



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η Ιστορία των Comics και του Animation

ΚΙΟΥΡΚΟΥ ΑΘΗΝΑΝΤΑ (ΑΜ 1163)

ΜΕΓΑΡΙΩΤΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ (ΑΜ 1190)

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΤΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΠΥΡΓΟΣ, 2018

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Πιστοποιείται ότι η πτυχιακή εργασία με θέμα:

«Η Ιστορία των Comics και του Animation»

Των φοιτητών του Τμήματος ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ

ΚΙΟΥΡΚΟΥ ΑΘΗΝΑΝΤΑ Α.Μ. : 1163

ΜΕΓΑΡΙΩΤΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ Α.Μ.: 1190

παρουσιάστηκε δημόσια και εξετάσθηκε στο Τμήμα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ
στις

02 / 10 / 2018

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΟΥΤΡΑΣ

Δρ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΟΥΤΡΑΣ
ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΙ-Ι ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΙ-ΙΣ

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

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ Ι

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΚΙΟΥΡΚΟΥ ΑΘΗΝΑΝΤΑ

1163



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ ΙΙ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΜΕΓΑΡΙΩΤΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

1190



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την εκπόνηση της παρούσας εργασίας, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον Επιβλέποντα Καθηγητή και Προϊστάμενο του Τμήματος Πληροφορικής και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος, Παράρτημα Πύργου, κ. Κούτρα Αθανάσιο, καθώς μας έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθούμε με ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον θέμα. Τον ευχαριστούμε ιδιαίτερα για την αμέριστη και ουσιαστική τεχνογνωσία και βοήθεια του αλλά και για την καθοδήγηση που μας προσέφερε σε όλη τη διάρκεια της δημιουργίας της εργασίας καθώς επίσης και όλα αυτά τα χρόνια με τη διδασκαλία του.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στο φίλο μας, Παναγιώτη, για την παραχώρηση των καμερών που χρησιμοποιήθηκαν για την λήψη των σκηνών.

Επίσης, ευχαριστούμε τον Σύλλογο «Ελευσις και Υδράνη» για την παραχώρηση του χώρου για τα γυρίσματα του βίντεο.

Ακόμη, ευχαριστούμε ιδιαίτερα όλους τους ανθρώπους που γνωρίσαμε στο ComicDom Con Athens 2017.

Τέλος, ευχαριστούμε τους φίλους και τις οικογένειες μας και φυσικά όσους έδρασαν καταλυτικά ως έμπνευση για την δημιουργία και εξέλιξη της εργασίας μας.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία αποτελεί το επιστέγασμα της φοίτησης στο ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος στο Τμήμα Πληροφορικής και ΜΜΕ. Χρησιμοποιώντας τα εφόδια που πρόσφερε η μελέτη και η καθοδήγηση των καθηγητών, καθ' όλη την διάρκεια της φοίτησης, επιχειρήθηκε να παρουσιαστεί η Ιστορία των Comics και του Animation σε κείμενο και σε μορφή video. Από την προσπάθεια αυτή προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα για την επικρατούσα κατάσταση και την δυναμική τους στο παρόν και το μέλλον, τα οποία παρατίθενται στο τελευταίο μέρος του παρόντος κειμένου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο άνθρωπος από τα πρώτα στάδια της εμφάνισης του στον κόσμο έψαχνε να ανακαλύψει τρόπους για να επικοινωνήσει. Η εικόνα ήταν το πρώτο μέσο που εκμεταλλεύθηκε. Στους χώρους που έζησε βρέθηκαν οι πρώτες πρώιμες μορφές κόμικς που απεικόνιζαν την καθημερινότητα του. Οι μορφές αυτές επικοινωνίας εξελίχθηκαν, έγινε εκμετάλλευση των τεχνικών δυνατοτήτων που ανακαλυπτόταν σε κάθε περίοδο της ιστορίας και σήμερα η ανάπτυξη των κόμικς φαίνεται να είναι στο ζενίθ της. Με την ανάπτυξη των τεχνολογιών που επέτρεψαν στον άνθρωπο να αποδίδει κίνηση με τεχνητά μέσα, τα κόμικς πέρασαν στην διάσταση του animation που όχι μόνο δεν έχει φτάσει στο ζενίθ της ανάπτυξης του αλλά παρουσιάζει και υψηλή δυναμική.

ABSTRACT

Humans from the early stages of their appearance in the world were looking to find ways for communicating with each other. The picture was the first means of exploitation. In the places where they lived, the first early comic forms were depicted from representing their everyday life. These styles of communication evolved, exploiting the technical possibilities that were discovered at every stage of history, and today the development of comics seems to be at its zenith. With the development of the technologies that allowed humans to perform artificially with motion, comics became part of the animation that not only has not reached the peak of its development but also has high dynamics.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Κόμικς, animation, κινούμενα σχέδια, σχέδιο, καλλιτέχνης, ιστορία, τεχνολογία

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	vii
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	ix
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	xi
ABSTRACT	xi
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ	xi
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	xiii
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ	xvi
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ	xix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	xxi
1 Κόμικς	1
1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	3
1.2 ΤΟ ΚΟΙΝΟ ΤΩΝ ΚΟΜΙΚΣ	12
1.2.1 Σκιτσογράφοι.....	12
1.2.2 Εκδοτικοί Οίκοι	13
1.2.3 Βιομηχανία θεάματος	13
1.2.4 Θαυμαστές των κόμικς	18
1.2.5 Απλοί αναγνώστες	20
1.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.....	21
1.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.....	23
2 Animation	25
2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	25
2.2 ΤΟ ΚΟΙΝΟ ΤΟΥ ANIMATION	35
2.2.1 Επαγγελματίες	35
2.2.2 Ταινιοφίλοι	38
2.2.3 Παίκτες Παιχνιδιών	39
2.2.4 Απλό Κοινό.....	39
2.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.....	39
2.3.1 Ψυχαγωγία	39
2.3.2 Εκπαίδευση.....	40
2.3.3 Προσομοίωση	42
2.3.4 Ιατρική Απεικόνιση	42
2.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.....	44
2.4.1 Παραδοσιακό Animation	44

2.4.2	Stop Motion	44
2.4.3	Computer Animation	45
3	Σχεδίαση και Υλοποίηση Video.....	50
3.1	ΣΧΕΔΙΑΣΗ.....	50
3.2	Adobe Premiere.....	50
3.3	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ.....	52
3.3.1	Συλλογή του υλικού.....	52
3.3.2	Δημιουργία νέου έργου.....	53
3.3.3	Δημιουργία της αλληλουχίας των εικόνων – video - ήχου.....	55
3.3.4	Δημιουργία της αλληλουχίας των επεξηγηματικών κειμένων.....	57
3.3.5	Έλεγχος.....	57
3.3.6	Εξαγωγή σε αρχείο Video.....	58
4	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	59
	ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	62

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1-1: Δείγμα Κόμικς	1
Εικόνα 1-2: Παραστάσεις σε αντικείμενα	3
Εικόνα 1-3: Παραστάσεις σε τοιχογραφίες	3
Εικόνα 1-4: Αγιογραφίες	4
Εικόνα 1-5: Σελίδα από το πρώτο κόμικς.....	5
Εικόνα 1-6: Σούπερ ήρωες	6
Εικόνα 1-7: Μίκυ Μάους – Τεν Τεν.....	7
Εικόνα 1-8: Κόμικς του Γκοσινί.....	8
Εικόνα 1-9: Τα πρώτα κόμικς στην Ελλάδα.....	9
Εικόνα 1-10: Ταμ Ταμ – Κλασσικά εικονογραφημένα	10
Εικόνα 1-11: Κόμικς στην δεκαετία του 1970 -1980.....	11
Εικόνα 1-12: Κόμικς την δεκαετία του 1990	11
Εικόνα 1-13: Διασκευή κόμικς σε ταινία	13
Εικόνα 1-14: Το μεγάλο κύμα του Kanagawa.....	14
Εικόνα 1-15: American Manga	15
Εικόνα 1-16: American Manga	15
Εικόνα 1-17: Ιαπωνικό και Αμερικανικό Anime	16
Εικόνα 1-18: Εκφραστικό Anime.....	17
Εικόνα 1-19: Διάφορα διάσημα Anime.....	17
Εικόνα 1-20: Comic-Con International:San Diego	18
Εικόνα 1-21: Comiket, Tokyo	19
Εικόνα 1-22: Comicdom Con Athens – logo	20
Εικόνα 1-23: Comicdom Con Athens 2017.....	20
Εικόνα 1-24: Κόμικς για ψυχαγωγία	22
Εικόνα 1-25:Λογισμικό δημιουργία κόμικς	24
Εικόνα 1-26: Χρήση κόμικς για εκπαίδευση.....	24
Εικόνα 2-1: Πρώτες προσπάθειες απόδοσης κίνησης.....	26
Εικόνα 2-2: Ζωοτρόπιο.....	26
Εικόνα 2-3: Μαγικό Φανάρι.....	27
Εικόνα 2-4: Θαυματοτρόπιο	27
Εικόνα 2-5: Φενακιτοσκόπιο	28
Εικόνα 2-6: Πραξινοσκόπιο	28
Εικόνα 2-7: Flip book.....	29
Εικόνα 2-8: Καλπασμός Όξιντεντ	29
Εικόνα 2-9: Κινητοσκόπιο.....	30
Εικόνα 2-10: Κινηματογράφος και κόμικς.....	31
Εικόνα 2-11: Cut Outs	32
Εικόνα 2-12: Σχεδίαση στο φιλμ	33
Εικόνα 2-13: Pixelation	34
Εικόνα 2-14: Ηλεκτρονικά παιχνίδια	40
Εικόνα 2-15: Τανίες Animation	40
Εικόνα 2-16: Animation στην εκπαίδευση.....	41

Εικόνα 2-17: Animation και εκπαίδευση	42
Εικόνα 2-18: Animation και ιατρική απεικόνιση	43
Εικόνα 2-19: Rotoscoping	44
Εικόνα 2-20: Stop Motion	44
Εικόνα 2-21: Computer Animation	45
Εικόνα 2-22: Computer Animator	48
Εικόνα 2-23: Computer Animations.....	49
Εικόνα 3-1: Μετατροπή video του Youtube σε αρχείο	52
Εικόνα 3-2: Adobe Premiere Pro CC 2018	53
Εικόνα 3-3: Δημιουργία νέου έργου.....	53
Εικόνα 3-4: Διαθέσιμο υλικό.....	54
Εικόνα 3-5: Έλεγχος αρχείου	54
Εικόνα 3-6: Χρήση στοιχείων αρχείων	55
Εικόνα 3-7: Δημιουργία αλληλουχίας πολυμέσων.....	56
Εικόνα 3-8: Προσθήκη εφέ	56
Εικόνα 3-9: Έλεγχος.....	57
Εικόνα 3-10: Εξαγωγή Αρχείου	58

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1 Αυτός είναι ένας Πίνακας Σφάλμα! σελιδοδείκτης.	Δεν	έχει	οριστεί
Πίνακας 2-1 Αυτός είναι ένας πίνακας Σφάλμα! σελιδοδείκτης.	Δεν	έχει	οριστεί

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επικοινωνία υπήρξε βασική ανάγκη για τον άνθρωπο με την εμφάνισή του στον κόσμο. Για τον σκοπό αυτό επινοήθηκαν διάφοροι τρόποι μέχρι να φθάσει και να χρησιμοποιήσει την γραφή και την ανάγνωση. Ο πιο διαδεδομένος εναλλακτικός τρόπος διαχρονικά ήταν και είναι η εικόνα. Αυτό συμβαίνει κυρίως διότι το περιεχόμενο τους μπορεί να γίνει το ίδιο αντιληπτό από άνθρωπο κάθε ηλικίας, μόρφωσης και κοινωνικής τάξης. Αν και η σταθερή εικόνα μπορεί να αντικαταστήσει κείμενα πολλών λέξεων, ο άνθρωπος πάντα αναζητούσε την απόδοση κίνησης στις εικόνες ώστε να μπορέσει να αναβαθμίσει τα νοήματα που θα μπορούσαν να προβάλλουν. Οι ανάγκες αυτές μεταξύ άλλων, οδήγησαν στην ανάπτυξη μεθοδολογιών και τεχνολογιών που παράγουν ή/και χρησιμοποιούν εικόνες και κινούμενες εικόνες για την απόδοση ιστοριών και εννοιών.

Οι μεθοδολογίες και οι τεχνολογίες αυτές εξελίχθηκαν στο πέρασμα των εποχών ακολουθώντας την γενικότερη εξέλιξη. Σήμερα είναι συνδεδεμένες με την εξέλιξη της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών – όπως άλλωστε και πολλοί τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Τα κόμικς και οι κινούμενες εικόνες, αν και οι ρίζες τους εντοπίζονται στις πρώτες ανθρώπινες κοινωνίες, έχουν μία ιστορία περίπου τριών αιώνων. Η ιστορία αυτή αναπτύσσεται στην παρούσα εργασία και παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάσταση. Η τρέχουσα κατάσταση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στα διαθέσιμα πακέτα λογισμικού αλλά και την διαθεσιμότητα υλικού πληροφορικής. Έτσι κύριο στοιχείο της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη μίας ταινίας εικόνων και κινούμενων εικόνων ώστε να γίνει αντιληπτός ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να παραχθεί ένα βίντεο.

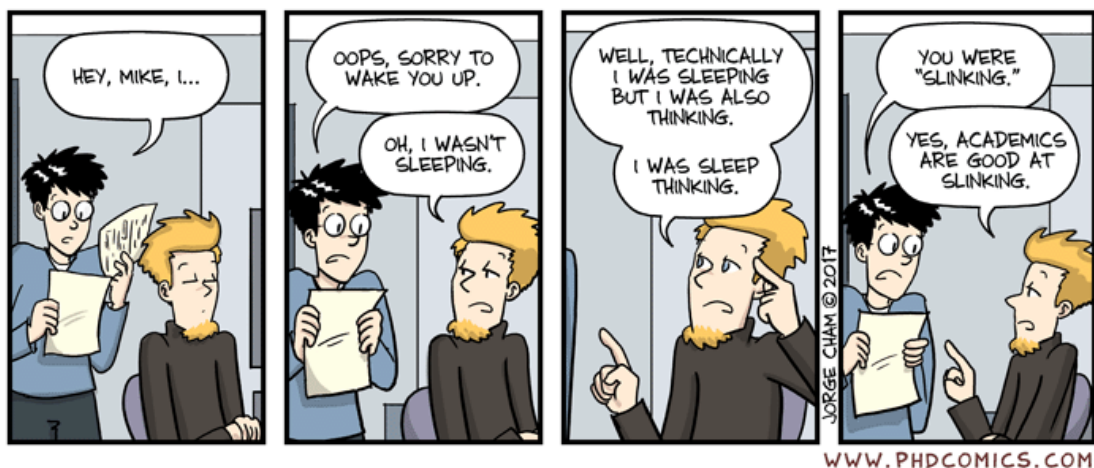
Το υπόλοιπο της παρούσας εργασίας είναι διαρθρωμένο ως εξής:

- Κεφάλαιο 1: Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται η ιστορία των κόμικς ξεκινώντας από την προϊστορική εποχή και φθάνοντας στην σύγχρονη. Παρουσιάζονται οι προπομποί των κόμικς, οι πρώτες προσπάθειες, η εξέλιξη τους και τελικά η σημερινή κατάσταση. Στην συνέχεια παρουσιάζονται στοιχεία που σχετίζονται με την δημιουργία, επεξεργασία και δημοσίευση κόμικς.
- Κεφάλαιο 2: Το δεύτερο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην ιστορία του animation από την προϊστορική εποχή και τους προπομούς του μέχρι την εμφάνιση των πρώτων τεχνολογιών και την εξέλιξη τους μέχρι και σήμερα. Την παρουσίαση διαδέχεται η περιγραφή της τρέχουσας κατάστασης και τα στοιχεία που σχετίζονται με την δημιουργία και την επεξεργασία κινούμενων εικόνων.
- Κεφάλαιο 3: Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η σχεδίαση και η ανάπτυξη βίντεο με την χρήση του δημοφιλούς πακέτου λογισμικού Adobe Premiere. Το βίντεο αυτό έχει ως θέμα του την ιστορία των κόμικς και του animation.

- Το τελευταίο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την μελέτη της ιστορίας των κόμικς και του animation όπως επίσης και από την ανάπτυξη και σχεδίαση του βίντεο.

1 Κόμικς

Από τα πρώτα αναγνώσματα που ξεφυλλίζει ο άνθρωπος στην ζωή του είναι τα κόμικς. Η λέξη «κόμικς/κόμιξ», ετυμολογικά προέρχεται από την λέξη «κωμικός», κυρίως διότι, συνήθως, οι ιστορίες που εκτυλίσσονται είναι κωμικές. Ένας ορισμός τους αναφέρει ότι πρόκειται για μία μορφή τέχνης που βασίζεται στην αφήγηση ιστοριών μέσω της διαδοχικής παράθεσης εικόνων σε μία τυπογραφική επιφάνεια. Στην Ελληνική βιβλιογραφία αναφέρεται και ο όρος εικονογράφηση, ακριβώς για να περιγράψει την αφήγηση ιστοριών μέσα από την παράθεση εικόνων. Αν και όπως προαναφέρθηκε, συνήθως περιγράφουν κωμικές ιστορίες, εντούτοις το περιεχόμενο τους μπορεί να είναι οποιασδήποτε θεματολογίας. Από τα κόμιξ δεν αποκλείεται και η παρουσία κειμένου, ωστόσο αυτό αποτελεί ισχνή μειοψηφία σε σχέση με το μέγεθος της τυπογραφικής επιφάνειας που καλύπτουν οι εικόνες. Τα κείμενα εμπεριέχονται στις εικόνες είτε ως λεζάντες είτε σε καθορισμένης μορφής σχήματα (σύννεφα) και λειτουργούν επικουρικά για την απόδοση του νοήματος της ιστορίας που περιγράφεται. Για πολλούς τα κόμικς αποτελούν την 9η τέχνη. Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται ένα δείγμα από κόμικς.



Εικόνα 1-1: Δείγμα Κόμικς

Τα κόμικς παρουσιάζουν πολλές εφαρμογές που μπορούν να εξυπηρετήσουν ανθρώπινες δραστηριότητες πολλαπλών σκοπών. Στις μικρότερες ηλικίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς ενώ σε μεγαλύτερες για διασκέδαση. Στην σχετική βιομηχανία απασχολούνται άνθρωποι με διαφορετικές δεξιότητες και ικανότητες εξυπηρετώντας διαφορετικές απαιτήσεις και πτυχές. Οι κοινή γνώμη είναι διχασμένη για την σπουδαιότητα και τη χρησιμότητα των κόμικς. Πολλοί άνθρωποι πιστεύουν ότι πρόκειται για μία μορφή τέχνης που δεν είναι ικανή να προσφέρει κάτι περισσότερο από κάποιο περιορισμένο χρόνο ψυχαγωγίας ενώ άλλοι ότι, αν γίνει ορθή εκμετάλλευση των χαρακτηριστικών τους, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθούν και για πιο εποικοδομητικούς σκοπούς.

Το βασικότερο εκμεταλλεύσιμο χαρακτηριστικό των κόμικς είναι η ικανότητα τους να παρουσιάζουν μία ιστορία με ή χωρίς ελάχιστο κείμενο.

Μπορούν με τον τρόπο αυτό να δημιουργούν και να μεταδίδουν μηνύματα με βάση την αρχή της ομοιότητας των διαδοχικών σκίτσων, τα οποία βοηθούν τον αναγνώστη να συγκρίνει κάθε φορά το τρέχον σκίτσο με τα προγενέστερα και να συνθέτει στην αντίληψη του το σύνολο της ιστορίας. Στην σύνθεση αυτή ρόλο παίζει και το μικρό κείμενο που μπορεί να συνυπάρχει με την εικόνα σε συστατικό της που συχνά αναφέρεται σαν φούσκα. Το κείμενο αυτό μπορεί να αποδίδεται σε κάποιον χαρακτήρα του σκίτσου, είτε ως έκφραση είτε ως σκέψη είτε - ακόμα - ως αφήγηση όταν θεωρεί ο δημιουργός του ότι η εικόνα από μόνη της δεν είναι ικανή να προσδιορίσει την κατάσταση που αφορά η ιστορία. Σημαντικός παράγοντας για την αφηγηματική ικανότητα του σκίτσου είναι και η χρήση συμβόλων που ικανοποιούν κάποιες κοινές συμβάσεις για την κωδικοποίηση διαφόρων καταστάσεων.

Άλλο ένα χαρακτηριστικό τους είναι ότι δύνανται μόνο να αναγνωστούν από τον ίδιο των αναγνώστη και όχι με την βοήθεια κάποιου άλλου προσώπου. Αυτή είναι και μια βασική αιτία του ότι ο άνθρωπος από νωρίς έρχεται σε επαφή με τα αυτά. Τα μικρά παιδιά, ακόμα και αν δεν έχουν διδαχθεί γραφή και ανάγνωση είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται, με σχετικά ικανοποιητική ακρίβεια, τις ιστορίες που περιγράφονται στα κόμικς. Με τον τρόπο αυτό, νιώθουν ότι είναι περισσότερο ενεργά σε σχέση με τη ανάγνωση παραμυθιών από τους γονείς τους. Η παρατήρηση και αποκωδικοποίηση των εικόνων και των συμβόλων, καθώς και ο συνδυασμός μεμονωμένων εικόνων, απαιτεί από τον αναγνώστη να ενεργοποιήσει τους μηχανισμούς αντίληψης και κατανόησης τους. Ως προς αυτήν τους την απαίτηση, τα κόμικς φαίνεται να παρέχουν περισσότερες υπηρεσίες μάθησης στα παιδιά. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορεί να είναι έντονα και για ανθρώπους μεγαλύτερης ηλικίας όταν και το περιεχόμενο τους είναι ανάλογα προσαρμοσμένο στις δεξιότητες τους, τόσο ως προς την ουσία του όσο και ως προς τον τρόπο με τον οποίο συντίθεται και παρουσιάζεται στην τυπογραφική επιφάνεια.

