



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: ΕΙΚΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΗΡΩΕΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ – ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ
– ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ**

**ICONOGRAPHY HEROES IN NEW TECHNOLOGY – GRAFIC DESIGN – TEACHING
APPROACHES – PREDECURES IN NURSERY SCHOOL**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΝΤΩΝΑΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΑΕΜ: 2887

ΕΞΑΜΗΝΟ Ζ'



Α' ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ : Ι. ΒΑΜΒΑΚΙΔΟΥ

Β' ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: Ν. ΤΑΜΟΥΤΣΕΛΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΜΑΙΟΣ 2018

ΦΛΩΡΙΝΑ 2018

**ΕΙΚΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΗΡΩΕΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ – ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ –
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ
ΝΗΣΙΑΓΩΓΕΙΟ**

Περιεχόμενα

1) ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
1α) ABSTRACT	7
2) ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
3) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	10
3α) ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ	10
<i>Τεχνολογία</i>	10
<i>Η νέα εποχή του κινηματογράφου</i>	13
3β) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	14
<i>Η εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση</i>	14
<i>Επιχειρήματα υπέρ και κατά της χρήσης Η/Υ από νήπια</i>	17
<i>Υποστήριξη της μάθησης με χρήση των ΤΠΕ</i>	18
4) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	19
4α) Ιστορική Αναδρομή.....	19
<i>Πρόοδοι του animation</i>	19
<i>Πειραματικός κινηματογράφος – Η δημιουργία των motion graphics</i>	20
4β) Ιστορία του Computer Animation	23
<i>Πριν το 1961</i>	23
<i>Οι πρώτοι ερευνητές στα Πανεπιστήμια</i>	23
<i>Οι πρώτες ταινίες – animation με γραφικά Η/Υ</i>	24
<i>Pixar και Dreamworks</i>	26
5) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	31
5α) Animation - Τύποι Animation	31
<i>Τι είναι animation</i>	31
<i>Τεχνικές animation</i>	31
<i>Τύποι animation</i>	34
5β) ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΗΡΩΕΣ	44
<i>Ιστορία των Minion</i>	44
6) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	47
6α) ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ.....	47
<i>Αφόρμηση</i>	47
<i>Εισαγωγή του θέματος</i>	47
<i>Αυτοεκτίμηση του διδάσκοντα – Εικαστικές θεωρητικές δυνατότητες</i>	48
<i>Βασικοί στόχοι</i>	48

<i>Ειδικοί στόχοι</i>	50
<i>Υλικά και μέσα</i>	50
Στάδια υλοποίησης της δραστηριότητας	50
Ενδεικτική εκτέλεση του μαθήματος.....	51
7) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	61
8) ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	62

Εικόνα 1. Το κινούμενο σχέδιο The Adventures of Andre and Wally B.....	26
Εικόνα 2. Οι ήρωες του Toy story	27
Εικόνα 3. Σκηνή από το Chicken Run	28
Εικόνα 4. Σκηνή του The Prince of Egypt.....	29
Εικόνα 5: Minion	44

1) ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σημερινή εποχή, οι νέες τεχνολογίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η εισαγωγή στο σχολείο των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας, είναι πλέον αναγκαιότητα. Στόχος πρέπει να είναι αφενός η εξοικείωση των μαθητών και των εκπαιδευτικών με τη χρήση τους και αφετέρου η αξιοποίησή τους στη διαδικασία της μάθησης.

Σε αυτήν την πτυχιακή εργασία αναλύεται η αναγκαιότητα εισαγωγής της πληροφορικής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και η συμβολή της στον σχεδιασμό και τη δημιουργία διδακτικής πρότασης. Η διδακτική προσέγγιση έγινε λαμβάνοντας υπ' όψιν τις αρχές που διέπουν την εκπαίδευση στις ηλικίες αυτές, οι οποίες αναδεικνύουν την εικαστική δημιουργία ως κυρίαρχο διδακτικό μέσο, με το οποίο τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να συνεργάζονται και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, με τα υλικά και με το περιβάλλον, εμπλεκόμενα έτσι ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.

Ακόμη, κατά το σχεδιασμό, λάβαμε υπόψη το γεγονός ότι η χρήση των Νέων Τεχνολογιών και του διαδικτύου συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη και ουσιαστική προσέγγιση της γνώσης. Αφού προηγήθηκε έρευνα σε παρόμοιο εκπαιδευτικό υλικό για την προσχολική εκπαίδευση, προχωρήσαμε στο σχεδιασμό και τη δημιουργία του δικού μας υλικού. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που εμπεριέχει υπηρετούν διδακτικούς στόχους του ΔΕΠΠΣ και του αντίστοιχου ΑΠΣ για το Νηπιαγωγείο. Δεν θα μπορούσε να παραλειφθεί μια περιγραφή της συγκεκριμένης διδακτικής προσέγγισης και ανάλυσης των εργαλείων και βημάτων κατασκευής ήρωα ενός 3D animation.

ΛΕΞΕΙΣ / ΚΛΕΙΔΙΑ : 3D animation, Νέες Τεχνολογίες, Προσχολική εκπαίδευση, Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, διδακτική προσέγγιση

1α) ABSTRACT

Nowadays, technology has been an integral part of education. The introduction to the school of new information and communication technologies, is now a necessity. The aim must be, on the one hand the familiarization of students and teachers using and exploited in the learning process.

In this thesis discusses the necessity of introduction of information technology in elementary education and her contribution to the planning and creation of didactic proposal. The didactic approach was taking into consideration the principles governing education in ages, which highlight the artistic creation as a dominant teaching tool, with which the children have the opportunity to cooperate and to interact between them, with the materials and the environment, thus actively involved in the learning process.

The planning and the creation of the educational material, was accomplished after having taken into account the principles pervading the education of this age group. These principles highlight playing as a dominant teaching method, giving the opportunity to the kids to cooperate and interact with each other and also with the environment, thus getting actively involved in the learning process. Furthermore, during the planning, we considered the fact that the use of new technologies contributes to a more efficient and effective approach to knowledge. After having conducted a research on relative educational material for preschool education, we proceeded on planning and creating of our material. The educational activities included serve the educational goals of «ΔΕΠΠΣ» and the relative curriculum for Kindergarten. I could not omit a description of the particular teaching approach and analysis of tools and construction steps here a 3D animation.

WORDS/KEYS: 3D animation, new technologies, early childhood education, Curricular Framework Curricula, didactic approach

2) ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρακάτω μελέτη έγινε με σκοπό να δημιουργηθεί μία διδακτική πρόταση για την δημιουργία 3D κινουμένων σχεδίων. Συγκεκριμένα, αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η δημιουργία-κατασκευή ενός αγαπημένου animation-ήρωα των παιδιών.

Αρχικά, έγινε μία μελέτη για τη τεχνολογία και πώς αυτή συμβάλλει στο κινηματογράφο. Έγινε αναφορά στη χρησιμότητα του Η/Υ στο Νηπιαγωγείο και μέσα από τη μελέτη του ΔΕΠΠΣ οδηγηθήκαμε στην καταγραφή των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων της χρήσης του στο χώρο του Νηπιαγωγείου αλλά και την υποστήριξη του ηλεκτρονικού υπολογιστή στη μάθηση.

Στη συνέχεια, μελετήσαμε την ιστορική εξέλιξη των animation, καθώς και αναζητήσαμε προγράμματα παραγωγής 3D κινουμένων σχεδίων. Ενδεικτικά προγράμματα είναι τα εξής : Cut-Outs, Pixillation και οθόνη με καρφίτσες. Μέσα από την μελέτη του θέματος καταγράψαμε τους προδρόμους της τεχνολογικής εξέλιξης των κινουμένων σχεδίων αλλά και τα πρώτα κινούμενα σχέδια που σχεδιάστηκαν μέσω Η/Υ. Μελετώνται οι κεντρικές εταιρίες κινούμενων σχεδίων, Pixar και DreamWorks, και αποσκοπείτε η ανάδειξη της δράσης τους στον κινηματογράφο.

Επίσης, η συγκεκριμένη διδακτική πρόταση γράφτηκε επειδή οι δυνατότητές της και το αποτέλεσμα που μπορεί να παραχθεί είναι ελκυστικά και συναρπαστικά στις ηλικίες που αποτελούν τον κοινό στόχο της: τα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Ως γνωστόν, τα παιδιά εντυπωσιάζονται ιδιαίτερα από τις νέες τεχνολογίες και δίνουν περισσότερη προσοχή.

Συμπερασματικά, το εγχείρημα της εργασίας αυτής είναι να παρουσιάσει βήμα-βήμα την κατασκευή ενός ήρωα κινουμένου σχεδίου της νέας εποχής. Σε πρώτο στάδιο αναζητήσαμε και μελετήσαμε τον ήρωα και έπειτα δημιουργήσαμε ένα προτεινόμενο διδακτικό σενάριο για την κατασκευή του στο χώρο του Νηπιαγωγείου με στόχο την εκπόνηση του από τα παιδιά με βάση τις δεξιότητές τους σε αυτή την ηλικία. Η κατασκευή απαρτίζεται από τρεις φάσεις:

1. κατασκευή ήρωα κινουμένου σχεδίου από Η/Υ
2. κατασκευή ήρωα κινουμένου σχεδίου από πλαστελίνη
3. και τέλος, κατασκευή ήρωα κινουμένου σχεδίου από πυλό (Διαστάσεις 3D)

Σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ, σκοπός της διδακτικής πρότασης για τη δημιουργία κατασκευής είναι να μυήσει τα παιδιά στην παραγωγή ενός εικαστικού έργου. Οι μαθητές, μέσω της κατασκευής, θα αναπτύξουν δεξιότητες, φαντασία, ομαδικό πνεύμα αλλά κυρίως θα έρθουν σε επαφή με τον Η/Υ. Η διδακτική πρόταση στοχεύει στην εξοικείωση των παιδιών με απλές βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να το γνωρίσουν ως χρήσιμο εργαλείο για τον άνθρωπο αλλά και ως μέσο ανακάλυψης, δημιουργίας και έκφρασης στο πλαίσιο των καθημερινών τους δραστηριοτήτων. Επίσης, θα αναπτύξουν την εκφραστικότητα τους, τις εικαστικές τους δυνατότητες και θα πειραματιστούν με υλικά που δεν έχουν χρησιμοποιήσει, όπως ο πυλός.

- Στο **1ο Κεφάλαιο** αναφέρονται οι θεωρητικές προσεγγίσεις της τεχνολογίας καθώς επίσης και η δημιουργία νέων τεχνολογιών στον κινηματογράφο. Γίνεται επίσης αναφορά στο αντίκτυπο που έχει η πληροφορική στην εκπαίδευση.
- Στο **2ο Κεφάλαιο** αναφέρονται οι πρόοδοι του Animation και ο πειραματικός κινηματογράφος μέσα από το motion graphics. Επίσης, γίνεται και μία ιστορική αναδρομή στο computer animation.
- Στο **3ο Κεφάλαιο** γίνεται αναφορά στα animation, στους τύπους animation (2D και 3D animation) και παρουσιάζονται οι δυνατότητες διαφόρων προγραμμάτων 2D και 3D animation. Ακόμα, παρουσιάζεται και η ιστορία ενός συγκεκριμένου εικονογραφικού ήρωα του Minion.
- Στο **4ο Κεφάλαιο** παρουσιάζεται η διδακτική προσέγγιση στο νηπιαγωγείο. Αναφέρονται ενδεικτικοί στόχοι του σεναρίου και τέλος, καταγράφονται ένα-ένα τα βήματα για τη δημιουργία της κατασκευής.

3) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

3α) ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Τεχνολογία

Η γέννηση και η εξέλιξη του κινηματογράφου οφείλονται σε μία σειρά τεχνολογικών επιτευγμάτων. Από την λήψη της εικόνας και την εγγραφή του ήχου έως την προβολή και μετάδοσή τους στο κοινό, μεσολαβούσε πάντοτε μια τεχνική διαδικασία πραγματοποιούμενη με ένα σύστημα μηχανημάτων. Η κάμερα είναι συμβατικά η αρχή και η οθόνη με τα μεγάφωνα είναι το τέλος αυτής της τεχνικής διαδικασίας. Ο κινηματογράφος μέχρι σήμερα δε παρουσίασε μεγάλες εκπλήξεις στο επίπεδο των τεχνολογικών μεταβολών, αν εξαιρέσουμε τον ήχο και το χρώμα. Οι νέες τεχνολογίες όμως, στις οποίες περιλαμβάνουμε κυρίως το βίντεο, την computer graphics και την λογική των εντολών, προοιωνίζονται μian άλλη έκπληξη καθώς τελειώνει ο εικοστός αιώνας. Η βιβλιογραφική και η εμπειρική έρευνα πάνω στη δομή και τη λειτουργία αυτών των νέων τεχνολογιών είναι επιβεβλημένο να γίνει στο πλαίσιο της μελέτης του κινηματογράφου ως τέχνης/MME και των ταινιών ως films/movies.

Χωρίς την τεχνολογία της κάμερας και της μηχανής προβολής, δηλαδή την ικανοποιητική βελτίωση των πειραματικών συσκευών και των χρησιμοποιούμενων από αυτές υλικό-τεχνικών μέσων, δε θα ήταν δυνατή η πρώτη οργάνωση δημόσιας κινηματογραφικής προβολής. Στα πρωτόγονα χρόνια του κινηματογράφου είχαν κατασκευαστεί πολλοί τύποι κάμερας. Είχαν χρησιμοποιηθεί όμως δύο τύποι, με κοινή καταγωγή από τον kinetograph του Έντισον. Εκείνος που είχαν κατασκευάσει οι Λιμιέρ, με ένα μηχανισμό που διευκόλυνε τη κάθετη ανέλιξη του παρθένου φιλμ είχε το πλεονέκτημα μιας επίσης σαφούς αποτύπωσης. Ο άλλος, τον οποίο είχε κατασκευάσει ο Μελιέ, είχε το πλεονέκτημα να παράγει με την αντίστροφη περιέλιξη του παρθένου φιλμ διπλοτυπίες. Είχε όμως το μειονέκτημα της ασαφούς αποτύπωσης. Και οι δύο τύποι δεν είχαν χωριστό σύστημα στοχάστρου, αλλά η παρατήρηση του αντικειμένου γινόταν απευθείας μέσω της θυρίδας της κάμερας.

Όταν μιλάμε για τεχνολογίες στον κινηματογράφο, υπονοούμε ότι συνοδεύονται από μια σειρά τεχνικών υλοποιήσεων με βάση τις επιστημονικές γνώσεις της χημείας, της μηχανικής, του ηλεκτρισμού, της ηλεκτρονικής. Η τεχνολογία στον κινηματογράφο είναι προϋπόθεση, κατά κάποιον τρόπο, της τεχνικής, αλλά και ενεργός παράγοντας ανάπτυξης και εξέλιξής της. Η ιστορία του χρωματιστού παρθένου φιλμ ως υλικού μέσου παραγωγής και ταυτόχρονα ως

υλικού έκφρασης των ταινιών είναι ενδεικτική. Ο κινηματογράφος, η τηλεόραση, ο υπολογιστής, δηλαδή η μηχανική αναπαραγωγή, η άμεση εκπομπή, η λογικό-εικονική προσομοίωση, είναι οι τρεις σταθμοί της ιστορίας της εικόνας.

Ο κινηματογράφος είναι γόνος του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής, της ανησυχίας ορισμένων ανθρώπων, αλλά και της επιστήμης και της τεχνολογίας. Ο κινηματογράφος είναι ένα ΜΜΕ και μια τέχνη ανανεούμενης τεχνολογίας. Η τεχνολογία της κάμερας οφείλεται σε μια εργώδη προσπάθεια που αναπτύχθηκε στην Ευρώπη και στην Αμερική. Το μονοχρωματικό φιλμ, το παγχρωματικό φιλμ, τα διάφορα είδη έγχρωμου φιλμ συνέλαβαν στη δημιουργία του στυλ διαφόρων σχολών κινηματογράφου και επιμέρους σκηνοθετών. Ο ήχος ήταν μια έκπληξη που υιοθετήθηκε σχετικά αργά από την κινηματογραφική παραγωγή. Η ανάγκη χρήσης του όμως επέφερε ριζικές μεταβολές στην τεχνολογία του κινηματογράφου. Το βίντεο, η γραφική με υπολογιστή και η λογική των εντολών είναι οι νέες μορφές τεχνολογίας του τέλους του εικοστού αιώνα και βέβαια προϋποθέτουν νέες τεχνικές, οι οποίες συνυπάρχουν και επιδρούν στον κινηματογράφο ως ΜΜΕ και τέχνη και στα προϊόντα του. Οι νέες τεχνολογίες θα αλλάζουν βαθμιαία τη σχέση του κινηματογράφου με την πραγματικότητα και τον άνθρωπο που υπάρχει μέσα σε αυτή. Δηλαδή δε θα περιορίζονται στο να συμβάλλουν στην αρτιότερη αντίληψη και την πλησιέστερη λειτουργία της εικόνας και του ήχου, αλλά θα αλλοιώνουν και την ίδια τη φύση τους.

➤ **Τεχνολογία στη διδασκαλία της τέχνης**

Στις μέρες μας η τεχνολογία ως μέσο εκπαίδευσης παραγκωνίζεται. Ωστόσο, οι υποστηρικτές της DBAE (Discipline – based art education) μετά από αλληπάλληλες συζητήσεις επικεντρώνονται σε μια διδασκαλία της τέχνης που καλείται εκπαίδευση στη τέχνη βασισμένη σε μαθήματα ώστε να κερδίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών μέσω της τέχνης για τεχνολογία. Οι υποστηρικτές θέλουν να δώσουν στους μαθητές τέσσερα είδη πλούσιων εμπειριών με έργα τέχνης τα οποία είναι τα εξής:

1. Κατασκευή τέχνης (παραγωγή τέχνης).
2. Δημιουργία κρίσεων για τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά οπτικών φορμών (κριτικής τέχνης).
3. Απόκτηση γνώσης για τη συνεισφορά των καλλιτεχνών και της τέχνης στο πολιτισμό και τη κοινωνία (ιστορία τέχνης).
4. Κατανομή του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι δικαιολογούν τις κρίσεις για τα αντικείμενα τέχνης (αισθητική).

Όλα αυτά συνιστούν τα θεμελιώδη μαθήματα. Οι υπέρμαχοι πιστεύουν ότι η τέχνη θα κερδίσει την αποδοχή ως ένα κύριο μάθημα μόνο εάν διευρυνθεί η διδασκαλία της για να συμπεριλαμβάνει περισσότερους μαθητές και όχι αυτούς που σχεδιάζουν ή ζωγραφίζουν.

