικόνα που ακολουθεί:



Το τελικό δηλαδή μήνυμα που λαμβάνει ο χρήστης εφόσον επιλέξει το X είναι:

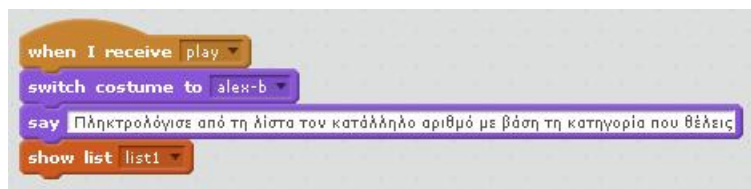


Αντίστοιχα, οι ενέργειες που αντιστοιχούν στο εικονίδιο √ εμφανίζονται ακολούθως:



Εδώ αντί για το μήνυμα “quit” μεταδίδεται το μήνυμα “play”.

Οι ενέργειες που εκτελούνται από το Sprite1 μόλις λάβει το μήνυμα “play”, εμφανίζονται στην εικόνα που ακολουθεί:



Το βασικό στοιχείο εδώ είναι πως εμφανίζεται η λίστα «list1» ενώ ταυτόχρονα ζητείται από τον χρήστη να πατήσει τον κατάλληλο αριθμό βάσει τον αριθμό της άσκησης που θέλει να κάνει.

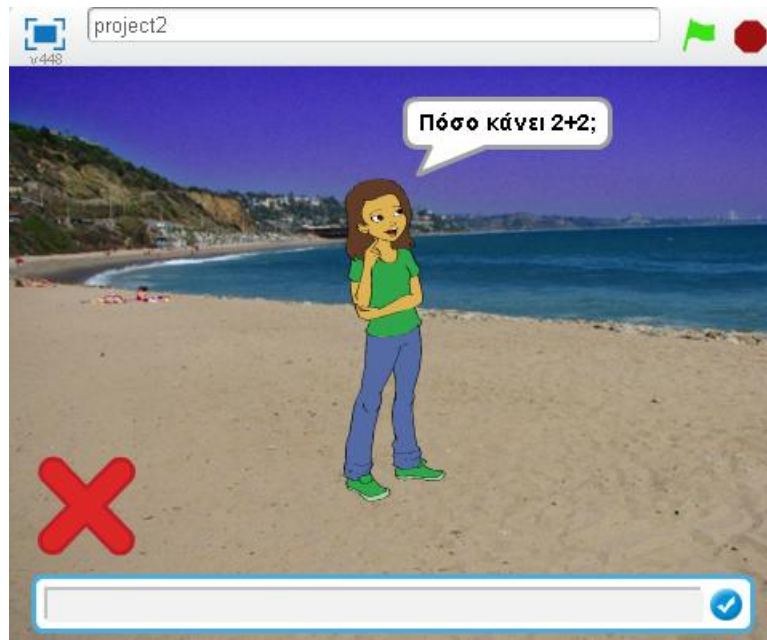


Από το σημείο αυτό και μετά έχουν δηλωθεί τρεις διαφορετικές σειρές ενεργειών που αντιστοιχούν στις τρεις ασκήσεις. Ανάλογα με το ποιον αριθμό θα επιλέξει ο χρήστης (1 ή 2 ή 3) θα εκτελεστεί η αντίστοιχη σειρά ενεργειών τις οποίες θα εξετάσουμε ξεχωριστά.

Άσκηση 1

Μόλις ο χρήστης πατήσει τον αριθμό 1, η εφαρμογή εμφανίζει το διαδοχικά τα ακόλουθα δύο στιγμιότυπα:





Όπως βλέπουμε και στην εικόνα πάνω, εκτελείται το πρώτο ερώτημα και το σύστημα αναμένει απάντηση από τον χρήστη.

Αναλυτικότερα, ο αλγόριθμος που εκτελείται όταν ο χρήστης πατήσει «1» έχει τα εξής βήματα:

Βήμα 1: Κρύψε τη λίστα 1

Βήμα 2: Εμφάνισε τη φράση «Διάλεξε την Άσκηση 1» για 2 δευτερόλεπτα και έπειτα εμφάνισε τη φράση «Πληκτρολόγησε τον κατάλληλο αριθμό»

Βήμα 3: Διατύπωση του ερωτήματος (πχ Πόσο κάνει 2+2;)

Βήμα 4: Έλεγχος απάντησης και δήλωση ενεργειών

4A: Αν η απάντηση είναι σωστή τότε:

- *άλλαξε το κόστούμι του sprite σε «alex-c»*
- *εμφάνισε τη φράση «Σωστό» για 2 δευτερόλεπτα*
- *αύξησε τη μεταβλητή var1 κατά 1*

4B: Σε κάθε άλλη περίπτωση:

- *άλλαξε το κόστούμι του sprite σε «alex-d»*
- *εμφάνισε τη φράση «Λάθος» για 2 δευτερόλεπτα*
- *αύξησε τη μεταβλητή var2 κατά 1*

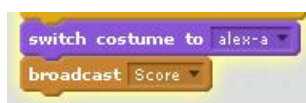
Βήμα 5: Άλλαξε το κόστούμι του sprite σε «alex-b»

Ο ανωτέρω αλγόριθμος μπορεί να εφαρμοστεί όσες είναι και ερωτήσεις που θέλουμε να θέσουμε



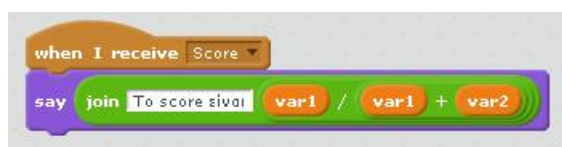
Τα var1 και var 2 μας εξυπηρετούν στο τέλος της εφαρμογής όταν θα θελήσουμε να υπολογίσουμε τη βαθμολογία. Συγκεκριμένα το var1 μας δείχνει το πλήθος των σωστών απαντήσεων, ενώ το var2 το πλήθος των λανθασμένων.

Μόλις ολοκληρωθούν οι ερωτήσεις – απαντήσεις εκτελούνται οι δύο ακόλουθες εντολές



Οι ανωτέρω εντολές δηλώνουν ότι το sprite θα αλλάξει το κουστόμι σε “alex-a”, ενώ θα μεταδίδει σχεδόν παράλληλα και το μήνυμα “Score”.

Μόλις ληφθεί το μήνυμα “Score” εμφανίζεται η βαθμολογία του χρήστη με βάση τον τύπο: $\text{var1}/(\text{var1}+\text{var2})$, όπως άλλωστε απεικονίζεται και ακολούθως.





Άσκηση 2

Στη 2^η άσκηση η λογική είναι πως θα διατυπώνονται κάποιες εκφράσεις και ο χρήστης θα απαντάει αν ισχύουν ή όχι. Μόλις ο χρήστης πατήσει τον αριθμό 2, η εφαρμογή εμφανίζει διαδοχικά τα ακόλουθα δύο στιγμιότυπα:





Όπως βλέπουμε και στην εικόνα πάνω, εκτελείται το πρώτο ερώτημα και το σύστημα αναμένει απάντηση από τον χρήστη.

Αναλυτικότερα, ο αλγόριθμος που εκτελείται όταν ο χρήστης πατήσει «2» έχει τα εξής βήματα:

Βήμα 1: Κρύψε τη λίστα 1

Βήμα 2: Εμφάνισε τη φράση «Διάλεξε την Άσκηση 2» για 2 δευτερόλεπτα και έπειτα εμφάνισε τη φράση «Αν η συνθήκη ισχύει πάτησε y ειδάλλως πάτησε n»

Βήμα 3: Διατύπωση του ερωτήματος- δήλωσης

(πχ Ισχύει ότι $15+32=5$)

Βήμα 4: Έλεγχος ορθότητας δυνατών απαντήσεων (Το σύνολο των εφικτών απαντήσεων είναι 2, το y και το n.). Για κάθε μη έγκυρη καταχώρηση επαναλαμβάνεται το ερώτημα

Βήμα 5: Έλεγχος απάντησης και δήλωση ενεργειών

4A: Αν η απάντηση είναι σωστή (δλδ ο χρήστης πατήσει y), τότε:

- άλλαξε το κόστούμι του sprite σε «alex-c»
- εμφάνισε τη φράση «Σωστό» για 2 δευτερόλεπτα
- αύξησε τη μεταβλητή var1 κατά 1

4B: Αν η απάντηση είναι λάθος (δλδ ο χρήστης πατήσει το n), τότε:

- άλλαξε το κόστούμι του sprite σε «alex-d»
- εμφάνισε τη φράση «Λάθος» για 2 δευτερόλεπτα
- αύξησε τη μεταβλητή var2 κατά 1

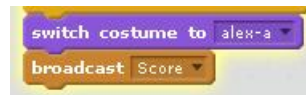
Βήμα 5: Άλλαξε το κόστούμι του sprite σε «alex-b»

Ο ανωτέρω αλγόριθμος μπορεί να εφαρμοστεί όσες είναι και ερωτήσεις που θέλουμε να θέσουμε



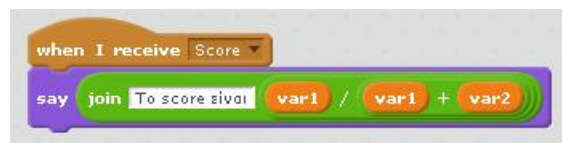
Όπως είπαμε και πριν, τα var1 και var 2 μας εξυπηρετούν στο τέλος της εφαρμογής όταν θα θελήσουμε να υπολογίσουμε τη βαθμολογία. Συγκεκριμένα το var1 μας δείχνει το πλήθος των σωστών απαντήσεων, ενώ το var2 το πλήθος των λανθασμένων.