Τα σκίτσα που συνθέτουν τα κόμικς περιλαμβάνουν χαρακτηριστικές φιγούρες και σύμβολα που προσδιορίζουν προσωπικότητες, καταστάσεις, χαρακτήρες και διαθέσεις. Τα μοντέλα αυτά προσδιορισμού μπορεί να αποτελούν δάνεια από την κοινή κοινωνική αντίληψη ή να δημιουργούνται και από τα ίδια τα κόμικς μετά από την μεγάλη αποδοχή που μπορεί να έχουν από το αναγνωστικό κοινό. Επίσης, με την χρήση των κατάλληλων σκίτσων, μπορεί ο δημιουργός να περάσει στο αναγνωστικό κοινό τις ιδέες, τους προβληματισμούς και τις ανησυχίες του για το κοινωνικό και πολιτικό γίνεσθαι. Τα πρώτα κόμικς χρησιμοποιήθηκαν για να εικονογραφηθούν καρικατούρες και για να παρέχουν απλή ευχάριστη ψυχαγωγία με την εικονοφήγηση αστείων ιστοριών. Εξελίχθηκε σε μία μορφή τέχνης που περιλαμβάνει αρκετές διαφορετικές τεχνοτροπίες. Οι πιο κοινές μορφές είναι τα κόμικς στριπς σε διάφορα έντυπα, όπου μια μικρή ιστορία παρουσιάζεται με μικρό αριθμό εικόνων. Συχνά, επίσης, συναντώνται ιστορίες σε ειδικά περιοδικά, εικονογραφημένα μυθιστορήματα, συλλογές εικόνων που σχετίζονται με ένα κοινό θέμα και που συνθέτουν μία αφήγηση. Τα έντυπα αυτά χαρακτηρίζονται βιβλία κόμικς ή πιο απλά κόμικς.

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Οι ρίζες της τέχνης των κόμικς θα πρέπει να αναζητηθούν στις πρώτες προσπάθειες του ανθρώπου να επικοινωνήσει. Έτσι οι εικονογραφημένες αναπαραστάσεις των πρωτόγονων ανθρώπων στα σπήλαια που διαβιούσαν, μπορεί να χαρακτηριστούν ως οι πρώτες μορφές κόμικς αφού, μέσω διαδοχικών εικόνων, πολλές φορές εκτυλίσσονταν κάποιες ιστορίες. Σε μεταγενέστερα χρόνια, χαράζονταν παραστάσεις από την καθημερινή ζωή των ανθρώπων ή από σημαντικά γεγονότα, σε διάφορα αντικείμενα. Αργότερα, οι ιεροί ναοί διακοσμήθηκαν με εικόνες από την δράση λατρευτικών μορφών των θρησκειών. Καταδεικνύεται ότι τα κόμικς βασίστηκαν σε μορφές επικοινωνίας του ανθρώπου που εμφανίστηκαν σχεδόν με την εμφάνισή του και που παρέμειναν όσο κι αν εξελίχθηκαν οι μορφές επικοινωνίας (Δεληγιαννούδη, 2014).



Εικόνα 1-2: Παραστάσεις σε αντικείμενα



Εικόνα 1-3: Παραστάσεις σε τοιχογραφίες



Εικόνα 1-4: Αγιογραφίες

Η εφεύρεση της τυπογραφίας (1448) από τον Γουτεμβέργιο, έφερε επανάσταση στην επικοινωνία αφού η διαβίβαση γραπτών κειμένων έγινε ευκολότερη και μαζικότερη. Στη Μεγάλη Βρετανία, εκείνη την εποχή, εμφανίζονται ξυλογραφίες, με διάφορα σκίτσα και θεματολογία από τη θρησκευτική ζωή και την επικαιρότητα, τυπωμένες σε φυλλάδια. Σταδιακά, τα φυλλάδια αυτά εξελίσσονται και η θεματολογία και το κοινό στο οποίο απευθύνονται, διευρύνεται – διατηρώντας σε υψηλά επίπεδα τον σατιρικό τους χαρακτήρα με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζονται “comicals” ή “comics”. Όσο εξελισσόταν η τυπογραφία, τόσο αναβαθμιζόταν η ποιότητα των φυλλαδίων αυτών αλλά και ο ρυθμός - όγκος έκδοσης τους.

Το πρώτο κόμικ παρουσιάστηκε στην Ελβετία από τον Ροδόλφο Τόπφερ το 1837 και είχε τίτλο “Histoire de M.Vieux Bois”. Το κόμικ αυτό αναδημοσιεύτηκε στα αγγλικά το 1842.

Το 1896 κυκλοφόρησε στις ΗΠΑ, από το περιοδικό Hogan's Alley του Ρίτσαρντ Άουτκολτ (Richard Outcault), το «Κίτρινο Παιδί» (1896), το οποίο γνώρισε μεγάλη επιτυχία. Βασικός πρωταγωνιστικός του χαρακτήρας ήταν το Κίτρινο Παιδί, που ξεκίνησε να δημοσιεύεται σαν ένθετο στριπ σε εφημερίδες το 1895. Οι ιστορίες που εξελίσσονταν σε αυτό, απευθυνόταν κυρίως σε ανθρώπους παιδικής ηλικίας. Από τα πρώτα κόμικς που δημοσιεύτηκαν, ήταν το «Ally Sloper's Half Holiday», μια εβδομαδιαία ασπρόμαυρη έκδοση comic strip, με ένα κεντρικό χαρακτήρα, τον Alexander Sloper που γνώρισε μεγάλη επιτυχία και αποδοχή. Θεωρείται ότι άνοιξε τον δρόμο προς την έκρηξη της δημοτικότητας των κόμικς. Η μαζική παραγωγή εντύπων άρχισε το 1890 από τον Alfred Harmsworth, ο οποίος αποφάσισε να εκδώσει μια σειρά από κόμικς με μεγαλύτερη εκδοτική επιτυχία του το Comic Cuts και το Illustrated Chips. Στο τέλος της δεκαετίας του 1920, οι ΗΠΑ βρέθηκαν στην δίνη μιας μεγάλης οικονομικής κρίσης, η οποία στην συνέχεια επηρέασε όλον τον κόσμο. Οι άνθρωποι αναζήτησαν αισιόδοξους διεξόδους και τους βρήκαν στα κόμικς.



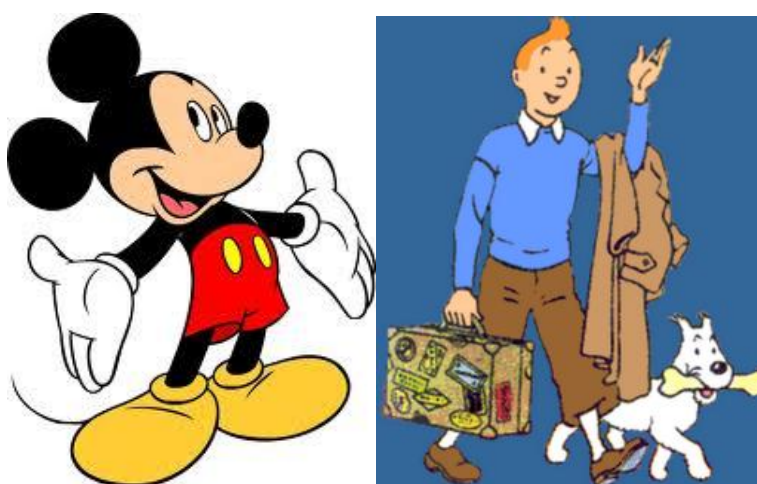
Εικόνα 1-5: Σελίδα από το πρώτο κόμικς

Η ανάπτυξη των κόμικς ήταν εντυπωσιακή τις πρώτες δεκαετίες του 20ο αιώνα στις ΗΠΑ. Αιτία ήταν η εμφάνιση κόμικς σχετικών με υπερήρωες – ανθρώπινες μορφές με υπερφυσικές ικανότητες. Στην σκηνή αυτή πρωταγωνίστησαν (και πρωταγωνιστούν ακόμα) δύο μεγάλες ανταγωνιστικές εταιρείες, η DC Comics και η Marvel comics. Βασικοί χαρακτήρες της DC Comics είναι ο Superman και ο Batman ενώ της Marvel ο Spiderman και ο Capten America.



Εικόνα 1-6: Σούπερ ήρωες

Μια πιο αθώα προσέγγιση παρείχε ο Walt Disney, την δεκαετία του 1930, παρουσιάζοντας τον Μίκυ Μάους. Αποτέλεσε τον αντικαταστάτη μίας άλλης φιγούρας του ίδιου δημιουργού, του Όσβαλντ του Τυχερού Λαγού. Αρχικά του αποδόθηκε το όνομα «Μόρτιμερ Μάους» αλλά η σύζυγος τού Γουόλντ Ντίσνεϊ του πρότεινε να το αλλάξει σε «Μίκυ» το οποίο και επικράτησε τελικά. Στο πέρασμα των χρόνων η φιγούρα του Μίκυ δέχθηκε μικροαλλαγές όπως επίσης και ο χαρακτήρας του. Αρχικά ήταν σκανδαλιάρης, ανέμελος και επιζητούσε την περιπέτεια ενώ στην συνέχεια μεταλλάχθηκε σε προσγειωμένο, πρόσχαρο, μετριοπαθές και έξυπνο ποντίκι. Μια εκδοχή του Μίκυ παρουσιάστηκε σε στριπ στις 13 Ιανουαρίου 1930. Η πρώτη ταινία Μίκυ Μάους εμφανίστηκε την δεκαετία του 1930 και περιελάμβανε μεγάλο αριθμό σχεδίων. Χαρακτηριστικό είναι ότι για τις ανάγκες της πρώτης αυτής ταινίας, σχεδιάζονταν 700 πλαίσια καθημερινά. Από τότε, ο Μίκυ Μάους, πρωταγωνίστησε σε 120 ταινίες (5 εκ των οποίων ήταν μεγάλου μήκους) με σημαντικές διακρίσεις, όπως υποψηφιότητες για βραβείο Oscar, απονομή ειδικού βραβείου Oscar και αστέρι στο «Πεζοδρόμιο της Φήμης» του Hollywood. Ακόμα και σήμερα είναι τόσο μεγάλη η δημοτικότητα του Μίκυ Μάους που για πολλούς αποτελεί συνώνυμο των κόμικς.



Εικόνα 1-7: Μίκυ Μάους – Τεν Τεν

Την ίδια περίπου περίοδο ο Ζόρζ Ρεμί παρουσίασε τον Τεν Τεν, στις 10 Ιανουαρίου 1929. Πρόκειται για έναν χαρακτήρα που αντιστοιχούσε σε δημοσιογράφο και που μαζί με τον πιστό του σκύλο Μιλού, εμπλέκετο σε ιστορίες μυστηρίου σε όλο τον πλανήτη, φέροντας εις πέρας δύσκολες αποστολές.

Οι ιστορίες του Τεν Τεν και του Μιλού πρωτοπαρουσιάστηκαν ως ένθετο σε εφημερίδα μεγάλης κυκλοφορίας των Βρυξελλών. Η πρώτη περιπέτεια του Τεν Τεν στη χώρα των Σοβιέτ, κατηγορήθηκε για αντικομμουνισμό, επειδή ασκούσε κριτική στο καθεστώς που επικρατούσε τότε στην ΕΣΣΔ, με αποτέλεσμα, ακούσια, ο χαρακτήρας να εμπλακεί στον Ψυχρό Πόλεμο. Ο δημιουργός του κυκλοφόρησε 23 άλμπουμ που μεταφράστηκαν σε 56 γλώσσες και πούλησαν πάνω από 200 εκατομμύρια αντίτυπα παγκοσμίως. Εκτός αυτών, γυρίστηκαν ταινίες και ανέβηκαν θεατρικά έργα με βασικό πρωταγωνιστικό χαρακτήρα τον Τεν – Τεν.

Την δεκαετία του 1970, όταν και εμφανίστηκε το κίνημα του φεμινισμού, ο Τεν Τεν κατηγορήθηκε για μισογυνισμό και ρατσισμό.

Την ίδια εποχή παρουσιάστηκαν κλασσικές φιγούρες από τον Γκοσινί, όπως ο Ιζνογκούντ, ο Λούκυ Λουκ και ο Αστεριξ. Η ονομασία του κεντρικού ήρωα, Ιζνογκούντ, είναι ένα λογοπαίγνιο στη αγγλική γλώσσα (η λέξη Iznogoud είναι γαλλική προφορική έκδοση της φράσης «he is no good»). Ο Ιζνογκούντ, είναι Βεζίρης του χαλιφάτου και έχει βάλει ως στόχο της ζωής του να εκθρονίσει τον Χαρούν Ελ Πασάχ, ο οποίος και είναι ο Χαλίφης. Η σειρά κόμικς Λούκυ Λουκ διαδραματίζεται στην άγρια δύση και αναφέρεται στις περιπέτειες ενός περιπλανώμενου καουμπόη που μαζί με το πιστό του άλογο Ντόλυ, μπλέκουν σε περιπέτειες, συχνά συνδράμοντας στην επιβολή του νόμου. Χαρακτηριστικό της σειράς αυτής είναι ο εξανθρωπισμός των ζώων, κυρίως της Ντόλυ, η οποία πολύ συχνά εξωτερικεύει με ανθρώπινη ομιλία τις σκέψεις της, αλλά και του σκύλου Ραταπλάν ο οποίος εξωτερικεύει την υπερβολική του αφέλεια. Τέλος, οι περιπέτειες του Αστεριξ συνδέονται με την ζωή σε ένα μικρό Γαλατικό χωριό, το οποίο δεν έχει καταστεί εφικτό να περάσει υπό Ρωμαϊκή κατοχή. Η σειρά αυτή χαρακτηρίζεται από το μήνυμα αντίστασης που περνάει έναντι στον αδιαμφισβήτητο κυρίαρχο, ακόμα και από έναν μικρό αντίπαλο, ο οποίος όμως μπορεί να έχει χρήσιμες ιδιότητες. Χαρακτηριστικό επίσης της σειράς είναι ότι οι βασικοί πρωταγωνιστές είναι δύο: ο Αστεριξ και ο φίλος του ο Οβελίξ.



Εικόνα 1-8: Κόμικς του Γκοσινί

Κατά την περίοδο του Β' Παγκόσμιου Πολέμου, πρωτοεμφανίστηκε μία νέα κατηγορία κόμικς με αντισυμβατικό περιεχόμενο. Ενώ μέχρι τότε, η δημιουργία ιστοριών κόμικς ακολουθούσε μοντέλα και πρότυπα τέτοια, ώστε να οδηγούν σε ένα αποτέλεσμα ευκόλως αναγνώσιμο από ανθρώπους οποιασδήποτε ηλικίας, παρουσιάστηκαν κόμικς με βίαιο και αντιπαιδαγωγικό περιεχόμενο.

Η θεματολογία τους αρχικά στράφηκε σε γεγονότα και καταστάσεις σχετικά με τον πόλεμο. Με την πάροδο του χρόνου, η θεματολογία τους επεκτάθηκε και σε κοινωνικά κυρίως ζητήματα. Στα σκίτσα τους μπορεί να απεικονίζονται βίαιες ή/και σεξουαλικές σκηνές, χαρακτήρες να κάνουν καταχρήσεις (κατανάλωση αλκοόλ, κάπνισμα, χρήση ναρκωτικών ουσιών) και τρομακτικές καταστάσεις. Η σειρά Carpen America της Marvel Comics μπορεί να θεωρηθεί ως προπομπός τους, αφού ο Jack Kirby δημιούργησε τον κεντρικό χαρακτήρα με σκοπό να απεικονίσει τον

Αμερικανικό Εθνικισμό. Οι υποστηρικτές των Underground Comics υποστήριζαν ότι δραματοποιούσαν με παραστατικό τρόπο, σύγχρονα κοινωνικοπολιτικά θέματα και πως έτσι προσέφεραν πολύτιμες υπηρεσίες που έπρεπε να γνωρίσει το κοινωνικό σύνολο. Από την άλλη μεριά, οι επικριτές τους, υποστηρίζουν ότι προάγουν την βία και την κοινωνική ανισορροπία. Μάλιστα, επειδή η περίοδος μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, συνέπεσε με την ακμή της παραγωγής κόμικς που προορίζονταν για το παιδικό κοινό, σε ορισμένες περιπτώσεις, δανείζονταν στοιχεία από τα βίαια underground comics και θεωρήθηκαν υπεύθυνα για την έξαρση της παιδικής επιθετικότητας.



Εικόνα 1-9: Τα πρώτα κόμικς στην Ελλάδα

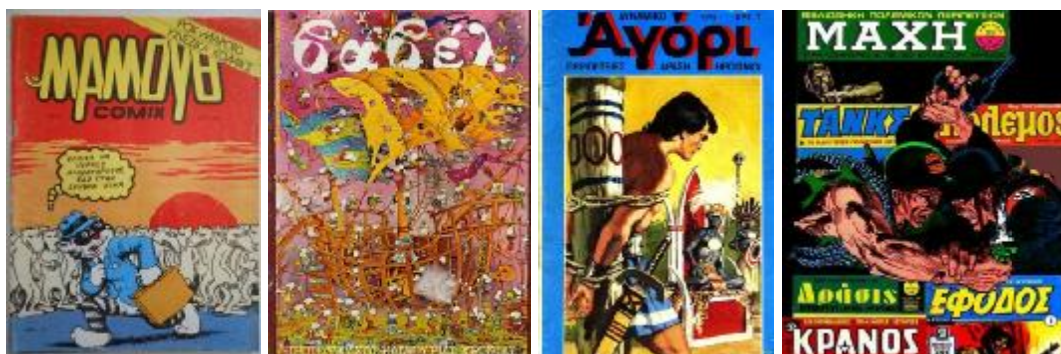
Η έλευση των κόμικς στον Ελληνικό χώρο άργησε σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη κυρίως λόγω του ότι τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, διαδέχθηκαν εσωτερικές πολεμικές συγκρούσεις και αναταραχές. Προπομπός τους, μπορεί να θεωρηθεί πως απετέλεσαν οι γελοιογραφίες του 19^{ου} αιώνα και στις αρχές του 20^{ου}, τα οποία καταπιανόταν με θέματα της επικαιρότητας. Ωστόσο, δεν ήταν σύνολα διαδοχικών εικόνων. Έτσι, τα πρώτα Ελληνικά κόμικς, εμφανίστηκαν στα τέλη της δεκαετίας του 1940 και τις αρχές της δεκαετίας του 1950. Τότε, εμφανίστηκαν διάφορα λαϊκά αναγνώσματα, τα οποία υπήρξαν αρκετά δημοφιλή. Τα αναγνώσματα αυτά, αν και δεν μπορούν εύκολα να προσδιοριστούν ως κόμικς, περιλάμβαναν μεγάλο αριθμό εικόνων. Τα πιο γνωστά εξ αυτών ήταν το Γκαούρ-Ταρζάν (1950), Μικρός Ήρωας (1953), Τάργκα (1954) (Solour, 2012). Σαν στήλες περιοδικών άρχισαν να κάνουν την εμφάνιση τους comics strip, όπως το «Πίπης ο Πάπιος» στο Ρομάντσο. Το πρώτο περιοδικό κόμικς, παρουσιάστηκε στο Ελληνικό κοινό το 1950 και ήταν το «Ταμ – Ταμ». Περιελάμβανε περιπετειώδεις ιστορίες διάσημων φιγούρων αμερικανικών κόμικς, όπως ο Σούπερμαν και ο Ταρζάν. Αν και δεν κυκλοφόρησε για μεγάλο χρονικό διάστημα κατάφερε να γίνει αρκετά δημοφιλές (Esperos Comics, 2011). Μία ακόμα καινοτομία στο Ελληνικό κοινό, έφερε η σειρά κόμικς Κλασικά Εικονογραφημένα το 1951, καθώς για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκαν σύννεφα για την απόδοση των διαλόγων και των σκέψεων των χαρακτήρων. Η θεματολογία της σειράς, αφορούσε κλασικά λογοτεχνικά έργα και την διασκευή τους σε κόμικς.

Υιοθετήθηκε σε μεγάλο βαθμό από το Ελληνικό κοινό, ιδίως όταν άρχισε να παρουσιάζει κλασικές ιστορίες της Ελληνικής Μυθολογίας. Θεωρείται, και όχι άδικα, ότι τα Κλασικά Εικονογραφημένα έδρασαν καταλυτικά στην διάδοση της τέχνης των κόμικς στην Ελλάδα. Το περιοδικό «Γέλιο και Χαρά» το 1954 παρουσίαζε διασκευασμένες, στα Ελληνικά ιστορίες, από διάσημα αμερικανικά και ευρωπαϊκά κόμικς (Κάσσης, 1990).



Εικόνα 1-10: Ταμ Ταμ – Κλασικά εικονογραφημένα

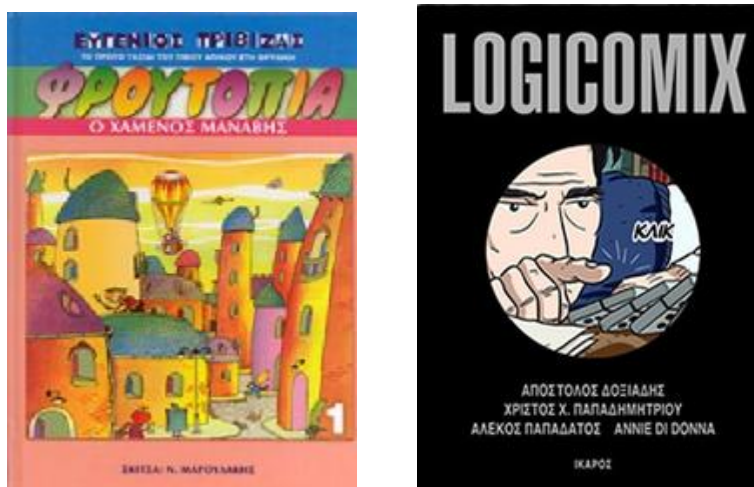
Την επόμενη δεκαετία τα κόμικς που κυκλοφορούσαν στην Ελλάδα ήταν κυρίως διασκευές διάσημων αντίστοιχων αμερικάνικων. Για τους εκδότες, ήταν σαφώς πιο συμφέρον να αγοράζουν τα πνευματικά δικαιώματα ξένων τίτλων από το να επιμελούνται την έκδοση νέων. Έτσι, κυκλοφορούσαν στα Ελληνικά, κόμικς, όπως ο «Χονδρός - Λιγνός», «Μίκη Μάους», «Σεραφίνο», «Μπαγκς Μπάνου» κ.α. (Βυζοβίτου & Βυζοβίτης, 1999). Την δεκαετία του 1970, αν και οι ξένες διασκευές συνέχισαν να αποτελούν την μερίδα του λέοντος στην αγορά των κόμικς, εμφανίστηκαν και Ελληνικές δημιουργίες. Χαρακτηριστική είναι μια στροφή στην θεματολογία σε πολεμικές και περιπετειώδεις εικόνες. Γνωστά περιοδικά της εποχής εκείνης είναι το «Μπλεκ», «Αγόρι», «Κράνος», «Κάπτεν Μαρκ», «Όμπραξ», «Μάχη». Στα τέλη της ίδιας δεκαετίας, εμφανίστηκαν κόμικς, τα οποία περιείχαν πάντα και το ερωτικό στοιχείο με κυριότερους εκπροσώπους τα «Orribile», «Terror», «Ζάκουλα», «Montatore». Οι Ελληνικές δημιουργίες την περίοδο εκείνη περιορίζονταν κυρίως σε comics strips.