➤ **Πως ενσωματώνεται η τεχνολογία στην εκπαίδευση στην τέχνη**

I. Χρήση τεχνολογίας για την παραγωγή και επεξεργασία εικόνων.

Στη διδασκαλία της τέχνης χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός ψηφιοποίησης εικόνας. Οι σαρωτές γραφικών είναι περιφερειακά των υπολογιστών που μετατρέπουν έντυπα υλικά σε ψηφιακές εικόνες στον υπολογιστή. Ένας σαρωτής μπορεί να μεταφέρει οποιαδήποτε εικόνα, φωτογραφία, γραμμικό σχέδιο ή κείμενο σε ένα αρχείο γραφικών με οικονομικό και αποτελεσματικό τρόπο. Ένας καλλιτέχνης μπορεί επίσης να συλλάβει μία εικόνα από πηγή βίντεο χρησιμοποιώντας λογισμικό ψηφιοποίησης. Τέλος, μια ψηφιακή φωτογραφική μηχανή καταγράφει εικόνες απευθείας σε δίσκο. Αυτός ο εξοπλισμός παρέχει στο χρήστη ένα εξαιρετικά ευέλικτο σύστημα για την ανάπτυξη ψηφιακών εικόνων. Οι μαθητές μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιούν λογισμικό για να χειριστούν τις ψηφιακές εικόνες. Αυτό είναι ένα καλό παράδειγμα χρήσης της τεχνολογίας για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας. Στο σχολείο ανάλογα την ηλικία του παιδιού υπάρχουν και τα κατάλληλα διαθέσιμα προγράμματα όπως, για μικρούς μαθητές υπάρχουν προγράμματα ζωγραφικής ως πρώτη γνωριμία των μαθητών με τον υπολογιστή. Το ολοκληρωμένο λογισμικό και τα προγράμματα συγγραφής υπερμέσων με εξελιγμένα εργαλεία σχεδιασμού και ζωγραφικής ταιριάζουν σε μαθητές Λυκείου. Μια χρήση λογισμικού σχεδίασης ζωγραφικής από τον μαθητή θα μπορούσε να είναι ο σχεδιασμός της σελίδας για μια εργασία υπερμέσων. Η χρήση αυτών των εργαλείων βοηθάει τον μαθητή να δημιουργήσει ένα πολύ ελκυστικό σχέδιο. Η χρήση τεχνολογία με αυτόν τον τρόπο μοντελοποιεί την στρατηγική της ενσωμάτωσης για την αποκατάσταση μιας αναγνωρισμένης τεχνολογίας.

II. Χρήση τεχνολογίας για την υποστήριξη του σχεδιασμού γραφικών.

Οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν ποικίλα προγράμματα δημιουργίας συνθετικής κίνησης που κυμαίνονται από τα απλά για συνθετική κίνηση με προβολή διαφορετικών όψεων (cel animation) μέχρι τα πιο προηγμένα προγράμματα που προσφέρουν λειτουργίες όπως το tweening. Η λειτουργία αυτή επιτρέπει στο χρήστη να αλλάξει το ένα καρέ με το άλλο με τη μεσολάβηση μέχρι και 64 ενδιάμεσων θέσεων. Άλλα προγράμματα ασχολούνται ειδικά με τη παραγωγή κινουμένων σχεδίων και επιτρέπουν στους καλλιτέχνες να προσθέτουν μουσική

και ήχο. Τα σημερινά προγράμματα επιτυγχάνουν τη διαδικασία παρέχοντας κίνηση σε δύο διαστάσεις. Τα προγράμματα υψηλού επιπέδου επιτρέπουν στους μαθητές να επεξεργάζονται clip art ή ψηφιοποιημένες φωτογραφίες παρέχοντας εκατοντάδες επιλογές και ειδικά εφέ για την τροποποίησή τους. Τέλος, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν λογισμικό τρισδιάστατης απεικόνισης, μοντελοποίησης και συνθετικής κίνησης για να επικοινωνήσουν οπτικά τις ιδέες μέσω δημιουργημένων από τον υπολογιστή μοντέλων, κινουμένων, γραφικών και εικόνων.

Η νέα εποχή του κινηματογράφου

➤ Μια παρένθεση για την πλασματική πραγματικότητα και τον ολογραφικό κινηματογράφο

Η πλασματική πραγματικότητα (virtual reality) και ο ολογραφικός κινηματογράφος (cinema holographique) είναι δύο ενδιαφέρουσες τεχνολογικές δραστηριότητες. Η πρώτη συγγενεύει με την computer graphics και τον ηλεκτρονικό κινηματογράφο γενικότερα. Ό,τι διακρίνει τη virtual reality από την computer graphics είναι ότι η δεύτερη «επιτρέπει την οπτικοποίηση μιας εικόνας προικισμένης με ειδικούς κανόνες συμπεριφοράς και με μια αυτονομία που την καθιστά όμοια με ένα αληθινό και πραγματικό αντικείμενο». Η διαφορά δεν βρίσκεται τόσο στην ουσία των εικόνων, οι οποίες γίνονται από την ίδια ηλεκτρονική «ύλη», τα pixels, όσο στη φύση της virtual reality ως ενός αυθεντικού εναλλακτικού σύμπαντος, ενός αληθινού και κατάλληλου για εξερεύνηση τόπου. Η computer graphics στον κινηματογράφο δημιουργεί μέσω της προσομοίωσης αντικείμενα για θέαση μέσα σε ένα σύστημα οπτικοακουστικό που είναι η ταινία.

Ο ολογραφικός κινηματογράφος είναι μια από τις μορφές κινηματογράφου. Οι άλλες μορφές είναι ο γραφικός κινηματογράφος (κινούμενων σχεδίων), ο φωτογραφικός κινηματογράφος και ο ηλεκτρονικός, επίπεδος ή στερεοσκοπικός. Ο ολογραφικός κινηματογράφος είναι μια σειρά ολογραμμάτων. Είναι ο μόνος που επιτρέπει την ολοκληρωτική αναγλυφότητα, περισσότερο ριζοσπαστικός οπτικά απ' όσο ο στερεοσκοπικός, αφού καλύπτει τη διοπτική θέαση. Επομένως, ο ηλεκτρονικός και ο ολογραφικός κινηματογράφος είναι δυο διαφορετικά από την άποψη της τεχνικής είδη κινηματογράφου και ότι σε καμία περίπτωση δεν αλληλοκαλύπτονται.

Η βίντεο-ηλεκτρονική και η computer graphics χρησιμοποιούν μια γλώσσα των πραγμάτων που έχουν περάσει από τη φαντασία ή τη σκέψη κάποιου, σε ένα μεταγλωσσικό κύκλωμα

που δεν εγκαταλείπει ποτέ το παρελθόν του, αντίθετα το επανασυνιστά συνεχώς. Το όνειρό τους είναι να είναι κινηματογράφος. Με άλλα λόγια, το βίντεο, ο υπολογιστής, το steadycam, ο συνδυασμός τηλεκάμερας και κινηματογραφικής κάμερας, οι αυτοματισμοί κάθε είδους, ο προσχεδιασμός, το ηλεκτρονικό story board, η προ-εικονοποίηση, εμπύχωση και προπαντός η προσομοίωση είναι τεχνικές και λειτουργίες που έχουν ανεξαρτητοποιηθεί, που απομακρύνουν την εικόνα από το αναφερόμενό της, δεν παύουν όμως να παράγουν εικόνες και μάλιστα κινούμενες, δεν αρνούνται την ουσία του «παλιού» κινηματογράφου.

3β) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση

Σκοπός του Νηπιαγωγείου σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία είναι να βοηθήσει τα παιδιά να αναπτυχθούν σωματικά, συναισθηματικά, νοητικά και κοινωνικά μέσα στο πλαίσιο των ευρύτερων στόχων της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το Νηπιαγωγείο, ως φορέας κοινωνικοποίησης του παιδιού (μετά την οικογένεια), θα πρέπει να εξασφαλίζει τις προϋποθέσεις ώστε τα παιδιά να αναπτύσσονται και να κοινωνικοποιούνται ομαλά και πολύπλευρα. Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται απαραίτητη η ισότιμη ενσωμάτωση της Προσχολικής Αγωγής στον ενιαίο σχεδιασμό της εκπαίδευσης, δεδομένου ότι η Προσχολική Αγωγή αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του εκπαιδευτικού συστήματος κάθε προηγμένης κοινωνίας και γενικευμένη αρχή. Το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για το Νηπιαγωγείο είναι ένα οργανωμένο σύστημα εργασίας το οποίο σκιαγραφεί το τι θα πρέπει να μάθουν τα παιδιά, τις διαδικασίες με τις οποίες επιτυγχάνονται οι γενικές επιδιώξεις που καθορίζονται και το τι πρέπει να κάνει ο εκπαιδευτικός και ταυτόχρονα θέτει το πλαίσιο μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η μάθηση και η διδασκαλία. Προκειμένου δε, να είναι αναπτυξιακά κατάλληλο και αποτελεσματικό για όλα τα παιδιά του Νηπιαγωγείου θα πρέπει:

-Να θέτει ρεαλιστικούς στόχους και να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες των παιδιών αυτής της ηλικίας.

-Να προσαρμόζεται με ευελιξία στις ανάγκες, στις ικανότητες και στις κλίσεις του κάθε παιδιού και να εξασφαλίζει την ενεργητική συμμετοχή όλων των παιδιών, όπως είναι π.χ. τα παιδιά με ειδικές ανάγκες ή τα παιδιά με ιδιαίτερες ικανότητες.

-Να παρέχει ευκαιρίες για τη στήριξη της πολιτισμικής ταυτότητας και της γλώσσας όλων των παιδιών.

-Να βασίζεται στις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες και να συνδέει τη γνώση με την καθημερινή πρακτική στο σχολείο.

-Να ενισχύει την αλληλεπίδραση των παιδιών μεταξύ τους, τη συνεργασία με τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς των άλλων βαθμίδων και γενικά το άνοιγμα του Νηπιαγωγείου στην ευρύτερη κοινωνία.

-Να ενιαιοποιεί τη γνώση, να προάγει τη διαθεματικότητα» -«να προκαλεί το ενδιαφέρον για τη μάθηση και να προάγει, τη γνώση, την κατανόηση και την ανάπτυξη και καλλιέργεια δεξιοτήτων, στάσεων και αξιών.

-Να ενθαρρύνει την πρόσβαση σε ποικίλες πηγές της γνώσης, την επιλογή και τη χρήση ποικίλου υλικού την προσέγγιση και παρουσίαση διαφόρων θεμάτων με πολλούς τρόπους «να δίνει ευκαιρίες στα παιδιά να χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους, να εξασκούν τις δεξιότητες τους και να συνεχίζουν να μαθαίνουν διαρκώς προάγοντας την αναζήτηση, την αιτιολόγηση, την κριτική σκέψη, τη λήψη αποφάσεων, τη λύση προβλημάτων.

-Να επιτρέπει στα παιδιά να κάνουν λάθη, να μην επιδιώκει την εξασφάλιση των “σωστών” απαντήσεων, αλλά να αξιοποιεί ανάλογα τα λάθη τους κατά το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού έργου.

-Να δίνει ευκαιρίες στα παιδιά να αναπτύσσουν και να εκφράζουν ιδέες και συναισθήματα με πολλούς τρόπους, όπως με το παιχνίδι, τη δραματοποίηση, τη γραφή, τη ζωγραφική, κ.ά.

-Να ενισχύει την αυτοαντίληψη και αυτονομία

-Να στηρίζει το ρόλο της γλώσσας σε όλα τα προγράμματα.

-Να αναδεικνύει το παιχνίδι ως τον πυρήνα του όλου προγράμματος.

-Να ενσωματώνει όπου είναι δυνατόν, την τεχνολογία στις διάφορες δραστηριότητες του προγράμματος και να αξιοποιεί ποικιλία πηγών πληροφόρησης, όπως το διαδίκτυο.

-Να ενσωματώνει την αξιολόγηση στο πρόγραμμα.

-Να μπορεί να ανανεώνεται συνεχώς και να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες προκλήσεις της εποχής μας.

Τα προγράμματα αυτά δε νοούνται ως διακριτά διδακτικά αντικείμενα και δεν προτείνονται για αυτοτελή διδασκαλία αλλά για τον προγραμματισμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων

που έχουν νόημα και σκοπό για τα ίδια τα παιδιά. Το πρόγραμμα για την Πληροφορική εισάγει τη γνωριμία με τη χρήση του υπολογιστή ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας και ως εργαλείου διερεύνησης και επικοινωνίας, πάντα με τη στενή βοήθεια του εκπαιδευτικού.

ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο Νηπιαγωγείο είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με απλές βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του, ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας καθώς και ως εργαλείου ανακάλυψης, δημιουργίας και έκφρασης στο πλαίσιο των καθημερινών τους δραστηριοτήτων. Τα παιδιά ενθαρρύνονται με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού να προσεγγίζουν βασικές έννοιες που αφορούν τον υπολογιστή, να αποκτούν στοιχειώδεις δεξιότητες χειρισμού λογισμικού γενικής χρήσης και να «παίζουν» με ασφάλεια χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή στο πλαίσιο των δυνατοτήτων της ευαίσθητης ηλικίας τους. Τέλος, τα παιδιά ευαισθητοποιούνται και ενθαρρύνονται να αναγνωρίζουν τον υπολογιστή ως χρήσιμο εργαλείο για τον άνθρωπο. (Υ.Π.Ε.Π.Θ. – Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2002, ΔΕΠΠΣ για το Νηπιαγωγείο και Προγράμματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Δραστηριοτήτων, Αθήνα). Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες να έρθουν σε πρώτη επαφή με τον υπολογιστή ώστε να είναι ικανά:

-Να ταυτίζουν τον υπολογιστή με μια μηχανή που βοηθάει τον άνθρωπο στην εργασία του και που μπορεί να τον χρησιμοποιήσει για παιχνίδι και διασκέδαση.

-Να αναγνωρίζουν τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή (κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, ηχεία, εκτυπωτή) και τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα.

-Να εντοπίζουν γράμματα και αριθμούς στο πληκτρολόγιο.

-Να κινούν το ποντίκι παρατηρώντας την ταυτόχρονη κίνηση του δείκτη στην οθόνη, να τοποθετούν το δείκτη του ποντικιού σε συγκεκριμένη θέση στην οθόνη.

Η εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην εκπαίδευση αποτέλεσε τις τελευταίες δεκαετίες αντικείμενο ερευνητικών μελετών και πιλοτικών προγραμμάτων. Το ενδιαφέρον των μελετητών επικεντρώθηκε, άλλοτε στη χρησιμότητα του προγραμματισμού ως μέσου ανάπτυξης γενικών δεξιοτήτων σκέψης και άλλοτε στην αναγκαιότητα εξοικείωσης με την τεχνολογία ως παράγοντα που εμπλέκεται σε ποικίλες συνθήκες καθημερινής ζωής (Κόμης , 1997). Στο χώρο του ελληνικού σχολείου, η εισαγωγή των Η/Υ αποτελούσε προτεραιότητα

μόνο για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Σταδιακά άρχισε να εισάγεται ο Η/Υ και στα νηπιαγωγεία αλλά και πάλι δε διαθέτουν όλα τα νηπιαγωγεία Η/Υ για χρήση μέσα στην τάξη. Όμως, ήδη από την ηλικία των τεσσάρων ετών τα παιδιά έρχονται σε επαφή με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη της τεχνολογίας και των μέσων της αλλά και οι ανάγκες που δημιούργησε η κοινωνία είχαν ως αποτέλεσμα την εισαγωγή των Η/Υ στα περισσότερα επαγγέλματα.

Επιχειρήματα υπέρ και κατά της χρήσης Η/Υ από νήπια

Η καθιέρωση της χρήσης του Η/Υ ως εργαλείου εκπαίδευσης για παιδιά προσχολικής ηλικίας αποτέλεσε αντικείμενο διαφωνίας και προβληματισμού. Παρακάτω παρουσιάζονται επιχειρήματα και από τις δύο πλευρές.

Αντιπροσωπευτικά επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται εναντίον της χρήσης Η/Υ από νήπια είναι:

- Τα παιδιά πρέπει να βρίσκονται σε συγκεκριμένο αναπτυξιακό στάδιο προτού χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τον υπολογιστή (π.χ. η αφηρημένη φύση των δραστηριοτήτων στον υπολογιστή είναι δυσκολονόητη για μικρά παιδιά).
- Η χρήση και η συνεχής ενασχόληση με τον Η/Υ μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα κοινωνικής συμπεριφοράς στα παιδιά προσχολικής ηλικίας.
- Η απουσία σωματικής δραστηριότητας στερεί από το παιδί το παιχνίδι, τα πραγματικά βιώματα. Τα μικρά παιδιά χρειάζονται άμεσες εμπειρίες με το φυσικό κόσμο παρά προσομοιώσεις σε υπολογιστή.
- Η αυτόνομη χρήση υπολογιστή είναι δύσκολη και απαιτείται σε κάποιο βαθμό η συμμετοχή του/της νηπιαγωγού.
- Οι έτοιμες εικόνες που παρέχουν οι ΤΠΕ εμποδίζουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία.

Αντιπροσωπευτικά επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται υπέρ της χρήσης Η/Υ από νήπια είναι:

- Η σχέση παιδιού – υπολογιστή περιγράφεται ως παιχνίδι, ως ένα μέσο με το οποίο τα παιδιά μαθαίνουν τον κόσμο. Τα παιδιά δεν έχουν προκαταλήψεις, δεν φοβούνται, βλέπουν τον Η/Υ ως ένα μέσο που έχουν στη διάθεσή τους για παιχνίδι. Το παιδί δεν θα ασχοληθεί με τον Η/Υ για ώρες.

-Ο υπολογιστής θα χρησιμοποιηθεί ως μια άλλη επιλογή στην τάξη, ως ένα από τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για την εξοικείωση του παιδιού με τη μάθηση.

-Θα υπάρχει η «γωνιά του Η/Υ» στην τάξη για τις ανάλογες δραστηριότητες, όπως υπάρχουν, παραδείγματος χάριν, οι «γωνιές» του κουκλοθέατρου, της ζωγραφικής, των μαθηματικών.

-Τα παιδιά εξοικειώνονται εύκολα με τη χρήση και τα υλικά μέρη του Η/Υ.

-Η χρήση του Η/Υ μπορεί να προκαλέσει συνεργατικές συμπεριφορές μεταξύ των παιδιών.

Υποστήριξη της μάθησης με χρήση των ΤΠΕ

Η ένταξη και η χρήση του υπολογιστή στην προσχολική εκπαίδευση δεν συνεπάγεται αυτόματα με την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας. Προκειμένου να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά οι ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο, θα πρέπει να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις, οι βασικότερες των οποίων εμφανίζονται να είναι:

1. Η εκπαίδευση και επιμόρφωση των νηπιαγωγών.
2. Η αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών.
3. Η ένταξη του υπολογιστή στην καθημερινή πρακτική του νηπιαγωγείου- Η τοποθέτηση των υπολογιστών.
4. Η καταλληλότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού.
5. Η πρόσβαση στην τεχνολογία.

4) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

4α) Ιστορική Αναδρομή

Πρόδρομοι του animation

Από την αρχή της ύπαρξής μας, προσπαθούμε να επιτύχουμε την αίσθηση της κίνησης στην τέχνη. Η προσπάθειά μας για την αφήγηση ιστοριών μέσα από τη χρήση των κινούμενων εικόνων χρονολογείται πίσω από βραχογραφίες που βρέθηκαν στο Lascaux, τη Γαλλία και την Αλταμίρα της Ισπανίας, στις οποίες απεικονίζονται ζώα με πολλά πόδια προκειμένου να δείχνουν την κίνηση. Προσπάθειες απόδοσης της κίνησης ήταν επίσης εμφανείς σε πρώιμα Αιγυπτιακά διακοσμητικά σε τοίχους αλλά και σε ελληνικά καΐκια .