Μόλις ολοκληρωθούν οι ερωτήσεις – απαντήσεις εκτελούνται οι δύο ακόλουθες εντολές



Οι ανωτέρω εντολές δηλώνουν ότι το sprite θα αλλάξει το κουστόμι σε “alex-a”, ενώ θα μεταδίδει σχεδόν παράλληλα και το μήνυμα “Score”.

Μόλις ληφθεί το μήνυμα “Score” εμφανίζεται η βαθμολογία του χρήστη με βάση τον τύπο: $\text{var1}/(\text{var1}+\text{var2})$, όπως άλλωστε απεικονίζεται και ακολούθως.



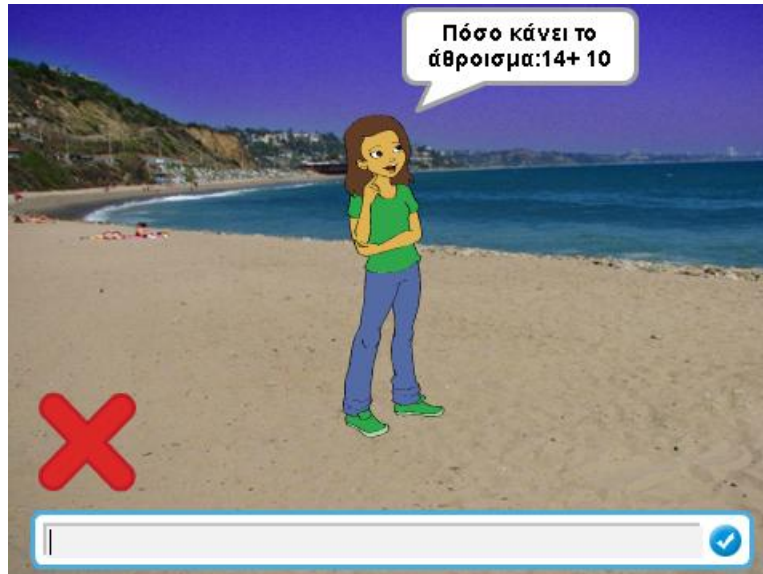


Άσκηση 3

Στη 3^η άσκηση η λογική είναι λίγο διαφορετική. Εδώ δημιουργείτε μια επαναληπτική δομή που εκτελεί 10 ερωτήματα χρησιμοποιώντας τυχαίους αριθμούς από το 1 μέχρι το 50 και ο χρήστης πρέπει κάθε φορά να βρει το σωστό άθροισμα

Μόλις ο χρήστης πατήσει τον αριθμό 3, η εφαρμογή εμφανίζει διαδοχικά τα ακόλουθα δύο στιγμιότυπα:





Όπως βλέπουμε και στην εικόνα πάνω, εκτελείται το πρώτο ερώτημα και το σύστημα αναμένει απάντηση από τον χρήστη.

Αναλυτικότερα, ο αλγόριθμος που εκτελείται όταν ο χρήστης πατήσει «3» έχει τα εξής βήματα:

Βήμα 1: Κρύψε τη λίστα 1

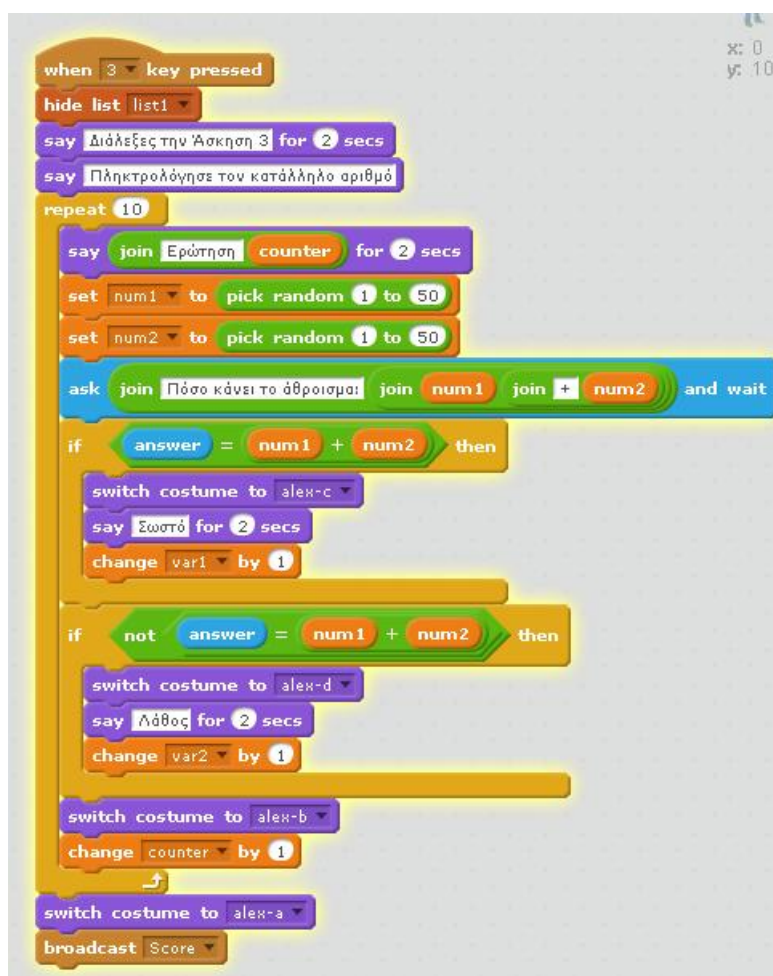
Βήμα 2: Εμφάνισε τη φράση «Διάλεξε την Άσκηση 3» για 2 δευτερόλεπτα και έπειτα εμφάνισε τη φράση «Πληκτρολόγησε τον κατάλληλο αριθμό»