Εικόνα 1-11: Κόμικς στην δεκαετία του 1970 -1980

Την δεκαετία του 1980 ήκμασε το Ελληνικό κόμικς, καθώς εμφανίστηκαν στο κοινό πολλά καινούρια έντυπα. Το 1980 παρουσιάστηκε το περιοδικό Μαμούθ Comix το οποίο περιείχε ιστορίες και από Έλληνες δημιουργούς. Την πιο δυναμική είσοδο στον χώρο, έκανε το περιοδικό «Βαβέλ» το 1981, το οποίο επίσης περιείχε δημιουργίες Ελλήνων σκιτσογράφων. Αποτελεί τον μακροβιότερο εκπρόσωπο του Ελληνικού κόμικς με 27 χρόνια κυκλοφορίας. Σε αυτό, δημοσίευσαν έργα τους, μεταξύ άλλων, ο Αρκάς και ο Γιάννης Καλαϊτζής. Αργότερα παρουσιάστηκε το περιοδικό «Παρά – Πέντε» με αρκετά μεγάλη δημοτικότητα και με χιουμοριστική κυρίως φιλοσοφία. Το «Επόμενη Μέρα» που πρωτοκυκλοφόρησε την ίδια περίοδο, είχε σαν θεματολογία την επιστημονική φαντασία (Ελευθεροτυπία, 2014). Ο Ευγένιος Τριβιζάς παρουσίασε στο παιδικό κοινό την «Φρουτοπία» το 1986. Η σειρά κόμικς «Κωμωδίες του Αριστοφάνη» που εκδόθηκε από τις Αγροτικές Συνεταιριστικές Εκδόσεις, γνώρισε μεγάλη αποδοχή από το Ελληνικό αλλά και το Ευρωπαϊκό κοινό.

Την ακμή του 1980 διαδέχθηκε η παρακμή της δεκαετίας του 1990. Πολλά από τα έντυπα που κυκλοφόρησαν την προηγούμενη εκείνη δεκαετία, ανέστειλαν την λειτουργία τους γιατί οι πωλήσεις τους μειώνονταν δραματικά. Εξάιρεση αποτελούν οι εκδόσεις του σκιτσογράφου Αρκά που σημείωσαν μεγάλη επιτυχία ως προς την αποδοχή τους από το κοινό αλλά και η Φρουτοπία που παρουσίασε τον δεύτερο κύκλο της.



Εικόνα 1-12: Κόμικς την δεκαετία του 1990

Με την νέα χλιετία η παραγωγή Ελληνικών κόμικς αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό. Οι εφημερίδες – ειδικότερα στις Κυριακάτικες πολυσέλιδες εκδόσεις τους – παρείχαν ένθετα έντυπα με κόμικς Ελλήνων δημιουργών. Το 2008 σταμάτησε να εκδίδεται η «Βαβέλ». Ωστόσο παρουσιάστηκαν νέα έντυπα όπως το «Γκραν Γκινιόλ» και η «Γαλέρα». Την δεκαετία αυτή παρουσιάστηκαν και αρκετά περιοδικά αποκλειστικά κόμικς όπως και νέες εκδοτικές εταιρείες. Βασικότερος εκπρόσωπός τους το «Logicomix» το οποίο και μεταφράστηκε σε αρκετές γλώσσες. Χαρακτηριστικό της περιόδου αυτής είναι και η εμφάνιση αρκετών αυτοεκδόσεων. Αν και η οικονομική κρίση οδήγησε πολλές εκδοτικές εταιρείες στον αφανισμό, τα κόμικς επέζησαν στις διαδικτυακές τους εκδόσεις. Μία ακόμα τάση των τελευταίων χρόνων είναι η απόδοση μεγάλων λογοτεχνικών έργων σε κόμικς. Το 2017 κυκλοφόρησε το αμιγώς Ελληνικό περιοδικό κόμικς «Μπλε Κομήτης» (Αθηνάκης, 2017).

1.2 ΤΟ ΚΟΙΝΟ ΤΩΝ ΚΟΜΙΚΣ

Ως κοινό των κόμικς χαρακτηρίζεται το σύνολο εκείνο που με οποιονδήποτε τρόπο σχετίζεται με την 9^η τέχνη.

1.2.1 Σκιτσογράφοι

Ο σκιτσογράφος είναι εκείνος που μπορεί με απλές γραμμές πάνω στο χαρτί ή με την βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή να δημιουργεί σχέδια και γραφιστικές απεικονίσεις προσώπων και πραγμάτων, αποτυπώνοντας με πιστότητα τα βασικά τους χαρακτηριστικά. Στόχος του είναι να αποδώσει με τα σχέδια του, γελοιογραφίες ή καρικατούρες προσώπων καθώς και κοινωνικά θέματα, αναπαριστώντας το κόσμο γύρω του συνήθως με κωμικό (αλλά όχι πάντα) τρόπο. Το έργο του είναι να σχηματίζει πάνω σε χαρτί ή με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή μεμονωμένα αφαιρετικά σχέδια, εικόνες προσώπων ή αντικειμένων, γελοιογραφίες ή καρικατούρες, να ζωγραφίζει κινούμενα σχέδια, δημιουργώντας ιστορίες με διαδοχικές εικονικές αναπαραστάσεις οι οποίες αργότερα μεταφέρονται σε διάφορα έντυπα ή σε βίντεο και αποκτούν κίνηση με σκοπό να προβληθούν σε κάποιο μέσο προβολής. Επίσης μπορεί να σχεδιάζει με την βοήθεια κατάλληλου λογισμικού, εικονικές αναπαραστάσεις που θα χρησιμοποιηθούν σε ηλεκτρονικά παιχνίδια. Τα βασικά εργαλεία που χρησιμοποιεί είναι ο ραπιτογράφος, ο μαρκαδόρος, το μολύβι, τα χρώματα, ο χάρακας και ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ο οποίος θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με τα πιο σύγχρονα σχεδιαστικά προγράμματα. Η εκπαίδευσή του μπορεί να είναι Ανώτατη, Ανώτερη ή Βασική. Σίγουρα πάντως χρειάζεται να έχει έμφυτο ταλέντο φαντασία, καλλιτεχνικό αισθητήριο και εικαστική αντίληψη. Η επιτυχία του σκιτσογράφου εξαρτάται από την καινοτομία των έργων του, την πρωτοτυπία, την ευρηματικότητα, την δεξιοτεχνία στην χρήση των εργαλείων του και του σχετικού λογισμικού. Η ανάπτυξη ορισμένων πολύπλοκων έργων απαιτούν συχνά μεγάλα επίπεδα υπομονής, επιμονής και προσήλωσης στον στόχο. Αποτελεί μία ασχολία που επηρεάζεται από τις τεχνολογικές εξελίξεις.

Αυτό μπορεί να είναι πιο εμφανές αν αντιπαρατεθούν ο τρόπος που δούλευαν οι σκιτσογράφοι πριν μερικά χρόνια σε σχέση με τον τρόπο που δουλεύουν σήμερα. Συνήθως συνεργάζονται με έναν ή περισσότερους εκδοτικούς οίκους για την εικονογράφηση λογοτεχνικών έργων, εφημερίδων, περιοδικών και άλλων εντύπων.

1.2.2 Εκδοτικοί Οίκοι

Είναι οργανισμοί που αναλαμβάνουν την επιμέλεια, την έκδοση και την προώθηση των κόμικς. Σήμερα συνηθίζεται τα έργα να παρέχονται σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή. Στις περισσότερες περιπτώσεις η ηλεκτρονική έκδοση είναι προσβάσιμη μέσω του διαδικτύου.

1.2.3 Βιομηχανία θεάματος

Η θεματολογία των κόμικς αλλά και συγκεκριμένες σειρές μπορεί να αποτελέσουν πηγή έμπνευσης για την βιομηχανία του θεάματος, ώστε να αναπτύξει σχετικές παραγωγές. Η ραγδαία άνοδος της δημοτικότητας των κόμικς τα τελευταία χρόνια, ειδικότερα εκείνων που σχετίζονται με τους υπερήρωες, οδήγησαν μεγάλους πολυεθνικούς οργανισμούς, που δραστηριοποιούνται στον κλάδο του θεάματος και της 7^{ης} τέχνης, να δημιουργήσουν υπερπαραγωγές βασισμένες σε κόμικς. Εκτός αυτού σημαντικά και επιτυχημένα ηλεκτρονικά παιχνίδια βασίζονται σε γνωστούς χαρακτήρες κόμικς. Προφανώς η εμπλοκή της βιομηχανίας του θεάματος στα κόμικς συμπαρασύρει και όλες τις περιφερειακές εμπορικές μορφές εκμετάλλευσης της να εμπλακεί επίσης με τα κόμικς.



Εικόνα 1-13: Διασκευή κόμικς σε ταινία

Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να αναφέρουμε την συμβολή μιας διαφορετικής τεχνικής και κουλτούρας που προέρχεται από την μακρινή Άπω Ανατολή, αυτή των Manga και των Anime.

- **Manga**

Τα γνωστά και αγαπημένα Manga ξεκίνησαν από την Ιαπωνία τον 6^ο και 7^ο αιώνα από Βουδιστές μοναχούς, οι οποίοι δημιούργησαν τους προκατόχους των σημερινών Manga που χαρακτηρίζονται από οριζόντιες απεικονισμένες συμβολικές εικόνες, όπως άνθη κερασιάς και κόκκινα φύλλα που συμβόλιζαν το πέρασμα του χρόνου. Μερικούς αιώνες μετά και συγκεκριμένα τον 12^ο αιώνα, εμφανίζονται τα gi-ga, που στα Ιαπωνικά, σημαίνει αστείες εικόνες και φέρουν περισσότερες ομοιότητες με τα Manga που γνωρίζουμε.

Ο όρος Manga πρωτοεμφανίστηκε τον 17^ο και 19^ο αιώνα από τον Ιάπωνα καλλιτέχνη, Hokusai, του οποίου το γνωστότερο έργο είναι «Το μεγάλο κύμα του Kanagawa».



Εικόνα 1-14: Το μεγάλο κύμα του Kanagawa

Ήταν έργα από ξυλογραφίες που απεικόνιζαν θέματα καθημερινότητας, αθλητών σούμο κλπ. Πλέον απευθύνονται στο ευρύ κοινό, καθώς παράγονται μαζικά για εκείνους που δεν μπορούν να αγοράσουν αυθεντικούς πίνακες, σε μορφή αφίσας. Τον 18^ο αιώνα προστίθενται στις εικόνες λέξεις καθώς η επιρροή του Δυτικού Κόσμου επιφέρει μικροαλλαγές στα Ιαπωνικά αυτά έργα, όπως τις φούσκες, τη σκίαση, την προοπτική κ.ά. και σταδιακά έφτασαν στην ιδιαίτερη και χαρακτηριστική τους μορφή, δηλαδή μεγάλα μάτια, δυσαναλογία σώματος και έντονη την έκφραση των συναισθημάτων.

Στην Ιαπωνία τα Manga θεωρούνται τέχνη και μορφή Λαϊκής Λογοτεχνίας, αν και η σημασία της λέξης αποδίδεται ως γελοιογραφία, εκτός Ιαπωνίας ο όρος Manga αναφέρεται για τα Ιαπωνικά κόμικς. Επεξηγηματικά, η λέξη Manga δημιουργήθηκε από τις λέξεις man=ελεύθερος και ga=εικόνα και σε ελεύθερη απόδοση σημαίνει τυχαίες ή παράλληλες εικόνες.

Στην διάρκεια του 20^ο αιώνα, ο όρος Manga αναφερόταν στα κόμικς, στην πραγματικότητα όμως, αυτοί οι δύο όροι, δύσκολα μπορούν να

θεωρηθούν ισοδύναμοι καθώς τα Manga κατέχουν σημαντική θέση στην Ιαπωνική κουλτούρα και χαίρουν εκτίμησης και σεβασμού σε όλη την Άπω Ανατολή.

Τα Manga έχουν ιδιαίτερη απήχηση και σε άλλες χώρες εκτός της Ιαπωνίας, όπως Κίνα, Κορέα, Ιταλία, Γαλλία, Ελλάδα, Ισπανία, Γερμανία, Η.Π.Α. και Βραζιλία, καθώς πολλά έργα έχουν μεταφραστεί σε διάφορες γλώσσες. Χάριν προσαρμογής και ανταπόκρισης γίνονται τροποποιήσεις στην δομή των Manga για να είναι ευανάγνωστα καθώς στην Ιαπωνία, γράφονται από τα δεξιά προς τα αριστερά κι έτσι αντιστρέφεται ο τρόπος γραφής τους όπως επίσης και οι εικόνες τους. Παρά τις διαφορές βέβαια, πολλοί διάσημοι δημιουργοί όπως ο Akira Toriyama, ο δημιουργός του Dragon Ball, απαίτησαν την πρωτότυπη δομή στις εικόνες και πλέον εκδίδονται χωρίς καμία τροποποίηση. Λόγω της μεγάλης δημοτικότητας τους, πολλές αμερικανικές εταιρείες εκδίδουν δικά τους Manga και αναφέρονται ως «American Manga».



Εικόνα 1-15: American Manga

Τα αμερικανικά Manga δεν δημιουργούνται αποκλειστικά από Αμερικανούς καθώς πολλές εταιρείες προσλαμβάνουν δημιουργούς από τις Φιλιππίνες, όπως για το έργο Last Hope ή Κορεάτες και Ιάπωνες καλλιτέχνες, όπως για το Warcraft και το Princes Ai.



Εικόνα 1-16: American Manga

- **Anime**

Με τον όρο Anime χαρακτηρίζονται τα Ιαπωνικά Κινούμενα Σχέδια ή αλλιώς animation. Τα Anime έχουν αρκετές διαφορές από τα animation του Δυτικού Κόσμου και στην ουσία πρόκειται για απόδοση των Manga σε μορφή κινουμένου σχεδίου.



Εικόνα 1-17: Ιαπωνικό και Αμερικανικό Anime

Οι διαφορές ανάμεσα στα Anime και στα Animation είναι αρκετά έντονες καθώς τα Anime σχεδιάζονται στο χέρι και αποτελούνται από αφήγηση, εικονογραφημένη τέχνη, κινηματογραφία κ.ά. και εστιάζουν λιγότερο στην κίνηση, συγκριτικά με τα Animation και ιδιαίτερα στον ρεαλισμό των υποβάθρων. Αυτό επιτυγχάνεται με τα βασικά εξωτερικά τους γνωρίσματα, τα οποία γίνονται συγκεκριμένα, όπως το μεγάλο μέγεθος ματιών το οποίο εντείνει τις συναισθηματικές τους εκφράσεις και αντιδράσεις.



Εικόνα 1-18: Εκφραστικό Anime



Εικόνα 1-19: Διάφορα διάσημα Anime

1.2.4 Θαυμαστές των κόμικς

Πρόκειται για ανθρώπους που έχουν ως χόμπι τους την ενασχόληση τους με οτιδήποτε σχετίζεται με τα κόμικς. Συνήθως είναι φανατικοί συλλέκτες των έντυπων ή/και ηλεκτρονικών εκδόσεων κάθε είδους κόμικς. Πολλές φορές, είναι επίσης, συλλέκτες αντικειμένων που με οποιονδήποτε τρόπο σχετίζονται με τα κόμικς. Τα τελευταία χρόνια η κοινωνική δικτύωση έχει συμβάλει ώστε να δημιουργηθούν ισχυρές κοινότητες θαυμαστών. Οι δυνατότητες οργάνωσης τους έχει συμβάλει στο να διοργανώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα διάφορες εκδηλώσεις σε όλον τον κόσμο. Στις εκδηλώσεις αυτές συχνά εκτίθενται νέες και κλασικές δημιουργίες διαφόρων καλλιτεχνών, προϊόντα που με οποιονδήποτε τρόπο σχετίζονται με τα κόμικς αλλά και συμμετέχουν θαυμαστές με αμφίεση που παραπέμπει σε κάποιο χαρακτήρα κόμικς, γνωστοί και ως cosplays. Οι θαυμαστές των κόμικς τα τελευταία χρόνια αποτελεί σημαντικό κοινό στόχο για την βιομηχανία που σχετίζεται με την 9^η τέχνη.

- **Comic-Con International: San Diego**

Θεωρείται από τα μεγαλύτερα φεστιβάλ κόμικς της Αμερικής καθώς ξεκίνησε ως μια μονοήμερη εκδήλωση από λάτρεις κόμικς, ταινιών και επιστημονικής φαντασίας. Το San Diego's Golden State Comic-Minicon, όπως αρχικά λεγόταν, διεξήχθη τον Μάρτιο του 1970 και λόγω της μεγάλης ανταπόκρισης, εξελίχθηκε στο πρώτο και ολοκληρωμένο τριήμερο φεστιβάλ κόμικς, τον Αύγουστο της ίδιας χρονιάς, με πάνω από 300 επισκέπτες, στο υπόγειο του θρυλικού US Grant Hotel. Σε ένα λοιπόν υπερθέαμα πλέον, των 460.000 τ.μ. και με πάνω από 700 διαφορετικές εκδηλώσεις, όπως προβολές ταινιών και anime, διαγωνισμούς βραβείων Will Eisner και Oscar αλλά και πολλά άλλα, συγκεντρώνονται απλοί αναγνώστες των κόμικς καθώς και σκηνοθέτες ταινιών και της τηλεόρασης, συγγραφείς, καλλιτεχνικοί παραγωγοί, συντάκτες και πολλοί άλλοι.



Εικόνα 1-20: Comic-Con International:San Diego

- **International Comic Book Festival (Belo Horizonte, Brazil)**
Θεωρείται επίσης ένα από τα μεγαλύτερα φεστιβάλ κόμικς της Αμερικής, καθώς προσελκύει περίπου 150.000 λάτρεις της 9^{ης} τέχνης.
- **Comiket (Tokyo, Japan)**
Στην άλλη πλευρά του Ειρηνικού Ωκεανού και σε έναν διαφορετικό πολιτισμό, το Comiket, με πάνω από 500.000 επισκέπτες, είναι ένα φεστιβάλ που διεξάγεται δύο φορές το χρόνο από το 1975 μέχρι και σήμερα. Είναι αδιαμφισβήτητα η μεγαλύτερη αγορά Manga παγκοσμίως.



Εικόνα 1-21: Comiket, Tokyo

- **Lucca Comics & Games (Lucca, Italy)**
Θεωρείται το μεγαλύτερο φεστιβάλ κόμικς στην Ευρώπη με πάνω από 250.000 επισκέπτες καθώς οι ειδικοί των κόμικς, το χαρακτηρίζουν ως την ευρωπαϊκή εκδοχή του Comic-Con International: San Diego. Πρωτοξεκίνησε το 1965 και εξελίχθηκε στην σημερινή του μορφή το 2006. Το φεστιβάλ της Τοσκάνης συνεργάζεται με στούντιο του Hollywood, καθώς στοχεύει στην προβολή διαφόρων ταινιών ή και σειρών του Hollywood, όπως ο *Thor: The Dark World* και το *Star Wars: The Force Awakens* ή το *The Walking Dead* και *Doctor Who*.
- **Angouleme International Comic Festival (Angouleme, France)**
Το φεστιβάλ της Γαλλίας είναι το δεύτερο μεγαλύτερο κατά σειρά στην Ευρώπη, μετά το Lucca Comics & Games της Ιταλίας. Ξεκίνησε στην Ανγκουλέμ της Γαλλίας το 1974, μια μικρή πόλη με 50.000 κατοίκους που όμως τις ημέρες του φεστιβάλ, οι επισκέπτες ανέρχονται στους 200.000 και αναφέρεται κυρίως στα έντυπα κόμικς και τις γραφικές νουβέλες (graphic novels).
- **Thought Bubble Festival (Leed, England)**
Ένα από τα πιο πρόσφατα φεστιβάλ κόμικς, είναι αυτό της Αγγλίας, το οποίο ξεκίνησε το 2007 και εστιάζει κυρίως στα έργα κόμικς, στις γραφικές νουβέλες, και τα animation

- **Comicdom Con Athens (Athens, Greece)**

Το ελληνικό φεστιβάλ κόμικς ξεκίνησε το 2006 από την Μη Κερδοσκοπική Οργάνωση Comicdom Press και την Ελληνοαμερικανική Ένωση. Από το 2016, συνδιοργανωτές του φεστιβάλ είναι πλέον το Γαλλικό Ινστιτούτο και ο Οργανισμός Πολιτισμού, Αθλησης και Νεολαίας Δήμου Αθηναίων. Το φεστιβάλ διεξάγεται στο κεντρικό κτήριο της Ελληνοαμερικανικής Ένωσης και προσφέρει στο κοινό την ευκαιρία να δει από κοντά διεθνώς καταξιωμένες δημιουργίες κόμικς, εκθέσεις πρωτότυπων έργων, panels, sketch events και workshops, προβολές, παρουσιάσεις νέων έργων από ελληνικές εκδόσεις καθώς και bazaar ελληνικών εκδοτικών εταιριών και καταστημάτων κόμικς.



Εικόνα 1-22: Comicdom Con Athens – logo



Εικόνα 1-23: Comicdom Con Athens 2017

1.2.5 Απλοί αναγνώστες

Είναι άνθρωποι κάθε ηλικίας οι οποίοι δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη προτίμηση σε κάποιον χαρακτήρα ή σειρά κόμικς αλλά περιστασιακά μπορεί να νιώσουν την ανάγκη να αναγνώσουν μία ή περισσότερες ιστορίες.

1.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Οι βασικές εφαρμογές των κόμικς συνοψίζονται στις παρακάτω:

- **Επικοινωνία:** Όπως προαναφέρθηκε οι πρώιμες μορφές κόμικς αφορούσαν την επικοινωνία του ανθρώπου μέσω της σχεδίασης μεμονωμένων ή διαδοχικών εικόνων σε επιφάνειες διάφορων αντικειμένων. Τα κόμικς, στην μορφή που είναι γνωστά σήμερα, μπορούν να αποτελέσουν ένα μέσο επικοινωνίας το οποίο βασίζεται στην εικόνα εξαλείφοντας πλήρως ή σε μεγάλο βαθμό την ανάγκη γραπτού κειμένου ή αφήγησης. Σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να αποτελέσει ένα εναλλακτικό μέσο για την επικοινωνία των ανθρώπων που παρουσιάζουν δυσκολία στην προφορική ή την γραπτή έκφραση. Παράλληλα, μπορεί να αποτελέσει επίσης εναλλακτικό μέσο επικοινωνίας με παιδιά μικρής ηλικίας τα οποία ακόμα δεν γνωρίζουν γραφή ή ανάγνωση.
- **Ψυχαγωγία:** Αποτελεί την βασικότερη εφαρμογή των κόμικς. Η εμφάνιση τους εξ αρχής στόχευε στην ψυχαγωγία του ανθρώπου. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι αναγνώστες τους επιζητούν με την ανάγνωση τους, να αποκτήσουν μία καλύτερη διάθεση και να ευθυμίσουν αφού στην πλειονότητα τους περιγράφουν αστείες ιστορίες. Η ανάγνωση των κόμικς μπορεί να παρομοιαστεί με την ανάγνωση ενός βιβλίου. Πρόκειται για μία ψυχαγωγική ασχολία που έχει αρκετά κοινά χαρακτηριστικά. Ωστόσο, η παρουσία των εικόνων σε τόσο μεγάλη αναλογία κάνει την ανάγνωση ελαφρύτερη, αφού ο αναγνώστης δεν χρειάζεται να δημιουργήσει στην φαντασία του το σκηνικό στο οποίο εξελίσσεται η ιστορία, την μορφή των πρωταγωνιστών και την σκηνοθεσία των καταστάσεων. Επιπροσθέτως, η ανάγνωση μιας ιστορίας σε κόμικς ολοκληρώνεται για τους ίδιους λόγους πολύ γρηγορότερα σε σχέση με την ανάγνωση της ίδιας ιστορίας σε κείμενο. Τα κόμικς είναι και μία μορφή παρουσίασης ιστορίας, κατάλληλης για ανθρώπους που δυσκολεύονται με την ανάγνωση κειμένων όπως είναι τα μικρά παιδιά και οι άνθρωποι με ειδικές ανάγκες.