Το Animation δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς την κατανόηση της θεμελιώδους αρχής του ανθρώπινου ματιού, την εμμονή της όρασης. Το φαινόμενο αυτό σχετίζεται με την ικανότητα των ματιών μας να διατηρούν μια εικόνα για ένα κλάσμα του δευτερολέπτου από τη στιγμή που εξαφανίζεται. Ο εγκέφαλός μας ξεγελιέται ώστε να αντιλαμβάνεται μια γρήγορη διαδοχή διαφορετικών εικόνων ως μια συνεχόμενη εικόνα. Η σύντομη περίοδος κατά την οποία κάθε εικόνα παραμένει πάνω στον αμφιβληστροειδή του επιτρέπει να αναμιχθεί ομαλά με την εικόνα που ακολουθεί. Παρόλο που η ιδέα της ανθεκτικότητας της όρασης θεμελιώθηκε τον 19ο αιώνα, η παραίσηση της κίνησης δεν είχε επιτευχθεί μέχρι την πλήρη ανάπτυξη των μηχανημάτων όρασης σε όλη την Ευρώπη για την παραγωγή της κινούμενης ψυχαγωγίας. Τα θεατρικά κουτιά των παραισθήσεων, για παράδειγμα, έγιναν ένα διάσημο παιχνίδι στη Γαλλία. Περιείχαν μία ποικιλία από εφέ που επέτρεπαν στοιχεία να κινούνται σε όλη τη σκηνή ή να φωτίζονται από πίσω, δημιουργώντας μία ψευδαίσθηση βάθους. Άλλη μία πρώιμη μορφή της διάσημης ψυχαγωγίας ήταν ο μαγικός φανός, μία συσκευή με την οποία οι επιστήμονες άρχισαν να πειραματίζονται το 1600. Η παρουσίαση διαφανειών μέσω της τεχνικής του μαγικού φανού περιλάμβανε την προβολή γυάλινων πλακών είτε ζωγραφισμένων στο χέρι είτε φωτογραφισμένων. Η χρήση φωτιάς (και αργότερα φωτός με αέριο), στους μαγικούς φανούς συχνά περιλάμβαναν ενσωματωμένους μηχανικούς μοχλούς, γρανάζια, ζώνες και τροχαλίες, που επέτρεπαν στις διαφάνειες (οι οποίες πολλές φορές ήταν πάνω από ένα μέτρο ψηλές) να κινούνται μέσω προτζέκτορα. Οι διαφάνειες περιλάμβαναν εικόνες που έδειχναν μία προοδευτική κίνηση που προβαλλόταν σε μία γρήγορη συνέχεια, δημιουργώντας ένα σύμπλεγμα κινούμενων ενδείξεων. Μία από τις πιο επιτυχημένες συσκευές για τη δημιουργία κίνησης ήταν το θαυματοτρόπιο, που έγινε διάσημο στην

Ευρώπη κατά τη διάρκεια του 1820 από τον Λονδρέζο φυσικό Δρ. John A. Paris. Η απλή του διάταξη, ήταν ένα μικρός χαρτονένιος δίσκος που ήταν ενωμένος με δύο κομμάτια σχοινί και κρατιόνταν το ένα απέναντι από το άλλο. Κάθε πλευρά του δίσκου περιείχε μία εικόνα, και αυτές οι δύο εικόνες εμφανίζονταν να συγχωνεύονταν όταν ο δίσκος γύριζε απότομα. Αυτό επιτεύχθηκε με το στροβίλισμα του δίσκου για να τυλίγεται το σκοινί και απαλά να τεντώνονται τα σκοινιά σε αντίθετες κατευθύνσεις. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, ο δίσκος να γυρνά προς τη μία κατεύθυνση και μετά προς την άλλη. Όσο πιο γρήγορη η περιστροφή, τόσο πιο πιστευτή ήταν η παραίσθηση που δημιουργούσε. Το 1832, ένας Βέλγος φυσικός, ο Joseph Plateau, εισήγαγε το phenakistoscope στην Ευρώπη (κατά τη διάρκεια του ίδιου έτους, ο Simon von Stampfer της Βιέννης, εφηύρε μία παρόμοια συσκευή που ονομαζόταν stroboscope). Αυτός ο μηχανισμός αποτελείται από δύο κυλινδρικούς δίσκους τοποθετημένους στον ίδιο άξονα πάνω σε ένα αδράχτι. Ο εξωτερικός δίσκος περιλάμβανε κάθετες σχισμές γύρω από μία περιφέρεια και ο εσωτερικός δίσκος περιλάμβανε σχέδια που απεικόνιζαν διαδοχικά στάδια της κίνησης. Και οι δύο δίσκοι γυρνούν μαζί προς την ίδια κατεύθυνση και όταν κρατιούνταν μπροστά από έναν καθρέφτη και κοίταζαν μέσα από τις σχισμές την πρόοδο των εικόνων στο δεύτερο δίσκο που εμφανιζόταν να κινείται.

Πειραματικός κινηματογράφος – Η δημιουργία των motion graphics

Στο γύρισμα του εικοστού αιώνα, μεταπολεμικά τεχνολογικές και βιομηχανικές εξελίξεις, καθώς και οι μεταβαλλόμενες κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες του μονοπωλιακού καπιταλισμού σε όλη την Ευρώπη τροφοδότησαν τις προσπάθειες των καλλιτεχνών να απορρίψουν την κλασική απεικόνιση. Αυτή η ώθηση οδήγησε στην ταχεία εξέλιξη της αφαίρεσης στη ζωγραφική και τη γλυπτική. Επαναστατικοί ζωγράφοι που ασχολούνταν με τον κυβισμό άρχισαν να εκφράζουν χώρους από γεωμετρική άποψη. Ιταλοί φουτουριστές άρχισαν να ενδιαφέρονται για την απεικόνιση της κίνησης πάνω στον καμβά ως μέσο για την απελευθέρωση των μαζών από τη βάνανυση μεταχείριση που λάμβαναν από την κυβέρνηση. Ντανταϊστές και σουρεαλιστές καλλιτέχνες επεδίωξαν να ανατρέψουν τους παραδοσιακούς περιορισμούς διερευνώντας το αυθόρμητο, το υποσυνείδητο και το παράλογο. Αυτές οι μορφές του Μοντερνισμού εγκατέλειψαν τους νόμους της ομορφιάς και της κοινωνικής οργάνωσης, σε μια προσπάθεια να κατεδαφίσουν τρέχοντα αισθητικά πρότυπα της τέχνης. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1920, τεράστια παλάτια ταινιών, περιοδικά και τμήματα της δημοσιότητας, στούντιο πρόβαλαν πλούσιες εικόνες διασημοτήτων. Μαζικές παραγωγές ειδυλλίων και διαφόρων ειδών ταινιών του Χόλυγουντ επιβεβαίωσαν αξίες όπως της οικογένειας και του πατριωτισμού. Στη Γερμανία, τη Γαλλία

και τη Δανία, σκηνοθέτες άρχισαν να έχουν μια πιο προσωπική στάση απέναντι στις ταινίες με τη μεσολάβηση του animation. Το βασικό κίνητρό τους δεν ήταν εμπνευσμένο από το εμπορικό κέρδος, παρά μάλλον, ήρθε από μία προσωπική τους ανάγκη για τη δημιουργία τέχνης. "Pure cinema», όπως ονομάζονταν οι πρώτες αφηρημένες ταινίες κινουμένων σχεδίων, κέρδισαν το σεβασμό της κοινότητας τέχνης που είδαν τις ταινίες ως μέσο έκφρασης. Στις αρχές της δεκαετίας του 1900, ο Σουηδός μουσικός και ζωγράφος Viking Eggeling περιέγραψε τη θεωρία του για τη ζωγραφική μέσω της μουσικής, από την άποψη των «μέσων» και της «ενορχήστρωσης». Η επιθυμία του ήταν να δημιουργήσει αυτό που αναφερόταν ως «παγκόσμια γλώσσα» αφηρημένων συμβόλων και ο ίδιος προσπάθησε να το πετύχει δίνοντας έμφαση στη μουσική δομή και την αποφυγή της απεικόνισης. Οι μηδενιστικές τάσεις του κινήματος Dada έδωσαν στον Eggeling την ελευθερία να απαλλαγθεί από τις συμβατικές σχολές σκέψης και να συνεργαστεί με τον Γερμανό σκηνοθέτη Χανς Ρίχτερ σε μια σειρά σχεδίων σε πάπυρο που χρησιμοποιούσαν ευθείες γραμμές και καμπύλες ποικίλων κατευθύνσεων και παχών. Όλα αυτά προοικονομούσαν την εμφάνιση των κινούμενων γραφικών. Ουσιαστικά η εμφάνιση των motion graphics ξεκινάει από την εποχή του πειραματικού κινηματογράφου και εξελίχτηκε στη μορφή που είναι σήμερα. Αφού το animation είχε αρχίσει να αποκτά φήμη και με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών και την εμφάνιση του υπολογιστή νέες δυνατότητες εμφανίζονταν στους animators και γενικότερα στους δημιουργούς. Η κατηγορία ξεκινά με τα πρώτα αφηρημένα έργα από φουτουριστές ζωγράφους το 1909, αλλά αυτοί οι πειραματισμοί που πλέον έχουν χαθεί, δεν ξεκίνησαν έτσι ξαφνικά από το πουθενά. Γεννήθηκαν από ένα ευρύτερο περιεχόμενο, ένα που ήταν πιο αφηρημένο γύρω από την τέχνη και βοήθησαν στην δημιουργία άλλων πιο ειδικών κατηγοριών. Μια τέτοια κατηγορία είναι τα «Light show» performances, δηλαδή τα θεαματικά events όπως οι ολυμπιακοί αγώνες, συναυλίες κ.α. Ουσιώδες για αυτή την ανάπτυξη ήταν το αντίκτυπο που είχε η συναισθησία της τέχνης στην αρχή του εικοστού αιώνα. Η επιρροή της «οπτικής μουσικής» είναι εμφανής στις διαφημίσεις όλων των ειδών, τα κινούμενα λογότυπα καθώς και στις αλληλουχίες τίτλων. Οι αισθητικές αρχές που οργάνωσαν και έδωσαν δομή στη σχέση εικόνας και ήχου, έχει τις απαρχές τις στις πρώτες αφηρημένες ταινίες. Αυτές ήταν οι αφορμές για τον πειραματισμό στο σινεμά. Στη συνέχεια ήρθε η ζωγραφική πάνω στο ίδιο το φιλμ με βασικό παράδειγμα το 2001 το Space Odyssey του Kubrick, αλλά αυτό που χρησιμοποίησε για πρώτη φορά αυτή την τεχνική ήταν ο Len Lye 1 Συναισθησία ονομάζεται η νευρολογική ανάμιξη των αισθήσεων. Στην συνέχεια κάνει την εμφάνισή της και η οπτική μουσική το 1938 με πρωτοπόρο τον Oscar

Fischinger (Mindomo.com, 2016). Πριν από αυτό όμως, μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, ο Γερμανός ζωγράφος Walter Ruttmann κουράστηκε από την στατικότητα της δουλειάς του και είδε ότι υπάρχει η προοπτική στις ταινίες ως μέσο, για την εισαγωγή της κίνησης, της αφαίρεσης και το πέρασμα του χρόνου. Το 1920 ίδρυσε την δικιά του εταιρία στο Μόναχο και δημιούργησε μια σειρά από κινούμενα σχέδια με το τίτλο Opus, τα οποία εξερευνούσαν την διάδραση των γεωμετρικών μορφών και σχημάτων. Άλλος ένας που προσπάθησε να πειραματιστεί και να ανοίξει το δρόμο σε μεταγενέστερους υποστηριχτές του. Έτσι πολλοί από τους animators και τους κινηματογραφιστές άρχισαν να πειραματίζονται με νέες μεθόδους και τεχνικές κυρίως με την εμφάνιση της τεχνολογίας. Η δοκιμή της κινούμενης εικόνα με ήχο που να ταιριάζει στην κίνησή της πέτυχε και ονομάστηκε ουσιαστικά motion graphics. Εκείνη την περίοδο όλα τα γραφικά ήταν σχεδιασμένα στο χέρι, χωρίς την βοήθεια των υπολογιστών, που σήμαινε ότι ήταν αρκετά χρονοβόρο και ακριβό στη δημιουργία και την παραγωγή. Σύντομα τα πλεονεκτήματα των τεχνολογικά παραγόμενων εικόνων, της τυπογραφίας και των κινουμένων σχεδίων θα έβρισκαν τον δρόμο τους για την ενσωμάτωσή τους στο σινεμά και την τηλεόραση. Μια από τις πρώτες εταιρίες κινούμενων γραφικών, Digital Effects, ιδρύθηκε στη Νέα Υόρκη το 1978. Όχι μόνο συνέβαλαν στην παραγωγή τίτλων αλληλουχιών για κινηματογραφικές ταινίες, όπως TRON, κατάφεραν να καθιερωθούν μεταξύ των μεγάλων τηλεοπτικών δικτύων με την παραγωγή γραφικών για εθνικές διαφημίσεις και την τηλεοπτικά σποτάκια. Πολλοί όμως θεωρούν ότι ουσιαστικά η χρήση του όρου motion graphics έγινε πρώτη φορά από τον γνωστό animator John Whitney, ο οποίος το 1960 ίδρυσε μια εταιρία με το όνομα Motion Graphics Inc.

Το 1980 εισήχθη επίσης η γραφική διεπαφή χρήστη (GUI), με απλά λόγια τα γραφήματα, όπου μέσω της χρήσης συμβόλων, εικόνων και φωτογραφιών, όπου αντί για κείμενο, αντιπροσωπεύουν δεδομένα και πληροφορίες. Αυτό δημιούργησε μια πιο φιλική προς το χρήστη εμπειρία που εξακολουθεί να χρησιμοποιείται στην βιομηχανία της τεχνολογίας σήμερα. Η John Warnock, η πιθανή ιδρυτής της Adobe Systems, ανέπτυξε περαιτέρω βελτιώσεις στην τεχνολογία των γραφικών του υπολογιστή. Τα προϊόντα της Adobe όπως Photoshop, Illustrator και After Effects πολύ σύντομα θα γινόντουσαν απαραίτητα εργαλεία για γραφίστες αλλά και για το σχεδιασμό για την τηλεόραση. Παράλληλα πίσω στο 1950 η τηλεόραση ξεκίνησε να εισάγει τις κινούμενες εικόνες και τα κινούμενα γραφικά μέσω κινούμενων λογοτύπων και τίτλων. Η εξέλιξη αυτή συνεχίστηκε μέχρι το 1990 με όλο και περισσότερα κανάλια να ακολουθούν αυτή τη τεχνολογική επανάσταση. Παρόλο που αυτή η

μορφή τέχνης υπάρχει πάνω από ένα αιώνα, ουσιαστικά η άνθησή της έγινε τα τελευταία 20 χρόνια χάρης στην ψηφιακή επανάσταση.

Μια από τις πιο παλιές μορφές κινούμενων γραφικών στην τηλεόραση, ξεκίνησε γύρω στο 1982, που ακόμα παραμένει η ίδια αλλά πιο εξελιγμένη, είναι η χρήση τους στα δελτία καιρού που βοήθησε ουσιαστικά στην κατανόηση του κοινού για τις προβλέψεις καιρού. Μετά το 2000 και με την ανάπτυξη όλο και πιο πολύ των υπολογιστών η χρήση των κινούμενων γραφικών άρχισε να εμφανίζεται όλο και περισσότερο σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας. Δύο βασικοί από αυτούς είναι οι διαφημιστικές οθόνες στους δρόμους, για τις οποίες έχει γίνει μεγάλη συζήτηση και όσο πλησιάζουμε το σήμερα τα social media. Τα motion graphics ήταν η τελευταία μεγάλη αισθητική καινοτομία του δέκατου ένατου αιώνα που συνεχίστηκε τον εικοστό.

4β) Ιστορία του Computer Animation

Πριν το 1961

Οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές δημιουργήθηκαν για μαθηματικούς σκοπούς και χρειάστηκε να περάσει αρκετός καιρός ώσπου να συνειδητοποιηθούν οι δυνατότητες που είχε. Τα πρώτα κινούμενα σχέδια στο τέλος της δεκαετίας του 1960 και στις αρχές του 1970 δημιουργήθηκαν από ερευνητές σε πανεπιστημιακά εργαστήρια και διορατικούς καλλιτέχνες. Τότε, δημιουργούνταν απλά ράστερ εικόνες που καθοδηγούνταν από αποθήκες καρτέ και η ψηφιακή έξοδος στην τηλεόραση ήταν σε πειραματικό στάδιο. Οι ράστερ εικόνες (raster images) είναι ένας τρόπος αναπαράστασης ψηφιακών εικόνων που ουσιαστικά αναπαριστά την εικόνα ως μια σειρά από bits πληροφορίας, τα οποία μεταφράζονται στην οθόνη ως pixels, δηλαδή σημεία με διάφορα χρώματα που σχηματίζουν μια ολοκληρωμένη εικόνα.

Οι πρώτοι ερευνητές στα Πανεπιστήμια

Τα γραφικά ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί να πει κανείς ότι ξεκίνησαν το 1961, με την πρώτη ταινία μικρού μήκους με γραφικά ηλεκτρονικών υπολογιστών (αν και μερικοί διαφωνούν ότι ήταν ταινία), το Two-Gyro GravityGradient Altitude Control System του Edward Zajac που δούλευε στα Bell Labs. Το φιλμ δεν ήταν ψυχαγωγικού χαρακτήρα, αντιθέτως, ο σκοπός του ήταν να αποδείξει ότι ένας δορυφόρος μπορούσε να σταθεροποιηθεί ώστε κάθε στιγμή η μια πλευρά του να είναι προσανατολισμένη στη Γη, επιτρέποντας έτσι τη χρησιμοποίηση των δορυφόρων ως αναμεταδοτών σημάτων από τη μια μεριά της Γης σε μια άλλη.

Ένα χρόνο πριν, το 1962 δηλαδή, είχε δημιουργηθεί το πρώτο βιντεοπαιχνίδι στην ιστορία, το Spacewar! από τον Steve Russell στο MIT, ενώ το 1964 ο William Fetter θα σχεδιάσει το πρώτο μοντέλο μιας ανθρώπινης φιγούρας με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή για χρήση στη σχεδίαση των cockpits. Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, διαδόθηκε περισσότερο η έρευνα κινουμένων σχεδίων σε υπολογιστές στα πανεπιστημιακά εργαστήρια. Στα μέσα της δεκαετίας του 1970, ο Norm Badler στο Πανεπιστήμιο της Pennsylvania διεξήγαγε έρευνες στην τοποθέτηση μιας ανθρώπινης φιγούρας, του Jack και ανέπτυξε ένα σύστημα για να μετακινεί τη φιγούρα από τη μια θέση στην άλλη. Συνέχισε αυτή την έρευνα και ίδρυσε το Κέντρο Ανθρώπινης Μοντελοποίησης και Προσομοίωσης.