Βήμα 3: Επανάλαβε για 10 φορές τα εξής:

- *Εμφάνισε την φράση «Ερώτημα counter» (Το counter είναι μια μεταβλητή με αρχική τιμή 1 και στο τέλος του αλγορίθμου αυξάνεται κατά 1, με αυτό τον τρόπο εμφανίζεται αυτόματα κάθε φορά ο αριθμός του ερωτήματος που διατυπώνεται)*
- *Ανάθεση στη μεταβλητή num1 μια τυχαία τιμή μεταξύ του διαστήματος 1 – 50*
- *Ανάθεση στη μεταβλητή num2 μια τυχαία τιμή μεταξύ του διαστήματος 1 – 50*
- *Διατύπωση του ερωτήματος αθροίσματος με βάση τις τιμές των μεταβλητών num1 και num2*
- *Έλεγχος απάντησης και δήλωση ενεργειών*
 - *Αν η απάντηση είναι σωστή (δηλ ο χρήστης πατήσει το άθροισμα των num1 και num2), τότε:*
 - *άλλαξε το κουστόμι του sprite σε «alex-c»*
 - *εμφάνισε τη φράση «Σωστό» για 2 δευτερόλεπτα*
 - *αύξησε τη μεταβλητή var1 κατά 1*
 - *Αν η απάντηση είναι λάθος, τότε:*
 - *άλλαξε το κουστόμι του sprite σε «alex-d»*
 - *εμφάνισε τη φράση «Λάθος» για 2 δευτερόλεπτα*
 - *αύξησε τη μεταβλητή var2 κατά 1*
- *Αύξησε τη μεταβλητή counter κατά 1*

Βήμα 4: Άλλαξε το κοστούμι του sprite σε «alex-b»

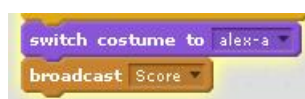
Βήμα 5: Μετέδωσε το μήνυμα “Score”



Όπως είπαμε και πριν, τα var1 και var 2 μας εξυπηρετούν στο τέλος της εφαρμογής όταν θα θελήσουμε να υπολογίσουμε τη βαθμολογία. Συγκεκριμένα το var1 μας δείχνει το πλήθος των σωστών απαντήσεων, ενώ το var2 το πλήθος των λανθασμένων.

Επίσης, η μεταβλητή counter, βοηθάει τον χρήστη να βλέπει κάθε φορά πιο ερώτημα είναι αυτό που εκτελείται.

Μόλις ολοκληρωθούν οι ερωτήσεις – απαντήσεις εκτελούνται οι δύο ακόλουθες εντολές



Οι ανωτέρω εντολές δηλώνουν ότι το sprite θα αλλάξει το κοστούμι σε “alex-a”, ενώ θα μεταδίδει σχεδόν παράλληλα και το μήνυμα “Score”.

Μόλις ληφθεί το μήνυμα “Score” εμφανίζεται η βαθμολογία του χρήστη με βάση τον τύπο: $\text{var1}/(\text{var1}+\text{var2})$, όπως άλλωστε απεικονίζεται και ακολούθως.