Εικόνα 1-24: Κόμικς για ψυχαγωγία

- Εκπαίδευση: Είναι η σημαντικότερη από τις εφαρμογές των κόμικς καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εκπαιδευτικές διαδικασίες. Τα κόμικς έχουν την ικανότητα να αναπτύσσουν και να καλλιεργούν κατάλληλα ερεθίσματα για την αναζήτηση γνώσης, τόσο για θέματα που σχετίζονται άμεσα με τα διδαχθέντα εκπαιδευτικά αντικείμενα, όσο και για πιο γενικά ζητήματα κοινωνικής συμπεριφοράς και ικανότητας κατανόησης. Τα κόμικς άρχισαν να διεισδύουν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες από την δεκαετία του 1970. Το 1992, η έκδοση του πρώτου γραφικού μυθιστορήματος με θεματολογία από τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο, κέρδισε βραβείο Pulitzer. Όλο και περισσότεροι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν στην διδασκαλία τους τα comics ως εργαλείο ενίσχυσης της μάθησης. Τα χαρακτηριστικά των κόμικς που τα καθιστούν αποδοτικά εργαλεία σε εκπαιδευτικές διαδικασίες είναι:

- ο Η μορφή τους που περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό εικόνων, παρέχει ισχυρό κίνητρο στους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- ο Το ότι βασίζονται στην εικόνα, καθιστά το εκπαιδευτικό αντικείμενο που παρουσιάζεται πιο κατανοητό. Επίσης, ο συνδυασμός εικόνας και κειμένου βοηθάει τους μικρότερους μαθητές να κωδικοποιούν και να αποκωδικοποιούν οπτικά ερεθίσματα και προάγει την συνθετική σκέψη.
- ο Πολλές φορές ο εκπαιδευόμενος προτρέπεται να συμπληρώσει ή να συνθέσει μία ιστορία σε μία σειρά καρτέ που του διατίθενται. Με τον τρόπο αυτό συμμετέχει ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς σε κάποιον βαθμό προσδιορίζει ακόμα και το εκπαιδευτικό περιεχόμενο.
- ο Η δύναμη της αφήγησης ενισχύεται από την παρουσία μεγάλου αριθμού εικόνων.
- ο Η εικόνα μπορεί να άρει οποιεσδήποτε γλωσσικές δυσκολίες ή διαφορές.

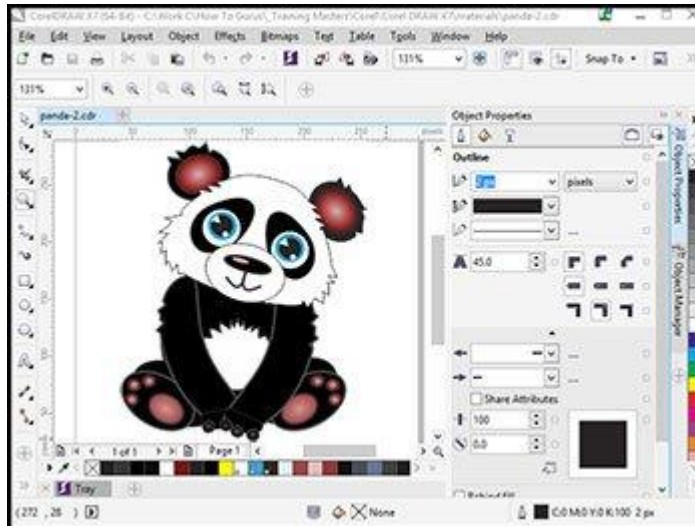
Η χρήση των κόμικς στην εκπαιδευτική διαδικασία θα πρέπει να γίνεται μέσα σε ένα σαφές στρατηγικό και τακτικό πλαίσιο εκμετάλλευσης του συνδυασμού κειμένου και εικόνας ώστε να δίδονται στις αισθήσεις τα κατάλληλα ερεθίσματα ώστε ο εκπαιδευόμενος να δέχεται και να αποθηκεύει πληροφορίες με διττό τρόπο. Η θεωρία μάθησης που ταιριάζει περισσότερο με την χρήση των κόμικς στην εκπαίδευση, είναι ο εποικοδομητισμός, που αποτελεί μια παιδαγωγική προσέγγιση, που θέτει την μάθηση ως μια ενεργή διαδικασία στην οποία οι εκπαιδευόμενοι συνθέτουν καινούριες ιδέες ή έννοιες, που βασίζονται πάνω στην τωρινή ή/και στην παλαιότερη γνώση. Έτσι ενθαρρύνεται η χρήση δραστηριοτήτων που μπορεί να σχετίζονται με εικόνες που είναι οικείες στους μαθητές, σύμφωνα με τις εμπειρίες τους (Βασίλης, 2017).

1.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Μέχρι τον περασμένο αιώνα η δημιουργία κόμικς απαιτούσε τον σχεδιασμό μεγάλου αριθμού σχεδίων. Τα σχέδια αυτά αποτυπώνονταν στην εκτυπωτική επιφάνεια με σειρά τέτοια ώστε να προσδιορίζεται η εξέλιξη μίας ιστορίας. Ο σχεδιαστής μπορούσε να κρατεί αντίγραφα από το φόντο – σκηνικό στο οποίο εξελισσόταν κάποιο τμήμα της ιστορίας και να τοποθετεί σε αυτό κάθε φορά τους χαρακτήρες ή τα αντικείμενα που μπορεί να άλλαζαν στάση, θέση ή κατάσταση. Οι τεχνικές αυτές απαιτούσαν από το δημιουργό να έχει ταλέντο στην σχεδίαση και υπομονή. Η ολοκλήρωση δε των έργων απαιτούσε πολύ χρόνο.

Τα επιτεύγματα στον τομέα της πληροφορικής και των πολυμέσων, πρόσφερε στους δημιουργούς ισχυρά εργαλεία τα οποία απλοποίησαν την εργασία τους και μείωσαν και τον απαιτούμενο χρόνο για την παραγωγή τους. Σήμερα οι δημιουργοί θα πρέπει εκτός από ταλέντο να διαθέτουν και τουλάχιστον βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή προκειμένου να μπορούν να χειρίζονται λογισμικό των παρακάτω ειδών:

- **Λογισμικό Επεξεργασίας Εικόνας:** Το λογισμικό αυτού του είδους χρησιμοποιείται για την επιμέλεια υπαρχουσών εικόνων με σκοπό την βελτίωση τους. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την σύνθεση εικόνας από πολλές άλλες ή ακόμα και την δημιουργία εικόνας εκ του μηδενός. Βασικοί εκπρόσωποι των προγραμμάτων αυτών είναι Adobe Photoshop, Corel draw.



Εικόνα 1-25: Λογισμικό δημιουργία κόμικς

- **Λογισμικό Δημιουργίας Κόμικς:** Στην αγορά λογισμικού κυκλοφορούν πολλές λύσεις για την σχεδίαση κόμικς, ικανές να ικανοποιήσουν οποιοδήποτε επίπεδο απαιτήσεων. Ο χειριστής μπορεί να ταξινομήσει τις εικόνες της ιστορίας του, να τις τοποθετήσει με όποιον τρόπο θέλει στον καμβά του και να προσθέσει και τα κείμενα του. Πολλά από τα προγράμματα αυτά είναι δωρεάν διαθέσιμα στο διαδίκτυο ή/και μπορούν να χρησιμοποιηθούν On line (χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση του στο τοπικό μηχάνημα).



Εικόνα 1-26: Χρήση κόμικς για εκπαίδευση

2 Animation

Ο όρος Animation στα ελληνικά αποδίδεται ως Κινούμενη Εικόνα ή Απόδοση Κίνησης στην Εικόνα. Στην πραγματικότητα, αποτελεί την ταχεία εναλλαγή μίας σειράς διαδοχικών εικόνων ή θέσεων ενός μοντέλου στον χώρο ή το επίπεδο, με τρόπο τέτοιο ώστε στο παρατηρούνται, να δημιουργείται η ψευδαίσθηση της κίνησης. Είναι στην πραγματικότητα δηλαδή μία οφθαλμαπάτη που οφείλεται στην ιδιότητα του οφθαλμού να διατηρεί την εικόνα για 1/12 του δευτερολέπτου (μεταίσθημα ή μετείκασμα¹).

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Οι προϊστορικοί άνθρωποι επιχειρούσαν να αποδώσουν την κίνηση σε σχέδια που ανακαλύφθηκαν σε σπήλαια. Σε κάποιες περιπτώσεις ανακαλύφθηκαν χαραγμένες μορφές ζώων με περισσότερα πόδια από όσα πραγματικά έχουν ή αντικείμενα και μορφές με περισσότερα περιγράμματα, γεγονός που καταδεικνύει ότι ο άνθρωπος από τα πρώτα χρόνια της εμφάνισης του αναζητούσε τρόπους για να μπορέσει να απεικονίσει την κίνηση. Ένα πήλινο αγγείο 5.200 ετών, το οποίο είχε βρεθεί στη Σαχρί Σόκτα (Shahr-i Sokhta) στο Ιράν, έφερε σχεδιασμένη την μορφή μίας κασίκας πέντε φορές ώστε να αποδώσει την κίνηση της. Οι τρόποι που χρησιμοποιήθηκαν μέχρι τον 19^ο αιώνα μ.Χ., λειτουργούσαν πιο πολύ σαν κωδικοποιητές της κίνησης παρά απέδιδαν την κίνηση με ακρίβεια.

¹ Μετείκασμα (aftereffect) είναι το φαινόμενο κατά το οποίο το ίχνος μιας εικόνας παραμένει στα αισθητήρια όργανα της όρασης, ακόμα κι όταν δεν είναι πλέον στο οπτικό πεδίο του παρατηρούνται, λόγω παρατεταμένης έκθεσης στην εικόνα αυτή. Τα χρώματα τα οποία αντιλήφθηκε στην τελική ασπρόμαυρη εικόνα απουσίαζαν, όμως εμφανίστηκαν μετά από παρατεταμένη έκθεση στην προηγούμενη χρωματική επιφάνεια. Συγκεκριμένα, το χρώμα για κάθε σημείο ήταν το συμπληρωματικό των χρωμάτων της επιφάνειας, για αυτό και το φαινόμενο ονομάζεται «αρνητικό μετείκασμα» (“negative afterimage”). Το χρώμα κωδικοποιείται αρχικά στους φωτοϋποδοχείς των ματιών, όπου το φως μετατρέπεται σε ηλεκτρικά σήματα ώστε να σταλούν στον εγκέφαλο. Υπάρχουν τρία είδη φωτοϋποδοχέων (κωνία), οι οποίοι είναι ευαίσθητοι στο κόκκινο, πράσινο και μπλε χρώμα. Όμως, προτού σταλεί η πληροφορία στον εγκέφαλο, μεσολαβεί μία διαδικασία ανταγωνισμού. Ένας πληθυσμός νευρώνων κωδικοποιεί τη διαφορά για το άσπρο και το μαύρο (φωτεινότητα), ένας για το κόκκινο και το πράσινο και ένας για το κίτρινο και το μπλε. Επειδή ο άνθρωπος δεν αντιλαμβάνεται τα πράγματα όπως ακριβώς είναι, αλλά πάντα σε σχέση με άλλα, δεν αντιλαμβάνεται μία συγκεκριμένη ποσότητα κόκκινου αλλά την ποσότητα κόκκινου σε σχέση με την ποσότητα πράσινου. Όταν παρατηρεί το κόκκινο χρώμα για αρκετά δευτερόλεπτα, τα μάτια προσαρμόζονται στο χρώμα αυτό, με αποτέλεσμα τα υπεύθυνα για το κόκκινο χρώμα κύτταρα του αμφιβληστροειδούς να «κουράζονται» και η ενεργοποίησή τους να γίνεται δυσκολότερη. Ακολουθώντας την αρχή του χρωματικού ανταγωνισμού, αν στη συνέχεια ο παρατηρώντας κοιτάξει μια εικόνα σε ασπρόμαυρη κλίμακα (όπου ενεργοποιούνται ταυτόχρονα τα κύτταρα για όλα τα χρώματα), θα αντιληφθεί λιγότερο κόκκινο, δηλαδή περισσότερο πράσινο. Ομοίως, αν έχουν κουραστεί τα φωτοευαίσθητα κύτταρα του κίτρινου, θα αντιληφθεί περισσότερο μπλε (<http://mindfest.org>, 2017).



Εικόνα 2-1: Πρώτες προσπάθειες απόδοσης κίνησης

Τον 19^ο αιώνα οι σχετικές έρευνες απέδωσαν μία σειρά από μεθόδους απόδοσης της κίνησης. Οι κυριότερες εξ αυτών είναι:

- Ζωοτρόπιο: Το ζωοτρόπιο είναι μια συσκευή που δημιουργεί την ψευδαίσθηση κίνησης σε διαδοχικές εικόνες και πρωτοπαρουσιάστηκε στην Κίνα γύρω στο 180 μ.Χ. από τον Ting Huan. Μία πιο σύγχρονη εκδοχή του παρουσιάστηκε από τον William George Horner το 1834. Αποτελούταν από έναν κύλινδρο με κάθετες σχισμές στην κυρτή του επιφάνεια, καθώς στην εσωτερική επιφάνεια του ήταν τοποθετημένες μια σειρά από εικόνες, με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε μία από αυτές να είναι απ' ευθείας ορατή από τον παρατηρητή από μία σχισμή του κυλίνδρου. Όταν ο κύλινδρος περιστρέφεται, ο παρατηρητής κοιτά από τις σχισμές και νιώθει την απατηλή αίσθηση της κίνησης καθώς οι εικόνες εναλλάσσονται.



Εικόνα 2-2: Ζωοτρόπιο

- **Μαγικό Φανάρι:** Ήταν μία πολύ απλή κατασκευή αποτελούμενη από μία φωτεινή πηγή και μία διάφανη ελαιογραφία. Ο συνδυασμός του σε έναν σκοτεινό θάλαμο προκαλούσε την εμφάνιση της απεικόνισης της ελαιογραφίας σε μία οθόνη. Η αλλαγή της θέσης της φωτεινής πηγής σε σχέση με την ελαιογραφία έδινε την εντύπωση ότι το απεικονισθέν αντικείμενο μετακινείται.



Εικόνα 2-3: Μαγικό Φανάρι

- **Θαυματοτρόπιο:** Στην πραγματικότητα ήταν ένα πολύ απλό στην κατασκευή του παιχνίδι. Αποτελούνταν από δύο επίπεδες επιφάνειες (δυο πλευρές μίας κάρτας) σε καθεμία από τις οποίες ήταν σχεδιασμένες δύο εικόνες που αντιστοιχούσαν στα δύο στάδια μίας κίνησης. Οι επιφάνειες αυτές είχαν προσαρμοσμένες στο αριστερό και δεξιό μέσο των επιφανειών τους ένα σπάγκο. Ο χρήστης της συσκευής μπορούσε να προκαλεί τον γρήγορο στροβιλισμό των επιφανειών με τρόπο τέτοιο που να του προβάλλονταν οι δύο εικόνες εναλλάξ με μεγάλη ταχύτητα. Εκμεταλλευόμενη η συσκευή το φαινόμενο ρηί έδινε στον παρατηρητή την εντύπωση ότι συνέβαινε κάποια κίνηση².



Εικόνα 2-4: Θαυματοτρόπιο

² Το φαινόμενο ρηί είναι η οπτική ψευδαίσθηση της αντίληψης μιας σειράς ακίνητων εικόνων, όταν αντιμετωπίζονται με γρήγορη διαδοχή, ως συνεχής κίνηση.

- Φενακιστοσκόπιο: Το φενακιστοσκόπιο ήταν μια συσκευή με την οποία ο άνθρωπος μπόρεσε να δημιουργήσει την ψευδαίσθηση κίνησης σε μια σειρά από στατικές εικόνες, εκμεταλλευόμενος το μετείκασμα. Επρόκειτο για ένα δίσκο με εγχοπές στην περιφέρεια του, όπου στην επιφάνειά απεικονιζόταν μία σειρά από στατικές παραστάσεις που παρουσίαζαν διαφορετικά στάδια μιας κίνησης. Ο παρατηρητής, κοιτάζοντας μέσα από τις εγχοπές σε ένα καθρέφτη και περιστρέφοντας τον δίσκο μπορούσε να δει τις ακίνητες εικόνες να εναλλάσσονται ταχέως με τρόπο τέτοιο που έδιναν την εντύπωση ότι η εικόνα ήταν μία και κινούμενη.



Εικόνα 2-5: Φενακιστοσκόπιο

- Πραξινοσκόπιο: Το 1877 παρουσιάστηκε από τον Emile Reynaud, το πραξινοσκόπιο. Αποτελούταν από έναν μηχανισμό μιας λωρίδας εικόνων που ήταν τοποθετημένες στο εσωτερικό ενός περιστρεφόμενου κυλίνδρου. Η θέαση τους γινόταν μέσα από μία σειρά μικρών, στάσιμων καθρεφτών γύρω από το εσωτερικό του κυλίνδρου. Με τον τρόπο αυτό η κίνηση ήταν ποιοτικότερη έτσι ώστε το animation θα έμενε σε ισχύ, και θα παρείχε μια σαφέστερη εικόνα και μια καλύτερη ποιότητα. Ο Reynaud ανέπτυξε επίσης μια άλλη, μεγαλύτερη εκδοχή του πραξινοσκοπίου το οποίο είχε την δυνατότητα να προβληθεί σε οθόνη. Η συσκευή αυτή είναι γνωστή ως *Théâtre Optique*.



Εικόνα 2-6: Πραξινοσκόπιο

- Flip book: Το flip book παρουσιάστηκε το 1868 από τον John Barnes Linnet. Βασιζόταν στην γρήγορη εναλλαγή παρουσίασης διαδοχικών εικόνων, οπότε δημιουργείται η απατηλή εντύπωση της κίνησης λόγω του μετεικάσματος. Μία παραλλαγή του ήταν το Mutoscope (1894) που αποτελούταν από ένα flip book μέσα σε ένα κιβώτιο με μια ασταθή λαβή για να γίνεται η εναλλαγή των εικόνων.



Εικόνα 2-7: Flip book

Επανάσταση στην εξέλιξη της κινούμενης εικόνας έφερε ο κινηματογράφος. Πρόκειται για μία τεχνική απατηλής δημιουργίας της εντύπωσης κίνησης στον άνθρωπο που εκμεταλλεύεται μετεικάσμα. Η λειτουργία του βασίζεται στην εναλλαγή παρουσίασης εικόνων προς έναν παρατηρητή με ρυθμό 24 εικόνες το δευτερόλεπτο. Οι εικόνες παρουσιάζονται με κατάλληλη ταχύτητα εναλλαγής στον θεατή ώστε να μην χάνεται η εντύπωση της προηγούμενης εικόνας όταν θα προβληθεί η επόμενη. Μία πρώτη προσπάθεια αποτύπωσης κίνησης με βάση τις αρχές του κινηματογράφου ήταν το άλογο με όνομα Όξιντεντ, του οποίου ο καλπασμός αναπαραστάθηκε με 24 εικόνες (καρέ) από τον Eadweard Muybridge το 1878.



Εικόνα 2-8: Καλπασμός Όξιντεντ

Το 1894 άρχισε η παραγωγή κινητοσκοπίων. Το κινητοσκόπιο ήταν μία μηχανή προβολής που είχε την δυνατότητα να προβάλλει την κινηματογραφική ταινία σε έναν μόνο θεατή από ένα κουτί μέσω μίας οπής σε αυτό. Συνδύαζε τη φωτογραφία και την τεχνολογία κίνησης της εικόνας, προβάλλοντας διαδοχικές εικόνες που είχαν αποτυπωθεί σε ένα διάτρητο φιλμ των 35 χιλιοστών. Η εταιρία Έντισον κατασκεύασε το πρώτο στούντιο, με όνομα «Black Maria». Αποτελούνταν από ένα δωμάτιο με

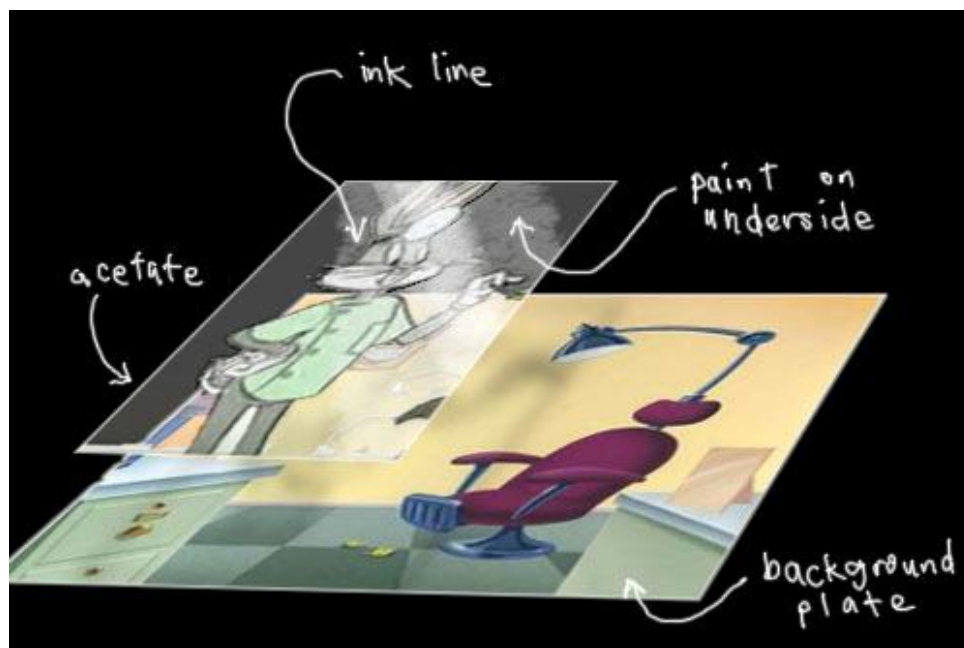
έναν μηχανισμό πάνω σε ράγες που τροφοδοτούσε με ταινίες τα κινητοσκόπια. Δυο αδέρφια, ο Λουί και ο Ογκίστ Λιμιέρ, ιδιοκτήτες της μεγαλύτερης κατασκευάστριας εταιρείας φωτογραφικών πλακών στην Ευρώπη, κατασκεύασαν μία μικρή συσκευή, τον κινηματογράφο. Η συσκευή αυτή χρησιμοποιούσε φιλμ 35 χιλιοστών και έναν μηχανισμό διακεκομμένης κίνησης, ο οποίος βασιζόταν σε παρόμοιο μηχανισμό με αυτόν της ραπτομηχανής. Η συσκευή αυτή μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και ως τυπωτική μηχανή για τα αντίγραφα των ταινιών. Στη συνέχεια, τοποθετημένη μπροστά από μία πηγή έντονου φωτός, ήταν δυνατή η προβολή των εικόνων που εμπεριέχοντο στο φιλμ σε μία επιφάνεια (οθόνη). Οι αδελφοί Λιμιέρ αποφάσισαν να δημιουργήσουν τις ταινίες τους με δεκαέξι καρέ το δευτερόλεπτο, κάνοντας σημαντική οικονομία στο φιλμ, χωρίς να μειώνεται η ποιότητα της κίνησης. Στις 28 Δεκεμβρίου 1895 έγινε η πρώτη δημόσια προβολή δέκα ταινιών μικρού μήκους με τον κινηματογράφο (Κανέλλης, 2012).