Οι πρώτες ταινίες – animation με γραφικά Η/Υ

Η πρώτη ταινία στην οποία χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικός υπολογιστής για να δημιουργηθεί ένα οπτικό εφέ είναι το «2001: Οδύσσεια του Διαστήματος» του Stanley Kubrick (1968). Εκεί, ο πρωταγωνιστής ουσιαστικά ταξιδεύει στο χρόνο και στο χώρο και χρησιμοποιήθηκαν συνδυασμοί χρωμάτων για να το δικαιολογήσουν.

Παρόλα αυτά, δεν ήταν όλες οι σκηνές φτιαγμένες με γραφικά ηλεκτρονικού υπολογιστή, καθώς ορισμένα εφέ, αν και φαίνονται φτιαγμένα από μηχανή, στην πραγματικότητα είναι κινούμενα σχέδια σχεδιασμένα με το χέρι ή οπτικά εφέ με εξειδικευμένη χρήση της κάμερας.

Τρία χρόνια αργότερα, όμως, το 1971, στο Andromeda Strain χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά ο ηλεκτρονικός υπολογιστής για τη δημιουργία ενός οπτικού εφέ (ενός οικοδομήματος που περιστρέφεται σε ένα επίπεδο ενός υπόγειου εργαστηρίου). Για την εποχή που δημιουργήθηκε, το συγκεκριμένο εφέ ήταν μπροστά από την εποχή του και έδωσε το έναυσμα και για τις επόμενες ταινίες που θα ακολουθούσαν στο άμεσο μέλλον. Το εφέ, για την ιστορία, δημιουργήθηκε από τον Douglas Trumbull, ο οποίος είχε δουλέψει και στο «2001: Οδύσσεια του Διαστήματος».

Το 1974, εμφανίζεται στη μεγάλη οθόνη το Hunger, μια μικρού μήκους ταινία από την εθνική επιτροπή κινηματογράφου του Καναδά, που θεωρείται το πρώτο πραγματικό κινούμενο σχέδιο φτιαγμένο με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Το Hunger ήταν υποψήφιο για το χρυσό αγαλματίδιο στην 47η απονομή των Oscar στην κατηγορία καλύτερο κινούμενο σχέδιο μικρού μήκους. Η καινοτομία του Hunger ήταν το γεγονός ότι ο Nestor Butnyk που έκανε τα γραφικά, υλοποίησε έναν αλγόριθμο ο οποίος σχεδίαζε τα inbetween frames της ταινίας. Για να γίνουμε περισσότερο κατανοητοί, από τις αρχές της δεκαετίας του 1920, με

πρωτοπόρο το studio του Disney, η δημιουργία των κινουμένων σχεδίων είχε ως εξής: οι κύριοι σχεδιαστές ήταν υπεύθυνοι για τη σχεδίαση των key-frames, δηλαδή των εικόνων στην αρχή και στο τέλος μιας ομαλής μετάβασης(μιας ακολουθίας εικόνων με παρόμοια χαρακτηριστικά, όπως ίδιος φόντος, ίδιοι χαρακτήρες). Οι βοηθοί σχεδιαστών είναι αυτοί που έχουν ως αποστολή να σχεδιάσουν τις ενδιάμεσες εικόνες, τα inbetweens.

Άρα λοιπόν, αυτό που κατάφερε ο Butnyk ήταν να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα που ουσιαστικά αντικαθιστούσε τους βοηθούς σχεδιαστών κινουμένων σχεδίων. Έτσι δημιουργήθηκε το Hunger, με αποτέλεσμα όλα τα κινούμενα σχέδια αλλά και οι κινηματογραφικές ταινίες από το σημείο αυτό και έπειτα να χρησιμοποιούν παρόμοιους αλγορίθμους για να σχεδιάζουν τα inbetweens.

Μέχρι εκείνη την εποχή, τα γραφικά με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών εφαρμόζονταν μόνο στις δύο διαστάσεις (2D). Στο Futureworld (1976) του Richard T. Heffron, όμως, χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά γραφικά ηλεκτρονικού υπολογιστή και στις τρεις διαστάσεις για να δημιουργηθεί ένα εφέ σε μια σκηνή της ταινίας. Τα γραφικά ήταν ένα πρόσωπο και ένα χέρι και τα δημιούργησε ο Ed Catmull, ο οποίος είχε κάνει παρόμοια δουλειά και το 1972 στο Πανεπιστήμιο της Utah, όπως αναφέρεται και σε παραπάνω σελίδα. Τα οπτικά εφέ, πρωτοποριακά και φαντασμαγορικά για την εποχή, βραβεύτηκαν το 1994 με το βραβείο Scientific and Engineering Academy Award.

Στις αρχές του 1980, οι Daniel Thalmann και Nadia Magnenat-Thalmann άρχισαν να δουλεύουν στα κινούμενα σχέδια υπολογιστών στο Πανεπιστήμιο του Montreal. Με την πάροδο του χρόνου, τα εργαστήριά τους παρήγαγαν διάφορα εντυπωσιακά κινούμενα σχέδια όπως το Dream Fligh.

Μια από τις πρώτες εταιρείες που χρησιμοποίησαν κινούμενα σχέδια υπολογιστών ήταν η Mathematical Application Group Inc. (MAGI), η οποία χρησιμοποίησε καινοτόμους αλγόριθμους για να παρέχει στους θεατές πιο επιστημονικές οπτικοποιήσεις. Η ανάπτυξη του υλικού και του λογισμικού στη δεκαετία του 1980, συνέβαλε στην εξέλιξη των κινουμένων σχεδίων. Το 1982 δημιουργήθηκε το TRON της Disney (στη δημιουργία του οποίου, όμως, συνεργάστηκε και η MAGI), η οποία αποτέλεσε ορόσημο στη δημιουργία περιβάλλοντος, με κινούμενα γραφικά αντικείμενα μέσα σε αυτό, χρησιμοποιώντας κυρίως τον υπολογιστή. Μέχρι τότε, η κύρια χρήση των γραφικών υπολογιστών στις ταινίες ήταν να δείχνουν στην οθόνη κάτι που υποτίθεται ότι ήταν μια εικόνα γραφικών (Futureworld, 1976, Star Wars,

1977, Looker, 1981). Η ιστορία του TRON (χρήστες ηλεκτρονικών παιχνιδιών οι οποίοι μεταφέρονται «μέσα» στον ηλεκτρονικό υπολογιστή) γράφτηκε ως αποτέλεσμα της μόδας και της τρέλας του κόσμου για τα ανερχόμενα, ακόμη, βιντεοπαιχνίδια. Στην ταινία, γίνεται για πρώτη φορά εκτενής χρήση γραφικών (γύρω στα είκοσι λεπτά) για να οπτικοποιηθεί το εσωτερικό ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, όπου εξελίσσεται και η περισσότερη δράση.

Pixar και Dreamworks

➤ *Pixar*

Η πορεία της Pixar, ειδικά τα πρώτα χρόνια, κάθε άλλο παρά παραμυθένια ήταν. Η ιστορία της ξεκινά το 1979, όταν και ιδρύθηκε με όνομα The Graphics Group στην εταιρία του George Lucas (LucasFilm) και προσέλαβε τον Ed Catmull από το New York Institute of Technology (ήταν επικεφαλής του τμήματος γραφικών του Πανεπιστημίου, του Computer Graphics Lab). Ο Catmull, ήταν πρωτοπόρος των γραφικών υπολογιστή και είχε στα σκαριά το πειραματικό κινούμενο σχέδιο The Works το οποίο, όπως αναφέραμε παραπάνω, δεν ολοκληρώθηκε ποτέ. Τα πρώτα χρόνια της ύπαρξής της, η Pixar (The Graphics Group δηλαδή), δημιουργούσε κυρίως εφέ σε ταινίες όπως Star Trek II: The Wrath of Khan και Young Sherlock Holmes και ο ρεαλισμός των εφέ συνετέλεσε στην αγορά της από τον πρώην επικεφαλής της Apple, Steve Jobs. Προηγουμένως, ο John Lasseter είχε δημιουργήσει τη μικρού μήκους ταινία κινουμένων σχεδίων (δίλεπτη για την ακρίβεια) για το γιο του, το the Adventures of Andre and Wally B., που θεωρείται το πρώτο κινούμενο σχέδιο της εταιρίας. Το 1986, η Pixar, πλέον, με τον John Lasseter ως σκηνοθέτη, δημιουργεί το Luxo Jr., μια μικρού μήκους ταινία (δύομιση λεπτών) με την οποία επιδείκνυε τις δυνατότητές της.



Εικόνα 1. Το κινούμενο σχέδιο The Adventures of Andre and Wally B.

Ένα χρόνο αργότερα, δημιουργείται το Red's Dream, ακόμη μία μικρού μήκους ταινία του John Lasseter, ενώ το 1988 έχουμε το Tin Toy που ουσιαστικά είναι ένας προπομπός του Toy Story. Το Tin Toy είναι η πρώτη ταινία κινουμένων σχεδίων με γραφικά ηλεκτρονικού υπολογιστή που κέρδισε το Oscar για την κατηγορία «Καλύτερο Κινούμενο Σχέδιο Μικρού Μήκους». Ο καταγισμός των κινουμένων σχεδίων μικρού μήκους συνεχίζεται με τη έκδοση του Knick Knack (1989), την τελευταία δημιουργία της Pixar σε διάστημα πέντε ετών.



Εικόνα 2. Οι ήρωες του Toy story

Το 1990, ο Steve Jobs πουλά τα μηχανήματα της εταιρίας στην Vicom Systems, ενώ το 1991 η Pixar κλείνει μια συμφωνία με την Disney για την παραγωγή τριών κινουμένων σχεδίων με γραφικά υπολογιστή. Η πρώτη από αυτές ήταν το κλασσικό, πλέον, Toy Story (1995), η πρώτη ταινία κινουμένων σχεδίων που χρησιμοποιούσε αποκλειστικά γραφικά ηλεκτρονικού υπολογιστή. Το Toy Story, έκανε τους πάντες να συνειδητοποιήσουν ότι άρχισε σιγά-σιγά να δημιουργείται μια καινούρια βιομηχανία, αυτή της παραγωγής κινουμένων σχεδίων με τη βοήθεια της αναπτυσσόμενης τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Εταιρίες κινουμένων σχεδίων, παραγωγής βιντεοπαιχνιδιών, ακόμη και επιστήμονες, όλοι ήθελαν να μάθουν το μυστικό της Pixar.

➤ *Dreamworks*

Άλλη μια εταιρία με μεγάλο αντίκτυπο στα κινούμενα σχέδια ηλεκτρονικού υπολογιστή ήταν η Dreamworks, η οποία ιδρύθηκε το 1994 από τον Steven Spielberg, τον David Geffen και τον Jeffrey Kaltzenberg – και οι τρεις κολοσσοί στους τομείς τους. Η εταιρία υπέγραψε μια συμφωνία παραγωγής με την Pacific Data Images του Carl Rosendahl, η οποία είχε ήδη αποκομίσει κάποια εμπειρία στα οπτικά εφέ, αφού είχε συνεισφέρει σε ταινίες όπως το Terminator 2 : Judgment Day. Η πρώτη μεγάλου μήκους ταινία της Dreamworks ήταν το Antz του 1998, στην οποία γνωστοί ηθοποιοί (μεταξύ άλλων οι Sylvester Stallone, Gene Hackman, Dan Aykroyd, Anne Bancroft και Christopher Walken) έδωσαν τις φωνές τους σε χαρακτήρες μιας κοινωνίας μυρμηγκιών. Το πρωτοποριακό της ταινίας ήταν το γεγονός ότι τα πρόσωπα των μυρμηγκιών έμοιαζαν χαρακτηριστικά με αυτά των ηθοποιών που τα ντουμπλάριζαν.

Παρατηρώντας την επιτυχία που είχε η πρώτη τους απόπειρα στα κινούμενα σχέδια, η Dreamworks δημιούργησε ένα ξεχωριστό κομμάτι της που θα είχε ως αποκλειστικό στόχο την παραγωγή κινουμένων σχεδίων – με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και μη, την Dreamworks Animation. Έτσι, δημιουργήθηκαν οι ταινίες The Prince of Egypt (1998), The Road to El Dorado (2000) και Chicken Run (2000). Οι δύο πρώτες ήταν παραδοσιακά κινούμενα σχέδια δύο διαστάσεων χωρίς χρήση γραφικών ηλεκτρονικού υπολογιστή. Το Chicken Run, από την άλλη δημιουργήθηκε με την τεχνική του stop motion, δηλαδή αφού είχε δημιουργηθεί το περιβάλλον, τα αντικείμενα (συνήθως κατασκευασμένα από πύλο)



Εικόνα 3. Σκηνή από το Chicken Run

φωτογραφίζονταν, και στη συνέχεια μετακινούνταν ελάχιστα και φωτογραφίζονταν εκ νέου με αποτέλεσμα να υπάρχει η ψευδαίσθηση της κίνησης αν τα καρέ (φωτογραφίες) αναπαράγονταν ως μία ακολουθία εικόνων. Αυτό το είδος κινουμένων σχεδίων, μιας και δεν

είχε καμία ομοιότητα με την παραδοσιακή δημιουργία κινουμένων σχεδίων, αποσχίστηκε και είναι ένα ολόκληρο νέο είδος παραγωγής κινουμένων σχεδίων που ονομάζεται Stop Motion Animation ή Claymation (από το clay = πύλος, το βασικό στοιχείο κατασκευής των αντικειμένων).



Εικόνα 4. Σκηνή του The Prince of Egypt

Η Dreamworks αξίζει ειδική μνεία, όχι γιατί δημιούργησε ταινίες Claymation, αλλά επειδή εν έτει 2001 δημιούργησε το κλασικό κινούμενο σχέδιο με ηλεκτρονικό υπολογιστή, Shrek. Χωρίς την ταινία αυτή, θα ήταν απλά μία ακόμη εταιρία παραγωγής κινουμένων σχεδίων. Το Shrek, ήταν η πρώτη ταινία που κέρδισε το Oscar καλύτερου κινουμένου σχεδίου και είχε τους πιο ρεαλιστικούς (από άποψη χαρακτηριστικών προσώπου) χαρακτήρες έως τότε, οι οποίοι έγιναν πραγματικότητα χάρη σε ένα πρωτοποριακό σύστημα που επεξεργαζόταν κανονικές φωτογραφίες ανθρώπων και δημιουργούσε τα χαρακτηριστικά σε μορφή κινουμένων σχεδίων.

Η τεράστια επιτυχία, και εμπορική αλλά και τεχνολογική, του Shrek είχε ως αποτέλεσμα έναν καταγισμό από κινούμενα σχέδια εκ μέρους της Dreamworks, όπως τα Shark Tale (2004), Madagascar (2005), Wallace & Gromit: The Curse of the Were-Rabbit (2005), Bee Movie (2007) και Kung Fu Panda (2008), μεταξύ άλλων. Επίσης, δημιουργήθηκαν άλλες δύο συνέχειες του Shrek, το Shrek 2 (2004) – το κινούμενο σχέδιο με το μεγαλύτερο κέρδος μέχρι πέρυσι που το πέρασε το Toy Story 3 – και το Shrek Forever After (2010).

Συνεπώς, τα γραφικά ηλεκτρονικών υπολογιστών, είτε αυτά είναι οπτικά εφέ σε κινηματογραφικές ταινίες είτε τρισδιάστατα κινούμενα σχέδια, αποτέλεσαν μια επανάσταση στο χώρο της κινηματογραφίας, άρα και της τέχνης γενικότερα. Η ανάπτυξή τους ήταν πολύ μεγάλη από τότε που ξεκίνησαν από τον Ivan Sutherland στο Πανεπιστήμιο της Utah. Η χρήση ψηφιακής τεχνολογίας ήταν ένα μεγάλο και σημαντικό βήμα στην ιστορία των

κινουμένων σχεδίων αλλά και στην εξέλιξη των αλγορίθμων και των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Πλέον, τα κινούμενα σχέδια, με τη διάδοση του Internet και με το ρεαλισμό που προσέφεραν, είναι πλέον προσιτά σε πάρα πολλούς ανθρώπους.

5) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

5α) Animation - Τύποι Animation

Τι είναι animation

Animation (στα ελληνικά αποδίδεται με τους όρους Σχεδιοκίνηση, Εμφύχωση, Κινούμενη Εικόνα είτε περιφραστικά Απόδοση Κίνησης στην Εικόνα) είναι η ταχεία προβολή μιας σειράς από εικόνες (δισδιάστατης ή τρισδιάστατης μακέτας) ή θέσεων ενός μοντέλου, έτσι ώστε να δημιουργείται η ψευδαίσθηση της κίνησης. Είναι μια οπτική οφθαλμαπάτη της κίνησης και αυτό συμβαίνει εξ αιτίας του φαινομένου διατήρησης της εικόνας στο μάτι επί 1/12 του δευτερολέπτου (μεταίσθημα ή μετείκασμα). Κίνηση μπορεί να δημιουργηθεί και να παρουσιαστεί με πολλούς τρόπους. Η πιο διαδεδομένη μέθοδος απεικόνισης της κινούμενης εικόνας αποτελείται από ένα πρόγραμμα βίντεο ή κινουμένου σχεδίου. Animation χρησιμοποιείται τόσο στον κινηματογράφο, όσο και στις ταινίες κινούμενων σχεδίων και τα βιντεοπαιχνίδια.

Τεχνικές animation

➤ *Κλασικό Κινούμενο Σχέδιο*

Είναι η βασική τεχνική animation , απαραίτητη για όλες τις υπόλοιπες. Αρχικά, ως θεωρητική διερεύνηση της τεχνικής με το δεδομένο των 24 καρέ ανά δευτερόλεπτο, γίνεται τις περισσότερες φορές μία νοητή χρονομέτρηση της κίνησης. Αν η κίνηση είναι κανονική ή αργή, κάθε σχέδιο που θα φτιάχεται φωτογραφίζεται δύο φορές, είναι δύο εικόνες (12 καρέ το δευτερόλεπτο). Αν η κίνηση είναι πολύ γρήγορη τότε θα φωτογραφίζεται μια φορά, ανά καρέ (24 καρέ το δευτερόλεπτο). Η κίνηση της κάμερας είναι πάντα ανά ένα καρέ. Τέλος, εκτός από τη χρονική διάρκεια, το σχέδιο παίζει σημαντικό ρόλο στην έκφραση της κίνησης.

➤ *Κινούμενες Κούκλες*

Οι κούκλες είναι αντικείμενα στερεά και πρόκειται για τρισδιάστατο animation. Ο όρος «μαριονέτες» αφορά στις κούκλες που παίζονται με το χέρι, κρεμασμένες από πάνω με σπάγκους. Στις κινούμενες κούκλες, η τεχνική αξιοποιεί εκφραστικά όλες τις δυνατότητες που παρέχει η κάμερα στη περίπτωση του κανονικού κινηματογράφου: τράβελινγκ, πανοραμικές, ζουμ-ιν, κάδρα πλονζέ, κοντινά πλάνα, τρακ-ιν και τρακ-αουτ. Συγκριτικά με τις άλλες τεχνικές, η επιπλέον δυσκολία εδώ έγκειται στο ότι οι κούκλες κινούνται καρέ με καρέ με stop motion, όπως και η κάμερα.