Αναλυτικά ο κώδικας της εφαρμογής παρουσιάζεται στο Παράρτημα – Β

Βιβλιογραφία

Ελληνική

- Βλαχάβας, Ι., Δαγδιλέλης, Β., Ευαγγελίδης, Γ., Παπαδόπουλος, Γ., Σαρατζέμη, Μ. & Ψύλλος, Δ. (2004). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην ελληνική εκπαίδευση: απολογισμός και προοπτικές*. Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Δεγγλέρη Σ., Κουκλιάτης Ι., Κυροπούλου Κ., Μουδατσάκη Ε., Χαλδογερίδης Α., Χαμψάς Ι. (2011), 24 web 2.0 εργαλεία για την τάξη, Τεχνολογίες Κοινωνικής Δικτύωσης στην Εκπαίδευση – Μ.Π.Σ, Α.Π.Θ.
- Καλαντζής Γεώργιος (2011), Οι αντιλήψεις και σιάσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την επιμόρφωση για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Διδακτική πράξη, διπλωματική εργασία
- Κουστουράκης, Γ. & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη. 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου, Διδακτικής της Πληροφορικής, σσ. 425-434. Πάτρα, 28-30 Μαρτίου 2008.
- Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β., & Τσακίριδου, Ε. (2003). Ποιος φοβάται τις νέες τεχνολογίες; Οι απόψεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Α/θμιας εκπαίδευσης για την εισαγωγή της πληροφοριακής επικοινωνιακής τεχνολογίας στο ελληνικό Δημοτικό σχολείο. Αθήνα: Τυπωθήτω
- Κόμης Β. (2004): "Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των επικοινωνιών", εκδ. Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2004.
- Μήτκας Κυριάκος¹, Τσουλής Μιλτιάδης², Πόθος Διονύσιος³, Αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Ο Ρόλος της σχολικής μονάδας. Μελέτη Περίπτωσης, 3ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας
- Μικρόπουλος, Τ. (2006). *Ο Υπολογιστής ως Γνωστικό Εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Πλευρης, Γ. (2007). Γλωσσικά μαθήματα, διδακτική πράξη και ΤΠΕ. Φιλολογοί μετεξεταστέοι στις ΤΠΕ. 2ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο με θέμα «Γλώσσα, σκέψη και πράξη στην εκπαίδευση», Ιωάννινα.
- Ράπτης, Α. και Ράπτη, Α. (2007). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας. Ολική προσέγγιση. Τόμος Α', Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Φεσάκης Γ., Δημητρακοπούλου Α., Σεραφείμ Κ., Ζαφειροπούλου Α., Ντούνη Μ., Τούκα Β. (2008). Γνωριμία με το εκπαιδευτικό περιβάλλον του

προγραμματισμού Scratch, Εργαστήριο Διδακτικής Μηχανικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Αιγίου.

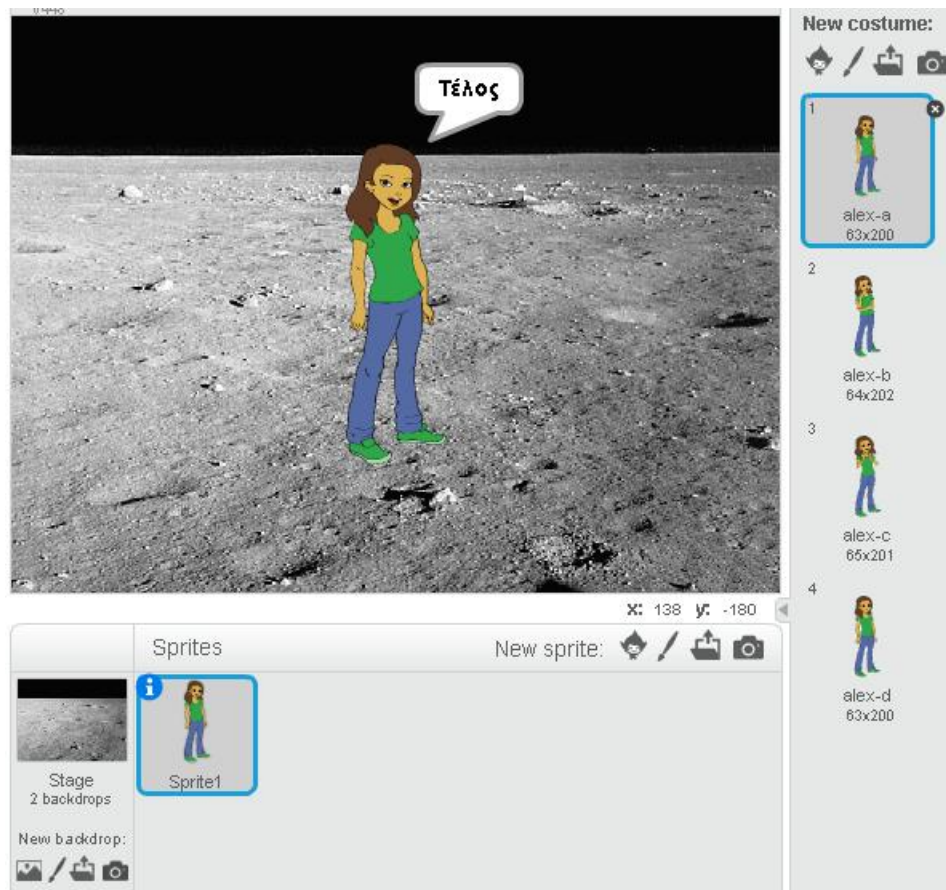
- Χασάπης, Δ. (2000). Σχεδιασμός, Οργάνωση, Εφαρμογή και Αξιολόγηση Προγραμμάτων Επαγγελματικής Κατάρτισης, Μεθοδολογικές Αρχές και Κριτήρια Ποιότητας. Αθήνα: Μεταίχμιο