Εικόνα 2-9: Κινητοσκόπιο

Οι τεχνικές του κινηματογράφου χρησιμοποιήθηκαν και στις ταινίες κινουμένων σχεδίων που αποτέλεσε την δραματοποίηση των κόμικς. Τον προηγούμενο αιώνα κάθε ξεχωριστό πλαίσιο μιας ταινίας αποτελούταν από μία εικόνα, που σχεδιάζόταν. Κάθε εικόνα διέφερε σε ελάχιστες λεπτομέρειες από την προηγούμενη και την επόμενη της. Τα σχέδια αυτά αποτυπώνονταν σε μια διαφάνεια εκτύπωσης, την κυψέλη, η οποία συμπληρώνονταν με χρώματα προσδιορισμένων αποχρώσεων και τόνων από την πίσω πλευρά του σχεδίου. Οι διαφάνειες των χαρακτήρων φωτογραφίζονταν σε φιλμ κινούμενης εικόνας με μια ραμφοειδή κάμερα, μπροστά από ένα φόντο. Για κάθε δευτερόλεπτο ταινίας σχεδιάζονται 24 εικόνες. Σε πολλές περιπτώσεις, σε ορισμένα καρέ, τα στοιχεία του προηγούμενου καρέ που έμειναν ακίνητα, απλά επαναλαμβάνονται και σχεδιάζονται μόνο τα στοιχεία αυτά τα οποία κινούνται. Η μείωση της ταχύτητας κίνησης επιτυγχάνεται με την αύξηση των καρέ που επαναλαμβάνουν την ίδια εικόνα. Η τεχνική που χρησιμοποιήθηκε συνοπτικά περιελάμβανε τις ακόλουθες ενέργειες:

- Το σκίτσο σχεδιάζεται πρόχειρα σε ριζόχαρτο. Στο στάδιο αυτό μπορεί να γίνει και μία πρώτη πρόχειρη κινηματογράφιση.
- Το αποτέλεσμα καταγράφεται σε ζελατίνες όπου το σχέδιο αποτυπώνεται με σινική μελάνη. Αφού το μελάνι στεγνώσει, στο πίσω μέρος της ζελατίνας, προστίθενται τα χρώματα από τα πιο σκούρα στα πιο ανοικτά.
- Σχεδιάζονται τα σκηνικά σε ξεχωριστό χαρτί. Πάνω από το χαρτί αυτό τοποθετούνται οι ζελατίνες.
- Το σκηνικό και η ζελατίνα τοποθετούνται σε ένα τραπέζι κάτω από ειδική κάμερα και φωτογραφίζονται. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται αλλάζοντας κάθε φορά την ζελατίνα ή/και το φόντο.



Εικόνα 2-10: Κινηματογράφος και κόμικς

Μετά την εφεύρεση του κινηματογράφου, η απόδοση της κίνησης πέρασε σε μία άλλη, πιο εξελιγμένη εποχή. Με βάση τον κινηματογράφο παρουσιάστηκαν διάφορες τεχνικές που απέδιδαν εξαιρετικά αποτελέσματα. Μερικές από αυτές περιγράφονται παρακάτω:

- Για την τρισδιάστατη απεικόνιση της κίνησης χρησιμοποιήθηκαν οι κινούμενες κούκλες (Figure Actions) σε Stop Motion. Μία βασική ευκολία που παρέχει η τεχνική αυτή, είναι ότι μπορεί ο σκηνοθέτης να εκμεταλλευτεί όλες τις τεχνικές δυνατότητες της κάμερας κατά την λήψη των σκηνών. Οι κούκλες έχουν συνήθως ύψος 15 με 25 εκατοστά. Η κάθε τους κίνηση καταγράφεται σε ένα καρτέ σαν αλλαγή της κατάστασης τους από το προηγούμενο. Είναι χαρακτηριστικό ότι ένα βήμα ενός ανθρώπου αποδίδεται με 24 καρτέ. Οι κούκλες είναι κατασκευασμένες από εύκαμπτο υλικό και στα άκρα έχουν αρθρώσεις ενώ και τα πρόσωπα είναι διαμορφωμένα. Μάλιστα αν χρειάζεται να

αποδοθούν διαφορετικές εκφράσεις του προσώπου κατασκευάζονται ανάλογος αριθμός κεφαλιών τα οποία μπορεί να αλλάζουν κατά την διάρκεια κατασκευής της ταινίας.

- Μια άλλη τεχνική που χρησιμοποιήθηκε για την απόδοση της κίνησης σε τρεις διαστάσεις είναι η Cut-Outs. Ο όγκος στα αντικείμενα αποδίδεται με κατάλληλη μορφοποίηση του δισδιάστατου σχεδίου. Με την τεχνική αυτή δεν χρησιμοποιούνται ζελατίνες αλλά τα εκτός του φόντου στοιχεία είναι ζωγραφισμένα σε χαρτί. Στις φιγούρες, μεταξύ των μελών γίνονται αρθρώσεις. Στο πίσω μέρος των σχεδίων προσαρμόζεται ένα λεπτό φύλλο μετάλλου και κάτω από το φόντο ένα φύλλο πλαστικού μαγνήτη ώστε όταν τοποθετηθεί το σχέδιο στο σκηνικό, να μετακινηθεί μόνο το σχέδιο, ή το μέρος του σχεδίου που χρειάζεται, χωρίς να κινδυνεύσει να χαθεί η βασική θέση. Μειονέκτημα της τεχνικής αυτής είναι ότι ο σκηνοθέτης δεν μπορεί να ελέγξει το αποτέλεσμα πριν το σχέδιο τοποθετηθεί στο φιλμ. Επίσης με την τεχνική αυτή η κίνηση είναι λίγο απότομη και όχι πλήρως ρεαλιστική.



Εικόνα 2-11: Cut Outs

-
- Ο Λεν Λάι χρησιμοποίησε μία τεχνική κατά την οποία σχεδίαζε απευθείας πάνω στο φιλμ. Το κάθε καρέ της ταινίας ζωγραφιζόταν χωριστά με πένακια και με παχύρρευστα χρώματα. Μια πιο εξελιγμένη τεχνική είναι η σχεδίαση απευθείας στο φιλμ χωρίς όμως να διατηρούνται τα καρέ της εικόνας, αλλά κατά μήκος, ανεξάρτητα από το περίγραμμα της κάθε εικόνας.



Εικόνα 2-12: Σχεδίαση στο φιλμ

- Η τεχνική της ζωγραφικής κάτω από την κάμερα ήθελε σε μια επιφάνεια ημιδιαφανούς γυαλιού να προσαρμόζεται ένα είδος χρωματιστής πλαστελίνης η οποία και φωτογραφίζεται από κάτω. Ο φωτισμός έχει ως αποτέλεσμα να αποδίδεται διαφάνεια στα χρώματα. Η διαδικασία ξεκινάει με ένα αρχικό ζωγραφιστό σκηνικό. Στη συνέχεια το όλο σκηνικό μετακινείται, αναπροσαρμόζεται η εικόνα με την επόμενη που θα πρέπει να παρουσιαστεί. Η εικόνα αυτή ζωγραφίζεται κατά μέρος αυτής ή και ολόκληρη, ανάλογα με την κίνηση που περιλαμβάνει το σκηνικό.
- Μία ακόμα τεχνική που χρησιμοποιείται ιδιαίτερα, είναι το Pixelation. Το επίκεντρο της τεχνικής αυτής, είναι ο άνθρωπος, σε αντίθεση με το Stop Motion που είναι τα αντικείμενα. Το κεντρικό πρόσωπο κινηματογραφείται καρέ-καρέ ενώ συχνά εκτελούνται και διάφορες κινηματογραφικές τεχνικές προκειμένου να αποδοθούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κίνησης. Η αίσθηση που τελικά δημιουργείται είναι μίας σπασμωδικής κίνησης.



Εικόνα 2-13: Pixelation

- Η οθόνη με τις καρφίτσες παρουσιάστηκε από τον Αλεξέγιεφ. Σε μία οθόνη 1,10x1,10 μ. τοποθετούνται χιλιάδες καρφίτσες με πυκνότητα μία ανά ένα χιλιοστό και φωτίζεται από τις τέσσερις γωνίες της με τέσσερις προβολείς. Οι καρφίτσες πιέζονται σε βάθος τέτοιο ώστε στο σύνολο τους να διαμορφώνουν μία εικόνα με την βοήθεια των σκιών που παράγονται. Οι εικόνες αυτές λαμβάνονται ως καρέ και ενσωματώνονται σε μία ταινία.
- Η κίνηση μπορεί να αποδοθεί και με κατάλληλο χειρισμό της κάμερας κατά την λήψη ή με διάφορα εφέ που μπορεί να εφαρμοστούν στο κινηματογραφικό φιλμ κατά το μοντάζ.

Με την ραγδαία ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών, τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής, κατέστη εφικτό να αποδίδεται η κίνηση με την χρήση ισχυρών και εύρηστων εργαλείων. Το αποτέλεσμα που παράγουν τα εργαλεία αυτά πλέον είναι εντυπωσιακά ενώ και ο απαιτούμενος χρόνος για την ολοκλήρωση των ταινιών έχει μειωθεί δραματικά. Τα εργαλεία που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες δίνουν την δυνατότητα στους καλλιτέχνες να συνδυάσουν τις ψηφιακές ευκολίες με τις παραδοσιακές τεχνικές που προαναφέρθηκαν. Η χρήση των εργαλείων αυτών εκτείνεται σε όλο το εύρος της παραγωγής ταινιών κινούμενης εικόνας. Οι ταινίες κινουμένων σχεδίων, σήμερα παράγονται κυρίως με τις τεχνικές του 3D animation. Οι προσπάθειες ανάπτυξης των τεχνικών αυτών ξεκίνησαν από τους Animators της Disney τη δεκαετία του 1930. Ο όρος «computer – animation / graphics» πρωτοχρησιμοποιήθηκε το 1960. Τα πρώτα 3D CGI (computer generated images) παρουσιάστηκαν στο ευρύ κοινό με την ταινία FutureWorld το 1976. Η πρώτη εξ' ολοκλήρου τρισδιάστατη ταινία κινουμένων σχεδίων ήταν το Toy Story που παρουσιάστηκε το 1995 από την Pixar την Disney Animation (Βασιλειάδης, 2008).

2.2 ΤΟ ΚΟΙΝΟ ΤΟΥ ANIMATION

2.2.1 Επαγγελματίες

Με την παραγωγή ταινιών animation ασχολούνται άνθρωποι διαφόρων επαγγελμάτων και δεξιοτήτων. Οι βασικότερες αυτές επαγγελματικές ομάδες είναι:

- Ζωγράφοι: Ζωγράφος είναι ο καλλιτέχνης που απεικονίζει πρόσωπα, τοπία, αντικείμενα ή συνδυασμούς σχημάτων και χρωμάτων σε σταθερές επιφάνειες από μουσαμά, χαρτί ή ξύλο. Πέρα από την εκπαίδευση την οποία οφείλει να περάσει ένας ζωγράφος, χρειάζεται να έχει σχετικό ταλέντο, ικανότητα για καλλιτεχνική έκφραση και δημιουργία, δημιουργική φαντασία, καλαισθησία, ευαισθησία και παρατηρητικότητα. Πρέπει επίσης να έχει ικανότητα στον συνδυασμό των χρωμάτων και σχημάτων, επαρκή σωματική αντοχή, ευκινησία και δεξιοτεχνία στις κινήσεις των χεριών και των δακτύλων. Στην παραγωγή κινουμένων σχεδίων ο ζωγράφος μπορεί να συνδράμει με την ανάπτυξη σκηνικών ή σχεδίων που θα χρησιμοποιηθούν με διάφορους τρόπους.
- Γλύπτες: Ο γλύπτης δημιουργεί ανάγλυφες ή ολόγλυφες παραστάσεις, μορφές και συνθέσεις σκαλίζοντας και διαμορφώνοντας διάφορα υλικά όπως πηλό, γύψο, μάρμαρο, πέτρα, ξύλο, μέταλλο ή πλαστικό. Τα προσόντα του γλύπτη πρέπει να είναι το ταλέντο του, ικανότητα για καλλιτεχνική έκφραση και δημιουργία, δημιουργική φαντασία, καλαισθησία, ευαισθησία και παρατηρητικότητα. Επίσης απαιτείται υπολογιστική ικανότητα στον συνδυασμό υλικών, χρωμάτων, σχημάτων, ικανότητα ελέγχου της υφής των επιφανειών με την αφή και επιδεξιότητα στην χρήση ειδικών εργαλείων. Στην παραγωγή animation οι γλύπτες μπορεί να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή φυσικών μοντέλων τα οποία είτε θα χρησιμοποιούν απ' ευθείας στην παραγωγή με παραδοσιακές μεθόδους ή ως οδηγοί για την κατασκευή των αντίστοιχων ψηφιακών μοντέλων.
- Εικονογράφοι – Σκιτσογράφοι: Είναι εκείνοι που σχηματίζουν με απλές γραμμές πάνω στο χαρτί με το χέρι ή με την χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, σχέδια και γραφιστικές απεικονίσεις προσώπων και πραγμάτων, αποτυπώνοντας με πιστότητα τα βασικά τους χαρακτηριστικά. Το έργο του εικονογράφου – σκιτσογράφου μπορεί να είναι μεταξύ άλλων, να ζωγραφίζει, πάνω σε χαρτί ή με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή, κινούμενα σχέδια, δημιουργώντας ιστορίες με διαδοχικές εικονικές αναπαραστάσεις μίας δράσης οι οποίες μετά μπορεί να μεταφέρονται σε ταινία αποκτώντας κίνηση με σκοπό την προβολή. Τα προσόντα τους περιλαμβάνουν το ταλέντο στο σχέδιο, καλλιτεχνικό αισθητήριο, φαντασία, δημιουργικότητα, πρωτοτυπία, ευρηματικότητα, αφαιρετική ικανότητα παράλληλα με την επαρκή καλλιτεχνική εκπαίδευση.

-
- **Τεχνικοί Πολυμέσων:** Οι σύγχρονες ταινίες κινουμένων σχεδίων κάνουν ευρεία χρήση πολυμέσων. Έτσι είναι απαραίτητη η συμμετοχή ανθρώπων εξειδικευμένων στην παραγωγή, την επεξεργασία και την χρήση πολυμέσων. Οι τεχνικοί πολυμέσων μπορούν να δημιουργούν ολοκληρωμένα πολυμεσικά έργα αλλά και να ενσωματώνουν σε διάφορα έργα, με διάφορα στοιχεία εικόνας, ήχου και βίντεο. Τα προσόντα τους γενικά περιλαμβάνουν δημιουργικότητα, φαντασία αλλά και την γνώση χρήσης των διατιθέμενων εργαλείων πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών σε επίπεδο υλικού και λογισμικού.
 - **Διαφημιστές:** Είναι εκείνη η επαγγελματική ομάδα στην οποία περιλαμβάνονται άνθρωποι που επιφορτίζονται να επινοήσουν, να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν, συστηματικές και οργανωμένες προσπάθειες ενημέρωσης του κοινού για την προβολή και προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών. Ο διαφημιστής είναι απαραίτητο να διαθέτει δημιουργικότητα και πρωτοτυπία σκέψης, ικανότητα να χρησιμοποιεί σωστά το λόγο, κοινωνική δεξιότητα, αντοχή στην πίεση και ικανότητα καλής οργάνωσης του χρόνου. Οι διαφημιστές συχνά έχουν συμβουλευτικό ρόλο στην παραγωγή ταινιών κινούμενης εικόνας όταν ο σκοπός τους είναι διαφημιστικός.
 - **Web Designers:** Πρόκειται για τους επαγγελματίες που ασχολούνται με την δομική και εικαστική διαμόρφωση των διαδικτυακών εφαρμογών. Στόχος τους είναι να παρέχουν στους χρήστες φιλικές διεπαφές οι οποίες δεν θα επιβαρύνουν την πολυπλοκότητα της λειτουργικότητας ή δεν θα αυξάνουν σε μεγάλο βαθμό τις απαιτήσεις σε οποιαδήποτε μορφής υπολογιστικούς ή αποθηκευτικούς πόρους. Συχνά οι διεπαφές απαιτούν την ενσωμάτωση κινούμενων εικόνων. Επίσης σε πολλές περιπτώσεις οι διαδικτυακές εφαρμογές βασίζονται σε μεγάλο ποσοστό στην προβολή διαδραστικών ταινιών. Ο Web designer θα πρέπει να συνδυάζει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά των καλλιτεχνών που έχουν ήδη αναφερθεί (ζωγράφοι, γλύπτες, εικονογράφοι) αλλά και εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις περί της λειτουργία του διαδικτύου, καθώς και την δημιουργία, επεξεργασία και χρήση πολυμέσων σε επίπεδο υλικού και λογισμικού.
 - **Ειδικοί στο Διαδραστικό Design:** Οι επαγγελματίες αυτοί εξειδικεύονται στην σχεδίαση και υλοποίηση διαδραστικών διεπαφών χρήσης εφαρμογών. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες τους χρειάζεται να περιλαμβάνουν τις αντίστοιχες των προαναφερθέντων καλλιτεχνών όπως επίσης και τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις για εργαλεία και περιβάλλοντα ανάπτυξης τέτοιων διεπαφών. Χρειάζεται επίσης να κατέχουν κατάλληλη εμπειρία ως προς τον τρόπο καλύτερης και

αποδοτικότερης επικοινωνίας ανθρώπου – μηχανής. Συχνά σε διαδραστικές διεπαφές χρειάζεται να αποδοθεί κάποιου είδους κίνηση με την χρήση τεχνικών animation.

- **Ειδικοί στο Application Design:** Αποτελεί μία γενίκευση των Web Designers, αφού είναι επιφορτισμένοι με την επιμέλεια των διεπαφών των κάθε λογής εφαρμογών που βασίζονται στις νέες τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Τα προσόντα τους περιλαμβάνουν τα ίδια με αυτά των Web Designers. Βοηθητική είναι επίσης και η γνώση των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στα χαμηλότερα επίπεδα της αρχιτεκτονικής των εφαρμογών (λειτουργικότητα και δεδομένα). Συχνά στις διεπαφές των εφαρμογών χρησιμοποιούνται κινούμενες εικόνες.
- **Φωτογράφοι:** Πρόκειται για τους επαγγελματίες αυτούς που παράγουν φωτογραφίες. Στα προσόντα τους πρέπει να περιλαμβάνονται εκτός από το ταλέντο, η δημιουργικότητα, η παρατηρητικότητα, η ευαισθησία, η υπομονή, η επιμονή, η σχολαστική ακρίβεια, η συνέπια και η σταθερότητα στις κινήσεις. Επίσης χρειάζεται κατάλληλη καλλιτεχνική και τεχνική εκπαίδευση στον χειρισμό της φωτογραφικής μηχανής και τον ορισμό του αντικείμενου προς φωτογράφιση. Συχνά οι κινούμενες εικόνες βασίζονται σε στατικές φωτογραφίες ή τις χρησιμοποιούν ως φόντο.
- **Κινηματογραφιστές:** Κινηματογραφιστής, ή διευθυντής φωτογραφίας, είναι ο επικεφαλής του προσωπικού που ασχολείται με τα θέματα που αφορούν τις κάμερες που χρησιμοποιούνται στα γυρίσματα μίας ταινίας. Διευθύνει το που και πως θα τοποθετηθούν οι κάμερες, διευθύνει τον φωτισμό, διαλέγει την κάμερα, το φιλμ, τους φακούς, τα φίλτρα, ώστε να αποτυπώσει με κατάλληλο τρόπο τις σκηνές ενός έργου. Χρειάζεται να κατέχει τα καλλιτεχνικά προσόντα που έχουν ήδη αναφερθεί, όπως επίσης και να κατέχει τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με τα μέσα που του διατίθενται (κάμερες, φωτιστικά σώματα κτλ). Στην παραγωγή κινουμένων εικόνων, ο κινηματογραφιστής είναι απαραίτητος είτε η κινηματογράφιση γίνει με φυσικό τρόπο είτε γίνει εικονικά με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και κατάλληλου λογισμικού.
- **Τεχνικοί κινούμενων γραφικών:** Ο επαγγελματίας αυτού του είδους εφαρμόζει τη σύγχρονη τεχνολογία της πληροφορικής στο σχεδιασμό γραφικών αλλά και στην απόδοση κίνησης στην εικόνα (animation) είτε δύο διαστάσεων (2D) είτε τριών διαστάσεων (3D). Εργάζεται αποκλειστικά με ηλεκτρονικό υπολογιστή με κατάλληλα χαρακτηριστικά, εξοπλισμένο με εξειδικευμένο υλικό και λογισμικό. Σήμερα που οι περισσότερες σύγχρονες ταινίες κινούμενης εικόνας,

μικρού ή μεγάλου μήκους δημιουργούνται με την βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών, η συμμετοχή τους σε ανάλογα έργα είναι επιβεβλημένη.