➤ *Cut-Outs (Ντεκουπαρισμένα χαρτιά)*

Είναι μία τεχνική ενδιάμεση μεταξύ τρισδιάστατου και δισδιάστατου animation, όπου υπάρχει η επιπλέον δυνατότητα του ζωγραφίσματος προκειμένου να δοθεί όγκος στο σχέδιο ζωγραφιστά, να δημιουργηθεί δηλαδή μια τρίτη διάσταση. Είναι η τεχνική που περισσότερο από τις άλλες ευνοεί την εικαστική απόδοση μιας ταινίας. Στηρίζεται λίγο-πολύ στα ντεκουπαρισμένα χαρτιά. Δε χρησιμοποιούνται ζελατίνες αλλά τα εκτός background σχέδια είναι απευθείας ζωγραφισμένα σε χαρτί. Όταν πρόκειται για φιγούρες, τότε μεταξύ των μελών γίνονται αρθρώσεις (φιγούρες Καραγκιόζη).

➤ *Σχεδίαση πάνω στο φιλμ*

Είναι η απευθείας ζωγραφική πάνω στο φιλμ. Το κάθε καρέ της ταινίας ζωγραφίζεται χωριστά με το χέρι, με πενάκια και με παχύρευστα χρώματα. Μια πιο εξελιγμένη τεχνική είναι η σχεδίαση απευθείας στο φιλμ χωρίς όμως να διατηρούνται τα καρέ της εικόνας, δηλαδή όχι πια κατά πλάτος αλλά κατά μήκος, ανεξάρτητα από το περίγραμμα της κάθε εικόνας. Ουσιαστικά εδώ καταργείται η κινηματογραφική μηχανή.

➤ *Ζωγραφική κάτω από την κάμερα*

Είναι από τις δυσκολότερες τεχνικές. Κάτω από την κάμερα, σε μια επιφάνεια γυαλιού ημιδιαφανούς στρώνεται ένα είδος πλαστελίνης χρωματιστής και φωτίζεται από κάτω. Ο φωτισμός έχει ως αποτέλεσμα να δοθεί μια διαφάνεια στα χρώματα. Η διαδικασία ξεκινάει με ένα συγκεκριμένο κάδρο ζωγραφιστό. Στη συνέχεια, μετακινείται, αναπροσαρμόζεται η εικόνα αυτή με αυτήν που έχει στο μυαλό του ο σκηνοθέτης ως επόμενη, ξαναζωγραφίζεται μέρος αυτής, ή και ολόκληρη, αν έχει κίνηση όλο το κάδρο. Είναι μια τεχνική όπου είναι αφάνταστα δύσκολο να πετύχει η κίνηση.

➤ *Pixillation*

Ο ηθοποιός που συμμετέχει κινείται καρέ-καρέ δίνοντας μια αίσθηση σπασμωδικότητας και εκκεντρικότητας. Αξιοποιούνται πολλά τρικ που μπορεί να προσφέρει στη λήψη η κινηματογραφική μηχανή. Ο ηθοποιός κινείται μπρος στο επιλεγμένο φόντο, μπορούν να γίνουν διπλές λήψεις, να χρησιμοποιηθεί blue screen , να γίνουν μασκαρίσματα, show ή fashion motion.

➤ *Οθόνη με καρφίτσες*

Είναι το πρώτο σύστημα μηχανικής δημιουργίας σχεδίων. Πρόκειται για μια οθόνη με χιλιάδες καρφίτσες τοποθετημένες ανά χιλιοστό, που φωτίζεται από τέσσερις γωνίες με

τέσσερις προβολείς. Ανάλογα με τον επιδιωκόμενο σκοπό, οι καρφίτσες μπηγονται στην επιφάνεια της οθόνης λιγότερο ή περισσότερο, δημιουργώντας αντίστοιχα σκιές. Με τις σκιές αυτές δημιουργούνται οι ανάλογες επιθυμητές φιγούρες. Και οι φιγούρες, τέλος, φωτογραφίζονται καρέ-καρέ. Επομένως, βάζοντας και βγάζοντας κάθε φορά όποιες καρφίτσες χρειάζονται, ανάλογα με το βάθος βγαίνει και η σκιά: έξω-έξω είναι άσπρο, μέσα μαύρο και στην ενδιάμεση κατάσταση γκρίζο.

➤ *Animation αντικειμένων*

Είναι η τεχνική των κινούμενων αντικειμένων, σε τρισδιάστατο χώρο, χρησιμοποιώντας το stop motion animation.

➤ *Κινούμενοι τίτλοι ταινιών*

Είναι οι αρχικοί τίτλοι μιας ταινίας που αξιοποιούν το βασικό πυρήνα της αφήγησης, είτε σε μορφή επιλεκτικών υπαινιγμών για τη θεματολογία είτε σε μορφή συμβόλου, για να δώσουν το στίγμα, συνοψίζοντας ό,τι πρόκειται να ακολουθήσει. Βασική παράμετρος είναι η οικονομία χρόνου, οι τίτλοι πρέπει να είναι χαρακτηριστικά αντιπροσωπευτικοί μέσα στα σύντομα επιτρεπτά χρονικά όρια.

➤ *Φίλμ με τρικ*

Σε αυτά τα φίλμ η τεχνική προέρχεται από τις δυνατότητες και της κάμερας και του εργαστηρίου εμφάνισης. Χρησιμοποιείται και η τρικέζα. Σε ό,τι αφορά την κάμερα στην παραδοσιακή της μορφή, αξιοποιούνται οι δυνατότητες για τρεις βασικές κινήσεις: α) αριστερά-δεξιά, πάνω-κάτω το αντικείμενο. β) Zoom-in και Zoom-out. γ) Ανεβοκατέβασμα του προς κινηματογράφιση επιπέδου προς την κάμερα. Όπως κατά τη διάρκεια της λήψης, έτσι και στην εμφάνιση και το μοντάζ χρησιμοποιούνται διάφορα τρικ. Με τρικάζ γίνεται επέμβαση και πάνω σε ήδη εμφανισμένα φίλμ, συμπληρώνονται με κινούμενο σχέδιο, πραγματοποιούνται διπλοτυπίες, τριπλοτυπίες.

➤ *Ψηφιακή Τεχνολογία και Τρισδιάστατο Animation*

Η ψηφιακή τεχνολογία παρέχει στο δημιουργό τη δυνατότητα να συνδυάσει με ευκολία τις παραδοσιακές τέχνες, έχοντας τον πλήρη έλεγχο της όλης διαδικασίας και του τελικού αποτελέσματος. Το τρισδιάστατο animation ως σύλληψη και υλοποίηση βρίσκεται κοντά στην τεχνική που χρησιμοποιείται για τις κινούμενες κούκλες.

Τύποι animation

Στα πολυμέσα χρησιμοποιούνται animations που απεικονίζουν κίνηση είτε στο επίπεδο (2D animation) είτε στο χώρο (3D animation)

➤ *Animation δύο διαστάσεων*

Για την παραγωγή δισδιάστατου animation έχουν καθιερωθεί τρεις βασικές μέθοδοι-τεχνικές.

1. **Cell animation:** Η τεχνική αυτή είναι η ίδια με τον τρόπο που κατασκευάζονταν τα κινούμενα σχέδια για τον κινηματογράφο και την τηλεόραση. Το όνομά της προέρχεται από τη λέξη celluloid, το διαφανές φύλλο που χρησιμοποιούνταν για τη σχεδίαση εικόνων και την τοποθέτηση τους σε ένα σταθερό υπόβαθρο. Σύμφωνα με τη τεχνική cell animation το υπόβαθρο παραμένει σταθερό καθώς ο χαρακτήρας ή το αντικείμενο αλλάζει από καρέ σε καρέ. Ο σχεδιαστής δημιουργεί μία ομάδα σχεδίων του ίδιου χαρακτήρα στα οποία κάνει μόνο μερικές διακριτές αλλαγές. Τα σχέδια αυτά που ονομάζονται cells τοποθετούνται σε ένα σωρό και στη συνέχεια δημιουργείται η ψευδαίσθηση της κίνησης με το ξεφύλλισμά τους. Το cell animation με τη βοήθεια υπολογιστή υλοποιείται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, με τη διαφορά ότι το ξεφύλλισμα των σχεδίων γίνεται από ειδικά προγράμματα.
2. **Path animation:** Πρόκειται για μια τεχνική με την οποία επιτυγχάνεται η κίνηση ενός αντικειμένου κατά μήκος μιας γραμμής στην οθόνη του υπολογιστή. Η γραμμή μπορεί να είναι ευθεία, τεθλασμένη ή καμπύλη. Ο σχεδιαστής παράγει ένα μόνο σχέδιο και με τη βοήθεια του προγράμματος καθοδηγεί τον υπολογιστή, ώστε να δημιουργηθούν οι επόμενες θέσεις (καρέ). Η τεχνική αυτή είναι γνωστή ως animation βασισμένο σε διαδρομή και υποστηρίζεται από τα πιο γνωστά εργαλεία (Hypercard, Toolbook, Authorware Professional). Άλλα εργαλεία (Macromedia Director) επιτρέπουν στο χρήστη να ορίσει την αρχική θέση του αντικειμένου σε ένα καρέ και την τελική σε ένα άλλο. Το πρόγραμμα συμπληρώνει αυτόματα τα ενδιάμεσα καρέ χρησιμοποιώντας μια τεχνική που είναι γνωστή ως "tweening". Τέλος υπάρχουν πιο πολύπλοκα animation, που χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό των δύο τεχνικών, για παράδειγμα ένα cell animation που κινείται κατά μήκος μιας διαδρομής.

➤ *Προγράμματα 2D animation*

1. **Synfig Studio:** Είναι ένα ελεύθερο και ανοικτό λογισμικό για σχεδιοκίνηση (animation) δύο διαστάσεων (2D). Είναι σχεδιασμένο για τη δημιουργία animation

υψηλής ποιότητας με τη χρήση διανυσματικών και ψηφιογραφικών γραφικών. Μειώνει την απαίτηση για καρέ-καρέ σχεδιοκίνηση και παράγει υψηλό ποιοτικά αποτέλεσμα χρησιμοποιώντας λιγότερους πόρους (ανθρώπινους αλλά και χρονικούς). Το Synfig Studio μπορεί να εγκατασταθεί σε υπολογιστές με Windows, Linux και Mac OsX.

2. **Go Animate:** Είναι ένα εύχρηστο και ελκυστικό εργαλείο για την δημιουργία 2D animation. Επιλέγονται σκηνές, ηθοποιοί, ήχοι, εκφράσεις και πληκτρολογούνται οι διάλογοι. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής φωνών ή δημιουργίας ηθοποιών. Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν φοβερά κινούμενα σχέδια. Τα ψηφιακά κόμικς μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο από τους εκπαιδευτικούς, όσο και από τους ίδιους τους μαθητές. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενσωματώσουν τα κόμικς στη διδασκαλία τους, προκειμένου να προσελκύσουν το ενδιαφέρον και την προσοχή των μαθητών, μέσω της οπτικοποίησης της πληροφορίας και της χρήσης εικόνων. Τα ψηφιακά κόμικς μπορούν να ενταχθούν σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα και να διευκολύνουν την ανάπτυξη σύγχρονων ικανοτήτων όπως η συνεργασία, η επικοινωνία και η δημιουργικότητα.
3. **Pencil:** Είναι ένα δωρεάν και ανοικτού κώδικα πρόγραμμα σχεδίασης και δημιουργίας animation για Mac OsX, Windows, και Linux. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία κλασικού κινούμενου σχεδίου (frame by frame) χρησιμοποιώντας ψηφιογραφικά (bitmap) και διανυσματικά (vector) γραφικά. Το Pencil είναι ελεύθερο και ανοιχτό λογισμικό. Είναι σχετικά εύκολο στη χρήση θυμίζει το Flash σε απλοϊκή μορφή αλλά δεν έχει δυνατότητα για scripting και διαδραστικότητα όπως το Flash. Έχει όμως layers, προφανώς frames, καλή και απλή χρήση διανυσματικής σχεδίασης και μάλιστα τα εργαλεία μπορούν να δουλέψουν ανάλογα με την ασκούμενη πίεση σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί κάποια πλακέτα σχεδίασης, onion skinning (δηλαδή να βλέπεις αχνά τα επόμενα και προηγούμενα frames ώστε να τα χρησιμοποιείς σαν οδηγούς στο τρέχον frame) και τέλος export σε μορφή αρχείων .swf και .mov.
4. **Pencil2d:** Το αρχικό Pencil πλέον μετεξελιχθηκε σε Pencil2d. Είναι ένα πρόγραμμα για σχεδιοκίνηση (animation) με αρκετές βασικές ομοιότητες με το Flash. Υποστηρίζει frame by frame animation και τη χρήση διανυσματικών και ψηφιογραφικών γραφικών. Είναι αρκετά εύκολο στη χρήση.

5. **MonkeyJam:** Έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να χειρίζεται διαδοχικές εικόνες από την κάμερα, βιντεοκάμερα, ή σαρωτή και να τις χρησιμοποιεί ως διαδοχικά καρέ (frames) ενός animation (σχεδιοκίνησης). Μπορεί επίσης να εισαχθούν εικόνες και αρχεία ήχου που είναι ήδη στον υπολογιστή. Αν και είναι σχεδιασμένο για εισαγωγή ψηφιοποιημένων σχεδίων που έγιναν με μολύβι και χαρτί το MonkeyJam μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για "πάγωμα" της κίνησης. Τις ταινίες που δημιουργεί το MonkeyJam μπορεί να τις εξάγει ως AVI αρχεία.
6. **Tupi:** Είναι ένα σύστημα βασισμένο στη σουίτα animation Linux 2D η οποία αναπτύχθηκε στην Κολομβία το 2010. Εκτός από Linux, μπορεί να τρέχει και σε Mac OsX, χρησιμοποιώντας MacPorts. Μια έκδοση των Windows είναι υπό ανάπτυξη. Είναι ένα εξαιρετικό εκπαιδευτικό εργαλείο όπου μπορεί να εξάγει σε μια ευρεία ποικιλία μορφών, συμπεριλαμβανομένων των SWF, MPEG και AVI.

➤ **Animation τριών διαστάσεων (3D animation)**

Τα τρισδιάστατα μοντέλα πρέπει να δημιουργηθούν και να τοποθετηθούν μέσα σε κάποιο σκηνικό συμπληρώνοντας όλες τις λεπτομέρειες όπως ο ρουχισμός των ηρώων και η φωνή τους, η μουσική υπόκρουση, η θέση της κάμερας, τα ειδικά εφέ. Το τελικό αποτέλεσμα είναι σε μία πλατφόρμα τρισδιάστατη με εικόνες με βάθος, φως, σκίαση και πολλαπλή προοπτική. Με τη βοήθεια διαφόρων λογισμικών στην αγορά για τη δημιουργία τρισδιάστατων εικόνων, που κυμαίνονται από τα φτηνότερα ως τα πιο επαγγελματικά, ο δημιουργός έχει το πλεονέκτημα ότι με 3D Animation μπορεί να κάνει ευκολότερα τις αλλαγές που χρειάζονται, να χρησιμοποιήσει μία μεγάλη γκάμα οπτικής τεχνοτροπίας και βεβαίως να περιορίσει τις εργατοώρες. Ενώ στα δισδιάστατα κινούμενα σχέδια η “ζωγραφιά” ή η κίνηση γίνεται σε επίπεδη επιφάνεια με οριζόντιες και κάθετες γραμμές, στα τρισδιάστατα το εικονικό περιβάλλον ελέγχεται από τον υπολογιστή και τον προγραμματιστή. Η δημιουργία τρισδιάστατου animation γίνεται με ειδικά εργαλεία όπως Extreme 3D, 3D Studio, Swivel 3D.

Η δημιουργία 3D Animation χωρίζεται σε τρία βασικά στάδια:

1. **Μοντελοποίηση (Modeling):** Είναι η διαδικασία κατά την οποία αναπτύσσεται μια μαθηματική εκπροσώπηση κάθε τρισδιάστατης επιφάνειας άψυχων ή έμψυχων αντικειμένων μέσω εξειδικευμένου λογισμικού παράγοντα ένα 3D μοντέλο. Τα 3D μοντέλα αντιπροσωπεύουν ένα επίσης 3D αντικείμενο χρησιμοποιώντας μια συλλογή σημείων & άλλων πληροφοριών, στο τρισδιάστατο χώρο, τα οποία συνδέονται

μεταξύ τους με διάφορες γεωμετρικές οντότητες όπως τρίγωνα, ευθύγραμμα τμήματα, καμπύλες, κλπ. Τα μοντέλα μπορούν να δημιουργηθούν είτε χειροκίνητα είτε με αλγοριθμικές διαδικασίες (procedural modeling) ή μέσω σάρωσης (model scanning). Σχεδόν όλα τα 3D μοντέλα υπάγονται στις εξής δύο κατηγορίες:

- i. Στερεά:* Χρησιμοποιούνται κυρίως για μη γραφικές προσομοιώσεις όπως για παράδειγμα ιατρικές ή μηχανικές, για CAD και εξειδικευμένες οπτικές εφαρμογές όπως την ανίχνευση ακτινών και την εποικοδομητική στερεά γεωμετρία (constructive solid geometry). Τα μοντέλα αυτά καθορίζουν τον όγκο του αντικειμένου που αντιπροσωπεύουν.
- ii. Όρια:* Είναι ευκολότερα στη χρήση από τα στερεά μοντέλα. Καθορίζουν την επιφάνεια, π.χ. το όριο του αντικειμένου, και όχι τον όγκο του. Σχεδόν όλα τα οπτικά υποδείγματα που χρησιμοποιούνται για παιχνίδια και ταινίες είναι shell models.

2. Απόδοση Σχεδιοκίνησης (Animation): Οι βασικές μέθοδοι εδώ είναι τρεις:

- i.* Η μέθοδος key frames (σημαντικών καρέ): Χρησιμοποιείται στα περισσότερα προγράμματα κατασκευής 3D. Τα μοντέλα τοποθετούνται σε σημαντικά χρονικά σημεία σε συγκεκριμένες θέσεις του κόσμου και το πρόγραμμα αναλαμβάνει να συμπληρώσει τα ενδιάμεσα καρέ βάσει της τροχιάς της κίνησης που έχει οριστεί.
- ii.* Η μέθοδος παραμετρικών key frames: Έχει την ίδια λογική με την προηγούμενη μέθοδο μόνο που εδώ η κάθε οντότητα (αντικείμενο, κάμερα, φως) χαρακτηρίζεται από παραμέτρους.
- iii.* Η μέθοδος του διαδικαστικού (procedural) animation: Είναι μια αλγοριθμική μέθοδος στην οποία χρησιμοποιούνται χωρικές και χρονικές μετατροπές (περιστροφή, μετακίνηση κλπ), οι οποίες καθορίζονται από παραμέτρους (π.χ. γωνία περιστροφής) οι οποίες μπορούν να αλλάξουν κατά τη διάρκεια του Animation.