Ξένη

- Tsoulis, M., Tsolakidis, C., & Mitkas, K. (2013). Collaborative Learning Using Google Facilities - An elementary school's case study *International Conference - Interactive Conference on Computer Aided Learning*, pp. 577-582. doi:10.1109/ICL.2013.6644658
- Ross, J., & Smythe, E. (1995). Differentiating cooperative learning to meet the needs of gifted learners: A case for transformational leadership. *Journal for the Education of the Gifted*, 19, 63-82.

Παράρτημα

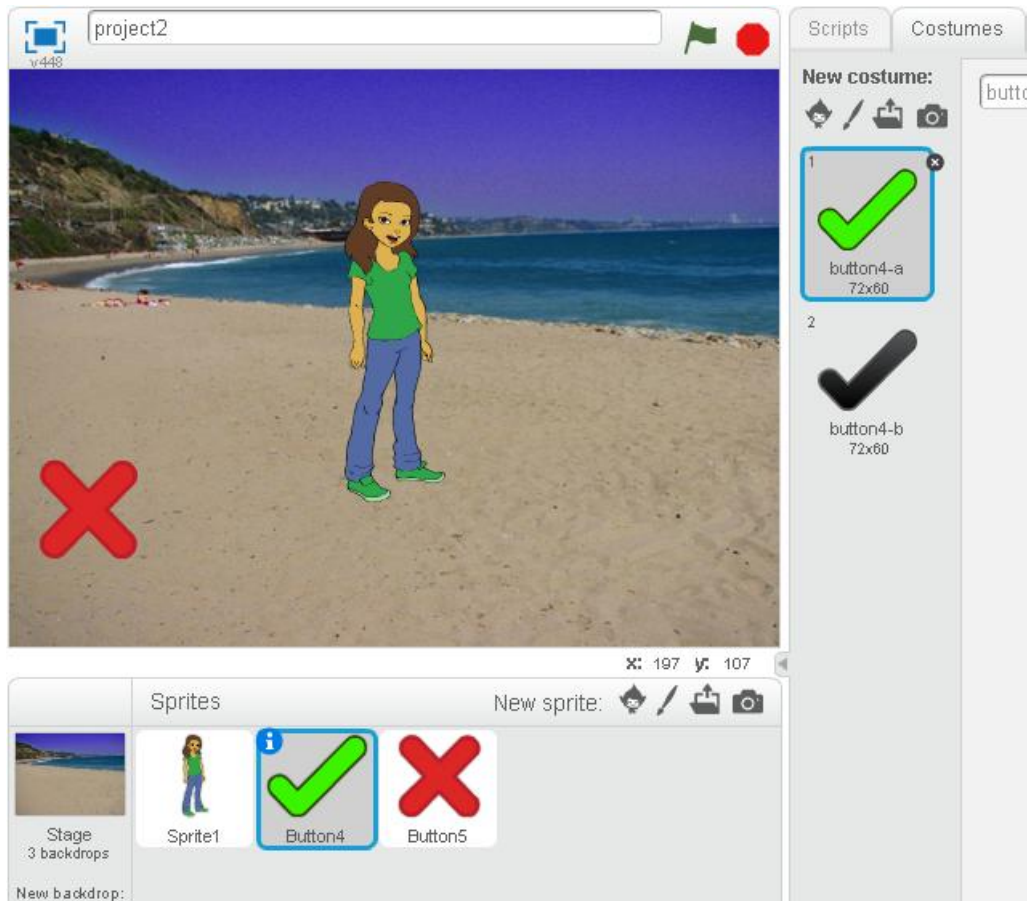
Παράρτημα – Α



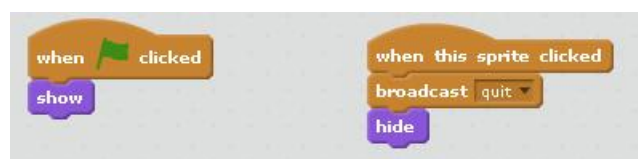
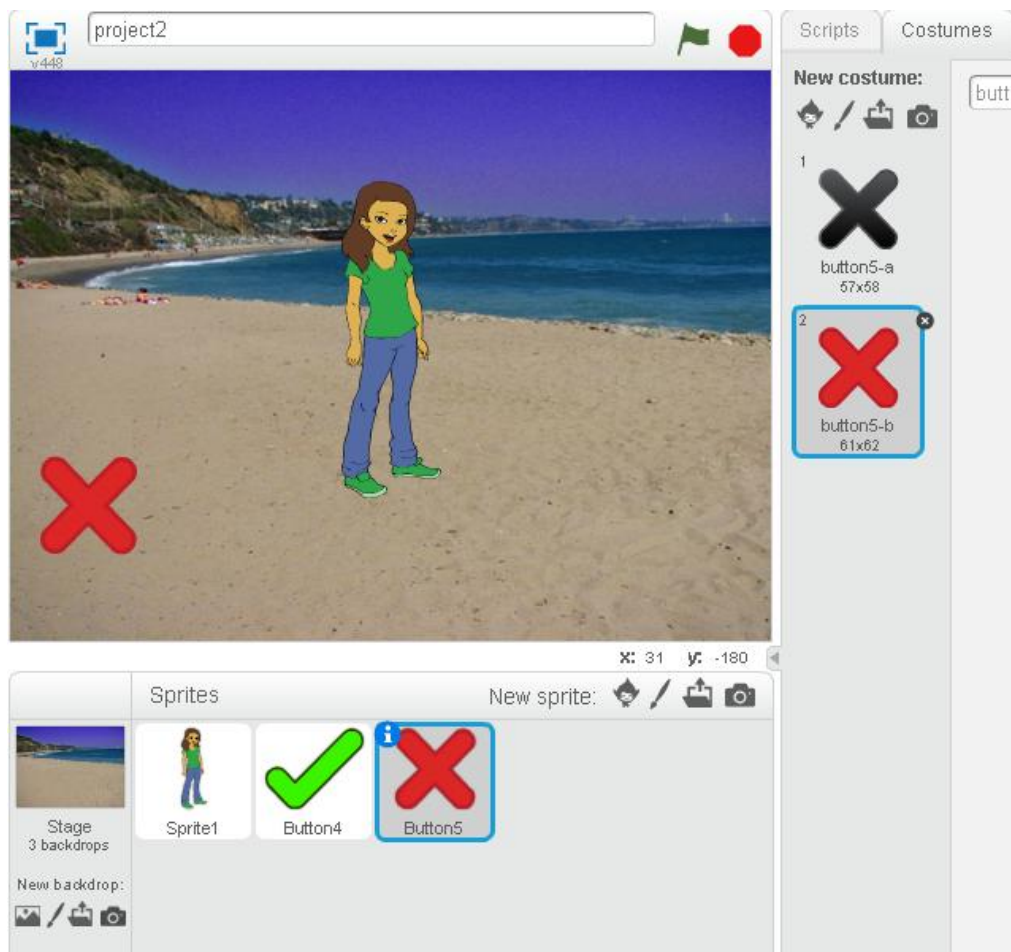
```
when y key pressed
say Ok...Ας ξεκινήσουμε for 2 secs
move 40 steps
point in direction -90
switch costume to alex-b
think Hmm... for 2 secs
ask Πόσο κάνει 2+2; and wait
if answer = 4 then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
else
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
switch costume to alex-b
think Hmm... for 2 secs
ask Πόσο κάνει 12-5; and wait
if answer = 7 then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
else
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
switch costume to alex-b
think Hmm... for 2 secs
ask Πόσο κάνει 35+32; and wait
if answer = 67 then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
else
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
switch costume to alex-a
point in direction 90
go to x: 0 y: 0
say Τέλος
```

Παράρτημα – Β

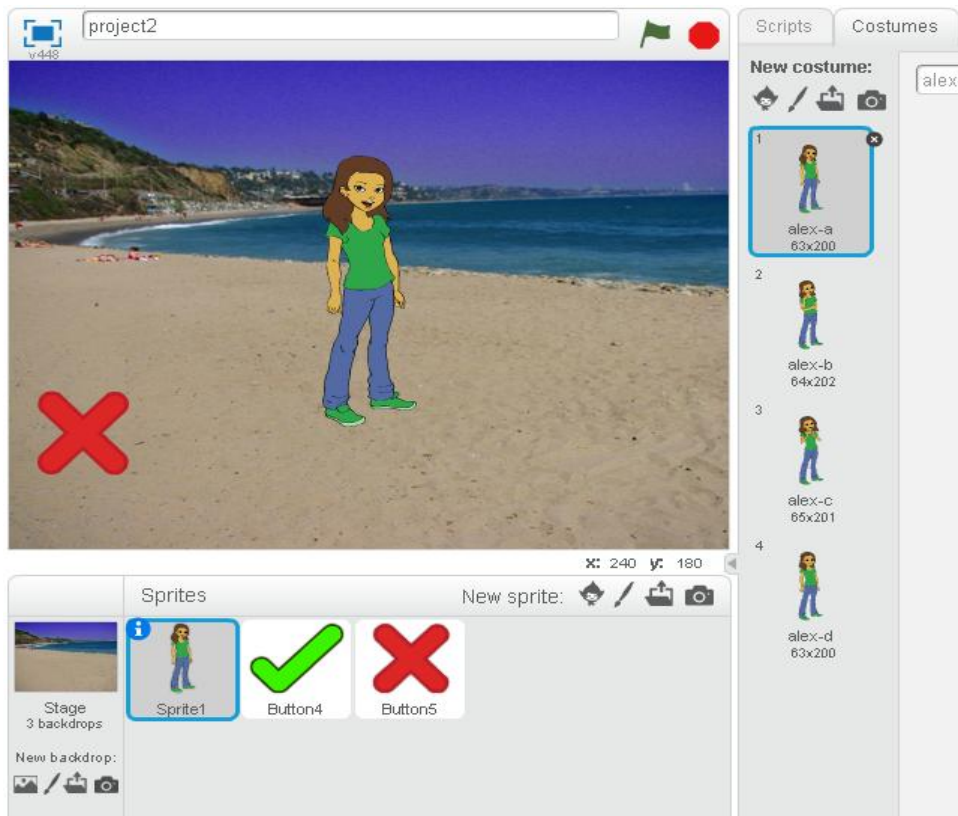
Sprite: Button4



Sprite: Button5



Sprite: Button5



```
when green flag clicked
hide list list1
set var1 to 0
set var2 to 0
set counter to 1
switch costume to alex-a
point in direction 90
go to x: 0 y: 10
think Ας κάνουμε ένα τεστ αριθμητικής for 1 secs
say Για να κάνεις έξοδο πάτα στο X, για να παίξεις πάτησε δεξιά for 3 secs

when I receive quit
switch costume to alex-d
say Τέλος Παιχνιδιού

when I receive play
switch costume to alex-b
say Πληκτρολόγισε από τη λίστα τον κατάλληλο αριθμό με βάση τη κατηγορία που θέλεις
show list list1

when I receive Score
say join To score είναι var1 / var1 + var2
```

```

when 1 key pressed
hide list list1
say Διάλεξε την Άσκηση 1 for 2 secs
say Πληκτρολόγησε τον κατάλληλο αριθμό
ask Πόσο κάνει 2+2; and wait
if answer = 4 then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
change var1 by 1
else
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
change var2 by 1
switch costume to alex-b
ask Πόσο κάνει 32+2; and wait
if answer = 34 then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
change var1 by 1
else
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
change var2 by 1
switch costume to alex-b
ask Πόσο κάνει 33-12; and wait
if answer = 21 then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
change var1 by 1
else
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
change var2 by 1
switch costume to alex-a
broadcast Score

```

```

when 2 key pressed
hide list list1
say Διάλεξε την Άσκηση 2 for 2 secs
say Αν η συνθήκη ισχύει πάτησε γ ειδόλλως πάτησε n
ask 15+32=5 and wait
repeat until answer = n or answer = y
ask 15+32=5 and wait
if answer = n then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
change var1 by 1
if answer = y then
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
change var2 by 1
switch costume to alex-b
ask 15/5=3 and wait
repeat until answer = n or answer = y
ask 15/5=3 and wait
if answer = y then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
change var1 by 1
if answer = n then
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
change var2 by 1
switch costume to alex-b

ask 12*3=34 and wait
repeat until answer = n or answer = y
ask 12*3=34 and wait
if answer = n then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
change var1 by 1
if answer = y then
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
change var2 by 1
switch costume to alex-a
broadcast Score

```

The image shows a Scratch script for a math quiz game. The script starts with a 'when 3 key pressed' event. It then performs several actions: 'hide list list1', 'say Διάλεξε την Άσκηση 3 for 2 secs', and 'say Πληκτρολόγησε τον κατάλληλο αριθμό'. A 'repeat 10' loop follows, containing: 'say join Ερώτηση counter for 2 secs', 'set num1 to pick random 1 to 50', 'set num2 to pick random 1 to 50', 'ask join Πόσο κάνει το άθροισμα: join num1 join + num2 and wait', an 'if answer = num1 + num2 then' block with 'switch costume to alex-c', 'say Σωστό for 2 secs', and 'change var1 by 1', and a 'if not answer = num1 + num2 then' block with 'switch costume to alex-d', 'say Λάθος for 2 secs', 'change var2 by 1', 'switch costume to alex-b', and 'change counter by 1'. After the loop, it 'switch costume to alex-a' and 'broadcast Score'.

```
when 3 key pressed
hide list list1
say Διάλεξε την Άσκηση 3 for 2 secs
say Πληκτρολόγησε τον κατάλληλο αριθμό
repeat 10
say join Ερώτηση counter for 2 secs
set num1 to pick random 1 to 50
set num2 to pick random 1 to 50
ask join Πόσο κάνει το άθροισμα: join num1 join + num2 and wait
if answer = num1 + num2 then
switch costume to alex-c
say Σωστό for 2 secs
change var1 by 1
if not answer = num1 + num2 then
switch costume to alex-d
say Λάθος for 2 secs
change var2 by 1
switch costume to alex-b
change counter by 1
switch costume to alex-a
broadcast Score
```