- Σχεδιαστές 3D: Οι σχεδιαστές 3D χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των υπολογιστών και των ταινιών δημιουργούν στατικές ή κινούμενες 3D εικόνες. Ένας καλλιτέχνης αυτού του είδους μπορεί εργάζεται στην παραγωγή βιντεοπαιχνιδιών ή ταινιών 3D. Μπορούν επίσης να εργαστούν στον αναπτυσσόμενο τομέα της ιατρικής απεικόνισης, δημιουργώντας τρισδιάστατες εικόνες ανατομίας για έρευνα και διάγνωση. Οι εργασίες τους περιλαμβάνουν την πρωτότυπη δημιουργία κινουμένων σχεδίων και γραφικών, χρησιμοποιούν και λογισμικά εικονογράφησης και γλώσσες προγραμματισμού. Επεξεργάζονται επίσης κινούμενα σχέδια και τα αντίστοιχα εφέ.
- Σκηνογράφοι: Οι σκηνογράφοι έμμεσα συμμετέχουν στην δημιουργία κινούμενων γραφικών με την επιμέλεια των σκηνών που θα προβληθούν.
- Δημιουργοί cartoon: Τα cartoon αποτελούνται από κινούμενες εικόνες και τα τελευταία χρόνια βασίζονται στις μεθοδολογίες και τις τεχνολογίες του animation. Έτσι οι δημιουργοί τους θα πρέπει να είναι γνώστες των σύγχρονων εργαλείων παραγωγής cartoon σε επίπεδο λογισμικού και υλικού. Θα πρέπει να συνδυάζουν επίσης και τα καλλιτεχνικά προσόντα που αναφέρθηκαν και στις προηγούμενες παραγράφους.
- Σκηνοθέτες: Είναι οι άνθρωποι που διευθύνουν την δραματοποίηση σκηνών κατά την παραγωγή μίας ταινίας με βάση το σενάριο στο οποίο βασίζεται. Είναι ο κύριος λήπτης αποφάσεων σε ότι αφορά το τι θα αποτυπωθεί στην ταινία. Ο ρόλος του στην παραγωγή animation είναι ο ίδιος ακριβώς με εκείνον για τη παραγωγή ταινίας με ηθοποιούς.

2.2.2 Ταινιόφιλοι

Πρόκειται για ανθρώπους που έχουν ως αγαπημένη τους ασχολία να παρακολουθούν ταινίες. Ενημερώνονται για όλα τα τεκταινόμενα στον χώρο της 7^{ης} τέχνης. Πολλοί εξ αυτών είναι ειδικά φανατικοί με τις ταινίες που βασίζονται σε κινούμενα σχέδια ή/και σε ταινίες που βασίζονται σε 2D ή 3D animation. Στο κοινό αυτό περιλαμβάνονται και τα μικρά παιδιά τα οποία από την αρχή της ζωής τους αρέσκονται να παρακολουθούν ταινίες κινούμενων σχεδίων ή/και animation. Συχνά το κοινό αυτό ταυτίζεται με κάποιους από τους πρωταγωνιστές. Όπως και για τα κόμικς έχουν αναπτυχθεί πολυπληθείς κοινότητες ταινιόφιλων (κάτι που ευνοεί και η ανάπτυξη του διαδικτύου) και διοργανώνουν τακτικά εκδηλώσεις στις οποίες ενημερώνονται για τις νέες εξελίξεις ή/και εκφράζουν την λατρεία τους για τις

ταινίες. Γύρω από το κοινό αυτό έχει αναπτυχθεί και μία αγορά προϊόντων και υπηρεσιών που είναι ικανή να απαντήσει σε κάθε απαίτηση που παράγεται από το πάθος τους.

2.2.3 Παίκτες Παιχνιδιών

Μια κατηγορία ανθρώπων που έχει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με τους ταινιόφιλους, είναι οι παίκτες παιχνιδιών. Τα περισσότερα σύγχρονα ηλεκτρονικά παιχνίδια βασίζονται στο 2D και 3D animation πράγμα που τα κάνει πολύ δημοφιλή. Την δημοτικότητα τους εκτοξεύουν τα ευφάνταστα σενάρια στα οποία βασίζονται. Και στην περίπτωση αυτή σχηματίζονται πολυπληθείς κοινότητες από φανατικούς gamers οι οποίοι συχνά διοργανώνουν επιτυχημένες εκδηλώσεις. Η σχετικής βιομηχανία είναι ήδη αρκετά επικερδής και παρουσιάζει μεγάλη δυναμική ανάπτυξης.

2.2.4 Απλό Κοινό

Πολλές από τις εφαρμογές του animation απευθύνονται στο ευρύτερο κοινό. Αυτές μπορεί να είναι διαφημίσεις, εκπαιδευτικές εφαρμογές ή διαδικτυακές πλατφόρμες. Το ευρύ κοινό είναι δέκτης αυτών των εφαρμογών οι οποίες σχεδιάζονται και υλοποιούνται με βάση τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του κοινού-στόχου τους.

2.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

2.3.1 Ψυχαγωγία

Ο βασικός στόχος της χρήσης των τεχνολογιών animation είναι η ψυχαγωγία του κοινού στο οποίο απευθύνονται. Η ψυχαγωγία αναλύεται σε δύο βασικές συνιστώσες: τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και τις ταινίες κινουμένων σχεδίων.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια βασίζονται στο διαδραστικό animation. Ο χρήστης τους χειρίζεται μια κονσόλα χειριστηρίων και καθοδηγεί αντικείμενα ή χαρακτήρες, ώστε κατά την εξέλιξη του παιχνιδιού να διαμορφώνει κατάλληλες καταστάσεις που να τον οδηγούν στην ολοκλήρωση ενός σεναρίου με επιτυχία. Η τεχνολογική πρόοδος στην πληροφορική και η μείωση του απαιτούμενου κόστους για την προμήθεια ισχυρών πόρων για την αναπαραγωγή ποιοτικών πολυμέσων, δίνει την δυνατότητα στους αντίστοιχους developers να παρουσιάζουν ευφάνταστες δημιουργίες με γραφικά και ήχους που να πλησιάζουν τους πραγματικούς χαρακτήρες και καταστάσεις που αναπαριστούν. Τα γραφικά μπορεί να είναι τριών ή δύο διαστάσεων. Οι κινήσεις που αναπαρίστανται είναι σχεδόν φυσικές.



Εικόνα 2-14: Ηλεκτρονικά παιχνίδια

Οι ταινίες κινουμένων σχεδίων είναι ίσως η αρχαιότερη εφαρμογή του animation. Οι ταινίες αυτές έχουν ένα ευρύ κοινό καθώς απευθύνονται κυρίως σε μικρά παιδιά αλλά και σε μεγάλους. Οι τεχνολογίες της πληροφορικής επιτρέπουν την παραγωγή ταινιών με ρεαλιστικά γραφικά με σχετικά μικρό κόστος και σε μικρό χρονικό διάστημα.

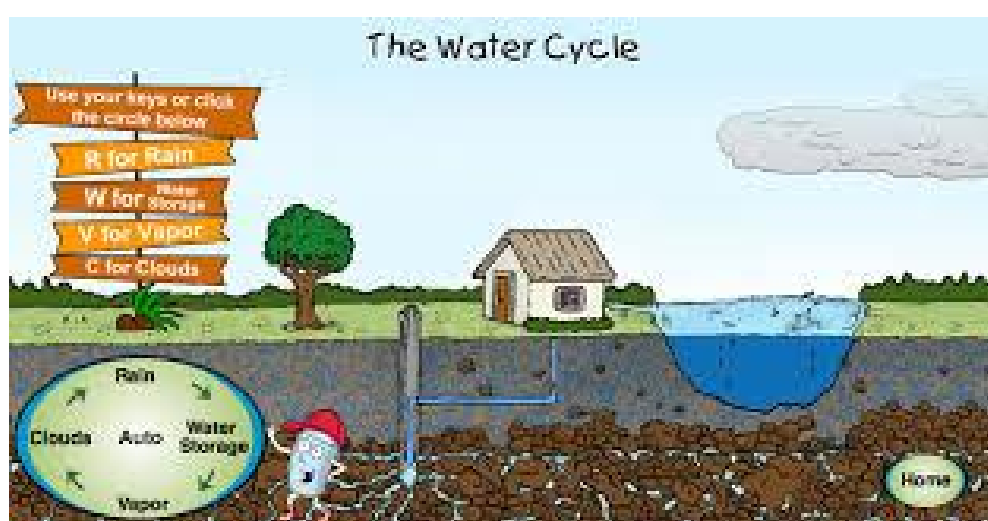


Εικόνα 2-15: Ταινίες Animation

2.3.2 Εκπαίδευση

Οι κινούμενες εικόνες χρησιμοποιούνται ως ένα πολύ αποδοτικό εργαλείο σε εκπαιδευτικές διαδικασίες όλων των βαθμίδων. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι η χρήση της εικόνας είναι καταλυτική στην κατανόηση των εκπαιδευτικών αντικειμένων εκ μέρους των εκπαιδευομένων. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί με την παρακολούθηση κατάλληλων animation να συνδέσει ευκολότερα τις νέες έννοιες με το ήδη διαμορφωμένο γνωστικό του υπόβαθρο. Ο εκπαιδευτικός με την χρήση των

αντίστοιχων εργαλείων επιδιώκει σε πρώτη φάση να αποσπάσει την προσοχή και το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων. Στην συνέχεια, το animation μπορεί να γίνει ένα αποδοτικό σημείο αναφοράς για την εξέλιξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας και την μεταφορά της γνώσης. Θεωρείται ότι η χρήση του animation είναι πιο εύκολο να εφαρμοστεί σε εκπαιδευτικά αντικείμενα που σχετίζονται με τις φυσικές επιστήμες αλλά έχουν ήδη παρουσιαστεί αξιόλογες εφαρμογές και για εκπαιδευτικά αντικείμενα που κατατάσσονται σε άλλου είδους επιστήμες. Η αποδοτικότητα των μεθόδων διδασκαλίας που χρησιμοποιούν την δυναμική του animation είναι πολλαπλάσια σε σχέση με τις παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης. Κάποιες από τις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε μαθητές κατέδειξαν αύξηση της κατανοησιμότητας των εκπαιδευτικών αντικείμενων της τάξης του 25% (Islam, Ahmed, & Islam, 2014) (Perales-Palacios & Vílchez-González, 2017).



Εικόνα 2-16: Animation στην εκπαίδευση

Τα τελευταία περίπου είκοσι χρόνια, η γενικότερη χρήση πολυμέσων στην εκπαίδευση, ευνοήθηκε από τις τεχνολογικές εξελίξεις στα πεδία των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής και ειδικότερα στο διαδίκτυο. Το γεγονός αυτό σηματοδότησε και την καθιέρωση του animation ως εκπαιδευτικό εργαλείο. Η προβολή των σχετικών ταινιών μπορεί πλέον και πραγματοποιείται χωρίς την ανάγκη προμήθειας και εγκατάστασης διατάξεων μεγάλου κόστους. Με την χρήση animation στην εκπαιδευτική διαδικασία, εξυπηρετούνται οι αρχές του επικοδομητισμού καθώς η θέαση μιας ταινίας αποτελεί μια ενεργητική διαδικασία που δημιουργεί στον εκπαιδευόμενο μία αντίληψη του πως αναμένεται να πραγματοποιηθεί και μία συνεχή αξιολόγηση του κατά πόσο αυτή επαληθεύεται με το πέρας της. Οι ταινίες βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να ανακαλύπτει τις γνώσεις μόνος του με βάση τις πληροφορίες που δέχεται από την αφήγηση και την προβολή του animation. Μετά από την επεξεργασία και την αξιολόγηση των πληροφοριών αυτών μπορεί και λύνει προβλήματα, δημιουργεί δομές αφήγησης για να τις παρουσιάσει ο ίδιος και αναπτύσσει νέες δεξιότητες με βάση την παραγόμενη γνώση. Η χρήση των animation στην εκπαίδευση, δεν υπηρετεί την παροχή έτοιμης γνώσης αλλά την ανάδυσή της μέσα από χρήσιμα συμπεράσματα (Σιάκας & Γκούσιος, 2016).

2.3.3 Προσομοίωση

Η προσομοίωση καταστάσεων μπορεί να γίνει αποδοτικά με την χρήση των τεχνολογιών του animation. Η Προσομοίωση ορίζεται ως η αναπαράσταση μιας διεργασίας με τη βοήθεια ενός μοντέλου. Χρησιμοποιείται για την μοντελοποίηση τυχαίων διαδικασιών οι οποίες είναι πολύπλοκες και δεν μπορούν να επιλυθούν με αναλυτικές μεθόδους. Τα πλεονεκτήματα της χρήσης προσομοίωσης είναι:

- Απαιτούν χαμηλό κόστος προετοιμασίας και πραγματοποίησης.
- Εξελίσσεται συνήθως με ρυθμό ταχύτερο από τις πραγματικές διεργασίες.
- Αποφεύγονται επικίνδυνες καταστάσεις που μπορεί να διαμορφώνονται κατά την εκτέλεση της πραγματικής διεργασίας.
- Είναι εφικτότερη η προετοιμασία και διεξαγωγή της σε σχέση με την πραγματική διεργασία.

Μερικές από τις εφαρμογές της προσομοίωσης είναι:

- Ανάλυση και σχεδίαση συστημάτων παραγωγής
- Έλεγχος αποθεμάτων
- Μελέτη κυκλοφοριακών συστημάτων
- Μελέτη συστημάτων εξυπηρέτησης
- Αξιολόγηση αποφάσεων υπό αβεβαιότητα.

Μία προσομοίωση ξεκινά με την μαθηματική ανάλυση του προβλήματος και τον προσδιορισμό των παραδοχών/προσεγγίσεων, λογικών και μαθηματικών, για τον τρόπο που λειτουργεί το σύστημα. Οι παραδοχές αυτές συνθέτουν το μοντέλο του προς προσομοίωση συστήματος. Το μοντέλο θα πρέπει να είναι ρεαλιστικό και να μπορεί να παρέχει τις προϋποθέσεις για την ασφαλή λήψη συμπερασμάτων. Σε αρκετές περιπτώσεις τα μοντέλα αυτά μπορεί να ελέγχονται ως προς την συμπεριφορά τους μέσα από ταινίες animation. Οι λήπτες αποφάσεων παρακολουθούν, μέσα από αυτές τις συμπεριφορές του μοντέλου, απέναντι στις καταστάσεις που προκύπτουν στα πλαίσια της ταινίας (Κουϊκόγλου, 2002).



Εικόνα 2-17: Animation και εκπαίδευση

2.3.4 Ιατρική Απεικόνιση

Στις περισσότερες περιπτώσεις η διάγνωση και η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων των θεραπευτικών διαδικασιών, απαιτεί την εξέταση του εσωτερικού του ανθρωπίνου οργανισμού. Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα άρχισαν να εμφανίζονται οι πρώτες ιατρικές απεικονιστικές τεχνικές. Το 1895, ο Βίλχελμ Ρέντγκεν (Wilhelm Röntgen) ανακάλυψε τις ακτίνες X και διαπίστωσε την ιδιότητά τους να απεικονίζουν τα οστά. Από τότε οι μέθοδοι ιατρικής απεικόνισης έχουν εξελιχθεί σε καταπληκτικό βαθμό, έτσι ώστε σήμερα οι γιατροί μπορούν να έχουν στη διάθεσή τους μια πλήρη εικόνα των οργάνων και των οστών ενός ανθρώπινου σώματος χωρίς την ανάγκη κάποιας επέμβασης. Οι περισσότερες τεχνικές αυτού του είδους παράγουν σταθερές εικόνες διαφορετικής κλίμακας και ευκρίνειας. Η απλούστερη ιατρική απεικόνιση που περιγράφει κίνηση λαμβάνεται με το υπερηχογράφημα. Τα κύματα υπερήχων, δηλαδή ήχων μεγάλης συχνότητας, ανακλώνται από τα διάφορα όργανα στο εσωτερικό του σώματός μας. Οι ανακλάσεις ανιχνεύονται από ένα ευαίσθητο ακουστικό και στη συνέχεια προβάλλονται σε μια οθόνη. Η ευκρίνεια των εικόνων αυτών εξαρτάται από την ποιότητα των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται. Τα σύγχρονα ιατρικά μηχανήματα έχουν την δυνατότητα να προβάλλουν τρισδιάστατες κινούμενες εικόνες υψηλής ευκρίνειας. Κινούμενες εικόνες επίσης, παράγονται από ενδοσκοπικές εξετάσεις και χρησιμοποιούνται από τους γιατρούς για τον εντοπισμό καταστάσεων που επηρεάζουν δυσμενώς συγκεκριμένα όργανα. Τέλος, animation μπορεί να χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση της εξέλιξης της κατάστασης της υγείας ασθενών (Βορβόγλης, 2013).

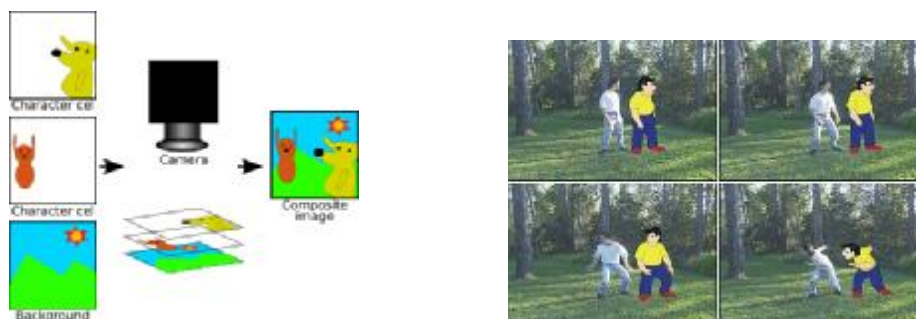


Εικόνα 2-18: Animation και ιατρική απεικόνιση

2.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

2.4.1 Παραδοσιακό Animation

Το Παραδοσιακό animation (cel animation), για να δημιουργηθεί η ψευδαίσθηση της κίνησης, χρησιμοποιεί την προβολή διαδοχικών σχεδίων με κάθε σχέδιο να διαφέρει ελάχιστα από το προηγούμενο. Τα σχέδια αυτά αποτυπώνονται σε διαφάνειες εκτύπωσης που ονομάζεται κυψέλες. Αυτές γεμίζονται με χρώματα προσδιορισμένων αποχρώσεων και τόνων από την πίσω πλευρά του σχεδίου. Οι ολοκληρωμένες διαφάνειες των χαρακτήρων, φωτογραφίζονται μία-προς-μία σε φιλμ κινούμενης εικόνας με μια ραμφοειδή κάμερα, μπροστά από ένα ζωγραφισμένο φόντο. Σήμερα η τεχνική αυτή έχει σχεδόν εγκαταλειφτεί και χρησιμοποιούνται για την δημιουργία των σχεδίων συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μία παρόμοια τεχνική είναι το Rotoscoping όπου ικμάδες ζωντανής δράσης συλλέγονται και συνδυάζονται στην παραγωγή απεικόνισης κίνησης, καρέ-καρέ.



Εικόνα 2-19: Rotoscoping

2.4.2 Stop Motion

Με την τεχνική αυτή, η κίνηση παράγεται με την κίνηση των αντικειμένων στο επίπεδο ή τον χώρο, την σύλληψη αντίστοιχων στατικών εικόνων και το συνδυασμό τους με τέτοιο τρόπο ώστε να απεικονίζεται κίνηση. Στην αγορά λογισμικού διατίθενται πολλά προγράμματα τα οποία έχουν την δυνατότητα να αναπαράγουν κίνηση από ακολουθίες φωτογραφιών.



Εικόνα 2-20: Stop Motion

2.4.3 Computer Animation

Αποτελεί μία διαδικασία κατά την οποία αποδίδεται κίνηση σε μία στατική εικόνα. Η κίνηση αυτή είναι καθαρά τεχνητή και βασίζεται αποκλειστικά στις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μια σειρά εικόνων δίνουν την εντύπωση ότι συνδυάζονται η μία με την άλλη και το αποτέλεσμα είναι κίνηση. Τα computer animation μπορεί να απεικονίζουν κίνηση είτε στο επίπεδο είτε στον χώρο. Με ηλεκτρονικούς υπολογιστές μπορούν να αναπτυχθούν animation δύο κατηγοριών ανάλογα με το αν η προβολή τους γίνεται στο επίπεδο ή στον χώρο: δύο και τριών διαστάσεων. Για την παραγωγή διςδιάστατου animation χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες τεχνικές:

- Cell Animation: Η τεχνική προσομοιάζει με την αντίστοιχη παραδοσιακή τεχνική. Σε ένα σταθερό υπόβαθρο τα κινούμενα αντικείμενα αλλάζουν θέση από καρτέ σε καρτέ. Η προβολή των καρτέ γίνεται στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή με την βοήθεια κατάλληλου λογισμικού με τρόπο τέτοιο που να δίνεται η αίσθηση κίνησης.
- Path Animation: Με την τεχνική αυτή προσομοιάζεται η κίνηση χαρακτήρων ή αντικειμένων κατά μήκος μίας γραμμής οποιασδήποτε μορφής. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, μέσω κατάλληλου λογισμικού, αναλαμβάνει να υπολογίσει και να υλοποιήσει τις θέσεις του αντικειμένου στην πάροδο του χρόνου με βάση την αρχική του θέση.
- Υβριδικές τεχνικές: Στην πράξη, για την παραγωγή animation δυο διαστάσεων, συνδυάζονται οι παραπάνω τεχνικές αφού συνήθως οι απαιτήσεις έχουν τέτοια πολυπλοκότητα που η αποκλειστική τους χρήση δεν μπορεί να ανταποκριθεί πλήρως.



Εικόνα 2-21: Computer Animation

Η δημιουργία τρισδιάστατων animation είναι αρκετά περίπλοκη και απαιτούνται ισχυρά πακέτα λογισμικού. Η εγκατάσταση των εργαλείων αυτών πρέπει να γίνεται σε ισχυρές υπολογιστικές διατάξεις. Τα στάδια από τα οποία περνάει η

διαδικασία σχεδίασης και υλοποίησης τρισδιάστατων animation περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Μοντελοποίηση: Στο στάδιο αυτό αναπτύσσονται τα τρισδιάστατα μοντέλα τα οποία θα αποτελέσουν την βάση για την απόδοση των χαρακτήρων, των αντικειμένων και των σκηνών που θα συμπεριλαμβάνονται στο έργο. Για κάθε στοιχείο από αυτά σχεδιάζεται κάθε όψη του με τρόπο τέτοιο ώστε το τελικό αποτέλεσμα να φανερώνει την μορφή του με τον μέγιστο εφικτό βαθμό ακρίβειας. Σε πολλές περιπτώσεις τα μοντέλα που δημιουργούνται είναι δυνατό να αποθηκευτούν και να επαναχρησιμοποιηθούν (ενδεχομένως με την εφαρμογή κάποιων επεμβάσεων) στο ίδιο ή σε άλλα έργα.
- Προσομοίωση κίνησης: Αφού ολοκληρωθεί η σχεδίαση των μοντέλων, σχεδιάζεται και υλοποιείται η κίνηση για όσα από αυτά προβλέπεται να κινούνται κατά την διάρκεια του έργου. Εκτός από την μετακίνηση σε διαφορετικές περιοχές της σκηνής, στο στάδιο αυτό καθορίζονται οι συμπεριφορές κάθε στοιχείου που περιλαμβάνεται στο μοντέλο κατά την κίνηση, ενδεχόμενες αλλαγές σε αυτό πριν, μετά και κατά την διάρκεια της κίνησης, αλλαγές στον φωτισμό του ίδιου του αντικειμένου ή και του χώρου και αλλαγές στους χρωματισμούς του μοντέλου και του περιβάλλοντος. Σε πολλές περιπτώσεις η κίνηση κάποιου μοντέλου μπορεί να επηρεάζει και την κατάσταση άλλων, οπότε θα πρέπει να γίνει πρόβλεψη και για αυτό.
- Φωτορεαλιστική απεικόνιση: Είναι η φάση κατά την οποία στα στοιχεία που συμμετέχουν στην σκηνή, αποδίδεται χρώμα, επιφανειακή υφή, διαπερατότητα και άλλα στοιχεία που έχουν να κάνουν με την επιμέλεια της εμφάνισης των προβαλλομένων αντικειμένων και σκηνικών. Είναι η πιο χρονοβόρα διαδικασία και η πιο απαιτητική από άποψης υπολογιστικών και αποθηκευτικών πόρων. Στις περισσότερες περιπτώσεις η επίτευξη του ανώτερου ποιοτικά επιπέδου επιτυγχάνεται σταδιακά.

Όποια τεχνική και να ακολουθηθεί στην σύνθεση animation, με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, η ανάπτυξη τους γίνεται με βάση τις παρακάτω αρχές:

- Συμπίεση και τέντωμα: Σκοπός της ικανοποίησης της αρχής αυτής είναι η απόδοση της αίσθησης της βαρύτητας και της ευελιξίας και εφαρμόζεται με διαφορετικά χαρακτηριστικά σε όλα τα αντικείμενα ή τους χαρακτήρες που εκτελούν κάποια κίνηση. Η αρχή αυτή προβλέπει ότι όταν ένα στοιχείο του animation συμπιέζεται ή τεντώνεται, δεν αλλάζει η τιμή του όγκου του.

-
- Πρόβλεψη: Η πρόβλεψη είναι η αρχή εκείνη που θέλει το κοινό να προετοιμάζεται κατά κάποιο τρόπο για την αμέσως επόμενη εξέλιξη του έργου, όσον αφορά τις κινήσεις που πραγματοποιούνται στα πλαίσια αυτού.
 - Σκηνοθεσία: Ο σκοπός της αρχής αυτής δεν διαφέρει από τις υπόλοιπες υποκριτικές τέχνες καθώς αποβλέπει στο να χειριστεί το ενδιαφέρον του κοινού, στα στοιχεία εκείνα κάθε σκηνής που θεωρούνται πρωταγωνιστικά. Ο χειρισμός αυτός μπορεί να γίνει με την χρησιμοποίηση των στοιχείων των σκηνικών με κατάλληλο τρόπο και των χαρακτήρων που κινούνται σε αυτά μέσω της κάμερας.
 - Ευθεία δράση / η κίνηση από καρέ σε καρέ: Η ευθεία δράση περιγράφει την καταγραφή μίας κίνησης στην σκηνή καρέ – καρέ. Η κίνηση από καρέ – καρέ καταγράφει μία σειρά από στατικά καρέ και παρεμβάλει ανάμεσα σε αυτά υπολογίσιμα καρέ που συμπληρώνουν την μεταξύ αυτών εξέλιξη της κίνησης. Με την πρώτη μέθοδο λαμβάνουμε ποιοτικότερη απόδοση της κίνησης αλλά απαιτούνται μεγάλες αποθηκευτικές διατάξεις. Με την δεύτερη μέθοδο χρειάζονται αυξημένοι υπολογιστικοί και επεξεργαστικοί πόροι αλλά επιτυγχάνεται συμπίεση των μεγεθών των έργων. Πιο συχνά στις εφαρμογές animation χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός των παραπάνω.
 - Συνεχόμενες - επαναλαμβανόμενες δράσεις: Στις κινήσεις συγκροτημάτων στοιχείων – που είναι οι περιπτώσεις που συναντώνται πιο συχνά στο animation – κάποια από τα στοιχεία αυτά μπορεί να εκτελούν, εκτός των πλαισίων της βασικής κίνησης, ανεξάρτητες συνεχόμενες ή/και επαναλαμβανόμενες κινήσεις. Αυτές οι κινήσεις θα πρέπει να επιμελούνται ξεχωριστά ώστε το τελικό αποτέλεσμα να δίνει την εντύπωση ότι εφαρμόζει τους νόμους της φυσικής.
 - Σχεδίαση 3D: Τα μοντέλα τα οποία σχεδιάζονται στα animation θα πρέπει να δίνουν την εντύπωση ότι διαθέτουν όγκο και βάρος. Οι σύγχρονες τεχνολογίες κάνουν εφικτή την χρήση έξυπνων λογισμικών που συμπληρώνουν το έργο των παραδοσιακών δημιουργών και το αποτέλεσμα που παράγεται είναι σε υψηλό βαθμό ρεαλιστικό.
 - Ελκυστικότητα: Ο σχεδιασμός των χαρακτήρων σε ένα animation – ειδικότερα των πρωταγωνιστικών, θα πρέπει να προκαλούν το ενδιαφέρον του κοινού. Θα πρέπει να είναι ικανοί να ξυπνήσουν στον θεατή αισθήματα είτε θετικά είτε αρνητικά. Αποτυχία στην αρχή αυτή καταγράφεται όταν κάποιος χαρακτήρας είναι αδιάφορος για το κοινό.

-
- Επιτάχυνση – Επιβράδυνση: Η κίνηση των αντικειμένων απαιτεί κάποιο χρόνο για να επιταχύνουν ή να επιβραδύνουν. Έτσι προβλέπεται να καταγράφονται περισσότερα καρέ στην αρχή και το τέλος μιας κίνησης, και ειδικότερα στις ακραίες στάσεις.
 - Τόξα: Οι περισσότερες φυσικές κινήσεις τείνουν να ακολουθούν καμπυλωτές τροχιές. Έτσι, θα πρέπει και τα κινούμενα στοιχεία των animation να προσαρμόζουν τις κινήσεις τους σε τόξα καμπυλών.
 - Δευτερεύουσα δράση: Η προσθήκη δευτερευουσών κινήσεων που πλαισιώνουν την βασική κίνηση σε μία σκηνή, ενισχύει την ρεαλιστικότητα της. Επιβάλλεται λοιπόν, προκειμένου το αποτέλεσμα να είναι κοντά στην φυσική του προβολή, να λαμβάνεται μέριμνα για την απόδοση δευτερευουσών κινήσεων που μπορεί να είναι ως αποτέλεσμα της βασικής κίνησης ή να αποτελούν ανεξάρτητες κινήσεις της ίδιας σκηνής. Αν και η προσοχή του κοινού είναι στραμμένη στην βασική κίνηση, η έλλειψη των δευτερευουσών κινήσεων είναι βέβαιο ότι θα γίνουν έντονα αντιληπτές.
 - Χρονισμός: Ο χρονισμός εκφράζεται με τον αριθμό των καρέ που θα απεικονίσει μία κίνηση. Ο σωστός χρονισμός είναι ικανός να προσθέσει αληθοφάνεια στην κίνηση αλλά και τις συνέπειες της στην συνολική σκηνή.
 - Υπερβολή: όταν ο σκοπός του animation δεν είναι η ακριβής προσομοίωση καταστάσεων τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί η υπερβολική έμφαση σε αντικείμενα ή στοιχεία χαρακτήρων, προκειμένου να γίνει πιο έντονο το ενδιαφέρον του κοινού. Το μέγεθος της υπερβολής εξαρτάται από την θεματολογία και το ύφος του σεναρίου του animation (Thomas, 1981).



Εικόνα 2-22:Computer Animator



Εικόνα 2-23: Computer Animations

3 Σχεδίαση και Υλοποίηση Video

3.1 ΣΧΕΔΙΑΣΗ

Σε πρώτη φάση καθορίστηκε το περιεχόμενο και ο προσανατολισμός του βίντεο. Για το παρούσα εργασία, καθορίστηκε το περιεχόμενο του να αναφέρεται στην ιστορία των κόμικς και του animation και την εξέλιξη τους μέχρι σήμερα, μέσα από διαδοχικούς σχολιασμούς συνδυαστικά με αντίστοιχες εικόνες και επεξηγηματικά βίντεο.

Για την ιστορία των κόμικς χρησιμοποιήθηκαν φυσικά πρόσωπα, τα οποία παρουσιάζουν την ιστορία των κόμικς, σχολιάζουν τον ρόλο τους στο πέρασμα του χρόνου εντείνοντας, τα σημαντικά σημεία κάθε φορά, με τις ανάλογες απεικονίσεις. Σε αρκετά σημεία η παρουσίαση, συνοδεύεται από ορχηστρική μουσική αλλά και σε κάποια άλλα χρησιμοποιήθηκαν ευχάριστες και χιουμοριστικές εικόνες μαζί με τον ανάλογο μουσικό τόνο για την πιο ανάλαφρη παρακολούθηση του βίντεο.

Στην ενότητα του animation, η παρουσίαση οργανώθηκε και δημιουργήθηκε με το ίδιο μοτίβο, μόνο που χρησιμοποιήθηκαν περισσότερα βίντεο, αντί για εικόνες για την καλύτερη επεξήγηση των σχολιασμών των παρουσιαστών. Τα κομμάτια κινούμενης εικόνας που χρησιμοποιήθηκαν, επιλέχθηκαν με βάση τη δημοτικότητα τους για την καλύτερη κατανόηση από το κοινό στην αντιστοιχία κειμένου και υλικού προβολής.

3.2 Adobe Premiere

Το Premiere της Adobe είναι ένα ισχυρό λογισμικό επεξεργασίας βίντεο. Είναι κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί τόσο από έμπειρους επαγγελματίες που ασχολούνται με την επεξεργασία βίντεο με οποιοδήποτε τρόπο, όσο και από ερασιτέχνες που αρέσκονται να ασχολούνται με ότι σχετίζεται με την επεξεργασία ταινιών. Είναι διαθέσιμο από την δικτυακή ιστοσελίδα της Adobe, έναντι κόστους, το οποίο δεν είναι απαγορευτικό για ανθρώπους που θέλουν να επενδύσουν στην ενασχόληση με την επεξεργασία βίντεο. Η Adobe δίνει την δυνατότητα στο ευρύ κοινό να αποκτήσει μία επαφή με το λογισμικό πριν το προμηθευτεί, καθώς είναι διαθέσιμο δωρεάν για δοκιμή μίας εβδομάδας.

Μπορεί να εγκατασταθεί πάνω σε όλα τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα. Οι ελάχιστες απαιτήσεις για την εγκατάσταση του σε λειτουργικό σύστημα Windows είναι (Adobe, 2018):

- Πολυπύρηνος επεξεργαστής με υποστήριξη 64-bit
- Microsoft Windows 8.1 με Service Pack 1 (64 bit) ή Windows 10 (64 bit)
- 8 GB μνήμη RAM (συνιστάται 16 GB ή περισσότερο)
- 8 GB διαθέσιμου χώρου στον σκληρό δίσκο για εγκατάσταση.
- Ανάλυση οθόνης : συνιστάται 1920x1080 ή μεγαλύτερη.
- Κάρτα ήχου συμβατή με το πρωτόκολλο ASIO ή το πρότυπο οδήγησης των Microsoft Windows

-
- Προαιρετικά: Προτεινόμενη από την Adobe κάρτα GPU για επιδόσεις με επιτάχυνση GPU

(Το συγκεκριμένο μοντέλο: Intel® Core™ i5 7200U - DELL).

Ανάλογες είναι οι απαιτήσεις και από τα υπόλοιπα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα.

Η σύνδεση στο διαδίκτυο και η εγγραφή είναι απαραίτητα για την απαιτούμενη ενεργοποίηση λογισμικού, την επικύρωση των συνδρομών και την πρόσβαση σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες.

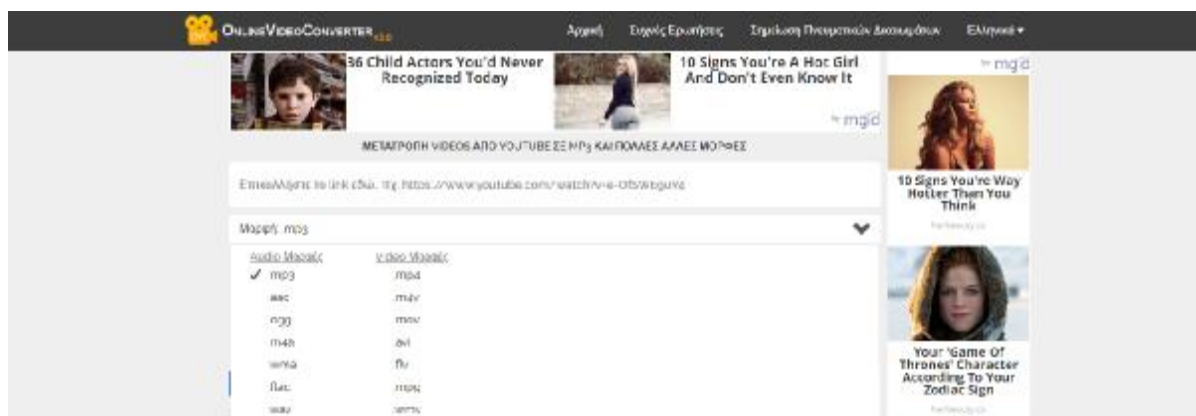
Οι δυνατότητες που παρέχει το σύστημα για δημιουργία και επεξεργασία βίντεο, είναι (Creative Bloq, 2017):

- Νέες μέθοδοι εισαγωγής και χειρισμού κλειστών λεζάντων αφού ο χρήστης μπορεί να εξάγει πολυμέσα με κλειστές λεζάντες, είτε ενσωματωμένες είτε ως χωριστά αρχεία.
- Νέα μηχανή αναπαραγωγής Mercury που σημαίνει ότι οι επεξεργαστές έχουν απόδοση σε πραγματικό χρόνο όταν εργάζονται σε πολύπλοκες ακολουθίες, χάρη στην υποστήριξη για μια ευρύτερη γκάμα μονάδων GPU.
- Η ενισχυμένη, πλατφόρμα υποστήριξης για το OpenCL και το CUDA αυξάνει τις ταχύτητες επεξεργασίας.
- Δυνατότητα συγχρονισμού των ρυθμίσεων με το Creative Cloud ώστε να είναι διαθέσιμες από το διαδίκτυο από κάθε ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- Η βελτιωμένη επεξεργασία multicam δίνει την δυνατότητα για ταχύτερες ρυθμίσεις multicam με μια βελτιωμένη ροή εργασίας. Είναι εφικτός ο συγχρονισμός λήψεων ή στιγμιότυπων ταυτόχρονα χρησιμοποιώντας ακουστικές κυματομορφές.
- Ένα νέο εργαλείο γραφής σε γραφήματα δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να εισάγει σενάρια και τα σχετικά μεταδεδομένα με τον νέο πίνακα Story στο Adobe Premiere Pro CC. Έτσι μπορεί να πλοηγείται γρήγορα σε συγκεκριμένες σκηνές, τοποθεσίες, διάλογο και χαρακτήρες κατά την επεξεργασία.
- Το Adobe Premiere Pro CC μπορεί πλέον να αξιοποιήσει πλήρως τους υπολογιστές με πολλαπλές κάρτες GPU για επιταχυνόμενους χρόνους rendering, συμπίεσης και εξαγωγής.
- Αληθινή εγγενή υποστήριξη για ένα ευρύ φάσμα πηγαίων μορφών χωρίς την ανάγκη αναδιαμόρφωσης ή επανασυσκευασίας. Για τις ροές εργασίας που βασίζονται σε ταινίες, ο νέος πίνακας Επεξεργασία σε ταινία επιτρέπει την ευκολότερη αποθήκευση.

3.3 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

3.3.1 Συλλογή του υλικού

Η αναζήτηση του προς προβολή υλικού έγινε στο διαδίκτυο το οποίο αποτελεί μία πλούσια πηγή για εικόνες, βίντεο και μουσική. Για αναζήτηση εικόνων χρησιμοποιήθηκε η μηχανή αναζήτησης Google η οποία με κατάλληλους όρους αναζήτησης παρείχε μεγάλες συλλογές ποικίλων εικόνων. Για την αναζήτηση βίντεο και μουσικής προτιμήθηκε η μηχανή αναζήτησης Youtube η οποία έχει γίνει συνώνυμο της αναζήτησης πολυμέσων στο διαδίκτυο. Ήταν εφικτό να αναζητηθούν και να εντοπιστούν video clips για κάθε αναζήτηση που πραγματοποιήθηκε και να επιλεγούν ανάμεσα από τα αποτελέσματα, τα πιο κατάλληλα προς χρήση. Τα video clip μετατράπηκαν σε αρχεία βίντεο (.mp4) και ήχου (.mp3 ή .wav) χρησιμοποιώντας μία δωρεάν online υπηρεσία μετατροπής βίντεο που είναι διαθέσιμα στο Youtube. Η υπηρεσία αυτή, είναι διαθέσιμη στο <https://www.onlinevideoconverter.com>. Ο χρήστης καλείται να καταχωρήσει το URL του video clip από το Youtube, να επιλέξει το είδος του αρχείου που επιθυμεί (στην παρούσα εργασία επιλέχθηκαν mp4 για βίντεο και mp3/wav για ήχο) και να τρέξει την διαδικασία μετατροπής (κλικ στο πλήκτρο Start). Με το πέρας της μετατροπής, ο χρήστης μπορεί να κατεβάσει το παραχθέν αρχείο στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή.



Εικόνα 3-1: Μετατροπή video του Youtube σε αρχείο

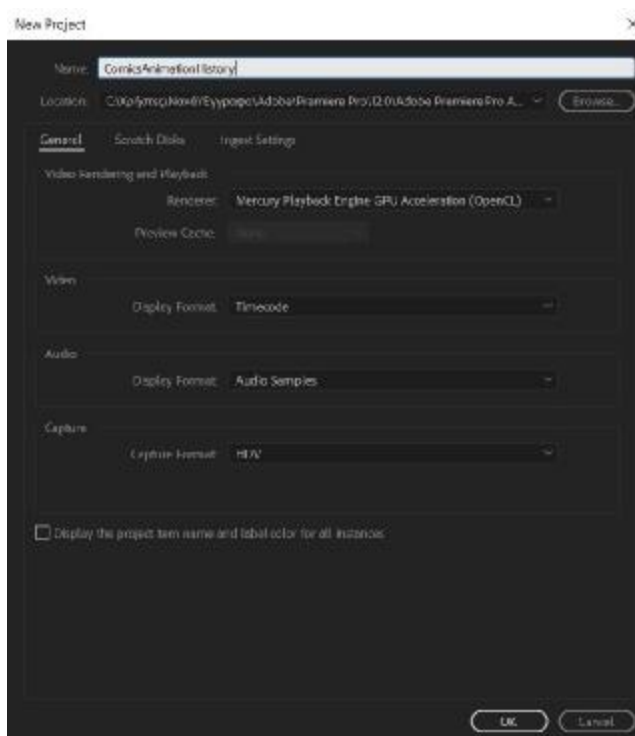
Μετά την συλλογή του υλικού θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το πρόγραμμα Adobe Premiere Pro CC.



Εικόνα 3-2: Adobe Premiere Pro CC 2018

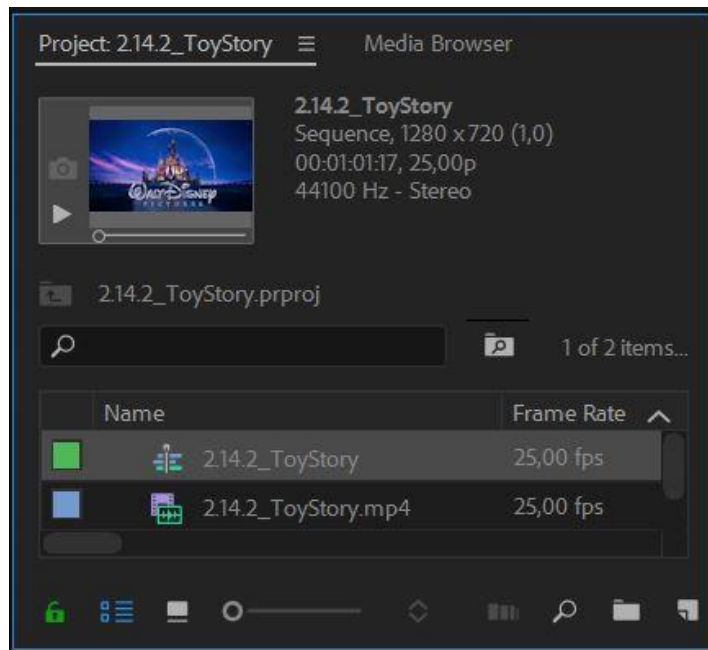
3.3.2 Δημιουργία νέου έργου

Με την εκκίνηση του προγράμματος Adobe Premiere Pro CC, ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ένα νέο έργο με κλικ στο βασικό μενού και στην επιλογή **File** → **New** → **Project**. Καταχωρείται ο τίτλος του έργου και πλέον ο χρήστης μπορεί να προχωρήσει στην δημιουργία του βίντεο.



Εικόνα 3-3: Δημιουργία νέου έργου

Στο αριστερό μέρος της οθόνης περιλαμβάνονται βοηθητικές διεπαφές. Αυτές εμπεριέχουν τις θέσεις των αρχείων που αντιστοιχούν στο υλικό που μπορεί να προστεθεί στο project (εικόνες, βίντεο, ήχος). Ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στους φακέλους των αρχείων αυτών ώστε να μπορέσει να τα επιλέξει για έλεγχο ή/και προσθήκη στο project.