Γενικότερα έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές τρισδιάστατης σχεδιοκίνησης όπως:

- i.* Η κινηματική (kinematics), η οποία αφορά τις ιδιότητες των αντικειμένων όπως τη θέση, την ταχύτητα και την επιτάχυνση. Σε περιπτώσεις όπου το αντικείμενο είναι

τεμαχισμένο σε περισσότερα κομμάτια τότε τα κομμάτια αυτά συνδέονται μεταξύ τους δημιουργώντας μια δενδρική ιεραρχία.

- ii. Η δυναμική (dynamic), η οποία είναι αυτή που θα δώσει στο αντικείμενο τις φυσικές του ιδιότητες λαμβάνοντας της υπόψη τους νόμους της φυσικής και προσθέτοντας στην κίνηση του αντικειμένου χαρακτηριστικά ρεαλιστικότητας. Εδώ λαμβάνονται υπόψη στοιχεία όπως το υλικό, το βάρος, το μέγεθος, η πυκνότητα κλπ.
3. **Φωτορεαλιστική Απεικόνιση (Rendering):** Η Φωτορεαλιστική Απεικόνιση (Rendering) είναι η διαδικασία ρεαλιστικής απόδοσης των χαρακτηριστικών ενός μοντέλου με τη χρήση χρωμάτων, υφών, φωτισμού και σκιάσεων. Ο απαιτούμενος χρόνος ολοκλήρωσης του μοντέλου αυξάνεται όσο αυξάνεται και η περιπλοκότητα του.

Το πρόγραμμα που είναι υπεύθυνο για να παράγει την τελική φωτορεαλιστικά απεικονισμένη σκηνή ονομάζεται renderer. Η διαδικασία παραγωγής της τελικής φωτορεαλιστικής απεικονισμένης σκηνής αποτελεί μια αρκετά σύνθετη διαδικασία μιας και οι παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη προκειμένου να παραχθεί ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα που να προσεγγίζει αρκετά ρεαλιστικά την πραγματικότητα είναι πολλές. Η διαδικασία της φωτορεαλιστικής απεικόνισης μπορεί να διαρκέσει κλάσματα του δευτερολέπτου ως και μία ολόκληρη μέρα προκειμένου να παραχθεί μία ενιαία εικόνα ανά καρτέ. Τα τρισδιάστατα μοντέλα πρέπει να δημιουργηθούν και να τοποθετηθούν μέσα σε κάποιο σκηνικό συμπληρώνοντας όλες τις λεπτομέρειες όπως ο ρουχισμός των ηρώων και η φωνή τους, η μουσική υπόκρουση, η θέση της κάμερας, τα ειδικά εφέ. Το τελικό αποτέλεσμα είναι σε μία πλατφόρμα τρισδιάστατη με εικόνες με βάθος, φως και σκίαση και πολλαπλή προοπτική. Με τη βοήθεια διαφόρων λογισμικών στην αγορά για τη δημιουργία τρισδιάστατων εικόνων, που κυμαίνονται από τα φθηνότερα ως τα πιο επαγγελματικά, ο δημιουργός έχει το πλεονέκτημα ότι με 3D Animation μπορεί να κάνει ευκολότερα τις αλλαγές που χρειάζονται, να χρησιμοποιήσει μία μεγάλη γκάμα οπτικής τεχνοτροπίας και βεβαίως να περιορίσει τις εργατικές ώρες. Ενώ στα δισδιάστατα κινούμενα σχέδια η "ζωγραφιά" ή η κίνηση γίνεται σε επίπεδη επιφάνεια με οριζόντιες και κάθετες γραμμές, στα τρισδιάστατα το εικονικό περιβάλλον ελέγχεται από τον υπολογιστή και το αποτέλεσμα είναι εφικτό με την προϋπόθεση ότι ο προγραμματιστής δώσει τις σωστές εντολές στο πρόγραμμά του.

➤ *Προγράμματα 3D animation*

1. **Blender:** Είναι μία ελεύθερη εφαρμογή για τη δημιουργία τρισδιάστατου (3D) ψηφιακού περιεχομένου και είναι διαθέσιμο για τα κυριότερα λειτουργικά συστήματα υπό την άδεια χρήσης GNU. Το Blender μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσα από το περιβάλλον εργασίας του (χρηστικό αλλά δύσκολο) για την κατασκευή τρισδιάστατων μοντέλων, τη σκίαση αντικειμένων, την κίνηση, τη σύνθεση τρισδιάστατων σκηνών ακόμη και την κατασκευή τρισδιάστατων διαδραστικών περιβαλλόντων. Μπορεί και παράγει κορυφαία αποτελέσματα στο χώρο των 3διάστατων γραφικών χωρίς να απαιτεί τη γνώση κάποιος σχετικής γλώσσας (x3d, OpenGL, vml κτλ) αλλά δεν θεωρείται εύκολο πρόγραμμα και θέλει αρκετές ώρες ενασχόλησης μαζί του.

Χρησιμοποιείται για modeling, rigging, προσομοιώσεις νερού, animation, rendering, μη γραμμική επεξεργασία και για δημιουργία αλληλεπιδραστικών 3D εφαρμογών όπως τα βιντεοπαιχνίδια. Είναι διαθέσιμο για όλα τα κύρια λειτουργικά συστήματα όπως τα Windows της Microsoft το Linux και το Mac OS X. Επίσης υποστηρίζεται και το Solaris. Το Blender διαθέτει προχωρημένα εργαλεία για animation, διάφορα εργαλεία για σχεδίαση χαρακτήρων και ρούχων για τον χαρακτήρα, εργαλεία για δημιουργία υλικού καθώς επίσης και τη γλώσσα προγραμματισμού Python για εσωτερικό scripting.

2. **3Dstudio:** Αποτελεί ένα ακόμα πρόγραμμα για 3D γραφικά. Εκτελείται σε PC συμβατούς υπολογιστές και θεωρείται πολύ απλό στη χρήση του. Πολλά σχολεία και σχετικά μικρές επιχειρήσεις παραγωγής το χρησιμοποιούν για τις σχετικά περιορισμένες σε έκταση ανάγκες τους. Το 3Dstudio είναι δημιουργία της Autodesk, μίας από τις μεγαλύτερες και σπουδαιότερες εταιρίες λογισμικού στο χώρο αυτό. Το 3Dstudio περιέχει 2D modeler όπου δισδιάστατα αντικείμενα σχεδιάζονται για να τα επεξεργαστεί το 3D Loftter, και να τα μετουσιώσει σε τρισδιάστατα αντικείμενα μέσω στροβιλισμών και αναπτυγμάτων στο χώρο. Επίσης το πακέτο διαθέτει και ένα animator κατάλληλο για παραγωγή animation, με εύχρηστο editor και πολλές επιλογές. Όλα αυτά συνθέτουν ένα εν γένη πολύ αξιόλογο πακέτο στη σημερινή αγορά.
3. **3DStudio Max:** Τρέχει σε περιβάλλον WindowsNT. Βασίζεται πλήρως σε αντικειμενοστραφή δομή, περιέχοντας πολλά εργαλεία και στοιχεία, καθώς και πολύ εύχρηστο περιβάλλον. Βρίσκει εφαρμογές στην αρχιτεκτονική, στα παιχνίδια, στις

ταινίες, στην οπτική απεικόνιση ιατρικών και επιστημονικών μοντέλων, στις καλές τέχνες, στην εικονική πραγματικότητα (virtual reality), στον σχεδιασμό γραφικών για το Web και αλλού. Μπορούμε να δημιουργήσουμε μια βασική μορφή ενός σχήματος, να το διαμορφώσουμε όπως θέλουμε, να εφαρμόσουμε υφή (texture) και χρώμα (color) στην επιφάνειά του και να το τοποθετήσουμε στην σκηνή. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κάμερες και φωτιστικά για να εστιάσουμε στην σκηνή και να την φωτίσουμε. Μπορούμε να προσθέσουμε κίνηση και ειδικά εφέ για να δώσουμε ζωντάνια στην σκηνή και τέλος, έχουμε την δυνατότητα να φωτογραφίσουμε (απομονώσουμε) ένα στιγμιότυπο της σκηνής ή να κινηματογραφήσουμε διάφορα συμβάντα που εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου.

4. **Aurora 3D Animation Maker:** Επιτρέπει τη δημιουργία όμορφων 3D animations. Χρησιμοποιώντας ένα μόνο timeline, μπορεί να υπάρχει έλεγχος όλων των πτυχών των κινουμένων σχεδίων, συμπεριλαμβανομένου του μήκους της κίνησης, της ταχύτητας της αναπαραγωγής, και πολλά άλλα! Το Aurora 3D Animation Maker δίνει περαιτέρω έναν τόνο των ειδικών εφέ κίνησης για να ζωντανέψουν οι δημιουργίες. Για παράδειγμα μια εφαρμογή εφέ σωματιδίων για την προσομοίωση πυροτεχνημάτων, καπνού, χιονιού, φλόγας, ή του κενού του διαστήματος! Όταν το αποτέλεσμα δεν είναι ικανοποιητικό, το Aurora 3D Animation Maker καθιστά εύκολο να ενσωματώσει τα κινούμενα σχέδια στην ιστοσελίδα, δίνοντάς επιλογές για την εξαγωγή, όπως βίντεο, Flash, ή κινούμενο GIF, ή ως μια αλληλουχία εικόνων.
5. **LightWave3D:** Είναι ένα από τα καλύτερα και κορυφαία πακέτα δημιουργίας τρισδιάστατων γραφικών στο PC που αναπτύχθηκε από την NewTeck. Χρησιμοποιήθηκε ακόμα και για παραγωγή σειρών επιστημονικής φαντασίας στην τηλεόραση όπως το SeaQuest και το Babylon 5. Από πολλούς θεωρείται ως το καλύτερο πρόγραμμα για τα PC στην σχεδίαση τρισδιάστατων γραφικών γιατί έχει χρησιμοποιηθεί εκτός από την παραγωγή ταινιών και σειρών στη τηλεόραση και για κινούμενα γραφικά, οπτικά εφέ, ανάπτυξη video games, σχεδιασμό προϊόντων, αρχιτεκτονικές απεικονίσεις, εικονική παραγωγή, μουσικά βίντεο, διαφήμιση.
6. **Autodesk Maya:** Είναι το κορυφαίο παγκοσμίως πρόγραμμα 3D γραφικών το οποίο αποτελεί μία βάση στην βιομηχανία δημιουργίας film. Έχει χρησιμοποιηθεί για τα εφέ πολλών διάσημων ταινιών, video games αλλά και 3D animation movies. Η εφαρμογή Autodesk Maya έχει υλοποιηθεί για 32 και 64 bit συστήματα και υποστηρίζει πλήρως λειτουργικό Windows ή Machintosh. Η εφαρμογή Autodesk

Maya προσφέρει εξειδικευμένες εντολές σε ό, τι αφορά: κινούμενα σχέδια 3D, μοντελοποίηση, οπτικά εφέ, απόδοση (rendering) και στοιχειοθεσία (compositing). Συναντάται ευρέως σε πολύ επαγγελματικό περιβάλλον με σκοπό τη δημιουργία βίντεο animation για φιλμ, παιχνίδια και τηλεόραση.

7. **Seamless3d:** Είναι μια ισχυρή αλλά σύνθετη εφαρμογή 3D μοντέλων open-source. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία κινουμένων σχεδίων αλλά η πραγματική του δύναμη είναι στο 3D modeling. Επίσης, μπορεί να παράγει ταινίες καλής ποιότητας. Τέλος, το Seamless3d εισήχθη ως μια βιβλιοθήκη για C ++ το 2001 και επεκτάθηκε σε πλήρη εφαρμογή μοντέλων το 2003.
8. **Art of Illusion:** Είναι μια ελεύθερη σουίτα για open-source modeling και κινούμενα σχέδια. Έχει γραφτεί εξολοκλήρου σε Java και τρέχει σχεδόν σε οποιοδήποτε υπολογιστή ή λειτουργικό σύστημα. Μπορεί να δημιουργήσει ταινίες QuickTime ενώ οι εικόνες μπορεί να είναι σε μορφή JPEG, PNG, ή TIFF. Προσφέρει ένα καθαρό, τακτοποιημένο περιβάλλον εργασίας. Πρόκειται για μια πολύ ισχυρή εφαρμογή που προσφέρει όλα τα χαρακτηριστικά και σχεδόν επαγγελματική ποιότητα. Το Art of Illusion κυκλοφόρησε αρχικά το 1999.
9. **Muvizu:** Είναι ένα διασκεδαστικό και εύκολο στη χρήση πρόγραμμα με το οποίο μπορείτε να δημιουργήσετε 3D Animations. Παρέχεται σε δύο εκδόσεις: μία δωρεάν η οποία έχει κάποιους περιορισμούς (π.χ. ένα υδατογράφημα) και μία πλήρη έκδοση. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει πληθώρα έτοιμων χαρακτήρων αλλά και πολλά πρόσθετα (τα οποία ονομάζονται assets) για να επεκταθούν οι δυνατότητες του προγράμματος. Βασίζεται στην Unreal Engine. Μπορεί να τρέξει και σε υπολογιστές Mac χρησιμοποιώντας το Boot Camp. Δεν λειτουργεί σε Linux.
10. **Clara.io:** Είναι ένα 3D λογισμικό για γραφικά υπολογιστών βασισμένο στον ιστό (webbased) που αναπτύχθηκε από την Exocortex, μια канаδική εταιρεία λογισμικού. Το Clara.io ανακοινώθηκε τον Ιούλιο το 2013 και παρουσιάστηκε για πρώτη φορά ως μέρος του επίσημου προγράμματος SIGGRAPH 2013 τον ίδιο μήνα.

➤ **Εφαρμογές 3D Animation**

1. **Τέχνη:** Χωρίς να υποστηρίζεται η ιδέα ότι τα γραφικά των Η/Υ μπορούν να αντικαταστήσουν τις κλασικές μεθόδους δημιουργίας τέχνης, παρόλα αυτά αποτελούν κι αυτά ένα παραπάνω μέσο. Δεν πρόκειται για μια γενικά αποδεκτή μορφή τέχνης αλλά δίνει κάποια βασικά εργαλεία για ανάπτυξη σε επίπεδο που δεν είναι εύκολο κάνοντας χρήση συμβατικών μεθόδων. Υπάρχουν πολλά πακέτα που

αφομοιώνουν τέτοιες λειτουργίες. Μπορούν να παραστήσουν βούρτσα, spray, αερογράφο, πινέλα και δίνοντας ελευθερία επιλογής από παλέτες εκατομμυρίων χρωμάτων. Χρωματισμοί, σκιάσεις και φωτισμοί παράγονται κι ελέγχονται εύκολα. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα στην τέχνη του Η/Υ είναι η δυνατότητα της διόρθωσης και αλλαγής όποτε το θέλουμε χωρίς κανένα πρόβλημα σε αντίθεση με την συμβατική μέθοδο δημιουργίας τέχνης.

2. **Παιδεία:** Η τεχνική των 3D Animation χρησιμοποιείται πολύ και για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Διαγράμματα με κινούμενες εικόνες που απεικονίζουν κομμάτια του κόσμου μας δυσνόητα όπως ο μικρόκοσμος και το σύμπαν, μπορούν να βοηθήσουν ιδιαίτερα τους μαθητές να φανταστούν, να οραματιστούν και να κατανοήσουν τις δυσνόητες αυτές πληροφορίες. Επιπλέον μέσω του Animation οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν προσομοιώσεις καταστάσεων και διαδικασιών και να δείξουν στους μαθητές τα φαινόμενα που μελετούν όπως ακριβώς αυτά συμβαίνουν σε πραγματικό χρόνο. Επίσης με τη χρήση του animation, μπορούμε να μετατρέψουμε την μελέτη σε διασκεδαστικότερη ενασχόληση, ειδικότερα για τα μικρά παιδιά που είναι ανυπόμονα. Μέσω video και κινουμένων σχεδίων με ευχάριστες φιγούρες, μπορούμε εύκολα να τραβήξουμε το ενδιαφέρον τους και να τους πείσουμε ότι η μάθηση μπορεί να μετατραπεί σε κάτι πολύ διασκεδαστικό.
3. **Παραγωγή film:** Ίσως το πιο ενδιαφέρον κομμάτι εφαρμογής του computer animation. Στις μέρες μας, όλο και περισσότερες ταινίες κάνουν χρήση ειδικών εφέ από Η/Υ, και αυτό οφείλεται σε πολλούς λόγους. Πρώτα από όλα αυτός είναι ο μόνος τρόπος προβολής μερικών σκηνών που είναι απίθανο να γυριστούν στην πραγματικότητα. Κύριο παράδειγμα τέτοιων σκηνών αποτελούν στα έργα επιστημονικής φαντασίας οι μάχες σε με διαστημόπλοια και εξωγήινα όντα. Άλλος λόγος είναι ότι σκηνικά πολύ ακριβά σε χρόνο και χρήμα υλοποίησής τους τώρα μπορούν να παρακαμφθούν με τη χρήση των Η/Υ. Σκηνικά που περιλαμβάνουν φαντασμαγορικά κτίρια, και αίθουσες τώρα σχεδιάζονται μέσω Η/Υ, και οι πρωταγωνιστές προβάλλονται πάνω σε αυτά. Ο συνήθης τρόπος παραγωγής του έργου είναι το ξεχωριστό γύρισμα και εγγραφή του φιλμ με τους ηθοποιούς και το περιβάλλον, και η σύνθεση μετέπειτα στο εργαστήριο Η/Υ, προσαρμόζοντας και τα ανάλογα ειδικά εφέ από πάνω. Τέτοιες ταινίες έχουμε αρκετές στη σύγχρονη εποχή, με τρανά παραδείγματα το Star Wars και το Star Trek. Τελευταίο μεγάλο επίτευγμα αποτέλεσε και το "Jurassic Park" όπου δεινόσαυροι όλων των τύπων δημιουργήθηκαν

μέσα σε Η/Υ σαν μοντέλα τρισδιάστατα, παράγοντας ένα υπέρ του δέοντος πειστικό αποτέλεσμα.