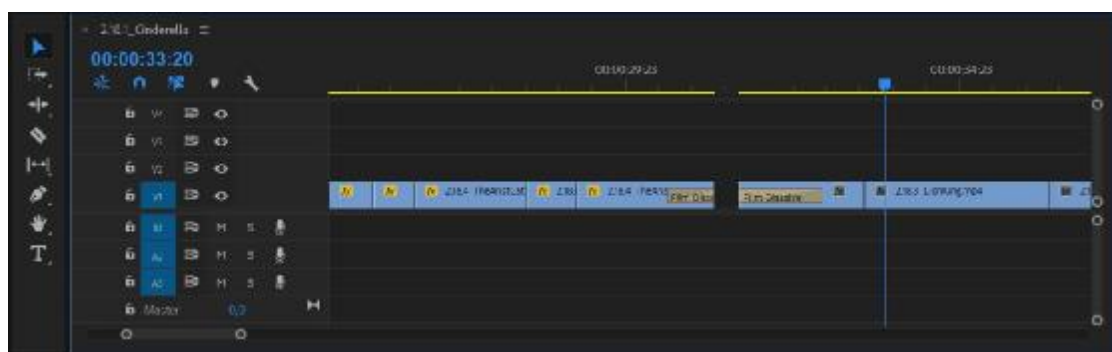
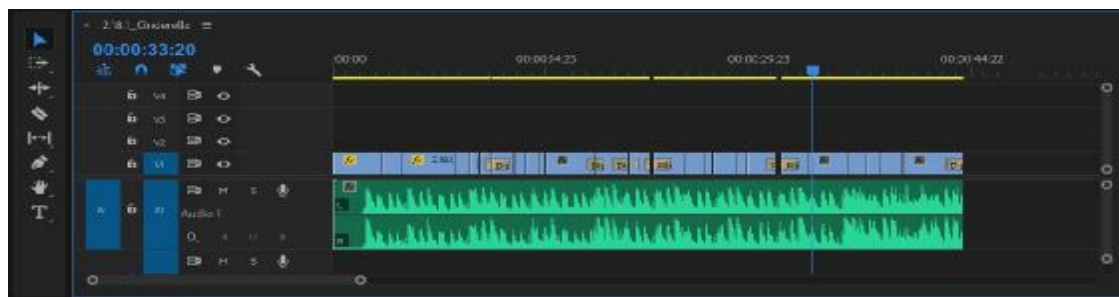
Εικόνα 3-4: Διαθέσιμο υλικό

Με την ιδιότητα του drag and drop, επιλέγοντας κάποιο από τα αρχεία αυτά, εμφανίζεται η περιγραφή τους στο αριστερό και κεντρικό μέρος της οθόνης σε νέο παράθυρο. Σε αυτό το παράθυρο ο χρήστης μπορεί να ελέγξει το περιεχόμενο και την κατάσταση του αρχείου. Στην συνέχεια μπορεί να επιλέξει την χρησιμοποίηση του αρχείου στο νέο βίντεο που δημιουργεί.



Εικόνα 3-5: Έλεγχος αρχείου

Η επιλογή ενός αρχείου για χρήση γίνεται με μεταφορά της εικόνας ή/και του ήχου που περιλαμβάνεται στο αρχείο στην γραμμή του χρόνου που βρίσκεται στο κάτω και μεσαίο μέρος της οθόνης. Ο ήχος και η εικόνα αντιστοιχίζονται σε εικονίδια στο παράθυρο της περιγραφής του αρχείου. Στο τμήμα της οθόνης που περιγράφει την γραμμή του χρόνου, σημειώνεται ένας αριθμός από κανάλια εικόνας και ήχου. Το πλήθος των καναλιών μπορεί να το ορίσει ο χρήστης. Με την τοποθέτηση του μέρους του αρχείου που καταχωρεί ο χρήστης, μπορεί να ορίσει τον χρόνο κατά τον οποίο θα προβάλλεται το clip καθώς και το εφέ εισόδου ή εξόδου του.



Εικόνα 3-6: Χρήση στοιχείων αρχείων

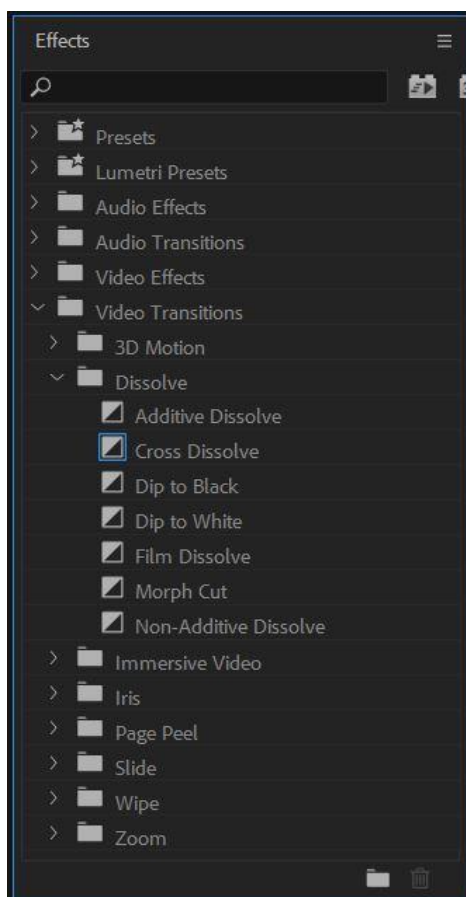
3.3.3 Δημιουργία της αλληλουχίας των εικόνων – video - ήχου

Με την επιλογή κάποιου από τα αρχεία αυτά με διπλό κλικ, εμφανίζεται η περιγραφή τους στο κεντρικό μέρος της οθόνης σε νέο παράθυρο. Σε αυτό το παράθυρο ο χρήστης μπορεί να ελέγξει το περιεχόμενο και την κατάσταση του αρχείου. Στην συνέχεια μπορεί να επιλέξει την χρησιμοποίηση του αρχείου στο βίντεο που δημιουργεί.

Η επιλογή ενός αρχείου για χρήση γίνεται με μεταφορά της εικόνας ή/και του ήχου που περιλαμβάνεται στο αρχείο, στην γραμμή του χρόνου που βρίσκεται στο κάτω και μεσαίο μέρος της οθόνης. Ο ήχος και η εικόνα αντιστοιχίζονται σε εικονίδια στο παράθυρο της περιγραφής του αρχείου. Στο τμήμα της οθόνης που περιγράφει την γραμμή του χρόνου, σημειώνεται ένας αριθμός από κανάλια εικόνας και ήχου. Το πλήθος των καναλιών μπορεί να το ορίσει ο χρήστης. Με την τοποθέτηση, του μέρους του αρχείου που καταχωρεί ο χρήστης, μπορεί να ορίσει τον χρόνο κατά τον οποίο θα προβάλλεται το clip καθώς και τα εφέ εισόδου ή εξόδου του.



Εικόνα 3-7: Δημιουργία αλληλουχίας πολυμέσων



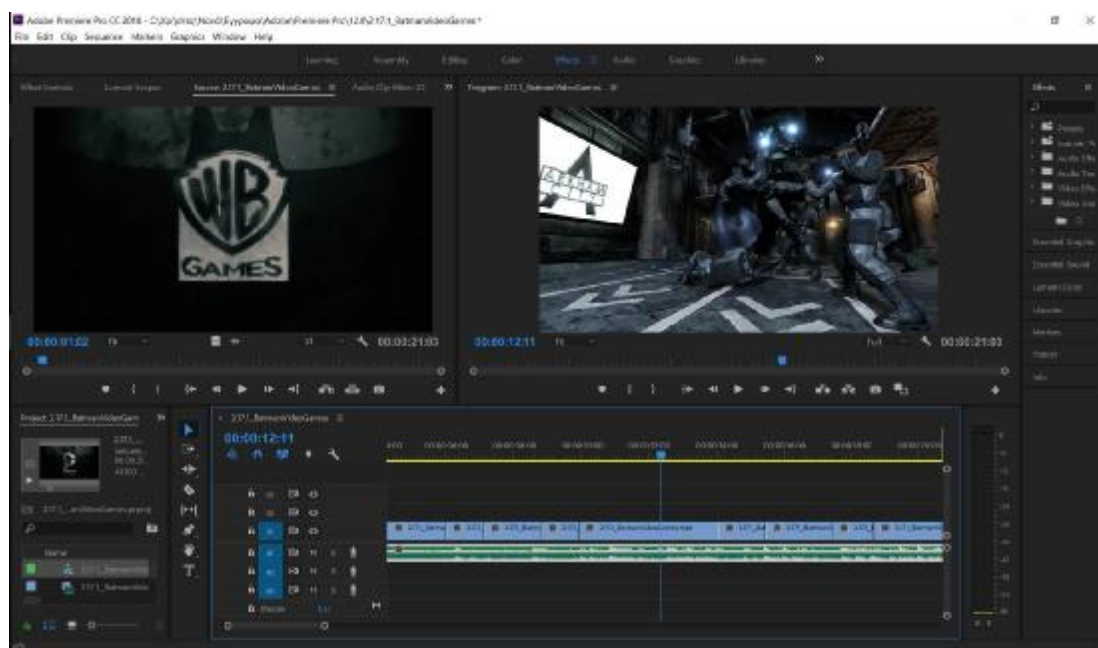
Εικόνα 3-8: Προσθήκη εφέ

3.3.4 Δημιουργία της αλληλουχίας των επεξηγηματικών κειμένων

Στην παρούσα εργασία, δεν χρησιμοποιήθηκαν υπότιτλοι. Είναι όμως σημαντικό να αναφέρουμε την διαδικασία δημιουργίας τους. Για την εισαγωγή, λοιπόν, επεξηγηματικών σχολίων στην οθόνη κατά την προβολή του βίντεο σε μορφή υποτίτλων, επιλέγεται ο χρόνος κατά τον οποίο είναι επιθυμητό να εμφανιστεί το κάθε σχόλιο. Στην συνέχεια με κλικ στο πλήκτρο εισαγωγής κειμένου από την εργαλειοθήκη της εφαρμογής δημιουργείται ένα πλαίσιο κειμένου. Στο πλαίσιο αυτό καταχωρείται και μορφοποιείται το κείμενο και τοποθετείται στην επιθυμητή θέση (συνήθως στο κάτω μέρος της οθόνης). Για να είναι ευανάγνωστα τα σχόλια, σε κάθε ένα από αυτά μπορεί τοποθετηθεί φόντο που να κάνει την κατάλληλη αντίθεση με τα γράμματα. Το πλαίσιο του φόντου τοποθετείται πίσω από τα σχόλια.

3.3.5 Έλεγχος

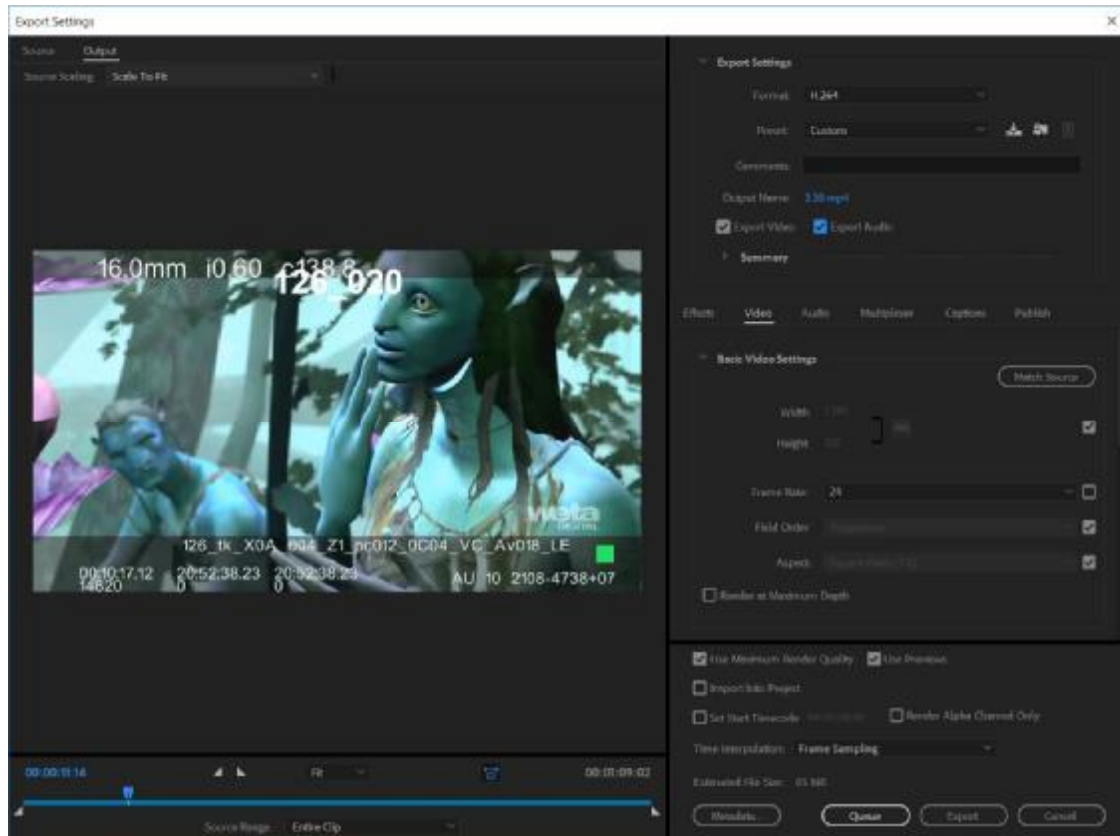
Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία εισαγωγής των στοιχείων που θα προβληθούν στο βίντεο, ο χρήστης μπορεί να ελέγξει το πως φαίνεται η εξέλιξη του στον θεατή με κλικ στο πλήκτρο Play. Σε κάθε στιγμή της προεπισκόπησης μπορεί να επεμβαίνει και να διορθώνει τις οποίες ατέλειες και δυσλειτουργίες διαπιστώνει.



Εικόνα 3-9: Έλεγχος

3.3.6 Εξαγωγή σε αρχείο Video

Ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει, με βάση το έργο που έχει διαμορφωθεί ένα βίντεο, με κλικ στο κεντρικό μενού και στην επιλογή **File** → **Export** → **Media**. Στην οθόνη που εμφανίζεται καταχωρεί την επιθυμητή μορφή Video, τα metadata του αρχείου, το σημείο αποθήκευσης.



Εικόνα 3-10: Εξαγωγή Αρχείου

4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα κόμικς και οι κινούμενες εικόνες προέκυψαν από την έμφυτη ανάγκη του ανθρώπου να επικοινωνήσει. Ανέκαθεν οι άνθρωποι αναζητούσαν αποδοτικούς τρόπους επικοινωνίας. Η εικόνα χρησιμοποιείται συχνά ως μέσο επικοινωνίας διότι είναι ισχυρά παραστατική και έχει την ικανότητα να μεταδίδει μηνύματα με μεγάλη ακρίβεια και σαφήνεια. Ακόμα και όταν ανακαλύφθηκε η γραφή, η εικόνα συνέχισε να αποτελεί ένα αρκετά δημοφιλές μέσο επικοινωνίας κυρίως για τις μικρές ηλικίες. Η ρήση, ότι «μία εικόνα ισοδυναμεί με χίλιες λέξεις» βρίσκει τέλεια εφαρμογή στην έννοια των κόμικς και των κινούμενων εικόνων. Ακριβώς αυτή η δύναμη της εικόνας τα έκανε αρκετά δημοφιλή τους τελευταίους τρεις αιώνες οπότε και καταγράφεται η εξέλιξη τους.

Η βασική τους χρήση πάντα αφορούσε την ψυχαγωγία. Τα κόμικς, αρχικά απευθυνόταν σε μικρές ηλικίες, ωστόσο κατά την εξέλιξη τους διεύρυναν το κοινό τους. Η διεύρυνση του κοινού τους οδήγησε και στην διεύρυνση της θεματολογίας τους από το χιούμορ σε πιο γενικά κοινωνικά και πολιτικά θέματα. Ακόμα και ο προσανατολισμός τους, έγινε πιο πολύπλευρος και από την απλή ψυχαγωγία, απέκτησε και παιδαγωγικό χαρακτήρα.

Οι κινούμενες εικόνες αποτέλεσαν μία επανάσταση στα πρώτα στάδια της παρουσίασης των τεχνολογιών στις οποίες βασίστηκαν. Αρχικά, στηρίχθηκαν σε θεμελιώδεις νόμους της φυσικής (οπτική και μηχανική). Με το πέρασμα του χρόνου, η εξέλιξη τους, ακολούθησε την εξέλιξη της τεχνολογίας. Σήμερα, βασίζονται στις πιο σύγχρονες τεχνολογίες της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Κάθε νέα ανακάλυψη στους τομείς αυτούς, επιδρά σημαντικά στην αντίστοιχη εξέλιξη των τεχνολογιών των κινούμενων εικόνων.

Η πρόσβαση στις απαιτούμενες τεχνολογίες για την δημιουργία κόμικς και κινούμενων εικόνων, έχει γίνει πλέον πιο προσιτή ακόμα και για τους απλούς χρήστες των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Στην αγορά διατίθενται ισχυρά πακέτα λογισμικού σε χαμηλές (σχετικά με το πρόσφατο παρελθόν) τιμές ή δωρεάν. Άνθρωποι με βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών και του διαδικτύου, μπορούν πλέον να δημιουργούν αξιόλογα κόμικς ή ταινίες κινούμενων εικόνων σχετικά εύκολα και σε μικρά χρονικά διαστήματα. Οι επαγγελματίες του χώρου μπορούν να στραφούν σε πιο εξειδικευμένες εφαρμογές με μεγαλύτερες δυνατότητες που να τους επιτρέπουν να αναπτύσσουν ανάλογης ποιότητας παραγωγές.

Μία εφαρμογή που δίνει την δυνατότητα σε ερασιτέχνες και επαγγελματίες να δημιουργούν ποιοτικά αποτελέσματα με κινούμενες εικόνες, βίντεο, στατικές εικόνες και ήχο, είναι το Premiere της Adobe. Περιλαμβάνει πολλές δυνατότητες επεξεργασίας ικανές να ικανοποιούν τους επαγγελματίες και φιλικές διεπαφές τις οποίες μπορούν να χειριστούν με άνεση και οι ερασιτέχνες. Πρόκειται για μια αρκετά δημοφιλή εφαρμογή που αποτέλεσμά αυτού είναι να έχει αναπτυχθεί μία πολυπληθής κοινότητα χρηστών στο διαδίκτυο. Η κοινότητα αυτή λειτουργεί επικουρικά στο βασικό κανάλι υποστήριξης της Adobe. Έτσι παρέχεται στους χρήστες του Premiere υποστήριξη σε κάθε ζήτημα που μπορεί να προκύψει κατά την ανάπτυξη και την επεξεργασία βίντεο.

Στην παρούσα εργασία αναπτύχθηκε ένα βίντεο το οποίο είχε ως θέμα την ιστορία των κόμικς και του animation (κινούμενων εικόνων). Το κόστος του περιορίστηκε σε ότι αφορά την απόκτηση άδειας χρήσης του Premiere. Η απόκτηση του υλικού που χρησιμοποιήθηκε στο βίντεο έγινε χωρίς κόστος από το διαδίκτυο. Οι λειτουργίες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν σχετικά απλές και σχετιζόταν με φιλικές διεπαφές. Αυτό διευκόλυνε αρκετά την ανάπτυξη του βίντεο. Διαπιστώθηκε, επίσης, ότι η υποστήριξη που παρέχεται μέσω του διαδικτύου, εκτός του ότι είναι δωρεάν, είναι και ικανή να βοηθήσει αποδοτικά και τους πιο αδαείς χρήστες των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Το μέλλον του animation και των κόμικς είναι πλέον συνδεδεμένο με την εξέλιξη των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Όπως συμβαίνει με μία μεγάλη σειρά τομέων της ανθρώπινης δραστηριότητας οι τεχνολογίες αυτές είναι που καθορίζουν και την δυναμική τους.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- 5 *International Comic Conventions and Festivals to Know*. (2016, Ιούλιος 22). Ανάκτηση από The Hollywood Reporter: <https://www.hollywoodreporter.com/heat-vision/comic-con-5-international-comic-912726>
- Adobe. (2018, 10 1). *System requirements*. Ανάκτηση από Adobe: <https://helpx.adobe.com/premiere-pro/system-requirements.html>
- Comic-Con International: San Diego*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Comic-Con International: San Diego: <https://www.comic-con.org/about>
- Comicdom Con Athens*. (2017). Ανάκτηση από Comicdom Con Athens : <http://www.comicdom-con.gr/about/>
- Creative Bloq. (2017, 1 1). *The 10 top features of Adobe Premiere Pro CC*. Ανάκτηση από Creative Bloq: <https://www.creativebloq.com/video-production/adobe-unveils-new-version-premier-pro-5132634>
- Esperos Comics. (2011). *Πρώτος Κατάλογος Ελληνικών Εκδόσεων Κόμικς από το 1939 έως το 2010*. . Αθήνα: Esperos Comics.
- <http://mindfest.org>. (2017). *Μετέικασμα (Optical after effect)*. Ανάκτηση από <http://mindfest.org>: <http://mindfest.org/optical-after-effect-2/>
- Islam, B., Ahmed, A., & Islam, K. (2014, 10 1). *Child Education Through Animation: An Experimental Study*. Ανάκτηση από International Journal of Computer Graphics & Animation: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1411/1411.1897.pdf>
- Perales-Palacios, F. J., & Vilchez-González, J. M. (2017, 1 1). *Teaching physics by means of cartoons: a qualitative study in secondary education*. Ανάκτηση από IOPScience: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/0031-9120/37/5/306/pdf>
- Solourp. (2012). *Τα Ελληνικά Comics*. Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος.
- Thomas, F. (1981, 1 1). *The Illusion Of Life Disney Animation*. Ανάκτηση από <http://www.eighbooks.com/lib.php?q=the-illusion-of-life-disney-animation-frank-thomas>
- Αθηνάκης, Δ. (2017, 10 4). *Ερχεται σαν... μπλε κομήτης*. Ανάκτηση από Καθημερινή: <http://www.kathimerini.gr/929100/article/politismos/vivlio/erxetai-san-mple-komhths>
- Από τα manga ως τα anime / Η σύντομη ιστορία των ιαπωνικών κόμικς*. (2017, 10 24). Ανάκτηση από Ημερίσια Κουκουβάγια: <http://www.thedailyowl.gr/manga-anime-syntomi-istoria/>
- Βασιλειάδης, Γ. (2008). *Ιστορία και Αισθητική του Κινούμενου Σχεδίου*. Αθήνα: Εκδόσεις Αιγόκερως.

- Βασίλης, Ο. (2017). *Comics*. Ανάκτηση από <https://economu.wordpress.com/%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%8C/comics/>
- Βυζοβίτου, Ν., & Βυζοβίτης, Τ. (1999). *Η ιστορία των ελληνικών κόμικς*. Αθήνα: Ελεύθερος Τύπος.
- Ελευθεροτυπία. (2014, 6 22). *Τα κόμικς απ' τα ψηλά στα χαμηλά και ως σωσίβιο*. Ανάκτηση από Ελευθεροτυπία: <http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=436443>
- Κανέλλης, Η. (2012, 3 17). *Από το κινητοσκόπιο στα σύγχρονα μπλοκμπάστερ*. Ανάκτηση από Τα Νέα: <http://www.tanea.gr/old-page-categories/books/article/4703039/?iid=2>
- Κάσσης, Κ. (1990). *Τα εικονογραφημένα λαϊκά περιοδικά*. Αθήνα: Διαβάζω.
- Κουϊκόγλου, Β. (2002, 1 1). *Σημειώσεις Προσομοίωσης*. Ανάκτηση από Πολυτεχνείο Κρήτης: http://www.mie.uth.gr/ekp_yliko/simulation.pdf
- Σιάκας, Σ., & Γκούσιος, Χ. (2016, 1 1). *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*. Ανάκτηση από Open Education: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/10868/10895>
- Χάρης, Β. (2013, 9 8). *Ιατρικές απεικονίσεις*. Ανάκτηση από Το Βήμα: <http://www.tovima.gr/science/article/?aid=529091>