4. **TV:** Το animation έχει συμβάλει στην ποιότητα με την οποία προβάλλονται προγράμματα και εκπομπές στην τηλεόραση. Πολύχρωμα και ευχάριστα γραφικά, προσελκύουν τον θεατή και προσδίδουν έναν αέρα ποιότητας στην τηλεόραση. Αυτά έχουν εισέλθει στα περισσότερα προγράμματα της τηλεόρασης, καθιστώντας την ευχάριστη ακόμα και σε περιπτώσεις ανιαρές που ο θεατής περιμένει την αλλαγή προγράμματος η κατά την πρόβλεψη του καιρού για παράδειγμα, προσθέτοντας εικόνες και σχήματα ευχάριστα και καλοσχεδιασμένα. Στις εφαρμογές διαφήμισης εμφανίζεται στην οθόνη με τη μορφή κινούμενων λογότυπων ή οντοτήτων (π.χ. "ζωντανά προϊόντα") που έχουν ακόμη και τη δυνατότητα να μιλούν.
5. **Video:** Προτού αναπτυχθεί το computer animation, τα κινούμενα σχέδια σχεδιάζονταν και δημιουργούνταν σε χαρτί, σύμφωνα με την μέθοδο της κυψέλης. Για να παραχθεί μία και μόνο κίνηση ο σχεδιαστής υποχρεούνταν να σχεδιάσει ένα ένα τα καρέ από την αρχή, με μικρή διαφορά μεταξύ τους ώστε να παραχθεί τελικά η κίνηση η οποία άρχιζε από το πρώτο καρέ και τελείωνε στο τελευταίο. Το animation μπορεί να παίζει συμπληρωματικό ρόλο σε μια εφαρμογή πολυμέσων ή μπορεί να είναι το κυρίαρχο δομικό στοιχείο, όπως π.χ. συμβαίνει με τα τρισδιάστατα γραφικά σε ένα παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας. Μπορεί να δώσει ρεαλισμό και να συνδέσει μεταξύ τους τα διάφορα μέρη μια πολυμεσικής εφαρμογής. Ιδιαίτερα αποτελεσματική είναι η χρήση του στο χώρο της ψυχαγωγίας και των video games, όπου απαιτείται ειδική οπτικοποίηση και παρέχονται στο χρήστη δυνατότητες δράσης. Επομένως, βελτιώθηκε κατακόρυφα η απόδοση και η ποιότητα με αποτέλεσμα το κινούμενο σχέδιο να θεωρείται ουσιαστικά video, και να ξεγελάει το ανθρώπινο μάτι με χαρακτηριστική ευκολία.

5β) ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΗΡΩΕΣ

Ιστορία των Minion

Το Minions είναι μια κινηματογραφική ταινία κωμωδίας με κίνηση στο Αμερικάνικο τρισδιάστατο 3D, που αποτελεί το spin-off prequel στο franchise Despicable Me. Παράγεται από το Illumination Entertainment for Universal Pictures και διευθύνεται από τον Pierre Coffin και τον Kyle Balda, που γράφτηκε από τον Brian Lynch και παράγεται από τους Chris Meledandri και Janet Healy.

Τα μινιόν είναι μικρά, κίτρινα πλάσματα που υπήρχαν από την αρχή του χρόνου, εξελισσόμενα από τους κίτρινους μονοκύτταρους οργανισμούς σε όντα που υπάρχουν μόνο για να εξυπηρετούν τους πιο καταθλιπτικούς δασκάλους της ιστορίας. Αφού έβαλαν τον τυραννόσαυρο σε ηφαίστειο, ο αρχηγός των σπηλαίων τους, έτρωγε μια αστρική σπηλιά, συνθλίβοντας έναν Φαραώ κάτω από τις πυραμίδες ενώ οι άνθρωποί του επιβίωσαν, καίγοντας τον κόμη Δράκουλα στο πάρτι γενεθλίων του και τυχαία πυροβόλησαν



Εικόνα 5: Minion

ένα κανόνι στον Ναπολέοντα. Οδηγούνται σε απομόνωση και ξεκινούν μια νέα ζωή σε μια τεράστια σπηλιά στην Αρκτική. Μετά από πολλά χρόνια, οι Εξωραϊζοντες γίνονται καταθλιπτικοί, ανήσυχoi και μη κινητοποιημένοι χωρίς να τους υπηρετεί ο πλοίαρχος. Για να ξανακερδίσει την αξιοπρέπεια και την αίσθηση του σκοπού τους, ο Kevin, ένας άφοβος Minion, αποφασίζει να βρει έναν νέο κύριο και να ζητήσει βοήθεια. Ο Stuart, ένα μουσικώς κεκλιμένο Minion, και ο Bob, ένας νέος και άπειρος αλλά ενθουσιώδης Minion, προσλαμβάνονται.

Το τρίο ταξιδεύει στη Νέα Υόρκη , όταν το έτος είναι το 1968. Αφού ξοδεύουν την ημέρα προσπαθώντας να αναμειγνύονται, οι Εξοργίες καταλήγουν σε ένα πολυκατάστημα για τη νύχτα, όπου ανακαλύπτουν μια κρυμμένη εμπορική εκπομπή για τους κακοποιούς διαφήμισης Villain-Con. Μια σύμβαση για κακοποιούς και επιτραπέζια παιδιά στο Ορλάντο . Το τρίο αναχωρεί με την οικογένεια Nelson και τον εντυπωσιάζει με το τυχαίο κακό. Στο συνέδριο, βλέπουν την Scarlet Overkill, την πρώτη γυναίκα επιβλέποντα, που τους προσλαμβάνει και τους μεταφέρει στο σπίτι της στην Αγγλία .

Η Scarlet εξηγεί το σχέδιο για να κλέψει το Imperial State Crown από τη Βασίλισσα της Αγγλίας και υπόσχεται να επιβραβεύσει τα Minions εάν τα κλέψουν, αλλιώς θα τα σκοτώσουν. Ο σύζυγός της, ο Χέρμπ, τους προμηθεύει εφευρέσεις για να βοηθήσουν στην ληστεία, αλλά σχεδόν πνίγονται όταν εισχωρούν στον Πύργο του Λονδίνου , γεγονός που οδηγεί σε κυνηγήσεις που τελειώνουν με τον Bob να συντρίβει στο Sword in the Stone και να τον τραβάει ελεύθερο , αφαιρώντας τη βασίλισσα από το θρόνο και να γίνει ο βασιλιάς Bob. Με εξαναγκασμό, η Scarlet αντιμετωπίζει τα Μίνιον, οπότε ο Bob παραιτείται από το θρόνο προς όφελός του. Αδιάφορη επειδή αισθάνεται προδομένη, η Scarlet φυλακίζει τα τρία σε ένα μπουντρούμι για να βασανιστούν από τον Χέρμπ πριν από τη στέψη της , αλλά διαφεύγουν με σκοπό να ζητήσουν συγγνώμη από τον Scarlet.

Κάνοντας το δρόμο τους στο Αβαείο του Γουέστμινστερ , οι τρεις από αυτούς διακόπτουν τη στέψη χάνοντας κατά λάθος έναν πολυέλαιο στο Scarlet, ο οποίος διατάζει την εκτέλεση τους. Δεκάδες κακοποιοί τους κυνηγούν. Ο Bob και ο Stuart πνίγονται, ενώ ο Κέβιν βρίσκεται σε μια παμπ . Βλέπει τη Scarlet σε μια τηλεόραση, υποσχόμενος ότι θα σκοτώσει τον Stuart και τον Bob εάν ο Kevin δεν εμφανιστεί μέχρι την αυγή. Ο Κέβιν γλιστρά στο κάστρο της Σκάρλετ για να κλέψει τα όπλα, αλλά ακούσια ενεργοποιεί μια μηχανή και διευρύνει τον εαυτό του. Ταξιδεύει μέσω του Λονδίνου, διασώζοντας τους φίλους του ακριβώς όπως οι άλλοι Υπερμελητές συνενώνονται μαζί τους. Η Scarlet προσπαθεί να τους εξαλείψει, αλλά ο Κέβιν καταπίνει ένα τεράστιο πύραυλο πυρπολώντας τους. Η Scarlet και η Herb προσπαθούν να ξεφύγουν με το ρουκετο-φόρεμα , αλλά ο Κέβιν το κρατάει. Ο πύραυλος εκτοξεύεται, προκαλώντας έκρηξη. Αφού οι Περίεργοι πενθούν για λίγο, ο Κέβιν επιστρέφει, αφού επέστρεψε στο κανονικό του μέγεθος.

Η αρχική βασίλισσα από το προηγούμενο κομμάτι της ιστορίας λαμβάνει τη θέση της στο θρόνο και παίρνει την κορώνα πίσω και ανταμείβει τον Bob με μία μικρή κορώνα για το αρκουδάκι του. Ξαφνικά συνειδητοποιεί ότι η κορώνα της λείπει και ο Κέβιν καταδιώκει την Scarlet και τον Herb, ο οποίος επέζησε από την έκρηξη και φεύγουν από το πλήθος με τη

κορώνα με το μανίκι, μέχρι που ξαφνικά καταψύχονται στη θέση τους από έναν νέο Gru που κλέβει το στέμμα και ξεκινάει με μια μοτοσικλέτα με ρουκέτες, ενώ οι Εξωραϊζόντες κοιτάζουν με θλίψη. Ο Bob δίνει το στέμμα του στην κατεψυγμένη Scarlet, και οι Υπερβολικοί βλέπουν τον Gru ως τον νέο δυναμικό τους κύριο και τον αφήνουν να ακολουθήσει το σπίτι του.

6) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

6α) ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

Αφόρμηση

Η δραστηριότητα υλοποιήθηκε μέσα στην τάξη με τον εκπαιδευτικό να εκμαιεύει από τα παιδιά την κατασκευή του αγαπημένου τους εικονογραφικού ήρωα, δηλαδή του Minion. Αφορμή στάθηκε ο διαπληκτισμός δύο νηπίων σχετικά με τον αγαπημένο τους εικονογραφικό ήρωα. Η νηπιαγωγός έχοντας ως έναυσμα το συγκεκριμένο γεγονός μαζεύει τα νήπια στη γωνιά της παρεούλας. Αφού γίνει μία σχετική συζήτηση για τον διαπληκτισμό ρωτάει αν γνωρίζουν τι σημαίνει η έννοια εικονογραφικοί ήρωες. Έπειτα υλοποιούνται κάποιες σχετικές δραστηριότητες όπως, παρακολούθηση βίντεο, ψηφοφορία, ώστε να φτάσουμε στη διαδικασία κατασκευής ενός ήρωα πρώτα με σχεδίαση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, στη συνέχεια με διπλή διάσταση και τέλος με τριπλή διάσταση.

Εισαγωγή του θέματος

Με αφορμή το διαπληκτισμό υλοποιήθηκαν κάποιες δραστηριότητες. Αρχικά, γίνεται μια συζήτηση για την έννοια εικονογραφικοί ήρωες. Τους εξηγεί ότι παλιά υπήρχαν οι χάρτινοι ήρωες δηλαδή, καρτούν σχεδιασμένα με μολύβι πάνω σε χαρτί και με την πάροδο του χρόνου και την εξέλιξη της τεχνολογίας δημιουργήθηκαν οι ήρωες που είναι σχεδιασμένοι σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Αναφέρει κάποια παραδείγματα προγραμμάτων που δημιουργούν τους εικονογραφικούς ήρωες όπως είναι η Pixar και η Dreamworks. Τα νήπια ακούγοντας τις ταινίες εικονογραφικών ηρώων δείχνουν ενθουσιασμένα. Ενδεικτικές ταινίες ήταν «Μαδαγασκάρη», «Kung Fu Panda», «Toy Story» και «Τα Μυαλά που Κουβαλάς». Στη συνέχεια, στην παρεούλα το κάθε παιδί λέει τον αγαπημένο του ήρωα και η νηπιαγωγός τα καταγράφει. Από την καταγραφή προκύπτει ότι ο δημοφιλέστερος εικονογραφικός ήρωας των παιδιών είναι τα Minion. Η νηπιαγωγός με τα παιδιά μεταφέρονται στη γωνιά του ηλεκτρονικού υπολογιστή και τους δείχνει διάφορες εικόνες καθώς και ένα απόσπασμα από την ταινία «Εγώ, ο Απαισιότατος». Κάποια από τα νήπια προτείνουν να κατασκευάσουν τα δικά τους Minion. Η νηπιαγωγός τους παροτρύνει να κατασκευάσουν τρία είδη Minion δηλαδή, με σχεδίαση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, με διπλή διάσταση και τέλος με τριπλή

διάσταση. Τους δίνει κάποια προτεινόμενα υλικά όπως πλαστελίνη για τη διπλή διάσταση και πυλό για την τριπλή διάσταση. Έτσι, προχωρούν στη κατασκευή των Minion.

Αυτοεκτίμηση του διδάσκοντα – Εικαστικές θεωρητικές δυνατότητες

Η νηπιαγωγός προτού αναθέσει στα παιδιά δραστηριότητες θα πρέπει να τις γνωρίζει πολύ καλά η ίδια. Πολλές φορές μπορεί να γνωρίζει την εικαστική δραστηριότητα αλλά αγνοεί τις παιδαγωγικές μεθόδους διδασκαλίας. Επομένως, πρέπει να ξέρει καλά το περιεχόμενο του θέματος και τις τεχνικές που πρέπει να χρησιμοποιήσει, ώστε τα παιδιά να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του θέματος. Σε θεωρητικό υπόβαθρο δε πρέπει να υπάρχουν κενά και δεν πρέπει να αγνοούμε τις παιδαγωγικές μεθόδους διδασκαλίας για τη ζητούμενη εικαστική δραστηριότητα. Επιπλέον, η νηπιαγωγός μπορεί να αντλήσει πληροφορίες από διάφορα βιβλία και από το διαδίκτυο.

Βασικοί στόχοι

Οι στόχοι του μαθήματος είναι πολλοί. Αρχικά, μαθαίνουν να μοιράζονται ιδέες μεταξύ τους και αναπτύσσεται ο προφορικός τους λόγος. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να διδάσκει σύμφωνα με τις αρχές του μαθήματος. Εστιάζει την προσοχή της στον μαθητή, τον οποίο παρατηρεί από κοντά, συνεργάζεται με τον καθένα ξεχωριστά καθώς περνάει ανάμεσα στα θρανία, αντιλαμβάνεται γρήγορα τον τρόπο που σκέφτεται κάθε μαθητής, τους βοηθά να μάθουν να σκέφτονται, να συνεργάζονται, να κρίνουν, να δημιουργούν. Μέσα στη μία ώρα ο μαθητής επιδιώκεται να γνωρίσει βιωματικά τις τεχνικές, τις μορφές, τη γλώσσα της εικαστικής τέχνης, να εμβαθύνει στις ιδέες και στα θέματα της τέχνης και να απολαύσει το έργο τέχνης με την ευρεία έννοια της αισθητικής εμπειρίας.

Ο μαθητής «μαθαίνει πώς να μαθαίνει» με νέες διδακτικές μεθόδους, εκπαιδευτικά υλικά και ψηφιακά εργαλεία. Κατακτά τη διερευνητική μάθηση η οποία είναι κατ'εξοχήν μέθοδος ανάπτυξης δεξιοτήτων και στάσεων αυτό-ρυθμιζόμενης μάθησης. Η διερευνητική μάθηση ακολουθεί τα ακόλουθα στάδια:

- Διερευνά ξεκινώντας από την ανάκληση της εμπειρίας
- Κατανοεί μέσα από τις ενδείξεις, τις πηγές
- Αναλύει και ερμηνεύει (μορφολογικά στοιχεία, σύμβολα, σημεία χρώματα)
- Εφαρμόζει (δημιουργεί το έργο του)

Ο μαθητής παρατηρεί: το φυσικό περιβάλλον, το κοινωνικό περιβάλλον, το δομημένο τεχνολογικό περιβάλλον τον εαυτό του, τα συναισθήματά του, τον «άλλο». Οι εμπειρίες του

και η αλληλεπίδρασή του με το περιβάλλον δομούν τη γνώση του, ενώ μέσω της συμμετοχής του στην εικαστική διαδικασία όχι μόνο εδραιώνει την εσωτερικότητά της αλλά και μέσω της υλοποίησής της, της εικονοποίησής της, βρίσκει δίοδο επικοινωνίας. Ο μαθητής εκφράζει την άποψή του παίρνει πρωτοβουλίες, αναζητά υλικό σε διαφορετικές πηγές και συνειδητά οργανώνει το ατομικό του έργο.

Η διαθεματική διερεύνηση των θεμάτων δίνει την ευκαιρία στο μαθητή να πλατύνει τη γνώση και να βγει από τα στεγανά της κατακερματισμένης μάθησης. Αντιλαμβάνεται την οργάνωση του φυσικού, κοινωνικού, τεχνολογικού και προσωπικού κόσμου, των αλληλοσυσχετισμών και των αλλαγών τους. Μέσα από τη γνώση των διαφορετικών γλωσσών που οι κόσμοι αυτοί έχουν για να επικοινωνούν, οι μαθητές μαθαίνουν όχι μόνο πώς επιτυγχάνεται αυτό αλλά και πώς να αναπαριστούν οι ίδιοι τη γνώση τους για αυτούς και να την εκφράσουν. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία είναι από τις κυρίαρχες διδακτικές μεθόδους της εικαστικής παιδείας. Ο μαθητής αντιμετωπίζεται ως μονάδα, με τις δικές του εμπειρίες, δυνατότητες έκφρασης, προσωπικά βιώματα και νοημοσύνη. Η εικαστική πρόταση κάθε μαθητή είναι πάντοτε προσωπική και αυτή ενθαρρύνεται από τον διδάσκοντα, βοηθώντας το μαθητή να αποφύγει στερεότυπα (ήρωες από καρτούν, φωτοτυπίες φθηνών αισθητικά παραστάσεων) και να δοκιμάσει και αναπτύξει τις δικές του επιλογές.

Ο μαθητής επιδιώκεται να:

- Αντιλαμβάνεται και να κατανοεί τα μηνύματα από την οπτική πληροφορία.
- Αποκτήσει όχι μόνο αισθητική αλλά και πολιτική και κοινωνική μόρφωση.
- Αναπτύξει συμπεριφορές και αξίες που χρειάζονται για να διατηρήσει την ατομικότητά του αλλά και να αναγνωρίζει την ατομικότητα του άλλου.

Ακόμα τονίζεται η ανάγκη να αναπτύσσεται η κριτική ανάγνωση-ανάλυση της πραγματικότητας, να γίνονται αντιληπτές οι συμβάσεις, τα οπτικά μηνύματα και οι σκοπιμότητές τους. Ενεργοποιείται η ανάγκη δημιουργίας έργου τέχνης ως αποτέλεσμα προβληματισμού, έρευνας και παρατήρησης. Τέλος, οξύνεται η φαντασία ως δημιουργικού εργαλείου για την ανεύρεση απαντήσεων σε γεγονότα της πραγματικής ζωής με εικαστική μορφή.

Ειδικοί στόχοι

Οι στόχοι της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι:

- Να μνηθούν τη διαδικασία σχεδίασης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- Να μάθουν την ιστορία των εικονογραφημένων ηρώων.
- Να γνωρίσουν τους εικονογραφημένους ήρωες.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση πυλού.
- Να χρησιμοποιήσουν πλαστελίνη.
- Να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες από το διαδίκτυο και τα βιβλία.

Υλικά και μέσα

➤ *Εργαλεία:*

1. Πλαστελίνη
2. Πυλός
3. Χαρτόνι
4. Τέμπερες
5. Πινέλα

➤ *Εποπτικά μέσα:*

1. Φωτογραφίες από το διαδίκτυο
2. Η/Υ

Στάδια υλοποίησης της δραστηριότητας

Στάδιο 1^ο: Συζήτηση στην παρεούλα.

Στάδιο 2^ο: Αναζήτηση πληροφοριών στον Η/Υ.

Στάδιο 3^ο: Εκλογή του δημοφιλέστερου εικονογραφικού ήρωα (Minion).

Στάδιο 4^ο: Παρακολούθηση ολιγόλεπτου βίντεο με θέμα το Minion.

Στάδιο 5^ο: Προτροπή για δημιουργία κατασκευής του εικονογραφικού ήρωα.

Στάδιο 6^ο: Δημιουργία Minion με στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Στάδιο 7^ο: Δημιουργία δισδιάστατου Minion.

Στάδιο 8^ο: Δημιουργία τρισδιάστατου Minion.

Στάδιο 9^ο: Παρουσίαση των κατασκευών στην παρεούλα.

Στάδιο 10^ο: Αξιολόγηση κατασκευών.

Ενδεικτική εκτέλεση του μαθήματος

Δημιουργία Minion με σχεδίαση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή

Στα 40΄που θα ακολουθήσουν τα νήπια θα δημιουργήσουν την κατασκευή τους. Πιο αναλυτικά:

Βήμα 1^ο:

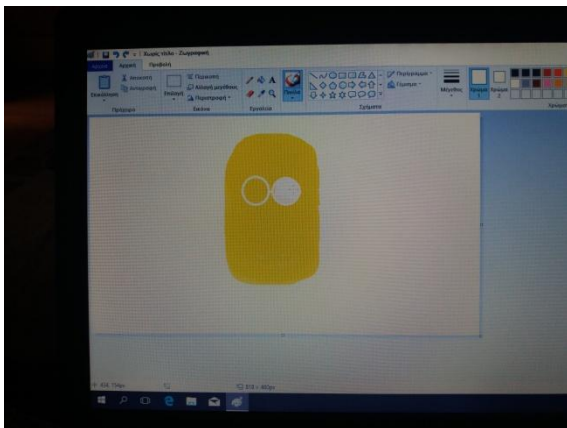
Καθόμαστε στη γωνιά του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Κάθε παιδί με τη σειρά βρίσκεται μπροστά στον υπολογιστή, συγκεκριμένα στη ζωγραφική, και αρχίζει να ζωγραφίζει το Minion που βλέπει στη φωτογραφία δίπλα του.

Βήμα 2^ο:

Αρχικά, με κίτρινο χρώμα σχεδιάζει το σώμα του Minion κάνοντας έναν κάθετο κύλινδρο.

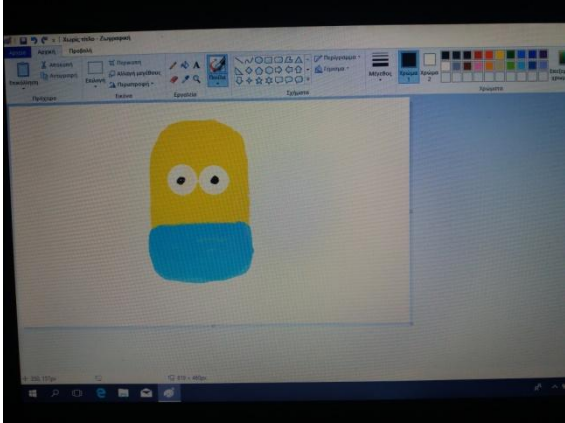
Βήμα 3^ο:

Με άσπρο χρώμα κάνει δύο κύκλους για μάτια.



Βήμα 4^ο:

Στη συνέχεια, με μπλε χρώμα ζωγραφίζει το παντελόνι του και με μαύρο χρώμα σχεδιάζει μέσα στα μάτια μία χοντρή τελεία σχηματίζοντας έτσι την ίριδα των ματιών.

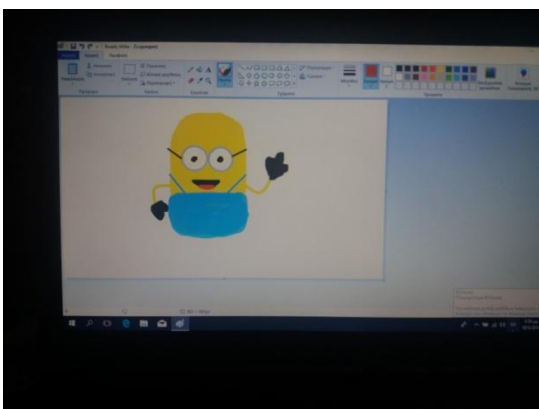


Βήμα 5^ο:

Σχεδιάζει το στόμα με μαύρο χρώμα και με γκρι κάνει τα γυαλιά του Minion.

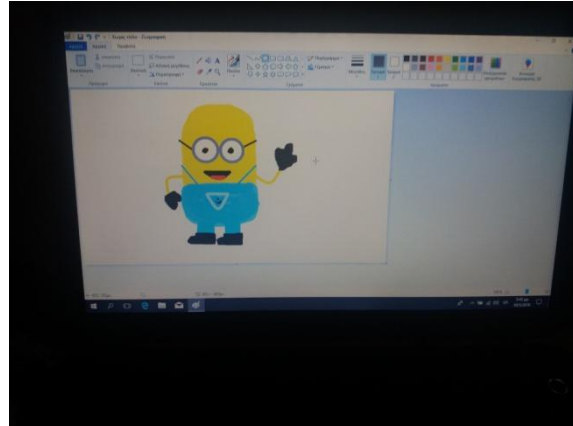
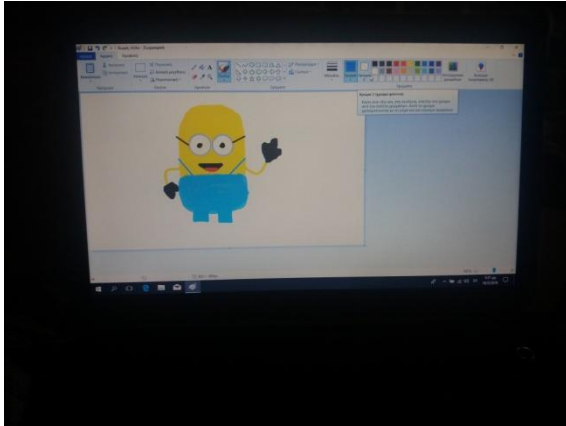
Βήμα 6^ο:

Έπειτα, με κίτρινο σχεδιάζει τα χέρια του και με μαύρο χρώμα τα δάχτυλά του.



Βήμα 7^ο:

Τέλος, σχεδιάζει τις τράντες του παντελονιού, τη τσέπη του και τα παπούτσια. Έτσι, ένα-ένα παιδί ακολουθεί με τη σειρά την ίδια διαδικασία.



Στα επόμενα 3΄:

Αφού τελειώσουν όλα τα νήπια, καθόμαστε στην γωνιά της παρεούλας και αξιολογούμε το αποτέλεσμα.

Στα επόμενα 6΄:

Τα νήπια σχολιάζουν την κατασκευή που έκαναν και συζητούν με τη νηπιαγωγό για το τι θα ήθελαν να διορθώσουν, αν τους άρεσε, τι τους έκανε εντύπωση και αν είναι ικανοποιημένα με το αποτέλεσμα. Η νηπιαγωγός κάνει ερωτήσεις στα νήπια σχετικά με το τι έμαθαν από αυτή τη δημιουργική εργασία. Ο διάλογος που αναπτύσσεται μεταξύ της νηπιαγωγού και των νηπίων ενώ βρίσκονται σε κύκλο γίνεται πλούσιος με τις απόψεις που εκθέτουν τα νήπια το κάθε ένα ξεχωριστά για την εργασία από την δική τους οπτική γωνία.

Δημιουργία δισδιάστατου Minion

Στα 40΄που θα ακολουθήσουν τα νήπια θα δημιουργήσουν την κατασκευή τους. Πιο αναλυτικά:

Βήμα 1^ο:

Καθόμαστε στη γωνιά των εικαστικών. Η νηπιαγωγός μοιράζει στα νήπια ένα χαρτόνι A4 και πλαστελίνη σε χρώμα κίτρινο, μπλε, μαύρο, γκρι και άσπρο. Τα παιδιά κάθονται στα τραπεζάκια και είναι έτοιμα να δημιουργήσουν την κατασκευή τους δηλαδή, Minion δισδιάστατο.



Βήμα 2^ο:

Αρχικά, πλάθουν τη κίτρινη πλαστελίνη για να κάνουν το σώμα. Σχεδιάζουν μία κίτρινη γραμμή μεγάλη, τη τοποθετούν πάνω στο χαρτόνι σε κυκλικό σχήμα για να οριοθετήσουν το σώμα και στη συνέχεια γεμίζουν όλη την επιφάνεια με κίτρινη πλαστελίνη πιέζοντάς τη.

Βήμα 3^ο:

Για να δημιουργήσουν τα μάτια θα κάνουν δυο κύκλους με γκρι χρώμα για τα γυαλιά, μέσα θα τους γεμίσουν με άσπρο χρώμα και για ίριδα του ματιού θα πλάσουν μαύρη κουκίδα και θα τη τοποθετήσουν στο κέντρο του ματιού. Τέλος, με δύο πολύ λεπτές μαύρες γραμμές θα σχηματίσουν τη στήριξη για τα γυαλιά μία δεξιά και μία αριστερά.

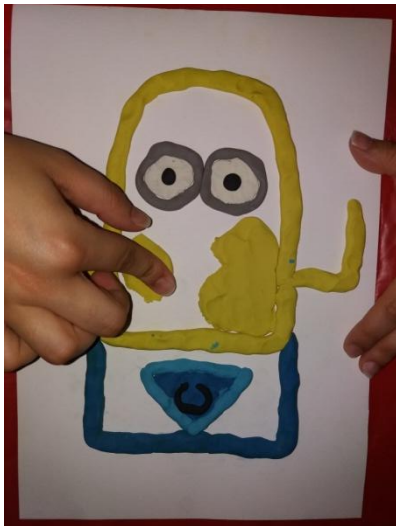


Βήμα 4^ο:

Με μαύρο χρώμα δημιουργούν το στόμα και με κόκκινη πλαστελίνη τη γλώσσα.

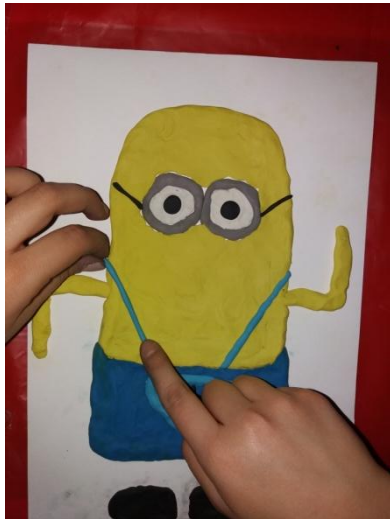
Βήμα 5^ο:

Στη συνέχεια, με κίτρινη πλαστελίνη φτιάχνουν τα χέρια και τα δάχτυλα με μαύρη πλαστελίνη πάντα πιέζοντάς τα στο χαρτόνι.



Βήμα 6^ο:

Για το παντελόνι του Minion πλάθουν μπλε πλαστελίνη. Σχεδιάζουν μία γραμμή σε σχήμα τετραγώνου και την τοποθετούν κάτω από το σώμα και έπειτα, γεμίζουν την επιφάνεια με μπλε πλαστελίνη πιέζοντάς τη. Φτιάχνουν δύο λεπτές μπλε γραμμές για να σχηματίσουν τις τράντες του παντελονιού.



Βήμα 7^ο:

Τέλος, σχηματίζουν τα πόδια με μπλε χρώμα και τα παπούτσια με μαύρη πλαστελίνη.



Στα επόμενα 3΄:

Τα νήπια σχολιάζουν την κατασκευή που έκαναν και συζητούν με την νηπιαγωγό για το τι θα ήθελαν να διορθώσουν, αν τους άρεσε, τι τους έκανε εντύπωση και αν είναι ικανοποιημένα με το αποτέλεσμα. Η νηπιαγωγός κάνει ερωτήσεις στα νήπια σχετικά με το τι έμαθαν από αυτή τη δημιουργική εργασία.

Δημιουργία τρισδιάστατου Minion

Στα 40΄που θα ακολουθήσουν τα νήπια θα δημιουργήσουν τη δική τους κατασκευή. Πιο αναλυτικά:

Βήμα 1^ο:

Καθόμαστε στη γωνιά των εικαστικών. Η νηπιαγωγός μοιράζει στα νήπια τον πυλό και ένα ποτηράκι με νερό για να βρέχουν τα χέρια τους πριν πιάσουν τον πυλό. Τα παιδιά κάθονται στα τραπέζια και είναι έτοιμα να δημιουργήσουν την κατασκευή τους δηλαδή, Minion τρισδιάστατο.

Βήμα 2^ο:

Αρχικά, πλάθουν τον πυλό σχηματίζοντας ένα ορθογώνιο με στρογγυλές γωνίες για το σώμα.



Βήμα 3^ο:

Στη συνέχεια, δημιουργούν τα χέρια δίνοντάς τους για σχήμα μία λεπτή γραμμή και κάνουν τα γάντια.

Βήμα 4^ο:

Έπειτα, σχηματίζουν τα πόδια και τα παπούτσια. Τέλος, αφήνουμε τον πύλο να σταθεροποιηθεί για μία μέρα.



Βήμα 5^ο:

Την επόμενη ημέρα, αφού σταθεροποιηθούν τα μέρη του σώματος του Minion από πύλο, τα νήπια αρχίζουν και τα ζωγραφίζουν με τέμπερες. Θα χρειαστούν τέμπερα κίτρινη, μπλε, άσπρη, γκρι (θα τη δημιουργήσουν κάνοντας μίξη άσπρου και μαύρου), κόκκινη και πινέλα.

Βήμα 6^ο:

Αρχικά, ζωγραφίζουν με κίτρινη τέμπερα το σώμα και με μπλε σχηματίζουν το παντελόνι και τις τράντες.



Βήμα 7^ο:

Μετά, σχηματίζουν δύο κύκλους με τέμπερα άσπρη κάνοντας τα μάτια και με γκρι κάνουν τα γυαλιά. Για να τελειοποιηθούν τα μάτια προσθέτουν μία κουκίδα μαύρη σχηματίζοντας την ίριδα.

Βήμα 8^ο:

Με μαύρη τέμπερα κάνουν το στόμα και με κόκκινη τη γλώσσα. Επίσης, με μπλε τέμπερα ζωγραφίζουν τα πόδια, με κίτρινη τα χέρια και με μαύρη τα γάντια και τα παπούτσια.



Βήμα 9^ο:

Στο επόμενο στάδιο, αφού στεγνώσουν κολλούν τα πόδια και τα χέρια με το σώμα. Έτσι, η κατασκευή μας είναι έτοιμη.



Βήμα 10^ο:

Τέλος, τοποθετούν την κατασκευή τους σε ένα εμφανή σημείο για να αξιολογήσουν το αποτέλεσμα.

Στα επόμενα 6΄:

Τα νήπια σχολιάζουν την κατασκευή που έκαναν και συζητούν με τη νηπιαγωγό για το τι θα ήθελαν να διορθώσουν, αν τους άρεσε, τι τους έκανε εντύπωση και αν είναι ικανοποιημένα με το αποτέλεσμα. Η νηπιαγωγός κάνει ερωτήσεις στα νήπια σχετικά με το τι έμαθαν από αυτή τη δημιουργική εργασία. Ο διάλογος που αναπτύσσεται μεταξύ της νηπιαγωγού και των νηπίων ενώ βρίσκονται σε κύκλο γίνεται πλούσιος με τις απόψεις που εκθέτουν τα νήπια το κάθε ένα ξεχωριστά για την εργασία από την δική τους οπτική γωνία.

7) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- Νικολέτα Γκλιάου, Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το νηπιαγωγείο, 18/12/2017, www.pi-schools.gr/preschool_education/eisigiseis/diath_plaisio.doc
- Χαρά Δαφέρμου, Ερευνήτρια Κ.Ε.Ε. Πηνελόπη Κουλούρη, Εκπαιδευτικός Ελευθερία Μπασαγιάννη, Εκπαιδευτικός, Οδηγός Νηπιαγωγού Εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί Δημιουργικά περιβάλλοντα μάθησης, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΑΘΗΝΑ, www.pi-schools.gr/preschool_education/odigos/nipi.pdf
- ebooks.edu.gr/info/newps/Προσχολική%20.../1ο%20Μέρος.pdf
- ebooks.edu.gr/info/newps/Προσχολική%20.../2ο%20Μέρος.pdf
- https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/.../27deppsaps_Nipiagogiou.pdf
- Wikipedia (online), τελευταία επίσκεψη (24/03/18), <https://el.wikipedia.org/wiki/Pixar>
- Wikipedia (online), τελευταία επίσκεψη (20/03/18), <https://en.wikipedia.org/wiki/DreamWorks>

ΒΙΒΛΙΑ

- Βασιλειάδης Γιάννης, Animation: ιστορία και αισθητική του κινούμενου σχεδίου, Αθήνα: Αιγόκερως, 2006
- Κόλλιας Ανδρέας Α. , 1967, Οι υπολογιστές στη διδασκαλία και τη μάθηση / Ανδρέας Α. Κόλλιας, Αθήνα :Ελλην , 1999
- Χαλκιά Κρυσταλλία , Εισαγωγή στη διδακτική της Τεχνολογίας / Κρ. Χαλκιά, Αθήνα: Τυπωθήτω , 1999
- Ανθούλιας Τάσος, Πληροφορική και εκπαίδευση : η πληροφορική στην εκπαίδευση, η εκπαίδευση στην πληροφορική / Τάσος Ανθούλιας, Αθήνα :Gutenberg, 1989
- Κυριαζής Αθανάσιος, Χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση : συνύπαρξη διδακτικής πράξης και τεχνολογίας / Α. Κυριαζής, Σ. Μπακογιάννης, Αθήνα :Αφοί Ν. Παππά και Σια , 2003
- Read, Herbert Edward, Sir, 1893-1968, Θεοδωρακάτος Δημήτριος , (Μεταφραστής), Πέντε δοκίμια για την τέχνη, η αισθητική του φιλμ : οι ζωντανές ρίζες της τέχνης / Herbert Read ; μετάφραση από τα αγγλικά Δημήτρης Θεοδωρακάτος, Αθήνα :Μπουκουμάνης , 1992, 1971

8) ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΡΩΙΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ		
ΩΡΕΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	
7:45-8:30	45'	Πρόωρη υποδοχή μαθητών/τριων (προαιρετικό πρόγραμμα)
08:20-8:30		Υποδοχή μαθητών/τριών
08:30-09:15	1η διδακτική ώρα- 45'	Ελεύθερο παιχνίδι - ενασχόληση στα κέντρα μάθησης (γωνιές)
09:15-10:00	2η διδακτική ώρα - 45'	Οργανωμένες δραστηριότητες και διερευνήσεις με βάση το ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, πρόγευμα
10:00 -10:20		Διάλειμμα
10:20-11:05	3η διδακτική ώρα - 45'	Οργανωμένες δραστηριότητες και διερευνήσεις με βάση το ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ
11:05-11:50	4η διδακτική ώρα - 45'	Ελεύθερο παιχνίδι-ενασχόληση στα κέντρα μάθησης, ανατροφοδότηση (γωνιές)
11:50-12:10		Διάλειμμα
12:10-12:50	5η διδακτική ώρα - 40'	Οργανωμένες δραστηριότητες και διερευνήσεις με βάση το ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ- Αναστοχασμός- Ανατροφοδότηση-Προγραμματισμός της επόμενης ημέρας
12:50-13:00		Προετοιμασία για Αποχώρηση
13:00		Αποχώρηση

- Φωτογραφικό υλικό των κατασκευών:

