

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)

ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ :**

**« ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΝΤΑΖ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ  
ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΥΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΑΝ ΤΗΝ  
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ  
ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ » .**

**ΟΝΟΜΑ - ΕΠΩΝΥΜΟ :**

**ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΦΩΤΕΙΝΗ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :**

**ΚΑΡΑΚΙΤΣΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

*ΠΥΡΓΟΣ 2016*

Έτοιμοι...

- Σκηνή 1

- Λήψη 1.

- Πάμε...



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ :

Η τρέχουσα πτυχιακή εργασία οργανώνεται σε πέντε κύρια κεφάλαια.

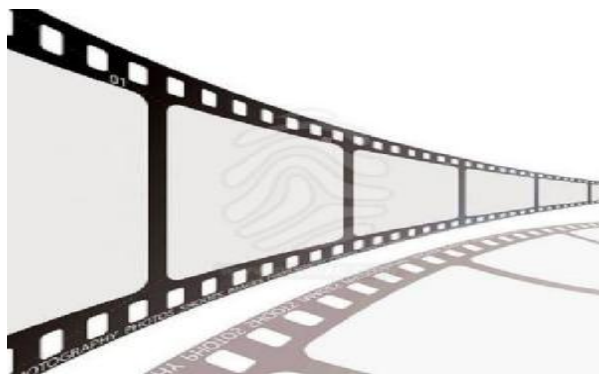
Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στην εμφάνιση της τέχνης του μοντάζ, πως το εφάρμοσαν μεγάλοι κινηματογραφιστές και ποιοι «κανόνες» δημιουργήθηκαν γύρω από αυτό.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, περιγράφεται η εξέλιξη του μοντάζ στον κινηματογραφικό τομέα και πως εφαρμόζεται στην εξέλιξη του τομέα αυτού, που είναι ο ψηφιακός κινηματογράφος.

Στο τρίτο κεφάλαιο, επισημαίνεται η σημαντικότητα της ανθρώπινης διεργασίας, μέσω της εφαρμογής μοντάζ, σε ένα οπτικοακουστικό έργο και ποια αποτελέσματα δημιουργεί στην έκβαση ενός έργου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναφέρεται ο σκοπός και η σημασία του μοντάζ στα σύγχρονα πλέον οπτικοακουστικά μέσα, τι μπορούμε να πετύχουμε μέσω της εφαρμογής του και πόσο σημαντικό ρόλο παίζει σε αυτά.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά σε ορισμένα ηλεκτρονικά προγράμματα για ερασιτεχνική και επαγγελματική χρήση μοντάζ.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ :

Η τέχνη του μοντάζ, με την συνεχή εξέλιξη των ηλεκτρονικών συστημάτων, την ροή των πληροφοριών, και την ταχύτητα συνεχούς αναβάθμισης των ψηφιακών μέσων, αποτελεί θεμελιώδες παράγοντα στην δημιουργία ενός οπτικοακουστικού έργου. Το μοντάζ στην αρχική, παλαιά του μορφή και εφαρμογή σε σχέση με την συνεχόμενη εξέλιξη του ως προς τις τεχνικές εφαρμογής του, καθιστούν ιδιαίτερα σημαντική την παρουσία του στο στάδιο παραγωγής ενός έργου. Πότε και πώς ξεκίνησε, από ποιόν, πόσο έχει αλλάξει η διαδικασία εφαρμογής του, ποιοι παράγοντες κάνουν την εφαρμογή του απαραίτητη για την τελική παρουσίαση ενός έργου και όλα αυτά σε σχέση με την εξέλιξη των ηλεκτρονικών συστημάτων και προγραμμάτων και των ψηφιακών μέσων. Μια τεχνική που συνεχώς εξελίσσεται, είναι ικανή να μας προσφέρει οποιαδήποτε δυνατότητα προκειμένου να παρουσιάσουμε ένα ωραίο αισθητικό αποτέλεσμα.

## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

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

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 1

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΦΩΤΕΙΝΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

333



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 2

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

*(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)*

.....

.....

.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 3

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

*(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)*

.....

.....

.....

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup></u>	
ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΑ «ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ» - Η «ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ» ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗ	8
1.1 ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΟΝ ΒΩΒΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΟΜΙΛΩΝΤΑ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ	10
1.2 ΜΟΥΒΙΟΛΑ	12
1.2.1 ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	12
1.2.2 ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ	14
1.2.3 ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΙ ΔΙΣΚΟΙ	18
1.3 ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΝΤΑΖΙΕΡΑ	20
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup></u>	
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΗΝ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ	23
2.1 ΟΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΤΟΥ ΕISENSTEIN	25
2.2 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΥ ANIMATION	28
2.2.1 ΕΙΔΗ ANIMATION	30
2.3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ	32
2.3.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ANIMATION	34
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup></u>	
Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΕ ΕΝΑ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΕΡΓΟ	38

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

Ο ΣΚΟΠΟΣ, Η ΧΡΗΣΗ & Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	41
4.1 ΚΑΙ ΤΙ ΠΕΤΥΧΑΙΝΟΥΜΕ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ;	42

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΗ - ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΝΤΑΖ	43
5.1 ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ	43
5.2 ΜΟΤΙΟΝ CAPTURE : ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	43
5.3 GREEN / BLUE SCREEN	45
5.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΤΑΖ	47
5.5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΑΙΝΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΕΙ	48
5.5.1 ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	48
5.5.2 ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΓΡΗΓΟΡΕΣ ΚΑΙ ΑΠΛΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	49
5.6 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΝΤΑΖ	50
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	52
ΤΕΧΝΙΚΟ ΚΟΜΜΑΤΙ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (video)	53
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ VIDEO	54
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	59
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	61
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΟ ΣΥΧΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΟΝΤΑΖ ( σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο)	69
ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10	71
ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΑΣ	72
THE END	73



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ :

Το μοντάζ δεν είναι απλά ένα από τα πολλά στάδια για την παραγωγή μιας ταινίας αλλά ένα ολόκληρο σύστημα που εμπεριέχει κανόνες, συμβάσεις, δομές. Ένα σύστημα που είναι θεμελιακό σε σχέση με την αντίληψη που έχουμε σήμερα για την εικόνα και για την ροή πληροφορίας που καθημερινά καταναλώνουμε και ενδεχομένως διανέμουμε. Σήμερα το μοντάζ αντιμετωπίζεται σαν μια τέχνη. Σκοπός είναι να διευρυνθεί η αντίληψη σε σχέση με τα οπτικοακουστικά μέσα. Η μύηση στην τέχνη του μοντάζ, η δημιουργία δομών, ρυθμών και εντυπώσεων καθώς και η δημιουργία πρωτότυπων έργων.

Όλη η ιστορία του μοντάζ ξεκινάει από το 1820, η δημιουργία του κινηματογράφου, η εφεύρεση της φωτογραφίας, η απαθανάτιση της ακίνητης εικόνας. Η διαδοχική προβολή ακίνητων εικόνων δίνει την ψευδαίσθηση, της φυσικής κίνησης στο κινούμενο αντικείμενο εικόνας, δημιουργώντας έτσι την κινούμενη εικόνα. Σε αυτό συμβάλλει βέβαια και το γεγονός ότι το ανθρώπινο μάτι κρατάει μια εικόνα μόνο το 1/12 του δευτερολέπτου. Το 1895, οι αδελφοί Λυμιέρ είναι οι πρώτοι που δημιούργησαν τον κινηματογράφο, διοργανώνοντας την πρώτη κινηματογραφική προβολή. Ιστορικοί αναφέρουν τους Smith και Williamson (1900) ως πρωτεργάτες του μοντάζ, ενώ κάποιιοι άλλοι αναφέρουν τον Edwin S. Porter. Βλέπουμε δηλαδή ότι από τις απαρχές των πρώιμων χρόνων του 20<sup>ου</sup> αιώνα, το μοντάζ εξελίχθηκε σε μία τέχνη μεγάλης πολυπλοκότητας, παρέχοντας σχεδόν κάθε δεκαετία νέες παραλλαγές και δυνατότητες. Πριν την αλλαγή του αιώνα, οι περισσότερες ταινίες αποτελούνταν από σύντομα γεγονότα φωτογραφημένα σε γενικό πλάνο με μία και μοναδική λήψη. Όταν η μπομπίνα με το φιλμ σχεδόν εξαντλείτο, το συμβάν γρήγορα θα περαιωνόταν. Η διάρκεια του πλάνου και του γεγονότος ήταν ίδιες. Στην ουσία αυτές οι πρώιμες ταινίες ήταν κάτι περισσότερο από σύντομα θεατρικά έργα που καταγράφονταν στο σελιλόιντ: η κάμερα ήταν ακίνητη. Οι ηθοποιοί παρέμεναν σε γενικό πλάνο. Η σκηνή έτρεχε διαρκώς, με τον φιλμικό και τον πραγματικό χρόνο να είναι περίπου ίδιοι.

Η συνεχής ανάπτυξη και εξέλιξη του μοντάζ δεν έχει σταματήσει μέχρι σήμερα. Την τότε τεχνική «ψαλίδι και κόλλα» για το κόψιμο και το ράψιμο του φιλμ, έχει διαδεχθεί πλέον η ψηφιακή επεξεργασία κινούμενης εικόνας μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

### ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΑ «ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ» -

### Η «ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ» ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗ

Το μοντάζ σαν τέχνη, είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι μίας παραγωγής, μίας διαδικασίας που έχει χαρακτηριστεί η «έβδομη τέχνη» (ο πρώτος που τον χαρακτήρισε με αυτόν τον τρόπο ήταν ο Ricciotto Canudo). Όχι άδικα αφού ο κινηματογράφος είναι ποιητική έκφραση.

Μία κινηματογραφική ταινία από τη φύση της, αναπτύσσεται, με αφηγηματική γλώσσα, μπροστά στα μάτια μας. Η ψυχική και οπτική συνέχεια είναι οι ουσιαστικότεροι παράγοντες μεταξύ των πλάνων. Φυσικά το μοντάζ αποτελεί απλώς την σύνδεση μιας λουρίδας φιλμ (πλάνο) με μια άλλη. Έτσι τα πλάνα ενώνονται σε σκηνές και οι σκηνές σε μακρύτερης διάρκειας σεκάνς. Πρακτικά είναι η διόρθωση και αφαίρεση περιττού χρόνου και χώρου. Είναι το «συντακτικό» του κινηματογράφου, η γραμματική της γλώσσας του. Όπως και στη γλώσσα δεν είναι έμφυτο, είναι κάτι που διδάσκεται.<sup>1</sup>

Οι σοβιετικοί κινηματογραφιστές ζητούσαν μια «επανάσταση στην τέχνη», παράλληλη με την πολιτική και κοινωνική επανάσταση που ξεκινούσε στη χώρα τους την δεκαετία του 1920. Για αυτούς τους νέους επαναστάτες, περιέργως, το άκρων άωτο του μοντερνισμού ήταν το «αμερικάνικο μοντέλο», με κύριο μέσο έκφρασης, το μοντάζ. Έτσι στο πλαίσιο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, ο κινηματογραφιστής Λεβ Κουλέσοφ παρουσίασε το «πείραμα Κουλέσοφ». Γύριζε τη σκηνή μιας γυναίκας μπροστά στον καθρέπτη, να χτενίζεται, να βάζεται και να φοράει τις κάλτσες της. Η διαφορά είναι ότι η γυναίκα αυτή δεν υπήρξε ποτέ! Φιλμάρισε το πρόσωπο, τα μαλλιά, τα χέρια, τις γάμπες και τα πόδια διάφορων γυναικών τα οποία και συναρμολογούσε με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να φαίνεται σαν μία. Χάρη στο μοντάζ. Δεν υπήρχε στην πραγματικότητα, αλλά υπήρχε πραγματικά στο σινεμά!

Το ουσιαστικό στοιχείο της τέχνης του μοντάζ συνιστά **τέχνασμα**, δηλαδή, χειραγώγηση των συμβατικών στοιχείων προκειμένου να δημιουργηθεί ένα αισθητικό αποτέλεσμα. Ο σκηνοθέτης επιλέγει πλάνα, συνθέτοντας έτσι μία αμοντάριστη παρουσίαση,

---

<sup>1</sup> ΜΟΝΤΑΖ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΤΣΙΛΕΠΩΝΗΣ

ενώ διατηρεί μία πολλαπλότητα από αλήθειες. Το μοντάζ τοποθετεί μία υπεραπλουστευτική ιδεολογία πάνω από την άπειρη μεταβλητότητα της πραγματικής ζωής.

Στις πρώτες μεγάλου μήκους ταινίες του προσάρμοσε τη διαδικασία του « **μοντάζ των έλξεων (ατραξιόν)** », ο **Σεργκέι Μ. Αϊζενστάιν** (κυρίαρχη προσωπικότητα του σοβιετικού κινηματογράφου) : « **Η παράθεση δύο κομματιών ταινίας μοιάζει πιο πολύ με το γινόμενο παρά με το άθροισμα τους. Μοιάζει με το γινόμενο και όχι με το άθροισμα, στο ότι το αποτέλεσμα διαφέρει από την παράθεση πάντα ποιοτικά από το κάθε ένα από τα συστατικά, παρμένα χωριστά** », προκαλώντας έτσι μια βίαιη συγκίνηση, ενώνοντας δυνατές εικόνες, χωρίς καμία σχέση μέσα στο σύνολο, χωρίς αφηγητική σχέση, σκηνές δράσης που δεν συνδέονται μεταξύ τους, ώστε δεν αποτελούν παρά ένα ρητορικό σχήμα, κενό ζωντανού περιεχομένου», έχουν επικριθεί. Με τον Αϊζενστάιν το μοντάζ παύει να είναι αφηγηματικό, χάνει τον επικουρικό του ρόλο και γίνεται μέσο έκφρασης ιδεών. Μελετώντας τα ιδεογράμματα, ο Αϊζενστάιν κατέληξε στο συμπέρασμα πως δυο αντίθετες έννοιες, παρατιθέμενες, δημιουργούν μια τρίτη ανεξάρτητη απ' τις πρώτες, αλλά δεν παρέχει τη δυνατότητα έκφρασης αφηρημένων εννοιών. Η δυνατότητα του μοντάζ να δημιουργεί έννοιες, όπως απέδειξε ο Αϊζενστάιν, δημιούργησε στους κατοπινούς αισθητικούς την εντύπωση ότι αποτελεί το άπαν της κινηματογραφικής έκφρασης. Στο *ιδεολογικό μοντάζ του Αϊζενσταϊν*, το πρώτο πλάνο έχει ένα ιδεολογικό «φορτίο» άλφα. Το δεύτερο έχει ένα ιδεολογικό «φορτίο» βήτα, ανεξάρτητο απ' το πρώτο. Όταν κολλήσω μαζί τα δύο πλάνα, δημιουργείται μια τρίτη έννοια, από την διαλεκτική τους σχέση.<sup>2</sup>

## **1.1 Το μοντάζ στον βουβό και στον ομιλώντα κινηματογράφο :**

Σε μια βουβή ταινία χρειαζόταν περί τα 3.000 πλάνα για να περιγράψει η δράση και να αναλυθούν οι χαρακτήρες, ενώ σε μια ομιλούσα 600 πλάνα είναι αρκετά. Στον βουβό κινηματογράφο το μοντάζ έπαιζε καθοριστικό ρόλο. Τα «πλάνα που λείπουν», τα αντικαθιστά ο ήχος με τις έννοιες που αυτός υποβάλλει, δημιουργώντας έτσι μια «τρίτη διάσταση». Όταν σε επικουρία της περιγραφής έρχεται ο ήχος, περιττεύει ο οπτικός πλαταιασμός.

Πρώτος ο Αϊζενστάιν μαζί με τον Πουντόβκιν και τον Αλεξανδρόφ, το 1928, δημοσιεύουν το περιβόητο «μανιφέστο για τον ηχητικό κινηματογράφο», με το οποίο αναθεωρούνται οι παλιότερες απόψεις για την «αποκλειστικότητα» τού μοντάζ. Σ' αυτό εκτίθεται, για πρώτη φορά, **η έννοια του «ασύγχρονου» του ήχου**, που υποδιαιρείται σε τρία μέρη:

1) Βλέπουμε μια εικόνα αλλά δε βλέπουμε σ' αυτήν και την ηχητική πηγή του ήχου.

---

<sup>2</sup> Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ. ΜΟΝΤΑΖ  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΤΣΙΛΕΠΩΝΗΣ

2) Βλέπουμε και τα δύο ταυτόχρονα.

3) Πρώτα ακούμε τον ήχο και μετά βλέπουμε την πηγή του. Μέχρι τότε, ο ήχος δεν έπαιζε άλλο ρόλο πέρα απ' τον περιγραφικό. Η χρησιμοποίηση του δεν ξεπερνούσε το στάδιο του απλοϊκού νατουραλισμού. Η αρχή του «ασύγχρονου» δίνει στον ήχο μια αξία καθαρά αισθητική, μια και είναι πια σε θέση να γίνει φορέας εννοιών -ανεξάρτητα απ' την εικόνα με την οποία μπορεί να δημιουργεί διαλεκτική σχέση, αντιτιθέμενος σ' αυτήν.<sup>3</sup>

Το μοντάζ, δεν είναι μια τεχνική που εμφανίστηκε μαζί με τον κινηματογράφο. Οι πρώτες ταινίες στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα αποτελούνταν από ένα μόνο πλάνο και κρατούσε όσο διαρκούσε το φιλμ που ήταν φορτωμένο στη μηχανή (συνήθως λιγότερο από λεπτό). Το μοντάζ έχει κατηγοριοποιηθεί ως προς το πολιτιστικό πλαίσιο της εποχής και την εξέλιξη της γλώσσας του κινηματογράφου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την πληθώρα όρων που καλύπτουν το μοντάζ, κάνοντας έτσι έντονη την ανάγκη να ξεκαθαριστεί ότι οι διαδικασίες του μοντάζ στην πραγματικότητα εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα:

- στο επίπεδο των σκηνών και των σεκάνς, δηλαδή της συνάρμωσης των νοηματικών μονάδων. Αυτό το επίπεδο αφορά στο σύστημα της αφήγησης.

- στο επίπεδο των πλάνων, δηλαδή της συνάρμωσης και της διαδοχής των μικρότερων οπτικοακουστικών ενοτήτων, μέσα στην ίδια σκηνή ή σε διαδοχικές σκηνές. Αυτό το επίπεδο αφορά προφανώς στη χρήση των οπτικοακουστικών τεχνικών. Σε αυτό το επίπεδο, της διαδοχής των πλάνων μέσα στην ίδια ή σε διαδοχικές σκηνές, οι τρόποι γυρίσματος και συνάρμωσης των εικόνων μπορούν να χωριστούν σε δύο μεγάλες ομάδες: το μοντάζ/ντεκουπάζ με αίσθηση συνέχειας και το μοντάζ/ντεκουπάζ που στοχεύει στη δημιουργία κάποιου είδους έντασης. Το κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών των παραλλαγών μοντάζ, είναι η υπογράμμιση της διαφορετικότητας του κάθε πλάνου και η ένταση που προκαλεί η μετάβαση από το ένα στο επόμενο. Το σύγχρονο μοντάζ μπορεί να προσαρμόσει,

μέσα σε πολύ διαφορετικά πλαίσια, διάφορες αδέξιες ή ξεπερασμένες τεχνικές, όπως η χρήση σύντομων «εικόνων του μυαλού» που παρεμβάλλονται στη συνέχεια της ταινίας.

## Η ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ – ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΑΖ

---

<sup>3</sup> «Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΤΟΥ ΗΧΟΥ» – ΜΙΚΡΟ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ, ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΑΙΡΗ ΚΑΛΔΗ (απόσπασμα) & «12 ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ», ΒΑΣΙΛΗΣ ΡΑΦΗΛΙΔΗΣ (απόσπασμα)

## 1.2 ΜΟΥΒΙΟΛΑ:

Πρόκειται για την κλασική 'μουβιόλα', που έδωσε το όνομα της σε όλα τα συστήματα 'μοντάζ' οριζόντια & κάθετα, με τον ίδιο τρόπο που κάποτε 'Leica', 'σήμαινε' φωτογραφική μηχανή. Την εφηύρε ο Iwan Serurier. Το απόλυτο 'στάνταρ' για την αμερικάνικη βιομηχανία θεάματος, η χρήση της διδάσκεται ως τις μέρες μας στις σχολές κινηματογράφου, καθώς ο χρήστης αποκτά μια πιο 'σωματική' σχέση επαφής με την ύλη του φιλμ, γνωρίζοντας τις διάρκειες των συνδέσεων (cut/edit) και ως αντίστοιχα μήκη φιλμ: ο σχεδιαστής της βασίστηκε στην 'βασική' τεχνική των αρχών του κινηματογράφου, στο 'κόψιμο' με το χέρι, πάνω από ένα 'θαμπόγυαλο'. Κατ' αυτόν τον τρόπο η 'μουβιόλα' βοηθούσε στο γρήγορο έλεγχο 'δράσης & αντίδρασης', καθώς χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τους 'μοντέρ' του βωβού κινηματογράφου, οι οποίοι είχαν τη φήμη ότι μπορούσαν να 'δουν' ένα κινούμενο πλάνο στη σωστή ταχύτητα, κινώντας το με το χέρι! Το πρώτο μοντέλο-ήχου παρουσιάζεται το 1929-30. Τεχνικά η 'μουβιόλα' ακολουθεί το βασικό σχεδιασμό που δίνει 'κίνηση' στην κάμερα και τη μηχανή προβολής, δηλαδή, χρησιμοποιεί τον 'σταυρό της Μάλτας' για να προβάλλει την εικόνα στη μικρή οθόνη (viewer). Ο ήχος είναι μέτριος. Το έκθεμα που ανήκει στην 'Ταινιοθήκη της Ελλάδος', ανήκει στη δεκαετία '40.<sup>4</sup>

### 1.2.1 Μαγνητικά μέσα αποθήκευσης

Τα μαγνητικά μέσα αποθήκευσης δεδομένων αποτελούν σήμερα τον πιο διαδεδομένο και πολυχρησιμοποιημένο τρόπο διατήρησης δεδομένων πέρα από τη μνήμη του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ήδη από το 1950, η μαγνητική αποθήκευση δεδομένων, στη μορφή μαγνητικών κυλίνδρων, χρησιμοποιούνταν σαν κύρια μνήμη για υπολογιστικά συστήματα χαμηλού κόστους. Ωστόσο, για την αποθήκευση των περιεχομένων της κύριας μνήμης χρησιμοποιήθηκε από το 1951 και μετά, εποχή που εμφανίστηκε η μαγνητική ταινία αποθήκευσης δεδομένων. Πολύ γρήγορα όμως, οι ερευνητές της IBM αντιλήφθηκαν το μεγάλο μειονέκτημα της μαγνητικής ταινίας, αυτό της πολύ αργής σειριακής πρόσβασης στα δεδομένα. Έτσι, το 1956 η IBM παρουσίασε ένα νέο τύπο αποθηκευτικού μέσου, ικανό να παρέχει ταχύτατη τυχαία πρόσβαση σε όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα. Αυτό το μέσο ήταν ο μαγνητικός δίσκος, ο οποίος μέχρι και σήμερα αποτελεί τη βασική δευτερεύουσα συσκευή αποθήκευσης δεδομένων (πρωτεύων συσκευή αποθήκευσης θεωρείται η μνήμη του H/Y) αλλά και τον κυριότερο τρόπο φορητότητάς τους.

Στα μαγνητικά αποθηκευτικά μέσα η πληροφορία έχει τη μορφή μοτίβων μαγνητικής ροής. Αυτά τα μοτίβα δημιουργούνται στη μαγνητική επιφάνεια του μέσου αποθήκευσης, από

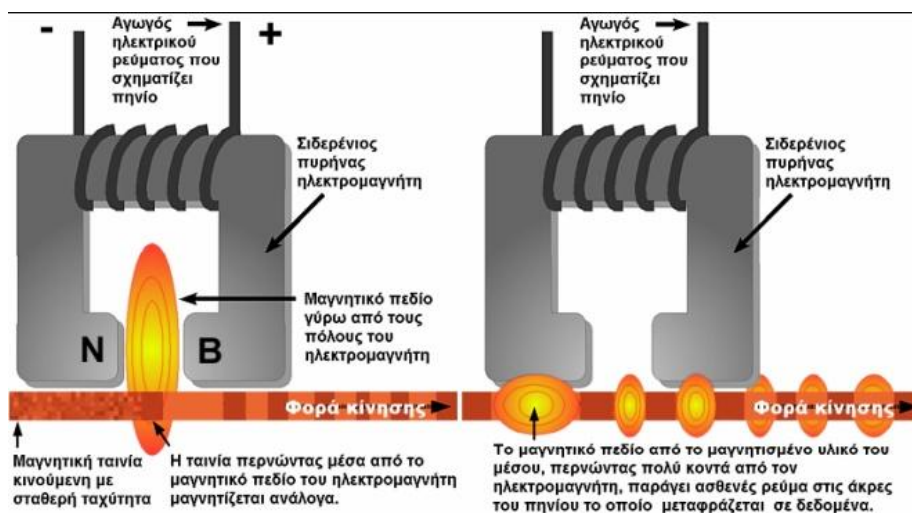
---

<sup>4</sup> MOVIOLA COMPANY, HOLLYWOOD IN LOS ANGELES, CALIFORNIA, USA, PATENTED # 1816485 & 1873341, MODEL: C, S.N.# 1800, «GENERAL SERVICE STUDIO» [αναγράφεται ως «στάμπα» στα πλάγια, εκατέρωθεν]

έναν ηλεκτρομαγνήτη στην κεφαλή της συσκευής εγγραφής. Ο ηλεκτρομαγνήτης αυτός, μαγνητίζεται ανάλογα με τα δεδομένα προς αποθήκευση και μεταφέρει επαγωγικά το μαγνητικό του πεδίο στο υλικό του αποθηκευτικού μέσου. Το αποθηκευτικό μέσο είναι κατασκευασμένο ή επιστρωμένο με σιδηρομαγνητικό υλικό, το οποίο προσδίδει στην επιφάνεια του την ικανότητα να μαγνητίζεται μόνιμα. Με αυτόν τον τρόπο, η αποθηκευμένη πληροφορία καθίσταται αναγνώσιμη για μεγάλο χρονικό διάστημα από τις αντίστοιχες συσκευές ανάγνωσης.

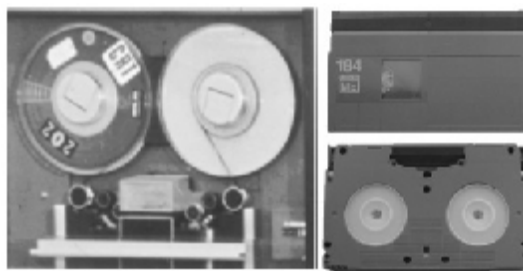
Η ανάγνωση των δεδομένων από το μέσο αποθήκευσης γίνεται με παρόμοιο τρόπο. Η μόνη διαφορά στην όλη διαδικασία είναι πως κατά την ανάγνωση, αντί να στέλνει η συσκευή ηλεκτρική ενέργεια στον ηλεκτρομαγνήτη της κεφαλής, αφουγκράζεται την ηλεκτρική ενέργεια που δημιουργείται λόγω επαγωγής. Πιο συγκεκριμένα, ο ίδιος ηλεκτρομαγνήτης που χρησιμοποιείται για την εγγραφή των δεδομένων στο μαγνητικό μέσο αποθήκευσης, χρησιμοποιείται και για την ανάγνωση της αποθηκευμένης πληροφορίας από αυτό. Καθώς το μαγνητισμένο υλικό του αποθηκευτικού μέσου περνά πολύ κοντά από τον ηλεκτρομαγνήτη της κεφαλής, λόγω επαγωγής δημιουργείται ηλεκτρική τάση στους αγωγούς που φέρνουν ηλεκτρική ενέργεια στο πηνίο του ηλεκτρομαγνήτη. Αυτή η επαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια ερμηνεύεται από τη συσκευή ανάγνωσης στα αποθηκευμένα δεδομένα .

Σήμερα ωστόσο, πολλές συσκευές, κυρίως η συσκευές ανάγνωσης και εγγραφής μαγνητικών ταινιών, χρησιμοποιούν άλλους ηλεκτρομαγνήτες για εγγραφή και άλλους για ανάγνωση.



## 1.2.2 Μαγνητικές ταινίες

Η μαγνητική αποθήκευση σαν ιδέα υπήρχε από το 1900. Εκείνη την εποχή ο εφευρέτης Valdemar Poulsen κατασκεύασε μια συσκευή ικανή να αποθηκεύει ήχο με τη βοήθεια ενός ηλεκτρομαγνήτη σε ένα λεπτό ατσάλινο σύρμα . Αυτή η συσκευή έθεσε τα θεμέλια της σειριακής μαγνητικής αποθήκευσης, πάνω στην οποία βασίστηκε η όλη φιλοσοφία της μαγνητικής ταινίας δεδομένων. Το 1951 οι Presper Eckert και John Mauchly χρησιμοποίησαν για πρώτη φορά, σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή UNIVAC I, μαγνητικές ταινίες από μέταλλο για την αποθήκευση των δεδομένων του. Στην αρχή οι μαγνητικές ταινίες ήταν μεταλλικές αλλά μετά την ανάμιξη της IBM το 1952, άρχισε η μαζική παραγωγή τους από πλαστικό. Οι έρευνες της IBM για τη βελτίωση των μαγνητικών υλικών, είχαν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση αξιόπιστων μαγνητικών ταινιών μεγάλης χωρητικότητας, οι οποίες γρήγορα υιοθετήθηκαν ως κύρια αποθηκευτική λύση και από τους πιο διστακτικούς χρήστες. Από τότε μέχρι σήμερα, η αξιοπιστία των μαγνητικών ταινιών και η πυκνότητά τους σε δεδομένα, έχει αυξηθεί δραματικά. Ωστόσο, η χρήση τους ως κύρια λύση δευτερεύουσας αποθήκευσης δεδομένων, πέρα δηλαδή από τη φυσική μνήμη του ηλεκτρονικού υπολογιστή, έχει αντικατασταθεί κατά πολύ μεγάλο ποσοστό από τους μαγνητικούς δίσκους. Η αιτία της αντικατάστασης των μαγνητικών ταινιών από τους μαγνητικούς δίσκους, βρίσκεται στον τρόπο σειριακής αποθήκευσης των δεδομένων που επέβαλε η φιλοσοφία της αποθήκευσης σε ταινία. Η μαγνητική ταινία δεν είναι παρά μια λεπτή κορδέλα πολύ μεγάλου μήκους, κατασκευασμένη από πολύ εύκαμπτο υλικό, το οποίο έχει τη δυνατότητα να μαγνητίζεται για μεγάλο χρονικό διάστημα, θεωρητικά μόνιμα. Η μαγνητική ταινία είναι τυλιγμένη σε ένα καρούλι και ενώνεται με το κέντρο δεύτερου καρουλιού, στο οποίο τυλίγεται και ξετυλίγεται κατά την ανάγνωση και εγγραφή της. Παλιότερα, τα καρούλια αυτά ήταν ανεξάρτητα και λόγω της μικρής πυκνότητας των μαγνητικών ταινιών σε δεδομένα, τεράστια. Με τη σταδιακή αύξηση της αναλογίας δεδομένων ανά τετραγωνικό εκατοστό, λόγω της χρήση σύγχρονων υλικών και μεθόδων κατασκευής μαγνητικών ταινιών αλλά και ηλεκτρομηχανικών διατάξεων για την εγγραφή και ανάγνωσή τους, επήλθε και η δραματική μείωση του μεγέθους τους. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση μαγνητικών ταινιών με τη συμπαγή μορφή της κασέτας, η οποία και απαντάται μέχρι και σήμερα σε διάφορους τύπους και μεγέθη.



Ένας εξίσου σημαντικός παράγοντας που συντέλεσε στην αύξηση της χωρητικής ικανότητας των μαγνητικών ταινιών, είναι ο τρόπος εγγραφής στην επιφάνεια της ταινίας. Όταν άρχισε η χρήση των μαγνητικών ταινιών ως μέσω αποθήκευσης δεδομένων, υιοθετήθηκε για την εγγραφή των δεδομένων ο ίδιος γραμμικός τρόπος εγγραφής που εφαρμόζονταν για την αναλογική αποθήκευση του ήχου, εφαρμογή στην οποία η μαγνητική ταινία ήδη είχε ιστορία μισού αιώνα. Τα δεδομένα γράφονταν γραμμικά σε μια και αργότερα σε πολλές παράλληλες ζώνες κατά μήκος της μαγνητικής ταινίας. Η χρήση παράλληλων ζωνών αποθήκευσης δεδομένων πάνω στην ίδια επιφάνεια της μαγνητικής ταινίας, συνέβαλε

στον πολλαπλασιασμό της χωρητικότητας του μέσου αποθήκευσης. Ωστόσο, λόγω των φυσικών περιορισμών που τίθενται από το αποθηκευτικό μέσο και τις συσκευές εγγραφής / ανάγνωσης, η τεχνολογία της σειριακής εγγραφής δεδομένων σε παράλληλες ζώνες είχε φτάσει τα όριά της. Η λύση στο παραπάνω πρόβλημα παρουσιάστηκε το 1987 από την εταιρία Exabyte σε συνεργασία με τη Sony. Ήταν βασισμένη στην τεχνολογία της ελικοειδούς εγγραφής της ταινίας, που εισήγαγε στα μέσα της δεκαετίας του 50 η εταιρεία Ampex για τη μαγνητική εγγραφή και αναπαραγωγή κινούμενης εικόνας (βίντεο). Αυτή η προσέγγιση εγγραφής και ανάγνωσης της μαγνητικής ταινίας είχε ως αποτέλεσμα εφαρμογής της, στη μαγνητική αποθήκευση δεδομένων, τον τετραπλασιασμό της χωρητικής ικανότητάς των τότε μαγνητικών ταινιών .

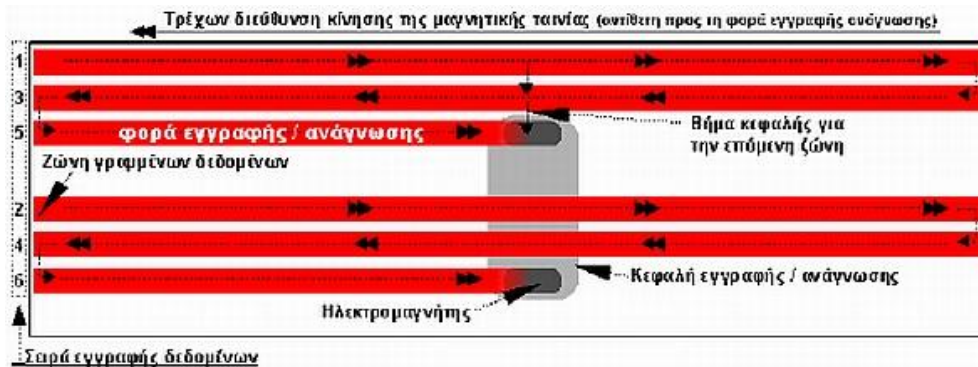


Από τότε μέχρι σήμερα, η τεχνική της ελικοειδούς εγγραφής έχει δοκιμαστεί και έχει αποδείξει την υπεροχή της σε πολλά σημεία, σε σύγκριση με τη γραμμική εγγραφή. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η ελικοειδή εγγραφή της ταινίας δεν περιορίζονται μόνο στην αύξηση της χωρητικότητας. Σημαντική είναι και η προσφορά της στην ταχύτητα εγγραφής και ανάγνωσης όπως επίσης και στη μείωση της φθοράς και μηχανικής καταπόνησης της μαγνητικής ταινίας.

Η αύξηση της ταχύτητας μεταφοράς δεδομένων στις μαγνητικές ταινίες, είναι συνυφασμένη με την αύξηση της χωρητικής ικανότητας των ταινιών σε δεδομένα, αλλά και με την αύξηση της ταχύτητας με την οποία διέρχεται η μαγνητική ταινία από την κεφαλή ανάγνωσης και εγγραφής. Επομένως, θα μπορούσαμε κάλλιστα να υποθέσουμε πως όταν μια μαγνητική ταινία, πλάτους 1 ίντσας, έχει την ικανότητα αποθήκευσης 5 Megabytes ανά τετραγωνική ίντσα και διέρχεται με ταχύτητα 2 ιντσών το δευτερόλεπτο μπροστά από την κεφαλή, τότε η ταχύτητα εγγραφής και ανάγνωσης δεδομένων θα είναι περίπου ίση με 10 Megabytes το δευτερόλεπτο. Στην περίπτωση της ελικοειδούς εγγραφής ο παραπάνω συλλογισμός είναι σωστός, ωστόσο στην περίπτωση της γραμμικής εγγραφής σε παράλληλες ζώνες δεν ισχύει. Ο λόγος βρίσκεται στο ότι για την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση της πυκνότητας σε δεδομένα των σύγχρονων μαγνητικών ταινιών, οι παράλληλες ζώνες δεδομένων πρέπει να είναι πυκνογραμμένες σε τέτοιο βαθμό, ώστε η χρήση ισάριθμων παράλληλων κεφαλών εγγραφής και ανάγνωσης είναι τεχνικά ανέφικτη. Για να επιτευχθεί λοιπόν η μεγαλύτερη δυνατή συμπύκνωση των κενών μεταξύ των παράλληλων ζωνών δεδομένων, για την καλύτερη εκμετάλλευση της μαγνητικής επιφάνειας της ταινίας, αντί για ισάριθμες των ζωνών παράλληλες κεφαλές, χρησιμοποιούνται πολύ λιγότερες σε μεγάλα διαστήματα μεταξύ τους και η ταινία γράφεται με οφιοειδή τρόπο. Κατά την οφιοειδή εγγραφή η μαγνητική ταινία γράφεται και προς τις δύο κατευθύνσεις. Όταν η συσκευή κατά την ανάγνωση ή εγγραφή φτάσει στο τέλος της ταινίας, τότε η κεφαλή μετατοπίζεται ελαφρά προς τα κάτω και συνεχίζει στην παρακείμενη ζώνη αλλά με τη μαγνητική ταινία να κινείται προς την αντίθετη φορά.

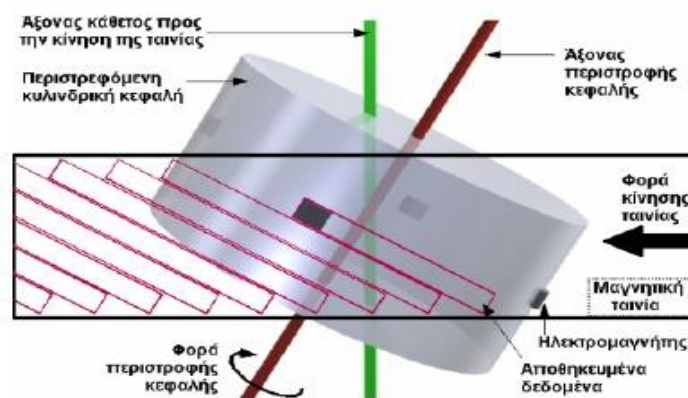
Με τη μέθοδο της οφιοειδούς εγγραφής και ανάγνωσης, για να εκπληρωθεί η ολική εγγραφή ή ανάγνωση της μαγνητικής ταινίας, πρέπει αυτή να σαρωθεί πολλές φορές από την κεφαλή της συσκευής. Σαν συνέπεια, ο χρόνος της καθολικής εγγραφής ή ανάγνωσης της μαγνητικής ταινίας είναι πολλαπλάσιος των περασμάτων που κάνει η ταινία μπροστά από την

κεφαλή εγγραφής και ανάγνωσης, όπως είναι πολλαπλάσια επίσης και η φθορά της μαγνητικής ταινίας.



Κατά τη μέθοδο της ελικοειδούς εγγραφής και ανάγνωσης, ο χρόνος με τον οποίο πραγματοποιείται η διαδικασία της ολικής εγγραφής ή ανάγνωσης της μαγνητικής ταινίας, είναι ίσος με το χρόνο που απαιτείται για τη σάρωση της επιφάνειάς της από την κεφαλή της συσκευής για μια μόνο φορά. Αυτό επιτυγχάνεται χάρη της ειδικής κεφαλής που χρησιμοποιείται για την ελικοειδή εγγραφή και ανάγνωση της ταινίας. Η κεφαλή αυτή, αποτελείται από ένα περιστρεφόμενο κύλινδρο στην κυλινδρική επιφάνεια του οποίου είναι συμμετρικά τοποθετημένοι οι ηλεκτρομαγνήτες εγγραφής και ανάγνωσης. Ο κύλινδρος αυτός περιστρέφεται σε άξονα κεκλιμένο σε σχέση με τη διεύθυνση κίνησης της μαγνητικής ταινίας, έτσι ώστε οι ηλεκτρομαγνήτες στην επιφάνειά του κυλίνδρου να διασχίζουν τη μαγνητική ταινία διαγώνια και όχι παράλληλα όπως συμβαίνει στη γραμμική εγγραφή της ταινίας.

Το αποτέλεσμα είναι σχεδόν πλήρη εκμετάλλευση της μαγνητικής επιφάνειας της ταινίας μόνο με μια σάρωση. Συνεπώς, ο χρόνος της διαδικασίας ολικής εγγραφής ή ανάγνωσης της ταινίας είναι ανάλογος με το μήκος της ταινίας προς την ταχύτητα διέλευσης της ταινίας από την κεφαλή.





Λόγω της ικανότητας να καλύπτει με μια σάρωση σχεδόν ολόκληρη την ωφέλιμη επιφάνεια της μαγνητικής ταινίας, η ελικοειδής μέθοδο εγγραφής και ανάγνωσης είναι πολύ γρηγορότερη από την οφιοειδή γραμμική εγγραφή σε παράλληλες ζώνες. Ακόμα και αν ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθούν για τη γραμμική μέθοδο, κεφαλές με ισάριθμους με τις παράλληλες ζώνες δεδομένων ηλεκτρομαγνήτες παράλληλης εγγραφής και ανάγνωσης, ώστε να αποφευχθεί η πολλαπλή σάρωση της ταινίας, η σύγκριση, για ταινία του ίδιου πλάτους που διέρχεται με την ίδια ταχύτητα από την κεφαλή, θα ήταν και πάλι υπέρ της ελικοειδούς μεθόδου. Αυτό εξηγείται από τη διαφορά στον όγκο δεδομένων ανά τετραγωνικό εκατοστό, που μπορεί να διακρίνει η κάθε μέθοδο.

Η τεχνολογία της αποθήκευσης σε μαγνητική ταινία συνεχώς εξελίσσονται και προς τις δύο κατευθύνσεις, γραμμική και ελικοειδή σάρωση. Κύριος στόχος είναι η αύξηση της πυκνότητας των δεδομένων πάνω στη στενή επιφάνεια της μαγνητικής ταινίας, όπως επίσης και η ταυτόχρονη μείωση του όγκου της κασέτας που περιέχει την ταινία. Η γραμμική μέθοδο εγγραφής με τη βοήθεια της τεχνολογίας των σκληρών δίσκων, που εισήγαγε η IBM, προσπαθεί να ξανακερδίσει το έδαφος που έχασε λόγω της μικρότερης, σε σχέση με την ελικοειδή σάρωση, πυκνότητας σε ζώνες δεδομένων. Ο στόχος αυτός έχει επιτευχθεί στα εργαστήρια της IBM, με την εγγραφή ενός Terabyte (1000 Gigabytes) δεδομένων σε μαγνητική ταινία που με την παρούσα εμπορεύσιμη τεχνολογία γραμμικής σάρωσης, η χωρητικότητά της δεν ξεπερνούσε τα 100 Gigabytes . Ωστόσο, η δυνατότητα εξέλιξης της ελικοειδούς σάρωσης προς την αύξηση της αποθηκευτικής ικανότητας, αλλά και της ταχύτητας μεταφοράς δεδομένων, είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή της γραμμικής, κυρίως λόγω της πολύ μικρότερης ταχύτητας διέλευσης της μαγνητικής ταινίας από την κεφαλή εγγραφής και ανάγνωσης. Αυτό επιτρέπει την εφαρμογή μεθόδων κατασκευής λεπτότερων μαγνητικών ταινιών με καλύτερα επιστρωμένες μαγνητικές επιφάνειες, όπως αυτή της επικάλυψης της ταινίας με μαγνητικό υλικό μέσω εξάτμισης, που προσδίδουν πολύ μεγάλη πυκνότητα δεδομένων ανά τετραγωνικό εκατοστό, σε σύγκριση με τις ταινίες που κατασκευάζονται με την κλασική τεχνική των ενσωματωμένων μεταλλικών σωματιδίων. Προς το παρόν, τέτοιες τεχνικές δε είναι εφαρμόσιμες για την κατασκευή ταινιών για χρήση σε συσκευές σειριακής εγγραφής, λόγω της μεγάλης φθοράς της μαγνητικής επιφάνειας και της μηχανική καταπόνηση της ταινίας, που οφείλονται στην υπερβολικά μεγάλη ταχύτητα διέλευσης του μαγνητικού μέσου από την κεφαλή εγγραφής και ανάγνωσης της συσκευής. Οι κασέτες που περιέχουν μαγνητική ταινία κατασκευασμένη με την τεχνική AME, καταφέρνουν να αποθηκεύσουν κάποια ποσότητα πληροφορίας, καταλαμβάνοντας πολύ μικρότερο όγκο από αυτόν που θα καταλάμβανε, για την ίδια ποσότητα πληροφορίας, μια κασέτα που περιέχει ταινία κατασκευασμένη με την τεχνική των μεταλλικών σωματιδίων. Συνεπώς, μια αυτοματοποιημένη βιβλιοθήκη μαγνητικών ταινιών, θα έχει περισσότερη χωρητική ικανότητα με τη χρήση AME ταινιών παρά με τη χρήση MP ταινιών .

Για να μειωθεί ο όγκος που καταλαμβάνει μια κασέτα με ταινία τύπου MP, η εταιρεία Quantum εισήγαγε την τεχνολογία DLT tape. Η κασέτες που κάνουν χρήση της τεχνολογίας αυτής, περιέχουν μόνο ένα καρούλι στο οποίο είναι τυλιγμένη η μαγνητική ταινία. Το ένα άκρο της μαγνητικής ταινίας είναι ενωμένο με το κέντρο του καρουλιού της κασέτας, ενώ το άλλο άκρο είναι ενωμένο με έναν ελεύθερο πλαστικό οδηγό (γάντζο). Κατά την εισαγωγή της ταινίας μέσα σε μια συσκευή ανάγνωσης / εγγραφής κασετών τύπου DLT, ένας μηχανισμός αναλαμβάνει να τραβήξει το ελεύθερο άκρο της μαγνητικής ταινίας, από τον πλαστικό γάντζο και να το οδηγήσει στο καρούλι ξετυλίγματος της ταινίας, που βρίσκεται στο εσωτερικό της συσκευής. Τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας αυτής είναι η μείωση του όγκου της κασέτας στο ήμισυ. Ωστόσο σε περίπτωση εσφαλμένης εισαγωγής της ελεύθερης άκρης της μαγνητικής ταινίας μέσα στη συσκευή, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα καταστροφή της κασέτας.

Άλλο ένα μειονέκτημα είναι η μεταφορά βρομιάς από τη συσκευή στην κασέτα και αντίστροφα, λόγω της πλήρους εισαγωγής της μαγνητικής ταινίας μέσα στη συσκευή, όπως επίσης και ο πολύ μεγάλος χρόνος που απαιτείται για την εισαγωγή και εξαγωγή της ταινίας από τη συσκευή, ο οποίος κυμαίνεται γύρω στα 10 δευτερόλεπτα για την εισαγωγή και φτάνει μέχρι τα 80 δευτερόλεπτα για την εξαγωγή, στην περίπτωση που η ταινία έχει ξετυλιχτεί πλήρως από την κασέτα και βρίσκεται τυλιγμένη στο καρούλι της συσκευής [123]. Παρά τα μειονεκτήματά της, η χρήση της κασέτας με μονό καρούλι έχει υιοθετηθεί και από άλλους κατασκευαστές μαγνητικών ταινιών, όπως την εταιρία IBM που κατασκευάζει έτσι τις κασέτες της τύπου LTO. Γεγονός που οφείλεται στη δραματική μείωση του όγκου που καταλαμβάνουν οι κασέτες με μονό καρούλι και τη συνεπαγόμενη αύξηση της αναλογίας δεδομένων ανά κυβικό εκατοστό που επέφερε. Παρά τη μικρότερη, σε σύγκριση με τους σκληρούς δίσκους, χωρητική ικανότητα δεδομένων ανά τετραγωνική ίντσα, η μαγνητική ταινία σαν αποθηκευτικό μέσω παίζει ακόμα μεγάλο ρόλο στη βιομηχανία της πληροφορικής. Ήδη μια φορά στο παρελθόν, ο ρόλος της μαγνητικής ταινίας ως δευτερεύων συσκευή αποθήκευσης δεδομένων, παραγκωνίστηκε από τους σκληρούς δίσκους λόγω της ταχύτητάς τους. Σήμερα όμως, ο ρόλος που διαδραματίζει η μαγνητική ταινία ταιριάζει περισσότερο στα χαρακτηριστικά της και δύσκολα θα αντικατασταθεί από κάποιο άλλο μέσο στο κοντινό μέλλον. Οι ευρύχωροι και φτηνοί αποθηκευτικοί χώροι δεδομένων που προσφέρουν οι σύγχρονες κασέτες μαγνητικών ταινιών, σε συνδυασμό με την αντοχή που επιδεικνύουν σε κραδασμούς και χτυπήματα, το μικρό τους μέγεθος, αλλά και η εύκολη μεταφορά τους, είναι μερικές από τις αρετές που τις έχουν κατατάξει ως την καλύτερη λύση εφεδρικής αποθήκευσης μεγάλου όγκου δεδομένων. Ωστόσο, λόγω της σειριακής αναζήτησης δεδομένων, που αναγκαστικά διέπει τις μαγνητικές ταινίες, η ολική αντικατάστασή τους από κάποιο μέσο τυχαίας προσπέλασης, όπως οι δίσκοι, δε θα αργήσει.

### 1.2.3 Μαγνητικοί δίσκοι

Ο μαγνητικός δίσκος ανακαλύφθηκε το 1956 από την εταιρία IBM, ως λύση στο πρόβλημα της αργής σειριακής αναζήτησης δεδομένων της μαγνητικής ταινίας. Η IBM κατασκεύασε την πρώτη αποθηκευτική συσκευή που χρησιμοποιούσε μαγνητικούς δίσκους το 1956 και τη νοίκιαζε σε πελάτες της με μηνιαία ή εβδομαδιαία συμβόλαια. Ήταν μια αποθηκευτική συσκευή δεδομένων στο μέγεθος βιβλιοθήκης, με την πρωτοφανή χωρητικότητα για την εποχή των 5.000.000 χαρακτήρων (5 Megabytes), όπως επίσης και τον πρωτοφανή τρόπο τυχαίας προσπέλασης των αποθηκευμένων δεδομένων, χάρις του οποίου η συσκευή ονομάστηκε RAMAC (Random Access Method of Accounting and Control – Τυχαίας Προσπέλασης Μέθοδο Περιγραφής και Ελέγχου). Ο χρήστης της συσκευής αυτής είχε στη διάθεσή του οποιοδήποτε κομμάτι της αποθηκευμένης πληροφορίας σε 0,8 δευτερόλεπτα, σε αντίθεση με τα μερικά λεπτά που έπρεπε να περιμένει από μια συσκευή ανάγνωσης μαγνητικών ταινιών εκείνης της εποχής. Αυτή η αρχέγονη μορφή αποθηκευτικής συσκευής μαγνητικών δίσκων, αποτελείτο από 50 μεταλλικούς δίσκους με 24 ίντσες διάμετρο ο καθένας, οι οποίοι περιστρέφονταν με 1200 στροφές το λεπτό. Δύο μαγνητικές κεφαλές ήταν υπεύθυνες για την εγγραφή και ανάγνωση των δεδομένων και στις δύο πλευρές της επιφάνειας των 50 δίσκων και ήταν ικανές να μεταφέρουν δεδομένα με ρυθμό 12,5 Kilobytes ανά δευτερόλεπτο. Λόγω του υπερβολικού μεγέθους τους, οι πρώτες συσκευές αποθήκευσης σε μαγνητικούς δίσκους ονομάστηκαν καθηλωμένοι δίσκοι.

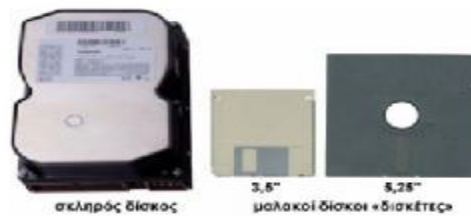
Πολύ αργότερα, γύρω στο 1967 όταν έκαναν την εμφάνισή τους οι πρώτοι μαλακοί δίσκοι (δισκέτες), επίσης εφεύρεση της IBM, οι ογκώδεις συσκευές με τους μεταλλικούς (καθηλωμένους δίσκους) μετονομάστηκαν σε σκληρούς δίσκους. Η ονομασία αυτή χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα, για τη διαφοροποίηση μεταξύ αναλώσιμων εύκαμπτων

πλαστικών δίσκων, που γράφονται και διαβάζονται από τις ανάλογες συσκευές και άκαμπτων δίσκων, κατασκευασμένων από μέταλλο ή γυαλί, που λειτουργούν σαν αυτόνομες αποθηκευτικές συσκευές. Οι σκληροί δίσκοι είναι συσκευές που περιέχουν έναν ή πολλούς άκαμπτους δίσκους, σφραγισμένους μαζί με όλη την ηλεκτρομηχανική υποδομή για την ανάγνωση και εγγραφή τους, μέσα σε αεροστεγή μεταλλικά κουτιά.



Εικόνα 58. Ο προπέτορος των σκληρών δίσκων RAMAC της IBM [113]

Εικόνα 59. Το σύστημα της διπλής μετακινούμενης κεφαλής της αποθηκευτικής συσκευής δεδομένων RAMAC [112]



Εικόνα 50. Τύποι μαγνητικών δίσκων αποθήκευσης δεδομένων

Από τότε μέχρι σήμερα, η κυριότερη εφαρμογή του σκληρού δίσκου συναντάται στη μόνιμη αποθήκευση των δεδομένων της ασταθούς μνήμης του ηλεκτρονικού υπολογιστή (RAM - Random Access Memory), όπως επίσης και για την αποθήκευση λοιπών πληροφοριών και προγραμμάτων, που χρησιμοποιούνται συχνά και δε πρέπει να χαθούν μετά τη διακοπή τροφοδοσίας του υπολογιστή με ηλεκτρικό ρεύμα. Παρομοίως, ο ρόλος των εύκαμπτων πλαστικών δίσκων έχει παραμείνει και αυτός αμετάβλητος, ως μέσο μεταφοράς και εφεδρικής αποθήκευσης δεδομένων .

Παρά την τεράστια ώθηση στην ταχύτητα προσπέλασης των δεδομένων που επέφεραν οι μαγνητικοί δίσκοι στο χώρο της αποθήκευσης ψηφιακών δεδομένων, η αρχή λειτουργία τους δε διαφέρει και πολύ από αυτή των μαγνητικών ταινιών, αφού και τα δυο μέσα έχουν τις βάσεις τους στις θεμελιώδεις αρχές μαγνητικής αποθήκευσης, που παρουσιάστηκαν στην αρχή του αντίστοιχου κεφαλαίου. Η μόνη διαφορά, η οποία ευθύνεται για τη δραματική αύξηση της ταχύτητας προσπέλασης των δεδομένων, έγκειται στην αλλαγή σύνταξης των δεδομένων και την επέκτασή της από τη μια διάσταση στις δυο.

Οι μαγνητικοί δίσκοι δεδομένων έχουν τις βάσεις τους στην αρχιτεκτονική των γραμμόφωνων (πικάπ), από την οποία εμπνεύστηκαν οι επιστήμονες της IBM τη βασική ιδέα αποθήκευσης δεδομένων σε δίσκο. Το μέσο αποθήκευσης της πληροφορίας έχει σχήμα δίσκου και περιστρέφεται συνεχώς με σταθερή γωνιακή ταχύτητα γύρω από τον άξονά του. Στην περίπτωση της μαγνητικής ταινίας, η ταινία κινείται μόνο κατά την ανάγνωση και εγγραφή δεδομένων, ή κατά την αναζήτηση κάποιου συγκεκριμένου κομματιού πληροφορίας κατά μήκος της, αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη σπατάλη χρονικών ποσών, που συντελούν στην αύξηση του ήδη μεγάλου χρόνου προσπέλασης δεδομένων που χαρακτηρίζει τις μαγνητικές ταινίες.

### 1.3 ΜΗ-ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΝΤΑΖΙΕΡΑ

Η μη γραμμική μονταζιέρα είναι το σύνολο των ηλεκτρονικών μονάδων που αποτελούν ένα σύστημα το οποίο το χρησιμοποιούμε για να κάνουμε μοντάζ. Μία μη-γραμμική μονταζιέρα αποτελείται από:

- 2 monitor εικόνας,
- 2 monitor ήχου,
- 1 κάρτα σύλληψης,
- 1 hardware/υλικό (π.χ. Η/Υ),
- 1 software/λογισμικό (π.χ. Adobe Premiere),
- 1 ποντίκι και,
- 1 πληκτρολόγιο,

### ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΟΥ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για να επεξεργαστούμε το υλικό μας, πρέπει πρώτα να το εισάγουμε στο πρόγραμμα με το οποίο θα το επεξεργαστούμε (ας πάρουμε ως παράδειγμα το Adobe Premiere για να αναλύσουμε την επεξεργασία του υλικού μας). Η εισαγωγή μπορεί να γίνει με δύο τρόπους: Ο πρώτος τρόπος είναι να εισάγουμε τα αρχεία μας από μία εξωτερική πηγή, π.χ. έναν σκληρό δίσκο. Η διαδικασία εισαγωγής του υλικού από μία εξωτερική μονάδα ονομάζεται "**σύλληψη βίντεο**" ή στην αγγλική του ορολογία "**capture**". Ο **δεύτερος τρόπος** είναι να εισάγουμε το υλικό μας, από κάποιο φάκελο ο οποίος βρίσκεται μέσα στον υπολογιστή μας (μία εσωτερική πηγή) με τη χρήση του "**import**".

#### Περιβάλλον Προγράμματος Μοντάζ

Αφού εισάγουμε το υλικό μας μέσα στο πρόγραμμα επεξεργασίας, θα δούμε ότι τα αρχεία μας εμφανίζονται σε μία λίστα πάνω αριστερά. Δίπλα από τη λίστα με τα αρχεία υπάρχουν δύο οθόνες, οι οποίες αποτελούν τα **monitor** του προγράμματος στο οποίο εργαζόμαστε.

#### MONITOR

Στο **πρώτο monitor** (το αριστερό όπως κοιτάμε τον υπολογιστή μας), μπορούμε να εισάγουμε το υλικό που επιθυμούμε να επεξεργαστούμε, από τη λίστα αρχείων, εύκολα και απλά με χρήση **drag & drop** (πιάσε & σύρε). Μόλις το σύρουμε και το αφήσουμε, θα δούμε στην οθόνη του monitor το επιλεγμένο μας υλικό. Ακριβώς κάτω από το monitor, υπάρχει μία **μπάρα** στην οποία μπορούμε να δούμε τη **διάρκεια** του υλικού που εισάγαμε. Ακριβώς κάτω

από τη μπάρα χρόνου βρίσκονται όλα τα κουμπιά, με τη χρήση των οποίων μπορούμε να δούμε και να εισάγουμε το υλικό μας στην **timeline**. Το βίντεο μπορούμε να το εισάγουμε είτε **ολόκληρο** είτε να το **κόψουμε** και να εισάγουμε το κομμένο κομμάτι.

Οι επιλογές που μας δίνονται για να εισάγουμε το υλικό μας στην timeline είναι τρεις:

**insert, overwrite** και **replace**.

Στο **δεύτερο monitor** (το δεξί όπως κοιτάμε τον υπολογιστή), μπορούμε να δούμε το υλικό το οποίο έχουμε εισάγει στην timeline και το οποίο έχουμε επεξεργαστεί ή πρόκειται να επεξεργαστούμε. Ακριβώς κάτω από το δεύτερο monitor, υπάρχει η ίδια μπάρα που υπάρχει και στο πρώτο monitor, η οποία μας δείχνει τη διάρκεια του υλικού το οποίο έχουμε **εισάγει** στην timeline. Κάτω από το δεύτερο monitor, εκτός από τα κουμπιά με τα οποία "τρέχουμε" το βίντεο, υπάρχει και ένα **κουτάκι** με επιλογές **ποσοστών μεγεθών οθονών** στα οποία μπορούμε να δούμε το βίντεο μας. Η πιο συνηθισμένη καθώς και προεπιλεγμένη επιλογή είναι το **fit**.

## TIMELINE

Η **timeline** είναι το "μέρος" στο οποίο τοποθετούμε το υλικό μας προκειμένου να το μοντάρουμε, να του προσθέσουμε διάφορα εφέ και γενικά να το επεξεργαστούμε μέχρι να φτάσει στην τελική μορφή που επιθυμούμε. Η timeline αποτελείται από δύο μέρη: **στο πάνω μέρος της timeline μπαίνει η εικόνα και στο κάτω μέρος μπαίνει ο ήχος** του βίντεο του οποίου θέλουμε να επεξεργαστούμε. Έτσι μπορούμε να επεξεργαστούμε ξεχωριστά την εικόνα και ξεχωριστά τον ήχο χωρίς να παρεμβάλλεται το ένα ανάμεσα στο άλλο. Τα βίντεο που εισάγουμε στην timeline πριν αλλά και μετά την επεξεργασία που επρόκειτο να δεχθούν φαίνονται στο δεύτερο monitor που υπάρχει μέσα στο πρόγραμμα στο οποίο δουλεύουμε.

## Rendering

Το **rendering** είναι ένα σημαντικό σημείο για τη διαδικασία του μοντάζ. Κάποιες φορές όταν εισάγουμε το υλικό μας μέσα στην timeline, ο ήχος και η εικόνα κολλάνε. Αυτό γίνεται γιατί το βίντεο μας δεν λειτουργεί σε **real time**, δηλαδή σε **πραγματικό χρόνο**. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται με μία κόκκινη γραμμή, η οποία εμφανίζεται στο πάνω μέρος της timeline. Έτσι καταλαβαίνουμε ότι το βίντεο μας χρειάζεται rendering. Μόλις λοιπόν κάνουμε το rendering στο βίντεο θα παρατηρήσουμε ότι η κόκκινη γραμμή έχει γίνει πράσινη, συνεπώς έχει ολοκληρωθεί και η διαδικασία του rendering.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> MONTAZ - Η ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΗΝ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ**

Για την δημιουργία μίας ταινίας από το Α έως το Ω, τα πλάνα στην ταινία τείνουν να αποκτήσουν νόημα όταν αντιπαρά τίθενται με άλλα πλάνα, όταν διαρθρώνονται σε μία συντεταγμένη αλληλουχία. Φυσικά, το μοντάζ αποτελεί απλώς τη σύνδεση μίας λουρίδας φιλμ (πλάνο) με μία άλλη. Τα πλάνα συνενώνονται σε σκηνές και οι σκηνές σε μακρύτερης διάρκειας σεκάνς. Στο πιο μηχανικό επίπεδο, το μοντάζ αφαιρεί τον περιττό χρόνο και χώρο. Διαμέσου της ένωσης των ιδεών, το μοντάζ συνδέει το ένα πλάνο με το άλλο, τη μία σκηνή με την άλλη, και ούτω καθεξής. Απλώς, όσο αυτό μπορεί τώρα να φανεί, η σύμβαση του μοντάζ αντιπροσωπεύει το "συντακτικό του κινηματογράφου".<sup>6</sup>

Το μοντάζ είναι μια τεχνική και καλλιτεχνική διαδικασία, σύμφωνα με την οποία όλα τα μέρη του έργου που γυρίστηκαν τμηματικά στο στούντιο ή και αλλού, όχι με την χρονολογική τους σειρά όπως την προέβλεπε το σενάριο για λόγους οργανωτικούς και οικονομικούς ανασυνθέτονται κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις τάξης και διάρκειας, δημιουργώντας, με την συνδρομή των υπόλοιπων κινηματογραφικών εκφραστικών μέσων, την κινηματογραφική εικόνα, έκφραση του προσωπικού οράματος του σκηνοθέτη το οποίο υλοποιεί με την αποφασιστική συνεργασία μιας ομάδας καλλιτεχνών και τεχνικών. Αποτελεί δηλαδή τη σύνδεση μίας λουρίδας φιλμ (πλάνο) με μία άλλη. Τα πλάνα συνενώνονται σε σκηνές και οι σκηνές σε μακρύτερης διάρκειας σεκάνς. Στο πιο μηχανικό επίπεδο, το μοντάζ αφαιρεί τον περιττό χρόνο και χώρο, αποδίδοντας την ενότητα και το νόημα σε μια ταινία, είναι η τέχνη της κίνησης και του ρυθμού στην εναλλαγή των πλάνων, η τέχνη της «συναρμολόγησης» των εικόνων και της ταύτισης στα πλάνα λόγου και μουσικής.

Κατά το παραδοσιακό μοντάζ μιας ταινίας, τα εμφανισμένα και τυπωμένα φιλμ τοποθετούνται στην μονταζιέρα, μαζί με την μαγνητική ταινία όπου είναι γραμμένη η αντίστοιχη ηχητική λήψη. Το υλικό περνά από μια απαριθμητική μηχανή που, κάθε 15 καρέ, τυπώνει στο φιλμ έναν αύξοντα αριθμό. Ο αριθμός αυτός είναι ίδιος για τα αντίστοιχα καρέ εικόνας και ήχου. Το φιλμ κινείται μπρος και πίσω και προβάλλεται σε μια μικρή οθόνη, ενώ ακούγεται και ο αντίστοιχος ήχος. Κάποια γρανάζια κρατούν σταθερή την ταχύτητα και έτσι εξασφαλίζουν την διατήρηση του συγχρονισμού.

---

<sup>6</sup> ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΥ: ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ

Η πρώτη τεχνική μοντάζ που χρησιμοποιήθηκε ποτέ ονομάζεται γραμμικό μοντάζ(η διαδικασία συλλογής και διαδοχής των πλάνων με τη σειρά που θέλουμε ), και συνεχίζει να χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα. Καθώς όμως οι κάμερες που χρησιμοποιούνται στα γυρίσματα είναι πλέον ψηφιακές, το γραμμικό μοντάζ τείνει να αντικατασταθεί από ένα νέο είδος, το μη γραμμικό(παραπλήσια μέθοδος με την αντιγραφή – επικόλληση, όπου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα παρέμβασης σε κάθε καρέ), που γίνεται με την βοήθεια υπολογιστών και κάνει την διαδικασία πολύ πιο εύκολη και το αποτέλεσμα ποιοτικά ανώτερο.<sup>7</sup>

Βασικό μέρος της τεχνικής του μοντάζ, είναι το μονοπλάνο, δηλαδή πλάνα που θα μπορούσαν να χωριστούν σε μικρότερα πλάνα, με πολλά μικρότερα πλάνα. Οι πρώτες ταινίες του κινηματογράφου, (με στατική κάμερα), ήταν μονοπλάνα που κρατάγανε όσο και το αρνητικό που ήταν φορτωμένο μέσα στην κάμερα, ήταν μια πολύ οικονομική λύση στην παραγωγή ταινιών, καθώς καταργούσαν τις πολλές μετακινήσεις της κάμερας, τους φωτισμούς διαφορετικών χώρων και θέσεων λήψης αλλά και του μοντάζ κατά το στάδιο μετά τα γύρισμα.<sup>8</sup>

Το μοντάζ, ως κινηματογραφικό ιδιάζον, που αποτελεί την ουσία του κινηματογράφου. Στην ουσία παρέχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που καθιερώνουν τον κινηματογράφο σαν «κινηματογραφική τέχνη» και που τον ξεχωρίζουν από τις άλλες τέχνες. Οι εφαρμογές του δεν γίνονται μόνο στην τέχνη και την συνακόλουθη τεχνική, αλλά και στη σκέψη, στη καθημερινή πρακτική, στη φύση και σε κάθε έκφραση της ζωής. Η εφαρμογή της μεθόδου του μοντάζ διαφοροποιείται από άτομο σε άτομο σύμφωνα με τις ικανότητες και τις ιδιαιτερότητες του. Το μοντάζ βασίζεται σε δύο θεμελιώδεις αρχές, στις οποίες στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό και οι άλλες τέχνες, την επιλογή (κυρίως αυτή) και την κατάταξη. Ενώ η επιλογή αποτελεί μια αναλυτική διαδικασία, η κατάταξη αποτελεί την συνθετική διαδικασία της μονταζικής μεθόδου. Αυτό που ξεχωρίζει τον κινηματογράφο από άλλες τέχνες, είναι η ικανότητα του μοντάζ να οργανώνει τα ξεχωριστά μέρη σε μια ακολουθία με νόημα και ρυθμό.

Όπως στο παραδοσιακό μοντάζ του φιλμ στη μουβιόλα, έτσι και στο ψηφιακό, ο μοντέρ ή ο σκηνοθέτης μπορεί να δει και να ξαναδεί το υλικό όσες φορές θέλει, να κρατήσει σημειώσεις σύμφωνα με το timeline και να αρχίσει να ξεσκαρτάρει τα πρώτα πλάνα. Σε αυτό το σημείο μπορεί να αναφερθεί και η μέθοδος του γραμμικού μοντάζ. Αυτή η μέθοδος κυριάρχησε στην παραγωγή τηλεοπτικών έργων, και υπάρχει ακόμη σε αυτά που γυρίζονται με πολλές κάμερες και μοντάρονται ταυτόχρονα στον «αέρα», για διάφορους λόγους. Ωστόσο το μεγάλο μειονέκτημα του γραμμικού ηλεκτρονικού μοντάζ είναι η δυσκολία της διόρθωσης

---

<sup>7</sup> ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΜΟΝΤΑΖ

<sup>8</sup> Η ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ (PDF)



γι' αυτό και αντενδεικνύεται για παραγωγές με μικρό ή μεγαλύτερο καλλιτεχνικό ενδιαφέρον.  
9

## 2.1 ΟΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΤΟΥ EISENSTEIN

Σύμφωνα με τον Eisenstein, στο έργο του '*A Dialectical Approach to Film Form*', η τέχνη είναι μια διαρκής αντίθεση:

- ως προς την κοινωνική της αποστολή, γιατί οφείλει να διακηρύσσει τις αντιθέσεις της ύπαρξης
- ως προς την φύση της, γιατί η φύση της είναι μια σύγκρουση ανάμεσα στην φυσική ύπαρξη και της δημιουργική τάση
- ως προς την μεθοδολογία της.

Στον κινηματογράφο αυτή η διέγερση των αντιθέσεων και η παραποίηση των ακριβών πνευματικών εννοιών, επιτυγχάνεται μέσω δύο (όχι απαραίτητα συνδεδεμένων) πλάνων, τα οποία όταν αντιπαραθέτονται, δημιουργούν μια νέα συναισθηματική κατάσταση στον θεατή. Μια χρήσιμη εξίσωση για αυτό το διαλεκτικό μοντάζ (αυτό που ο Eisenstein αποκαλεί 'montage of attractions') είναι η εξής:

$$\text{Θέση} + \text{Αντίθεση} = \text{Σύνθεση}$$

Η αντιπαράθεση αυτή μπορεί να υπολογιστεί και να πραγματοποιηθεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, ώστε να επιτευχθούν διάφορα εφέ. Το 1829 ο Eisenstein προσπάθησε να κατηγοριοποιήσει τα είδη του μοντάζ δίνοντας τους ονόματα από τον χώρο της μουσικής. Από αυτά τα είδη τα καθοριστικότερα είναι τα εξής:

### **Metric Montage**

Στο μετρικό μοντάζ οι λήψεις ενώνονται σύμφωνα με το μήκος τους, σε ένα σχέδιο-φόρμουλα που ανταποκρίνεται σε ένα μέτρο μουσικής. Με το απόλυτο μήκος του κομματιού ήδη καθορισμένο, το περιεχόμενο της λήψης συντάσσεται έτσι ώστε να ταιριάζει απόλυτα. Η ένταση μπορεί να δημιουργηθεί με το να μικραίνει το κάθε πλάνο, διατηρώντας, όμως, τις αρχικές αναλογίες της φόρμουλας.

---

<sup>9</sup> Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΜΟΝΤΑΖ, ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΤΣΙΛΕΠΩΝΗΣ, 2009

## **Rhythmic Montage**

Ενώ στο μετρικό μοντάζ το περιεχόμενο καθορίζεται από όλο το μήκος της ακολουθίας, στο ρυθμικό, το γεγονός μέσα στο πλαίσιο (frame) έχει την ίδια βαρύτητα με την το σύνολο της λήψης. Έτσι ο ρυθμός του μονταζ μπορεί να συγκρούεται με τον ρυθμό της κίνησης μέσα στο frame, και έτσι να γεννά ένταση.

Για παράδειγμα, στο έργο 'Odessa steps sequence' μέσα στο θωρυκτό Potemkin, δεν είναι μόνο το σύνολο της κάθε λήψης που δημιουργεί ένταση αλλά και το αργό, ρυθμικό χτύπημα των ποδιών των στρατιωτών, που όντας ασυγχρόνιστο με τον γρήγορο ρυθμό συνολικού μονταζ του πλάνου, παραβιάζει όλες τις μετρικές απαιτήσεις.

## **Tonal Montage**

Το τονικό μοντάζ αντιπροσωπεύει ένα επίπεδο πάνω από το ρυθμικό μοντάζ και προκαλείται από τον συναισθηματικό τόνο μίας συγκεκριμένης ακολουθίας.

Έτσι, για παράδειγμα, στην νεκρώσιμη ακολουθία του Vakulnichuk στο Potemkin, βλέπουμε το κάθε πλάνο να διαρκεί 5 ή 6 δευτερόλεπτα. Με το αργό της βήμα, η ακολουθία λειτουργεί ως τομή, καταλαγιάζοντας την βία προηγούμενης σκηνής (προηγούμενο παράδειγμα) και προετοιμάζοντας τον θεατή για την επόμενη σκηνή που είναι ο βίαιος ξεσηκωμός των πολιτών. Η κίνηση του νερού, η αιώρηση των πουλιών, η ταλάντωση των καϊκιών, όλα συνεισφέρουν στον ρυθμό της ακολουθίας.

## **Intellectual Montage.**

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα intellectual μοντάζ βρίσκεται σε μια σκηνή της ταινίας *Οκτώβρης*, όπου μοντάρονται εικόνες των οποίων το κοινό στοιχείο είναι η σύνδεσή τους με την έννοια του Θεού. Τα κομμάτια αυτά συναρμολογήθηκαν σύμφωνα με μια καθοδική διανοητική πορεία προς τις ρίζες της έννοιας του Θεού, η οποία εξαναγκάζει τον θεατή να υποβληθεί σε αυτή την διανοητική διαδικασία.

Σε αυτή την περίπτωση το μοντάζ χρησιμοποιείται για να κριτικάρει τον χριστιανισμό μέσα από την εναλλάξ προβολή μιας μπαρόκ εικόνας του Χριστού και διάφορων πρωτόγονων ειδώλων. Με την έκθεση διάφορων σταθερών εικόνων, ο Eisenstein αρθρώνει ένα διανοητικό επιχείρημα και επιχειρεί να κατευθύνει την συνολική πορεία της σκέψης του θεατή.

## **Montage of attractions.**

Αναπτύχθηκε θεωρητικά και υλοποιήθηκε από τον Eisenstein. Επηρεάζει κατά βάση την αρμονία και τις εννοιολογικές εμφάνσεις. Για παράδειγμα μια ομάδα πατριωτών πρόκειται να σφαγιαστεί και στο επόμενο καρέ υπογραμμίζεται το γεγονός με την παρουσίαση μιας σφαγής ζώων.

Η πρόσθεση εικόνων που δεν ανήκουν στο διηγούμενο γεγονός ενισχύει το νόημα και διευκολύνει την κατανόηση.

Άλλες θεωρίες που διατυπώθηκαν από άλλους σημαντικούς σκηνοθέτες είναι:

### **Παράλληλο μοντάζ**

Χρησιμοποιήθηκε από τον Griffith στις ταινίες του, ως ένας τρόπος διήγησης που ξεπερνά την αδυναμία της ταυτόχρονης παρουσίασης της εξέλιξης δυο ή περισσότερων γεγονότων. Για παράδειγμα, η σχέση ανάμεσα στον κυνηγό και τον κυνηγημένο μοντάρεται παρουσιάζοντας εναλλάξ μια τον ένα και μια τον άλλο. Και οι εικόνες του καταδικασμένου σε θάνατο που ανεβαίνει αργά στην λαιμητόμο, εναλλάσσονται με εκείνες του ταχυδρόμου που μεταφέρει το έγγραφο με την παραχώρηση χάρης.

Το παράλληλο μοντάζ είναι δυναμικό και δραματικό. Η δομή του φαίνεται να επιμηκύνει τον αντιλαμβανόμενο χρόνο. Φαίνεται αυτό που συμβαίνει στην κατάσταση Α ταυτόχρονα με αυτό που συμβαίνει στην κατάσταση Β.

### **Επιταχυνόμενο μοντάζ**

Πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Abel Gance στο φιλμ του 1922 «La roué» . Έγινε διάσημο από την σκηνή της εκτόξευσης μιας ατμομηχανής με τρελή ταχύτητα, όπου η δυναμική αίσθηση εντείνεται με την ακολουθία πλάνων όλο και πιο σύντομων.

### **Αόρατο μοντάζ**

Αποδίδεται στο αμερικάνικο σινεμά της δεκαετίας του 30 και του 40. Η διαίρεση σε πλάνα δεν έχει άλλο σκοπό από την ανάλυση του συμβάντος, σύμφωνα με της υλική και δραματουργική λογική της σκηνής. Το πνεύμα του θεατή διαχωρίζει φυσικά τις οπτικές γωνίες που προσφέρονται από τον σκηνοθέτη, αφού εξαρτώνται από την γεωγραφία της δράσης και την μετακίνηση του δραματουργικού ενδιαφέροντος.

### **software ψηφιακού μοντάζ (AVID 1)**

Δεν υπάρχουν «καλύτερα», αλλά «κατάλληλα» software. Τα προγράμματα αυτά ονομάζονται NLE (non linear editing) και το καθένα προσφέρει διαφορετική εμπειρία editing στον χρήστη του. Ο καθένας με άλλα λόγια διαλέγει αυτό που του ταιριάζει καλύτερα, που βρίσκει πιο εύχρηστο, πιο κοντά στα δικά του γούστα. Τα προγράμματα AVID ήταν (και ακόμη είναι) τα δημοφιλέστερα στις τάξεις του Hollywood, ενώ τα Premiere ανεβαίνουν θεαματικά την τελευταία δεκαετία, πετώντας από πάνω τους την «ρετσίνα» του ερασιτεχνισμού και κερδίζοντας μεγάλο μερίδιο στην παγκόσμια αγορά. Μεγάλη είσοδο έχει κάνει και ένα τρίτο πρόγραμμα, το Final Cut Pro της Apple, το οποίο ωστόσο, τρέχει μόνο σε Mac.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ( ΤΣΙΟΠΕΛΑ ΔΗΜΗΤΡΑ ) - PDF

Μαζί με τα νέα μέσα παρουσιάστηκε η ανάγκη για διάσωση και διατήρηση των «προϊόντων» **κινούμενης εικόνας** και ήχου και για δημιουργία αντίστοιχων αρχείων για την κοινωνία και το μέλλον – κατά τα πρότυπα των αρχείων έντυπου και άλλου σχετικού υλικού. Η κινούμενη εικόνα και ο ήχος, είναι το νέο μέσο καταγραφής του πολιτιστικού και πολιτισμικού γίνεσθαι του εικοστού αιώνα με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό και τάσεις κυριαρχίας στον εικοστό πρώτο αιώνα. Τα αρχεία κινούμενης εικόνας και ήχου αποτελούν μία διακριτή κατηγορία της επιστήμης των αρχείων και ο σχετικός κλάδος άρχισε να αναπτύσσεται παράλληλα με την ανάπτυξη των μέσων. Στις ταινίες animation, κάθε είδους, χρησιμοποιείται η ίδια κινηματογραφική γλώσσα και το ίδιο ντεκουπάζ όπως και στις υπόλοιπες ταινίες: κοντινά, γενικά, μεσαία πλάνα, κινήσεις τράβελινγκ, γερανοί, σφήνες, αργοί ή γρήγοροι ρυθμοί, cuts, dissolves, διπλοτυπίες. Το μοντάζ μιας ταινίας animation, δηλαδή της περιγραφής ή της αφήγησης με την εμπύχωση χαρακτήρων, αντικειμένων και χώρων με τη χρήση διάφορων τεχνικών από τις οποίες οι πιο συνηθισμένες είναι το κινούμενο σχέδιο δύο ή τριών διαστάσεων και η τεχνική stop motion δεν διαφέρει από θεωρητική άποψη σε τίποτα από το μοντάζ μιας ταινίας με νατουραλιστικά υλικά. Μόνο που στο animation το μοντάζ δεν δημιουργείται κατά την διαδικασία του μοντάζ, αλλά προϋπάρχει, σχεδιασμένο καρέ-καρέ, σε ακριβείς, προϋπολογισμένες διάρκειες.<sup>11</sup>

## 2.2 Η διαδικασία του Animation

Γίνεται ένα storyboard, όλοι οι σχεδιαστές, σκηνοθέτες και παραγωγοί συζητούν για ολόκληρη την ταινία σε ένα συμβούλιο. Τα storyboards παρουσιάζονται ως ιστορία. Μόλις αποφασιστεί η τελική ιστορία, καταγράφεται ο διάλογος. Αυτό γίνεται πριν από το animation, έτσι οι σχεδιαστές ξέρουν τι θα πουν οι χαρακτήρες. Αφότου καταγράφεται ο διάλογος, οι σχεδιαστές μπορούν να κάνουν τα πρόχειρα σκίτσα των χαρακτήρων. Συνήθως αυτά τα σχέδια είναι αρκετά ακατάστατα, δεν υπάρχει ακόμα χρώμα, ή υπόβαθρο. Μερικές ταινίες κινουμένων σχεδίων έχουν χρησιμοποιήσει πάνω από 50.000 μεμονωμένα σχέδια.

Στα περισσότερα στούντιο animation, οι καλύτεροι σχεδιαστές σκιαγραφούσαν μόνο μερικά σκίτσα, αφήνοντας κενά ενδιάμεσα. Αργότερα, ένα πρόσωπο αποκαλούμενο "inbetweener" θα τελείωνε τις σκηνές, με το σχεδιάζοντας στις περιοχές που ο σχεδιαστής είχε αφήσει. Μόλις ολόκληρη η ταινία σχεδιαστεί σε χαρτί, τα σχέδια πηγαίνουν στο τμήμα μελάνωσης. Εκεί, οι μελανωτήρες τα αντιγράφουν σε μία ζελατίνη (το κινηματογραφικό

---

<sup>11</sup> ΜΟΝΤΑΖ- ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΤΣΙΛΕΠΩΝΗΣ

φιλμ), που λέγεται CEL. Αφότου έχει γίνει η αντιγραφή των χαρακτήρων, τα ατελή CEL πηγαίνουν στο τμήμα χρωματισμού. Οι ζωγράφοι αναποδογυρίζουν το CEL, και βάφουν στο πίσω μέρος. Μ' αυτόν τον τρόπο οι χαρακτήρες εμφανίζονται ζωντανοί, και έχουν περίγραμμα. Προτού τα CEL φωτογραφηθούν πρέπει να προστεθεί ένα background. Επειδή ένα CEL είναι καθαρό και έχει μόνο το χρωματισμένο χαρακτήρα, εάν προστεθεί ένα background θα φανεί κατευθείαν. Συνήθως τα background είναι χρωματισμένα με τέμπερα. Αν και, σε μερικές παραγωγές Disney, το background χρωματίστηκε σε μεγάλες πλάκες γυαλιού, και συνδυάστηκε με άλλα χρωματισμένα background πάλι σε γυαλί ώστε να δημιουργηθεί η ψευδαίσθηση της κίνησης. (Αυτή η τεχνική χρησιμοποιήθηκε στην ταινία «Η Χιονάτη και οι επτά νάνοι»). Τώρα όλα τα συνδυασμένα στοιχεία (το CEL και το background) μπορούν να κινηματογραφηθούν, αν και αυτό δε γίνεται με κανονική κάμερα. Μια ειδική συσκευή πάνω σε ένα τραπέζι, με ένα φακό τοποθετημένο να «κοιτάζει» προς τα κάτω συλλαμβάνει κάθε frame του εκάστοτε σχεδιασμένου χαρακτήρα. Συνήθως, το background τοποθετείται σε ένα ειδικό υποστήριγμα, καλύπτεται με το CEL, κατόπιν με ένα μεγάλο κομμάτι του γυαλιού και στο τέλος κινηματογραφείται.. Αφότου κινηματογραφηθούν όλα τα σχέδια, προστίθεται ο διάλογος. Μερικές φορές η ταινία εκδίδεται σε αυτό το βήμα. Η ταινία είναι στη διάθεση του κοινού να τη δει και να την κρίνει..

Το timing (συγχρονισμός) είναι το μέρος του animation που δίνει νόημα στην κίνηση. Η κίνηση μπορεί εύκολα να επιτευχθεί με το σχεδιασμό του ίδιου πράγματος σε δύο διαφορετικές θέσεις και με την παρεμβολή διάφορων άλλων σχεδίων μεταξύ αυτών των θέσεων. Το αποτέλεσμα στην οθόνη θα είναι η κίνηση, αλλά όχι το animation. Στη φύση, τα πράγματα δεν κινούνται απλώς. Ο πρώτος νόμος του Νεύτωνα μας υποδεικνύει ότι ένα σώμα δεν κινείται εκτός αν του ασκήσουμε μία δύναμη. Οπότε στο animation η κίνηση αυτή καθαυτή δεν έχει πρωταρχικό ρόλο· ο ζωτικής σημασίας παράγοντας είναι πως η δράση εκφράζει τις υποκείμενες αιτίες της κίνησης. Με τα άψυχα αντικείμενα αυτές οι αιτίες μπορεί να είναι φυσικές δυνάμεις ή η βαρύτητα. Με ζωντανούς χαρακτήρες οι ίδιες εξωτερικές δυνάμεις μπορεί να προκαλέσουν κίνηση, συν τις συστολές των μυών αλλά, το πιο σημαντικό είναι η υποκείμενη θέληση, διάθεση, ένστικτα κ.ά. του χαρακτήρα που κινείται.

Προκειμένου να σχεδιαστεί ένας χαρακτήρας από το Α στο Β, πρέπει να εξεταστούν οι δυνάμεις που λειτουργούν για να παραγάγουν τη κίνηση. Αρχικά, η βαρύτητα τείνει να τραβά το χαρακτήρα προς το έδαφος. Αφετέρου, το σώμα του χτίζεται και ενώνεται με έναν ορισμένο τρόπο και δρα υπό μια ορισμένη διάταξη των μυών όποιοι τείνουν να λειτουργούν ενάντια στη βαρύτητα. Επίσης, υπάρχει το ψυχολογικό αίτιο ή το κίνητρο για τη δράση του - οποιαδήποτε και αν είναι αυτή. Ένας πραγματικός ηθοποιός θα αντιδρούσε σε συγκεκριμένες καταστάσεις με την αυτόματη κίνηση των μυών, των άκρων του και γενικότερα αντιδρώντας με τη βαρύτητα. Ο γραφίστας πρέπει να ανησυχήσει τόσο για το πώς θα κάνει το επίπεδο, χωρίς βάρος σχέδιό του να κινηθεί σαν στερεό, βαρύ αντικείμενο, όσο για το πως θα κάνει τους χαρακτήρες του να υποδύονται πειστικά συγκεκριμένους ρόλους. Και στις δύο αυτές πτυχές του animation, το timing (συγχρονισμός) είναι πρωταρχικής σημασίας.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> 2008/PanagosChristos/attached-document/Panagos\_Christos.pdf

## 2.2.1 Είδη animation

### Anime

Στον δυτικό κόσμο ο όρος που χρησιμοποιείται για τα Ιαπωνικά κινούμενα σχέδια είναι η λέξη anime, που είναι συντόμευση της αγγλικής λέξης animation. Στην Ιαπωνία όλα τα κινούμενα σχέδια ανεξάρτητα από την χώρα προέλευσής τους ονομάζονται anime/ animation, ενώ εκτός Ιαπωνίας anime χαρακτηρίζονται μόνο τα ιαπωνικά κινούμενα σχέδια.

Τα anime ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα κινούμενα σχέδια καθώς έχουν αρκετές διαφορές και κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που τα κάνουν μοναδικά. Στη Δύση πιστεύεται ότι τα κινούμενα σχέδια είναι μόνο για παιδιά, όμως στα anime αυτό δεν ισχύει. Φυσικά, υπάρχουν anime μόνο για παιδιά αλλά δεν είναι το μόνο είδος. Τα anime χωρίζονται σε πολλές κατηγορίες με πλούσια θεματολογία για όλες τις ηλικίες και ομάδες ανθρώπων. Κάποιες από αυτές τις κατηγορίες είναι τα anime για αγόρια, τα οποία ονομάζονται shounen (σ'όουνεν), τα anime για κορίτσια ονομάζονται shoujo (σ'όουτζο) αλλά και anime αποκλειστικά για ενήλικες τα ονομαζόμενα seinen (σέινεν).

### Η τεχνοτροπία των Anime

Κατά τον σχεδιασμό των anime υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά εξωτερικά γνωρίσματα όπως το ύφος που χρησιμοποιείται και ορισμένες τεχνικές. Οι χαρακτήρες στα anime έχουν συνήθως αρκετά μεγάλα μάτια μέσω των οποίων ο σχεδιαστής των anime απεικονίζει τη λύπη, τη χαρά, το φόβο, την οργή και γενικά όλα τα συναισθήματα των ηρώων του. Επίσης ο σχεδιαστής δίνει αρκετή σημασία στις λεπτομέρειες πράγμα το οποίο κάνει τα anime ρεαλιστικά και όχι σουρεαλιστικά όπως συμβαίνει συνήθως στη Δύση. Οι εκφράσεις των ηρώων δεν είναι φυσιολογικές, αφού το πρόσωπο και άλλα χαρακτηριστικά του μεγεθύνονται ανάλογα με την κατάσταση. Για παράδειγμα όταν ο ήρωας χαιρέται το στόμα του ανοίγει διάπλατα και καλύπτει το μισό του πρόσωπο. Οι ήρωες στα anime δεν έχουν καμία σχέση με αυτούς που έχει συνηθίσει η Αμερική. Τα ρούχα των ηρώων δεν είναι στενά και κολλητά, αλλά απλά συνηθισμένα ρούχα. Οι χαρακτήρες των anime είναι απλοί καθημερινοί άνθρωποι οι οποίοι εργάζονται, πάνε σχολείο, ερωτεύονται, απογοητεύονται και ονειρεύονται όπως εμείς. Όμως συνήθως έχουν κάποια κρυφή μαγική δύναμη, ή γνωρίζουν κάποιο μαγικό πλάσμα ή έχουν πρόσβαση σε έναν άλλο κόσμο. Οι αξίες δεν είναι πάντα απόλυτες, αντίθετα οι καλοί δεν κάνουν μόνο καλό και οι κακοί δεν είναι απόλυτοι. Τέλος οι ήρωες πεθαίνουν ή εξαφανίζονται και ξεχνιούνται.

### Manga

Η λέξη manga σημαίνει τυχαίες ή παράξενες εικόνες. Η λέξη αυτή δημοσιεύτηκε από τον Hokusai Manga τον 19<sup>ο</sup> αιώνα. Αυτό περιείχε ταξινομημένα σχέδια του καλλιτέχνη Hokusai της τεχνοτροπίας ukiyo-e (ουκίγιο-ε). Ωστόσο, τα gi-ga που σημαίνει κατά λέξη αστείες εικόνες έχουν πολλές κοινές ιδιότητες με των manga όπως η έμφαση στην ιστορία και οι καλλιτεχνικές γραμμές. Από την ανάμειξη ukiyo-e και δυτικής τεχνοτροπίας ζωγραφικής αναπτύχθηκαν τα manga. Έγιναν γνωστά τον 20<sup>ο</sup> και 21<sup>ο</sup> αιώνα, και ξεκίνησαν λίγο μετά τον

Β' παγκόσμιο πόλεμο, αφού είχε επιτραπεί καθετί μη-προπαγανδιστικό και πολλοί εκδότες άρχισαν να εμφανίζονται.

Κατά τη διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αιώνα ο όρος manga αναφερόταν στα comics, αντίθετα με την Ιαπωνία που η λέξη χρησιμοποιούνταν για την περιγραφή παιδικών κινουμένων σχεδίων. Περισσότερο όμως χρησιμοποιείται ο αγγλικός όρος comics. Δεν μπορούν παρά όλα αυτά να θεωρηθούν ισοδύναμα με τα αμερικάνικα comics, γιατί τα manga παίζουν μεγαλύτερο ρόλο για την ιαπωνική κουλτούρα απ' ό,τι τα comics για την αμερικάνικη. Και τα δύο ωστόσο έχουν υποστεί κριτική για τις σκηνές βίας και τα διάφορα σεξουαλικά υπονοούμενα που υπάρχουν στις σελίδες τους. Παρόλη τη κριτική δεν έχουν γίνει προσπάθειες για τον περιορισμό της θεματολογίας των manga. Αυτή η ελευθερία επέτρεψε σε πολλούς δημιουργούς να φτιάξουν manga για κάθε ηλικία και για πολλά θέματα.

### **Η τεχνοτροπία των Manga**

Σε γενικές γραμμές είναι εύκολη η εντόπιση της τεχνοτροπίας των manga. Πρώτα απ' όλα τονίζονται περισσότερο οι γραμμές παρά η μορφή των σχεδίων. Η αφήγηση και η τοποθέτηση των καρέ διαφέρουν από τα δυτικά comics. Πολλές φορές το σχέδιο φαίνεται ρεαλιστικό ή παιδικό, αλλά συχνά οι χαρακτήρες μοιάζουν δυτικοποιημένοι ή ότι έχουν μεγάλα μάτια. Το να έχουν μεγάλα μάτια είναι χαρακτηριστικό των manga και των anime από τη δεκαετία του 1960 όταν ο Osamu Tezuka (που θεωρείται πατέρας της σύγχρονης τέχνης των manga) μιμήθηκε την τεχνοτροπία των αμερικανικών κινουμένων σχεδίων της Disney και άρχισε να τα σχεδιάζει κατ' αυτόν τον τρόπο. ***Οι ιστορίες των manga δεν είναι ορισμένες με απόλυτη σαφήνεια όπως πιστεύουν ότι χρειάζεται πολλοί δημιουργοί. Έτσι, όταν η ιστορία εξελίσσεται οι χαρακτήρες αλληλεπιδρούν με διάφορους τρόπους ενώ στην επόμενη της ίδιας σειράς να μην γνωρίζονται καν.***

Τα τελευταία χρόνια, γίνεται λόγος για την γρήγορη ανάπτυξη, τόσο οικονομική όσο και αισθητική, του ψηφιακού κινηματογράφου. Ο ψηφιακός κινηματογράφος είναι μια διαδικασία μοναδική και γραμμική, υπάρχουν διαφορετικά και πολυάριθμα μη αναπτυξιακά σημεία που εμφανίζονται παράλληλα.

Η ψηφιακή επανάσταση έχει σαν παράγοντα να διακριθούν τα τρία στάδια παραγωγής στον κινηματογράφο :

- το γύρισμα
- η ανάπτυξη των ψηφιακών μηχανών και των συστημάτων αποθήκευσης των δεδομένων
- η προετοιμασία της παραγωγής (postproduction)

Η ιστορία του ψηφιακού κινηματογράφου ακολουθεί μια διπλή διαδρομή. : ο διαχωρισμός στην αγγλική γλώσσα της Αμερικής, ανάμεσα στο «digital video» (DV) και στο «digital cinema» (HD), εξηγεί αυτή τη διαφορά, τόσο στη φύση όσο και στη δομή. Στην

Ευρώπη, οι δύο ιστορικές διαδρομές συγχέονται και ακολουθούν το δρόμο τους, είναι αυτόνομες, σχεδόν χωρίς καμία σχέση μεταξύ τους στη χολιγουντιανή παραγωγή.

Η ιστορία του ψηφιακού κινηματογράφου είναι σα να συνδέουμε την τεχνολογική ιστορία του βίντεο και του DV. Την ιστορία της ψηφιακής τεχνολογίας στη χολιγουντιανή παραγωγή και της ανάπτυξης του HD. Την αισθητική ιστορία των ταινιών που έχουν γυριστεί με ψηφιακό τρόπο σε DV και σε HD. Το DV και το HD δεν έχουν το ίδιο αισθητικό περιεχόμενο. Το ιστορικό αντίστοιχα των ταινιών που έχουν γυριστεί σε DV και σε HD, γράφεται με διαφορετικό τρόπο στην ιστορία του κινηματογράφου.<sup>13</sup>

## 2.3 Τεχνικές εικονογράφησης κινουμένων σχεδίων

### **Animation και Manga**

Τι σημαίνει όταν η μύτη ενός ήρωα manga ή anime κοκκινίζει ή όταν δίπλα στο κεφάλι του εμφανίζεται μια σταγόνα ιδρώτα (sweatdrop) δίπλα ή στο πίσω μέρος του κεφαλιού; Όλα αυτά είναι μοναδικά ιαπωνικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στα anime και στα manga με σκοπό να εκφράσουν τα συναισθήματα των ηρώων.

Το κοκκίνισμα είναι ένας συνηθισμένος τρόπος που δείχνει αμηχανία ή ρομαντικά συναισθήματα. Στα anime και στα manga το πόσο κόκκινος είναι ο ήρωας δείχνει και την κλίμακα των συναισθημάτων του. Μια μικρή αμηχανία μπορεί να υποδεικνύεται από μικροσκοπικές κόκκινες γραμμές στα μάγουλα, μια πιο βαθιά αμηχανία μπορεί να προκαλέσει μια παχιά κόκκινη γραμμή σε όλη την μύτη και τα μάγουλα, και κάτι πραγματικά ενοχλητικό θα μπορούσε να προκαλέσει κοκκίνισμα σε όλο το πρόσωπο.

Όταν ο χαρακτήρας του anime ή του manga γίνει μπλε μας δείχνει ότι έχει παγώσει από την ντροπή του ή έχει θυμώσει πάρα πολύ. Το μπλε χρώμα που παίρνει το πρόσωπο συνήθως συνοδεύεται από ένα βλέμα κακίας ή από μια σταγόνα(sweatdrop) ή από μια φλέβα θυμού.

Τα sweatdrops δείχνουν επίσης αμηχανία, η σοβαρότητα η οποία καθορίζεται από το μέγεθος του sweatdrop και, μερικές φορές, από τον αριθμό τους. Αυτό δείχνει κατά κανόνα ένα λιγότερο σοβαρό είδος αμηχανίας από το μπλε χρώμα που παίρνει το πρόσωπο του ήρωα και ένα λιγότερο ρομαντικό τύπο αμηχανίας από το κόκκινο χρώμα.

### **Συναισθήματα**

Όταν ένας χαρακτήρας έχει θυμώσει πολύ με κάτι, εμφανίζεται μια φλέβα στο μέτωπο ή στη γροθιά του. Αυτή η φλέβα θυμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί ελεύθερα αν και δεν είναι πάντα ρεαλιστική.

---

<sup>13</sup> ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ  
ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



Όταν η μύτη του ήρωα είναι κόκκινη δεν σημαίνει ότι τραυματίστηκε αλλά ότι κάνει πονηρές σκέψεις και/ή κοιτάζει μια όμορφη γυναίκα. Τι σχέση έχει όμως η κόκκινη μύτη με τις πονηρές σκέψεις; Την ίδια απορία είχε και ο Gilles Portras ένας συγγραφέας της εταιρείας των anime : « Έτσι ρώτησα μερικούς Ιάπωνες και πήρα μια ποικιλία από ψευτοεπιστημονικές απαντήσεις για την υγρασία και την πίεση του αίματος. Ωστόσο την πιο ικανοποιητική απάντηση την πήρα από έναν συνάδελφό μου ο οποίος μου αφηγήθηκε πως όταν ήταν παιδί η μητέρα του είχε παρατηρήσει ότι όταν κοιτούσε έντονα μια όμορφη γυναίκα η μύτη του κοκκίνιζε.

Όταν ένας ήρωας anime ή manga κλαίει, μια μορφή κλάματος εμφανίζεται σε δύο άσπρες κυματιστές γραμμές δακρύων οι οποίες ξεκινούν από τα μάτια και τελειώνουν στο τέλος του προσώπου. Σε μία πιο υπερβολική μορφή κλάματος τα δάκρυα εμφανίζονται σαν καταρράκτες. Συνήθως αυτή η μορφή κλάματος είναι λιγότερο σοβαρές. Αντίθετα, στις σοβαρές και δραματικές καταστάσεις το κλάμα είναι πιο συγκροτημένο.

### **Μάτια**

Ο Tezuka Osamu, ο πατέρας των anime και των manga, ζωγράφισε τα μάτια από τους χαρακτήρες του μεγάλα ώστε να μπορούν να εκφράσουν περισσότερα συναισθήματα. Από αυτή την μέρα τα μάτια είναι τα πιο εκφραστικά κομμάτια από έναν χαρακτήρα anime. Τα μάτια κάποιου καλού και αθώου είναι μεγάλα και μοιάζουν με παιδικά, ενώ κάποιου πιο ύπουλου και πονηρού είναι μικρότερα. Τέλος, οι σατανικοί χαρακτήρες έχουν τα πιο μικρά μάτια σε σχέση με τους άλλους. Όταν ένας ήρωας anime εκφράζει συναισθήματα, τα μάτια μπορούν να κάνουν πολλά διαφορετικά πράγματα για να αντικατοπτρίσουν τη διάθεσή τους.

### **Adult Animation**

Ο όρος adult animation χρησιμοποιείται για animation μόνο για ενήλικες. Τα adult animation μπορούν να είναι είτε ταινίες κινουμένων σχεδίων είτε τηλεοπτικές εκπομπές. Τα συγκεκριμένα animation έχουν θέματα βίαιου ή σεξουαλικού περιεχομένου. Οι πτυχές αυτού του είδους animation το καθιστά ακατάλληλο για τους νεότερους τηλεθεατές. Πριν την εφαρμογή ενός κώδικα που ονομάζεται Hays κάποιες ταινίες μικρού μήκους είχαν στόχο να προσελκύσουν τους ενήλικους και όχι τα παιδιά. Μετά την εισαγωγή του Motion Picture Association της Αμερικής (σύστημα αξιολόγησης των animation) ανεξάρτητοι παραγωγοί προσπάθησαν να καθιερώσουν μια εναλλακτική λύση της ενσωμάτωσης των animation.

### **Animation τέχνης**

Πρόκειται για μια κατηγορία animation που χαρακτηρίζεται από υψηλή αισθητική και παράλληλα στέρεο ιδεολογικό υπόβαθρο. Δύο ταινίες του Γιούρι Νόρστáιν – του πλέον επιτυχημένου animator παγκοσμίως, Ο μικρός σκαντζόχοιρος στην ομίχλη (Little hedgehog in the fog) του 1975 και Η ιστορία των ιστοριών (Tale of the tales) του 1979 ανήκουν στην κατηγορία αυτή. Οι ταινίες αυτές έχουν επανειλημμένα κριθεί παγκοσμίως ως οι δύο καλύτερες ταινίες κινουμένων σχεδίων (μία φορά στο Λος Άντζελες το 1984, άλλη μία φορά το 2002 και το 2003 στο Laputa International Animation Festival, με τρίτη ταινία την Fantasia του Ντίσνεϋ) και έχουν βραβευθεί ατελείωτες φορές. Τεχνικά, οι ταινίες του δίνουν

πολλά, πάρα πολλά στο κινούμενο σχέδιο, συνδυάζουν τεχνικές, και εισάγουν νέες. Το περίεργο είναι η πλοκή και η υπόθεσή τους, καθώς ο ρεαλισμός είναι "αδύνατος" (στην δεύτερη ταινία, σχεδόν ανύπαρκτος).

### 2.3.1 Τεχνικές animation

#### Παραδοσιακό Animation

Παραδοσιακό animation (ονομάζεται επίσης cel animation ή χειρόγραφο animation) ήταν η διαδικασία που χρησιμοποιείται για τις περισσότερες ταινίες κινουμένων σχεδίων του 20ου αιώνα.

Για να δημιουργηθεί η ψευδαίσθηση της κίνησης, κάθε σχέδιο διαφέρει ελάχιστα από το προηγούμενο. Τα σχέδια των animator αποτυπώνονται σε μια διαφάνεια εκτύπωσης που ονομάζεται κυψέλη, η οποία γεμίζεται με χρώματα προσδιορισμένων αποχρώσεων και τόνων από την πίσω πλευρά του σχεδίου. Οι ολοκληρωμένες διαφάνειες των χαρακτήρων φωτογραφίζονται μία-προς-μία σε φιλμ κινούμενης εικόνας με μια ραμφοειδή κάμερα, μπροστά από ένα ζωγραφισμένο φόντο.

Σήμερα, τα animation και το υπόβαθρο προέρχονται από σάρωση ή προέρχονται άμεσα σε ένα σύστημα υπολογιστή. Κάποιοι παραγωγοί animation έχουν χρησιμοποιήσει τον όρο «tradigital» για να περιγράψουν cel animation που κάνει εκτεταμένη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών.

Παραδείγματα παραδοσιακών κινουμένων σχεδίων, ταινιών μεγάλου μήκους αποτελούν οι: Πινόκιο (ΗΠΑ, 1940), Animal Farm (Ηνωμένο Βασίλειο, 1954), και Akira (Ιαπωνία, 1988). Παραδοσιακές ταινίες κινουμένων σχεδίων που έχει παραχθεί με τη βοήθεια της τεχνολογίας υπολογιστών αποτελούν οι: The Lion King (ΗΠΑ, 1994) Sen to Chihiro no kamikakushi (Spirited Away) (Ιαπωνία, 2001), και Les Triplettes de Belleville (2003).

Πλήρης animation αναφέρεται στη διαδικασία της παραγωγής υψηλής ποιότητας παραδοσιακών κινουμένων σχεδίων, τα οποία χρησιμοποιούν τακτικά λεπτομερή σχέδια και εύλογη κίνηση.

Ταινίες κινουμένων σχεδίων που δημιουργήθηκαν με αυτή την τεχνική είναι: Οι αληθοφανείς: Η Πεντάμορφη και το Τέρας, Aladdin, Lion King της Walt Disney, αλλά και αυτές με την πιο «cartoony» στυλ που παράγονται από την WarnerBros.

Περιορισμένη animation περιλαμβάνει τη χρήση λιγότερων λεπτομερών και πιο στιλάτων ζωγραφιών. Αυτή η τεχνική χρησιμοποιείται στις ταινίες Gerald McBoing Boing(US,1951), Yellow Submarine (UK,1968), καθώς και πολλά anime στην Ιαπωνία.

Rotoscoping είναι μια τεχνική όπου animator έχουν ίχνος ζωντανής δράσης στη κίνηση, καρέ-καρέ. Ταινίες που χρησιμοποιούν αυτήν την τεχνική είναι The Lord of the Rings (ΗΠΑ, 1978), Waking Life (ΗΠΑ, 2001) και A Scanner Darkly (ΗΠΑ, 2006). Μερικά άλλα παραδείγματα είναι: Φωτιά και Πάγος (ΗΠΑ, 1983) και Heavy Metal (1981).

## **Stop Motion**

Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει έργα animation όπου κινώντας αντικείμενα από τον πραγματικό κόσμο και φωτογραφίζοντας την κίνηση σε ξεχωριστά καρέ δημιουργούν την ψευδαίσθηση της κίνησης. Υπάρχουν πολλές μορφές αυτής της κατηγορίας. Λογισμικό για την κατασκευή τέτοιων έργων διατίθεται ευρέως.

- Clay animation: χρησιμοποιούνται φιγούρες κατασκευασμένες από πλαστελίνη, πυλό ή άλλα εύπλαστα υλικά.
- Pixilation: χρησιμοποιούνται κούκλες από ξύλο ή άλλα υλικά.
- Silhouette animation: οι φιγούρες είναι σε μορφή περιγραμμάτων.

## **Computer Animation**

Το κινούμενο σχέδιο (animation) είναι η διαδικασία με την οποία προστίθεται το στοιχείο της κίνησης σε μία εικόνα. Παρότι έχει τις ρίζες του στα γνωστά καρτούν του Disney, αναπτύχθηκε δυναμικά βασιζόμενο στις υπολογιστικές τεχνολογίες, κυρίως μέσα από τα ψυχαγωγικά παιχνίδια. Το animation δίνει ζωντάνια στο υλικό κάθε εφαρμογής πολυμέσων. Χρησιμοποιείται για:

- Να προσομοιώσει και να αναπαραστήσει έννοιες, γεγονότα ή καταστάσεις
- Να δημιουργήσει την αίσθηση της χρονικής αλληλουχίας
- Να δοθεί έμφαση και να προκληθεί η προσοχή των χρηστών σε κάποιο θέμα
- Να δημιουργηθεί η οπτική εναλλαγή (transition) από θέμα σε θέμα

Το animation μπορεί να παίζει συμπληρωματικό ρόλο σε μια εφαρμογή πολυμέσων ή μπορεί να είναι το κυρίαρχο δομικό στοιχείο. 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 videogames. Στο χώρο των εκπαιδευτικών εφαρμογών και της επαγγελματικής κατάρτισης είναι συχνή η χρήση animation για την προσομοίωση διαδικασιών ή μοντέλων. Στις εφαρμογές διαφήμισης εμφανίζεται στην οθόνη με τη μορφή κινούμενων λογότυπων ή οντοτήτων που έχουν ακόμη και τη δυνατότητα να μιλούν.

Έτσι μια σειρά εικόνων φαίνονται να αναμιγνύονται η μία με την άλλη δημιουργώντας την εντύπωση της κίνησης. Η ιδιομορφία αυτή αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη όχι μόνο του animation αλλά όλων των τεχνολογιών που χρησιμοποιούν κινούμενη εικόνα (κινηματογράφος, βίντεο).

## **Τύποι animation**

Στα πολυμέσα χρησιμοποιούνται animations που απεικονίζουν κίνηση είτε στο επίπεδο είτε στο χώρο.

## **Animation δύο διαστάσεων**

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

### **Cell animation**

Η τεχνική αυτή είναι η ίδια με τον τρόπο που κατασκευαζόταν τα κινούμενα σχέδια για τον κινηματογράφο και την τηλεόραση. Το όνομά της προέρχεται από τη λέξη celluloid. Σύμφωνα με τη τεχνική cell animation το υπόβαθρο παραμένει σταθερό καθώς ο χαρακτήρας ή το αντικείμενο αλλάζει από καρέ σε καρέ. 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.

### **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 σχεδιασμός παράγει ένα μόνο σχέδιο και με τη βοήθεια του προγράμματος καθοδηγεί τον υπολογιστή, ώστε να δημιουργηθούν οι επόμενες θέσεις. Η τεχνική αυτή είναι γνωστή ως animation. Τέλος υπάρχουν πιο πολύπλοκα animation, που χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό των δύο τεχνικών, για παράδειγμα ένα cell animation που κινείται κατά μήκος μιας διαδρομής.

## **Animation τριών διαστάσεων**

Το animation τριών διαστάσεων αποτελεί τη βάση για τη δημιουργία τίτλων παιχνιδιών και περιπέτειας. Η δημιουργία ενός τρισδιάστατου αντικειμένου με υφή και σκιάσεις, στο οποίο ανατίθενται χαρακτηριστικά κίνησης είναι ιδιαίτερα δύσκολη και χρονοβόρα. Η δημιουργία τρισδιάστατου animation γίνεται με ειδικά εργαλεία όπως Extreme 3D. Περιλαμβάνει τρία βασικά βήματα:

### **Μοντελοποίηση**

Είναι η διαδικασία δημιουργίας των τρισδιάστατων αντικειμένων και των σκηνών. Περιλαμβάνει τη σχεδίαση διαφόρων όψεων του αντικειμένου τοποθετώντας τα διάφορα σημεία σε ένα πλέγμα. Ο καθορισμός της μορφής του αντικειμένου βασίζεται στις όψεις αυτές.

### **Προσομοίωση κίνησης**

Περιλαμβάνει τον καθορισμό της κίνησης και των αλλαγών στην εμφάνιση και το φωτισμό του αντικειμένου κατά τη διάρκειά της.

## **Φωτορεαλιστική απεικόνιση**

Αποτελεί το τελευταίο στάδιο στο τρισδιάστατο animation και περιλαμβάνει την απόδοση στα αντικείμενα φωτορεαλιστικών χαρακτηριστικών όπως χρώμα, επιφανειακή υφή, διαπερατότητα κ.λ.π. Η διαδικασία αυτή απαιτεί πολύ χρόνο. Για το λόγο αυτόν οι σχεδιαστές χρησιμοποιούν αρχικά μια διαδικασία χαμηλής ανάλυσης για την παραγωγή του δοκιμαστικού και στη συνέχεια μια υψηλής ανάλυσης για το τελικό animation.

## **Animation χαρακτήρων**

Τα κινούμενα σχέδια χαρακτήρων (ανθρώπων ή ζώων) αποτέλεσαν τη βάση των κινηματογραφικών και τηλεοπτικών κινουμένων σχεδίων. Η χρήση κινουμένων χαρακτήρων δίνει έμφαση και ρυθμό. Η κίνηση χαρακτήρων που χρησιμοποιούνται σε μια πολυμεσική εφαρμογή δεν αποτελεί ένα συνηθισμένο animation. Υπάρχουν πολλές τεχνικές κι εμπειρίες από το χώρο του κινηματογράφου που κάνουν το animation χαρακτήρων αποτελεσματικό. Θα πρέπει να φροντίζουμε ώστε:

- Οι χρησιμοποιούμενοι χαρακτήρες να διαθέτουν φυσικότητα και ρεαλιστικές αναλογίες μεγέθους
  - Η κίνηση να μην περιορίζεται μόνο στο πρόσωπο ή τα χέρια, αλλά να φαίνεται σε όλο το σώμα ώστε να δηλώνεται η αντίστοιχη δράση
  - Να χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες εκφράσεις του προσώπου και των χεριών για τη δημιουργία διάθεσης
  - Να συνοδεύεται η δράση των χαρακτήρων από κατάλληλα ηχητικά εφέ και μουσική
  - Να συγχρονίζεται η κίνηση των χαρακτήρων με τη μουσική.
- Η ενσωμάτωση φωνής είναι βασικό στάδιο της παραγωγής, καθώς δίνει ζωή στους χαρακτήρες της εφαρμογής. Είναι όμως μια δύσκολη διαδικασία, γιατί απαιτείται πλήρης συγχρονισμός της φωνής με τις κινήσεις του στόματος.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> ΑΠΟΔΡΑΣΗ ΣΤΟΝ ΜΑΓΙΚΟ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ( ερευνητική εργασία – 2012 )

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>:

### **Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΕ ΕΝΑ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΕΡΓΟ.**

Το μοντάζ αποτελεί την πιο ειδική βάση της κινηματογραφικής γλώσσας και δεν υπάρχει έννοια του κινηματογράφου που δεν περιλαμβάνει τη λέξη «μοντάζ». Το μοντάζ, μετά από μια αναγνώριση, καταγραφή, λειτουργεί σαν το μοναδικό και αναντικατάστατο εκφραστικό μέσο, και ακολουθεί επιλογή του φιλμαρισμένου υλικού. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, για την ολοκλήρωση της ταινίας, είναι ιδιαίτερα απαραίτητη και σημαντική η συνεργασία σκηνοθέτη και μοντέρ. Κάποτε δεν ήταν απαραίτητη η παρουσία και η συνεργασία του σκηνοθέτη της ταινίας και του μοντέρ, καθώς ο δεύτερος μπορούσε να αναλάβει ακέραια την ευθύνη του μοντάζ, όπως για παράδειγμα στο ντοκιμαντέρ, και αυτό γιατί ο μοντέρ εφαρμόζει τους δικούς του εκφραστικούς τρόπους για την ολοκλήρωση του ντοκιμαντέρ.

Το μοντάζ είναι το ένωμα του οπτικοακουστικού υλικού (video και audio) που έχουμε στη διάθεσή μας και με το οποίο θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα νέο, τελικό αποτέλεσμα. Η διαδικασία του μοντάζ συνήθως ολοκληρώνεται από έναν άνθρωπο, που παίρνει στα χέρια του “ακατέργαστα πλάνα” από ένα video και αναλαμβάνει να τα ανατοποθετήσει, κόψει, ράψει και βελτιώσει, παράγοντας ένα τελικό αποτέλεσμα που εμείς θα δούμε στην τηλεόραση, τον κινηματογράφο, το web. Συνήθως, αυτό είναι και ένα από τα πιο χρονοβόρα τμήματα της διαδικασίας παραγωγής ενός video, αφού δεν μιλάμε απλά για “μοντάζ”, για “ανατοποθέτηση σκηνών”. Σε αυτό το στάδιο “κολλάνε” στο “πραγματικό video” τα εφέ που έχουν δημιουργηθεί για να ενσωματωθούν σε αυτό, οι όποιοι τίτλοι, τα ηχητικά εφέ, βελτιώνονται τα χρώματα, η αντίθεση... Και για αυτό βλέπουμε συχνά τα γυρίσματα μιας ταινίας να ολοκληρώνονται σε δυο-τρεις μήνες, κατά τα οποία η ταινία συνοδεύεται από το χαρακτηρισμό “βρίσκεται σε post-production”.

Η βασική ιδέα που κρύβεται πίσω από το μοντάζ, είναι η ανάγκη του θεατή να παρακολουθεί όσο γίνεται πιο απροσδόκητα τη δράση του έργου, χωρίς η αλλαγή αυτή να βιώνεται από το θεατή ως «βίαιη μεταβολή» του χώρου, του χρόνου, της θέσης της κάμερας ή ως χάσμα στην αφήγηση της ιστορίας. Αυτό βασίζεται στην πραγματικότητα σ' ένα ολόκληρο σύστημα κανόνων και τεχνασμάτων τόσο κατά τη διάρκεια του ντεκουπάζ και του γυρίσματος, όσο και στο στάδιο της επεξεργασίας, το οποίο εξασφαλίζει στο θεατή τη σαφή αίσθηση του χώρου. Όλο αυτό το σύστημα περιλαμβάνει φυσικά την ανθρώπινη διεργασία

που είναι άκρως σημαντική στο μοντάζ, διότι ο σκηνοθέτης, ο εικονολήπτης, ο μοντέρ και όποιος άλλος είναι υπεύθυνος για την δημιουργία μίας ταινίας, η ανάλογη διεργασία που αντιστοιχεί στον καθένα, όλα αυτά είναι στοιχεία που λειτουργούν ως σύνδεσμος και γεφυρώνουν το χάσμα ανάμεσα στα ξεχωριστά πλάνα με την κοινή παρουσία τους ή με τη δημιουργία μιας “προσδοκίας” στο θεατή που ικανοποιείται στο επόμενο πλάνο, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο και την ανάλογη ψυχολογία του θεατή.

Ένα από τα αποτελέσματα που αποδίδει η ανθρώπινη διεργασία μιας ταινίας, **είναι η λειτουργία του μοντάζ στο υποσυνείδητο**. Ο Gregory Markopoulos, ενσωμάτωσε στις ταινίες του στοιχεία, καθότι επηρεασμένος, στοιχεία από την έννοια του χάους και από το άμορφο κενό, απ’ όπου από τη νύχτα ξεπηδά στο φως. Στο έργο του, οι εικόνες έχουν τον ρόλο των λέξεων, που η ερμηνεία τους εξαρτάται από την κρίση και την φαντασία του θεατή. Με αυτόν τον τρόπο, ο θεατής μπαίνει ασυναίσθητα στην διαδικασία εσωτερικής ενδοσκόπησης για να αποδώσει μόνος του την προσωπική του ερμηνεία. Ο συγκεκριμένος τρόπος μοντάζ του Gregory Markopoulos, βρίσκεται σε ένα μεταβατικό στάδιο μεταξύ ψευδαίσθησης και πραγματικότητας – ύπνου, ξύπνιου, καταφέρνει να λειτουργήσει στο υποσυνείδητο του θεατή μέσω του ρυθμού και της μουσικότητας, ξεφεύγοντας από την αυστηρή λογική.<sup>15</sup>

Ο κινηματογράφος είναι η μόνη τέχνη που έχει τη δυνατότητα να διαστέλλει και να συστέλλει το χρόνο και το χώρο. Ο Πουντόβκιν πρώτος μίλησε για «**φιλμικό χώρο**» και «**φιλμικό χρόνο**», που αποτελούν τις δύο βασικές αρχές της αισθητικής του σινεμά. Είναι απλό να κατανοήσουμε αυτές τις αισθητικές έννοιες, αν ξέρουμε πως ο μαθηματικός χώρος και χρόνος είναι ποσοτικές έννοιες διαιρετές επ’ άπειρον και εκτατές επ’ άπειρον, μετρούμε το χρόνο με το ρολόι και το χώρο με το μέτρο. Η ψυχολογική διάθεση της στιγμής πολύ συχνά μας κάνει να δίνουμε μια καινούρια σημασία στην έννοια του χρόνου. Όταν περνάμε από ένα γενικό πλάνο σε ένα άλλο κοντινό, αυθαίρετα κόβω ένα κομμάτι του χώρου και συνεπώς και του χρόνου. Αυτό το «πήδημα» δεν μας ενοχλεί καθόλου. Είναι μια σύμβαση απόλυτα αποδεκτή απ’ τη νόηση του θεατή, πρόκειται δηλαδή για μια καθαρά κινηματογραφική αυθαιρεσία.

Με το μοντάζ έχουμε τη δυνατότητα να περιγράψουμε μια κατάσταση, άσχετα με το χώρο και τον χρόνο στον οποίο εκτυλίσσεται αυτή. Μια από τις βασικές δουλειές του σκηνοθέτη είναι η επιλογή των χώρων πριν απ’ το γύρισμα. Η έννοια του μοντάζ προϋποθέτει μια άλλη έννοια, την έννοια της « **κινηματογραφικής γεωγραφίας** ». Η έννοια της κινηματογραφικής γεωγραφίας βοηθά τον σκηνοθέτη – μοντέρ να κάνει την επιλογή του με καθαρά αισθητικά κριτήρια. Ο κινηματογραφικός χωρόχρονος συνεπάγεται την πρωτοκαθεδρία της έννοιας του μοντάζ. Η ικανότητα του κινηματογράφου να «καταργεί» τη γεωγραφία ήταν κάτι το εντελώς αδιανόητο μέχρι την εμφάνισή του. Η δυνατότητα του κινηματογράφου να καταργεί τον χώρο και τον χρόνο υποχρέωσε τους αισθητικούς να θεωρήσουν το μοντάζ σαν το κατεξοχήν εκφραστικό μέσο του κινηματογράφου, που το

---

<sup>15</sup> Τέμενος\ Kaput.artMagazine

ονόμασαν «κινηματογραφικό ιδιάζον» και που αποτελεί την ειδοποιό διαφορά που κάνει το σινεμά να ξεχωρίζει απ' τις άλλες τέχνες. Ωστόσο, αυτό που διαφοροποιεί το χορό απ' το σινεμά (και που προκάλεσε πολλοί σύγχυση στους μελετητές του κινηματογράφου) είναι πως σ' αυτόν δεν έχουμε την ευχέρεια να «πετάμε» κομμάτια του χώρου. Στον κινηματογράφο η δράση που λείπει ανάμεσα σε δυο πλάνα δεν ενσωματώνεται στο επόμενο (όπως θα μπορούσε να γίνει στο θέατρο), αλλά διαγράφεται σαν περιττό. Ο χρόνος στο σινεμά διαστέλλεται κατά τον εντελώς αντίστροφο τρόπο: αντί να πετάξω κομμάτια χώρου, προσθέτω. Στην παράλληλη δράση π.χ. διπλασιάζεται ακριβώς όπως ο μαθηματικός χρόνος.<sup>16</sup>

Η αληθινή συνεισφορά του μοντέρ, είναι ο ρυθμός που δίνει στο υλικό του, πως τον ενισχύει και κάνει πιο εκφραστικό το υλικό του, αν και ο ρυθμός υπάρχει ήδη από το σενάριο και την σκηνοθεσία, από τα πλάνα και την κάμερα μέχρι τους ηθοποιούς. Η δουλειά του μοντέρ και του σκηνοθέτη, είναι μεγάλης σπουδαιότητας, διότι μπορεί να δημιουργήσει ένα αισθητικό αποτέλεσμα, έναν κόσμο φανταστικό που να μοιάζει με πραγματικό και να δημιουργήσει παράλληλα τα ανάλογα συναισθήματα στον θεατή.<sup>17</sup>

Η βασική δύναμη του σινεμά βρίσκεται στο μοντάζ, επειδή με το μοντάζ γίνεται δυνατό τόσο το σπάσιμο όσο και η ανακατασκευή, και τελικά η ανασύνθεση του υλικού.



---

<sup>16</sup> «Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΤΟΥ ΗΧΟΥ» – ΜΙΚΡΟ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ, ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΑΙΡΗ ΚΑΛΔΗ

<sup>17</sup> ΣΤΑΔΙΑ ΜΙΑΣ ΤΑΙΝΙΑΣ



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>:

### **Ο ΣΚΟΠΟΣ, Η ΧΡΗΣΗ & Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ**

Οι απαιτήσεις για οπτικοακουστικό περιεχόμενο έχουν πολλαπλασιαστεί, εφόσον η εξέλιξη των μέσων οπτικοακουστικού περιεχομένου γίνονται με ταχύτατους ρυθμούς. Κάθε οπτικοακουστικό έργο, από μεγάλο μήκους ταινίες μέχρι διαφημιστικά των 30", είναι αποτέλεσμα εκτεταμένου σχεδιασμού, προετοιμασίας, οργάνωσης, παραγωγής και post-production. Ωριμες και δοκιμασμένες διαδικασίες και τεχνικές παραγωγής οπτικοακουστικού περιεχομένου που συναντούσε κανείς στον κινηματογράφο, την τηλεόραση και το βίντεο, παίρνουν τώρα τη θέση τους στην παραγωγή περιεχομένου για τα νέα μέσα, όπου η έμφαση είναι στην ψηφιακή φύση όχι μόνο του τελικού προς τη διανομή περιεχομένου, αλλά συχνά και των ίδιων αρχικών υλικών.<sup>18</sup>

Το μοντάζ είναι το βασικότερο στάδιο της μετά – παραγωγής (post production), μαζί με το μιξάζ . Το μοντάζ ανακαλύφθηκε από τη στιγμή που η κάμερα εγκατέλειψε το στούντιο και την ακινησία της και άρχισε να κινείται ελεύθερα στο χώρο, με κάθε τρόπο. Αυτό τα ταξίδι εγκαινίασε μια νέα οπτική και άλλαξε τις σχέσεις ανάμεσα στον θεατή και τα δρώμενα. Τα στάδια παραγωγής μιας ταινίας (ιδέα, σενάριο, λήψη-γύρισμα, μοντάζ, προβολή), συμβάλλουν στην ανάδειξη σημαντικότητας ύπαρξης του μοντάζ σε μια ταινία. **Ο ρόλος του στην παραγωγή μιας ταινίας**, είναι σημαντικότερος, καθώς μέσω του μοντάζ εξασφαλίζεται η ολοκλήρωση της αφήγησης των χαρακτήρων, η ανάδειξη των ιδεολογικών στοιχείων της ταινίας, η καλύτερη δυνατή αξιοποίηση του δεδομένου υλικού, η μετουσίωση όλων των εικόνων και των ήχων της ταινίας καθώς και ο καθορισμός του ρυθμού της ταινίας. **Το μοντάζ υπάρχει πριν την ταινία, κατά τη διάρκειά της αλλά και μετά-** στη διαδοχή των εικόνων που κατακλύζουν τη μνήμη μας και ανακαλούνται με ή χωρίς σκοπό ανά πάσα στιγμή. Το μοντάζ υπάρχει στην καθημερινή μας ζωή. Είναι ο τρόπος που ο καθένας μας κοιτάζει τον κόσμο και η σχέση μας με τους άλλους. Αλλά εκεί που κυρίως αναδύεται το μοντάζ είναι στα όνειρά μας, που διευθύνονται από τον άορατο σκηνοθέτη του ασυνείδητου.

---

<sup>18</sup> ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ – ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

## **4.1 Και τι πετυχαίνουμε με αυτό το μοντάζ;**

Πετυχαίνουμε έναν πολλαπλασιασμό των «ενεστώτων», λες και μια πράξη δε λαμβάνει χώρα μία και μοναδική φορά, αλλά αρκετές φορές. Αυτός ο πολλαπλασιασμός των «παρόντων» καταργεί στην ουσία το παρόν, ματαιώνει καθένα απ' αυτούς, θέτοντας τη σχετικότητα των άλλων, την αναξιοπιστία τους, την ανακρίβειά τους, το διαφορούμενό τους.

Από τη στιγμή που θα τοποθετήσουμε κάπου μια κάμερα κι ένα μαγνητόφωνο, μία σκηνή γίνεται ρεαλιστική και οριακά νατουραλιστική: αυτό που θα προκύψει θα μοιάζει με κάτι που έχει ιδωθεί και ακουστεί από ένα υποκείμενο με σάρκα και οστά (δηλαδή, με μάτια και αφτιά). Φυσικά, η πραγματικότητα, που οράται και ακούγεται στο γίνεσθαι της, είναι πάντοτε ενεστώτος χρόνου. **Ο χρόνος, λοιπόν, του πλάνου-σεκάνς, είναι ο ενεστώτας.** Κατά συνέπεια, **ο κινηματογράφος «αναπαράγει το παρόν»**. Είναι φανερό ότι με το μοντάζ η πραγματικότητα εκφράστηκε με όλες τις όψεις της: είτε κάτι σε όποιον ήταν παρών (ήταν παρών, αποτελώντας μέρος της: γιατί Η ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΕ ΜΙΛΑ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ, ΑΛΛΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΗΣ): είτε κάτι με τη «γλώσσα» της, που είναι η «γλώσσα» της δράσης (την οποία έχουν ενσωματώσει οι ανθρώπινες συμβολικές και συμβατικές γλώσσες.

19

---

<sup>19</sup> «Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΤΟΥ ΗΧΟΥ» – ΜΙΚΡΟ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ, ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΑΙΡΗ ΚΑΛΔΗ (απόσπασμα)

«12 ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ», ΒΑΣΙΛΗΣ ΡΑΦΑΗΛΙΔΗΣ (απόσπασμα)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΠΛΑΝΟ ΣΕΚΑΝΣ - ΠΙΕΡ ΠΑΟΛΟ ΠΑΖΟΛΙΝΙ (απόσπασμα)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>:**

### **ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΗ - ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ** **– ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΝΤΑΖ**

#### **5.1 Τα βήματα του μοντάζ**

Σαν πρώτο βήμα, ανοίγουμε το πρόγραμμα της Adobe. Στην εναρκτήρια οθόνη του, επιλέγεις Νέο Project, το ονομάζεις, και είσαι έτοιμος να ξεκινήσεις. Ακολουθεί η διαδικασία του capturing, η «εγγραφή» δηλαδή του video footage με το οποίο θα δουλέψεις. Είναι με άλλα λόγια η διαδικασία με την οποία μεταφέρεις το υλικό σου από την κάμερα (ή όποιο άλλο μέσο καταγραφής) στον υπολογιστή – τα επιμέρους βήματα είναι απλά: συνδέεις την κάμερα στο κατάλληλο port του υπολογιστή με καλώδιο, την ενεργοποιείς, και επιλέγεις Capture στο πρόγραμμα. Βρίσκουμε τα σημεία του υλικού που θέλουμε να μεταφέρουμε, και για να γίνει η καταγραφή πατάμε αντίστοιχα τα κουμπιά Play και Stop του Capture. Αφού έχει τελειώσει αυτή η εργασία, τα clips που έχουμε μεταφέρει βρίσκονται στο Media Window του Premiere. Τα βασικά στοιχεία/εργαλεία του μοντάζ θα εμφανιστούν στην οθόνη πατώντας το Edit στο Toolbar. Κάνοντας διπλό κλικ σε κάθε clip μπορούμε να τα ξαναδούμε, ενώ με drag&drop το μεταφέρουμε στο Timeline, αυτό που θα γίνει δηλαδή η ταινία. Θα εμφανιστούν κάτω αντίστοιχα οι μπάρες του video και του ήχου, και η κάθετη γραμμή που ορίζει την αναπαραγωγή του τελικού αποτελέσματος. Στην πάνω αριστερή οθόνη, αυτή του Timeline, επεξεργαζόμαστε τα video με τα κατάλληλα εργαλεία (cut, εφέ μετάβασης όπως fade out κλπ). Στο τέλος κάθε εργασίας, το πρόγραμμα κάνει «rendering», δηλαδή επεξεργάζεται τις αλλαγές για να τις εφαρμόσει στο project, ενώ μπορούμε να σώσουμε το τελικό αποτέλεσμα σε format (ή σε όποιο format θέλεις), κάνοντας «Export» και «Save».

#### **5.2 Motion Capture: Τεχνικές σύλληψης δεδομένων**

Η μέθοδος του “motion capture” είναι από τις σημαντικότερες στη βιομηχανία παιχνιδιών για τις κινήσεις των χαρακτήρων. Αν και η μέθοδος αυτή προσφέρει πολύ ρεαλιστικά αποτελέσματα, δεν μπορεί να αναπαραστήσει μεγάλης διάρκειας κινήσεις λόγω της πολυπλοκότητας στη λήψη των δεδομένων. Έτσι λαμβάνονται μικρές σκηνές για καλύτερη ποιότητα και ανάλυση, οι οποίες στη συνέχεια συνδυάζονται για να κατασκευαστεί η συνολική σκηνή. Επίσης έχει το μειονέκτημα πως εφόσον συλληφθεί μια κίνηση, δύσκολα μπορεί να αλλάξει χωρίς να επαναληφθεί η σκηνή στον πραγματικό κόσμο. Γενικά υπάρχουν τρεις τρόποι σύλληψης δεδομένων :

##### **Μηχανική (Mechanical):**

Η τεχνική αυτή είναι η πρώτη που εφαρμόστηκε σε συστήματα λήψης δεδομένων κίνησης. Πάνω στον άνθρωπο από τον οποίο θα ληφθούν τα δεδομένα, εφαρμόζεται ένα

σύνολο από μεταλλικά-μηχανικά κομμάτια. Καθώς ο άνθρωπος κινείται, τα ανάλογα μεταλλικά κομμάτια κινούνται κι αυτά. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι αισθητήρες (sensors) που υπάρχουν σε κάθε κλείδωση των κομματιών αυτών να στέλλουν το ανάλογο σήμα στον υπολογιστή. Η τεχνική αυτή έχει το πλεονέκτημα πως δεν επηρεάζεται από το φως (όπως η οπτική μέθοδος), ούτε από μαγνητικά πεδία (όπως η μαγνητική μέθοδος). Όμως η μέθοδος αυτή είναι ακριβή και δύσκολη αφού πρέπει να φτιαχτούν με προσοχή τα σχετικά μηχανικά μέρη. Επίσης αυτά τα μηχανικά κομμάτια επηρεάζουν την ελευθερία κίνησης του ανθρώπου από τον οποίο θα ληφθούν τα δεδομένα.

### **Μαγνητική (Magnetic):**

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιεί συσκευές αποστολής σήματος (transmitters) που δημιουργούν ένα μαγνητικό πεδίο σε κάποια περιοχή. Μέσα σε αυτή την περιοχή βρίσκεται ο άνθρωπος, στον οποίο τοποθετούνται οι ανάλογοι αισθητήρες (sensors). Οι αισθητήρες αυτοί μπορούν να καθορίσουν τη θέση τους μέσα στο πεδίο, υπολογίζοντας την απόστασή τους από τις συσκευές αποστολής σήματος, καθώς και την κατεύθυνση τους. Τα δεδομένα αυτά στέλλονται στον υπολογιστή. Αυτή η τεχνική είναι αρκετά αποδοτική αφού υπολογίζει με ακρίβεια τις κινήσεις των αισθητήρων στον χώρο. Είναι σχετικά φθηνή και μπορεί να δουλέψει σε συνθήκες πραγματικού χρόνου (real time). Δηλαδή να εμφανίζονται τα δεδομένα άμεσα, την ώρα που λαμβάνονται, εφαρμοσμένα σε κάποιο αντίστοιχο εικονικό μοντέλο. Έχει όμως αρκετά προβλήματα όπως το γεγονός πως τα δεδομένα επηρεάζονται από μαγνητικά αντικείμενα ή άλλα πεδία που υπάρχουν κοντά και έτσι μπορεί να περιέχουν θόρυβο. Επίσης ο άνθρωπος έχει πάνω του καλώδια που συνδέονται με τον υπολογιστή και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να επηρεάζεται η ελευθερία κινήσεως του. Έχουν αναπτυχθεί όμως πιο σύγχρονα τέτοια συστήματα με αισθητήρες οι οποίοι δουλεύουν χωρίς καλώδια και είναι πιο αναβαθμισμένοι δίνοντας καλύτερα αποτελέσματα.

### **Οπτική (Optical)**

Είναι η πιο διαδεδομένη και η πιο αποδοτική μέθοδος. Τοποθετούνται στον άνθρωπο ειδικοί οπτικοί δείκτες (special visual markers) ή αλλιώς “σημεία” (dots). Γύρω από τον άνθρωπο τοποθετούνται ειδικές κάμερες που μπορούν να καθορίσουν στις τρεις διαστάσεις τη θέση κάθε “σημείου”. Τα “σημεία” αυτά μπορεί να είναι είτε αντανακλαστικά (reflective), είτε με υπέρυθρες εκπομπές (infra-red emitting) .<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> ΑΠΟΔΡΑΣΗ ΣΤΟΝ ΜΑΓΙΚΟ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ (ερευνητική εργασία – 2012 )

## 5.3 Green/blue screen

Η καλύτερη, πιο δημοφιλής και αποτελεσματική μέθοδος για τη δημιουργία μιας κινούμενης μάσκας είναι «η μέθοδος διαφοράς χρώματος», με κύρια εφαρμογή της στην τεχνική green screen.

Υπάρχουν πολλά μυστήρια στην επιτυχή εκτέλεση μιας green screen σύνθεσης και ιδιαίτερη σύγχυση ως προς αυτό που καλείται green screen. Η δημιουργία μιας green screen σύνθετης εικόνας αρχίζει με ένα θέμα που έχει φωτογραφηθεί μπροστά από ένα ομοιόμορφα φωτισμένο, φωτεινό, καθαρό πράσινο υπόβαθρο.

Η διαδικασία του μοντάζ, είτε φωτογραφική είτε ηλεκτρονική, αντικαθιστά όλο το πράσινο στην εικόνα με μια άλλη εικόνα, γνωστή ως background plate.

Όταν τελειώσει η λήψη του θέματος μπροστά στην green screen, το βίντεο μεταφέρεται για επεξεργασία σε ένα πρόγραμμα μοντάζ όπου γίνεται ένα φιλτράρισμα συγκεκριμένων χρωματικών τόνων που αναγκάζει όλα τα πράγματα με αυτή την ιδιαίτερη απόχρωση του πράσινου ή μπλε σε κάθε frame ξεχωριστά να γίνουν αόρατα.

Όταν αφαιρεθεί η green screen, δεν απομένει τίποτε άλλο εκτός από τους ηθοποιούς μέσα σε ένα φαινομενικά άδειο, μαύρο περιβάλλον.

Στο τέλος αυτής της διαδικασίας προστίθενται κάποιες χρωματικές αλλαγές ή ακόμη και εφέ φωτισμού ώστε να ταιριάζει το θέμα με το background και να φαίνεται ότι «γυρίστηκαν» σε μία κοινή λήψη.

Ένα κοινό, καθημερινό παράδειγμα μοντάζ είναι αυτό της καιρικής πρόβλεψης του δελτίου ειδήσεων. Έως πολύ πρόσφατα όλο το green screen μοντάζ γινόταν οπτικά για τις ταινίες και χρησιμοποιώντας αναλογικά κυκλώματα πραγματικού χρόνου για την τηλεόραση.

Εκτός από το πράσινο, άλλα χρώματα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν, το μπλε είναι το πιο κοινό, αν και μερικές φορές το κόκκινο έχει χρησιμοποιηθεί για ειδικούς λόγους. Ένας άλλος όρος για το green screen είναι το Chroma-Key. Το Chroma-Key είναι μια τηλεοπτική διαδικασία μόνο. Μια περιπλοκότερη τηλεοπτική διαδικασία είναι το Ultimate, που είναι ο τελευταίος εξοπλισμός εδώ και 20 χρόνια. Με μια μονάδα Ultimate είναι δυνατό να δημιουργηθούν συνθέσεις που περιλαμβάνουν τον καπνό, τα διαφανή αντικείμενα, τις διαφορετικές αποχρώσεις του μπλε και τις σκιές



( γύρισμα με πράσινο πανί και πώς παρουσιάζεται σαν τελικό αποτέλεσμα με τη χρήση οπτικών εφε κατά την επεξεργασία του στο μοντάζ. )



(σκηνή πριν και μετά την χρήση οπτικών εφέ για αφαίρεση πράσινου πανιού )

## **5.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΤΑΖ**

Μία λίστα με τα γνωστότερα προγράμματα επεξεργασίας βίντεο για PC αλλά και MAC είναι η παρακάτω, ανά εταιρία κατασκευής:

- Adobe Systems
- Premiere Elements (Windows)
- Premiere Pro (Windows, Mac OS X)
- After Effects (Windows, Mac OS X)
- Final Cut Express (Mac OS X)
- Final Cut Pro (Mac OS X)
- iMovie (Mac OS X)
- Avid Technology
- Nero 8 Ultra (Windows)
- Pinnacle Studio (Windows)
- Sony Creative Software
- Sony Vegas Movie Studio (Windows)
- Sony Vegas Pro (Windows)
- VideoStudio (Windows)
- MediaStudio Pro (discontinued)
- Windows Movie Maker (Windows)
- Mpeg Video Wizard (Windows)
- Mpeg Video Wizard DVD (Windows)

Το γεγονός ότι υπάρχουν τόσα πολλά προγράμματα δεν σημαίνει απαραίτητα ότι διαφέρουν τόσο το ένα με το άλλο. Σε γενικές γραμμές όλα τα προγράμματα έχουν τις ίδιες αρχές λειτουργίας, με διαφορετικό interface και διαφορετικό τρόπο χειρισμού. Γνωρίζοντας το ένα κάποιος, είναι πολύ εύκολο να χειριστεί και τα υπόλοιπα, με πολύ λίγο χρόνο εξοικείωσης. Το βασικότερο εργαλείο και τμήμα του προγράμματος το οποίο είναι κοινό σε όλα τα σχετικά προγράμματα είναι η timeline ή μπάρα χρόνου.

## **5.5 Ρυθμίσεις της ταινίας που πρόκειται να δημιουργηθεί :**

Κατά την δημιουργία ενός νέου Project ο χρήστης καλείται να επιλέξει την μορφή του βίντεο που θα δημιουργήσει. Συνήθως επιλέγουμε DV-PAL 48KHz, που είναι το φορμάτ που χρησιμοποιείται από τις τηλεοράσεις.

Μπορεί επίσης, αφού επιλέξει ένα φορμάτ, να χρησιμοποιήσει την επιλογή Custom Settings, ώστε να τροποποιήσει τα διάφορα χαρακτηριστικά κατά βούληση.

### **5.5.1 Μοντάζ για επαγγελματική χρήση**

#### **1. Adobe Premiere Pro cs5.5**



Η τελευταία έκδοση του Adobe Premiere κάνοντας εφικτή την γρηγορότερη επεξεργασία HD βίντεο υψηλής ανάλυσης, δίνει πολλές περισσότερες επιλογές για export.

#### **2. Avid Media Composer 5.5**



αρκετά δύσκολο ως περιβάλλον, συγκριτικά με το Premiere.



### 3. Final Cut Pro X



Από πολλούς θεωρείται το καλύτερο πρόγραμμα μοντάζ και παρέχει δυνατότητες που δεν δίνουν άλλα προγράμματα μοντάζ.

## 5.5.2 Μοντάζ για γρήγορες και απλές λύσεις

### 1. Pinnacle Studio



Το Pinnacle Studio, που πλέον ανήκει στην Avid. Ενδιαφέρουσα είναι η δυνατότητα που έχει για sharing και άμεσο ανέβασμα του βίντεο σας στο YouTube.

### 2. Apple iMovie



Μπορεί και φτιάχνει trailer μέσα από τα 15 έτοιμα templates του "Movie Trailers".

### 3. Vegas Movie Studio



Λειτουργεί με τη λογική “drag and drop” και περιέχει εξελεγχόμενα εφέ όπως γρήγορη και αργή κίνηση, text animation και αφαίρεση της “πράσινης οθόνης” .

---

## **5.6 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΝΤΑΖ**

- Χαρακτηριστικά και συμπίεση του ψηφιακού βίντεο.
- Μέτρηση του χρόνου / timecode / timeline / μη – γραμμικό μοντάζ.
- Εισαγωγή υλικού στον υπολογιστή (capture), ψηφιοποίηση βίντεο και ήχου.
- Βασικές τεχνικές του μοντάζ
- Εφαρμογή βασικών εφέ χρωματικών και τονικών διορθώσεων και ρύθμισή τους στο χρόνο.
- Δημιουργία transition (μεταβάσεων) και ρύθμισή τους στο χρόνο.
- Δημιουργία τίτλων.
- Εφαρμογή σύνθετων εφέ και παραμετροποίηση τους στο χρόνο.
- Export του τελικού βίντεο στα κατάλληλα formats ανάλογα με τη χρήση.

Εν κατακλείδι...

**Η** χρήση των κανόνων του μοντάζ αντιστοιχεί σε μια περίοδο ανωριμότητας του κινηματογράφου. Αυτό φυσικά δεν σημαίνει πως ο ακαδημαϊκός κινηματογράφος δεν έδωσε, και δεν εξακολουθεί να δίνει, αριστουργήματα. Άλλωστε, τα κλασικά ακαδημαϊκά φιλμ στην εποχή τους ανήκαν στην πρωτοπορία. Αν π.χ., το **Θωρηκτό Ποτέμκιν** μας φαίνεται σήμερα μορφικά ξεπερασμένο εξαιτίας του *καταναγκαστικού ιδεολογικού μοντάζ*, δεν πρέπει να

ξεχνούμε πώς το 1925 αποτέλεσε την αφορμή για να θεμελιωθεί πάνω του ολόκληρη η κινηματογραφική αισθητική. Δεν ξέρουμε πού θα οδηγηθεί στο μέλλον η κινηματογραφική αισθητική, αλλά μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι ο κινηματογράφος έγινε επιτέλους ένα απόλυτα εύκαμπτο μέσο καταγραφής, τόσο του κόσμου που μας περιβάλλει, όσο και των εντελώς προσωπικών απόψεών μας γι' αυτόν. Θα τολμούσαμε να πούμε πως για πρώτη φορά στην Ιστορία του πολιτισμού βρέθηκε ένας αποτελεσματικός τρόπος γεφύρωσης του χάσματος ανάμεσα στον «έξω» και τον «μέσα» κόσμο, ανάμεσα στην εξωστρέφεια και την ενδοστρέφεια, ανάμεσα στο πραγματικό και το φανταστικό, ανάμεσα στο είναι και το φαίνεσθε.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> ΜΙΚΡΟ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ – ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΜΑΙΡΗ ΚΑΛΔΗ (απόσπασμα)

«12 ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ», ΒΑΣΙΛΗΣ ΡΑΦΗΛΙΔΗΣ (απόσπασμα)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΠΛΑΝΟ ΣΕΚΑΝΣ - ΠΙΕΡ ΠΑΟΛΟ ΠΑΖΟΛΙΝΙ (απόσπασμα)

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ :

Ο κινηματογράφος διανύει ήδη τον δεύτερο αιώνα της προσφοράς του στην ανθρωπότητα. Όταν βρισκόταν ακόμα στα πρώτα του βήματα, τότε που κανένας δεν τον λογάριζε σαν τέχνη, ο Μελιές, έκπληκτος, είδε να μεταμορφώνεται μια παρισινή άμαξα σε νεκροφόρα. Ένα σφάλωμα της μηχανής λήψης τού γέννησε την ιδέα των κινηματογραφικών τρικ. Αυτό ήταν και η αρχή του μοντάζ, έννοια άγνωστη, τότε. Η φιλική δράση δεν ταυτίζεται με τον φυσικό χρόνο. Δύο δεκαετίες αργότερα θα έρθει η δαιμόνια παρέα των Κουλέσοφ, Αϊζενστάιν, Βερτόφ, να ανακαλύψει ξανά τον κινηματογράφο· ως τέχνη αυτή τη φορά. Ως τέχνη βασισμένη στην ικανή και αναγκαία γι' αυτούς συνθήκη να τον εγγράψει στο χώρο της Τέχνης, το μοντάζ.

Ο Αϊζενστάιν θα πει: "Ο κινηματογράφος είναι η τέχνη του μοντάζ". Το μοντάζ δεν είναι πια συρραφή και απλό όργανο της αφηγηματικής εξέλιξης· είναι ο κυρίαρχος συντελεστής παραγωγής νοημάτων. Στις δεκαετίες που ακολούθησαν, φιλική πρακτική και θεωρία έχει να επιδείξει τεράστια επιτεύγματα και το συνακόλουθο του κινηματογράφου οπτικοακουστικό πεδίο έχει σήμερα μετατραπεί σε πανίσχυρη θρησκεία. Αν μετά ταύτα, παρελθόντα, παρόντα και μέλλοντα, μας ζητούσαν να ορίσουμε ξανά την Τέχνη του Κινηματογράφου, δεν θα είχαμε να πούμε τίποτα περισσότερο από αυτό που είπε τότε ο Σεργέι: "Ο κινηματογράφος είναι η τέχνη του μοντάζ".

**Το Μοντάζ είναι το κυριότερο εκφραστικό μέσο του κινηματογράφου. Κατά πολλούς θεωρητικούς είναι αυτό που το ξεχωρίζει από τις άλλες τέχνες. Χωρίς αυτό, ισχυρίζονται, δεν θα μπορούσε να υπάρξει ο κινηματογράφος. Όπως και να έχει στο Μοντάζ οφείλεται σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό η δημιουργία της κινηματογραφικής γλώσσας. Στην διαλεκτική διεργασία του Ντεκουπάζ-Μοντάζ, όπως σωστότερα έπρεπε να λέγεται, οφείλεται σε καταλυτικό βαθμό η δημιουργία του κινηματογραφικού χωρόχρονου, του ρυθμού, της ιδέας, της αφηγηματικής δομής μιας ταινίας.**

Αντίθετα από ότι έχει επικρατήσει στον πολύ κόσμο αλλά και στους ανθρώπους του κινηματογράφου, το Μοντάζ δεν αποτελεί πάνω από όλα μια τεχνική διεργασία. Είναι κυρίως μια καλλιτεχνική διεργασία. Ακόμα και όταν νομίζουμε ότι δεν υπάρχει μοντάζ, όταν θεωρούμε ότι έχει καταργηθεί, όπως στις περιπτώσεις των μονοπλάνων και των πλάνων σεκάνς, αν το δούμε σαν μια αναλυτικό-συνθετική διαδικασία όπου το μυαλό του καλλιτέχνη ντεκουπάρει, κομματιάζει «τεμαχίζει» την πραγματικότητα για να τη συνθέσει εκ νέου με την μορφή του καλλιτεχνικού του οράματος, του υποκειμενικού κινηματογραφικού του σύμπαντος και τότε υπάρχει μοντάζ αλλά στην περίπτωση αυτή θα το αποκαλούσαμε «μοντάζ εκ των προτέρων» ή «ντεκουπάζ εκ των υστέρων» αναδεικνύοντας την υφή της απόλυτα διαλεκτικής και γοητευτικής αυτής καλλιτεχνικής διεργασίας.

## **ΤΕΧΝΙΚΟ ΚΟΜΜΑΤΙ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ( video )**

Το δεύτερο μέρος της πτυχιακής εργασίας, αποτελείται από ένα απόσπασμα – video, με σκοπό μια μικρή παρουσίαση του θέματος της εργασίας σε οπτικοακουστικό επίπεδο.

Στο τρέχον video, παρουσιάζεται η ιστορία της κινούμενης εικόνας, πότε και πως δημιουργήθηκε, ποια η εξέλιξη της, καθώς και οι τεχνικές που εφαρμόστηκαν επάνω σε αυτήν, δηλαδή η εφαρμογή του μοντάζ, με τελικό σκοπό να φανεί η διαφορά της τότε κινούμενης εικόνας σε σχέση με την σημερινή με τη χρήση διάφορων τεχνικών μοντάζ (επεξεργασία εικόνας, χρήση εφέ, ...)

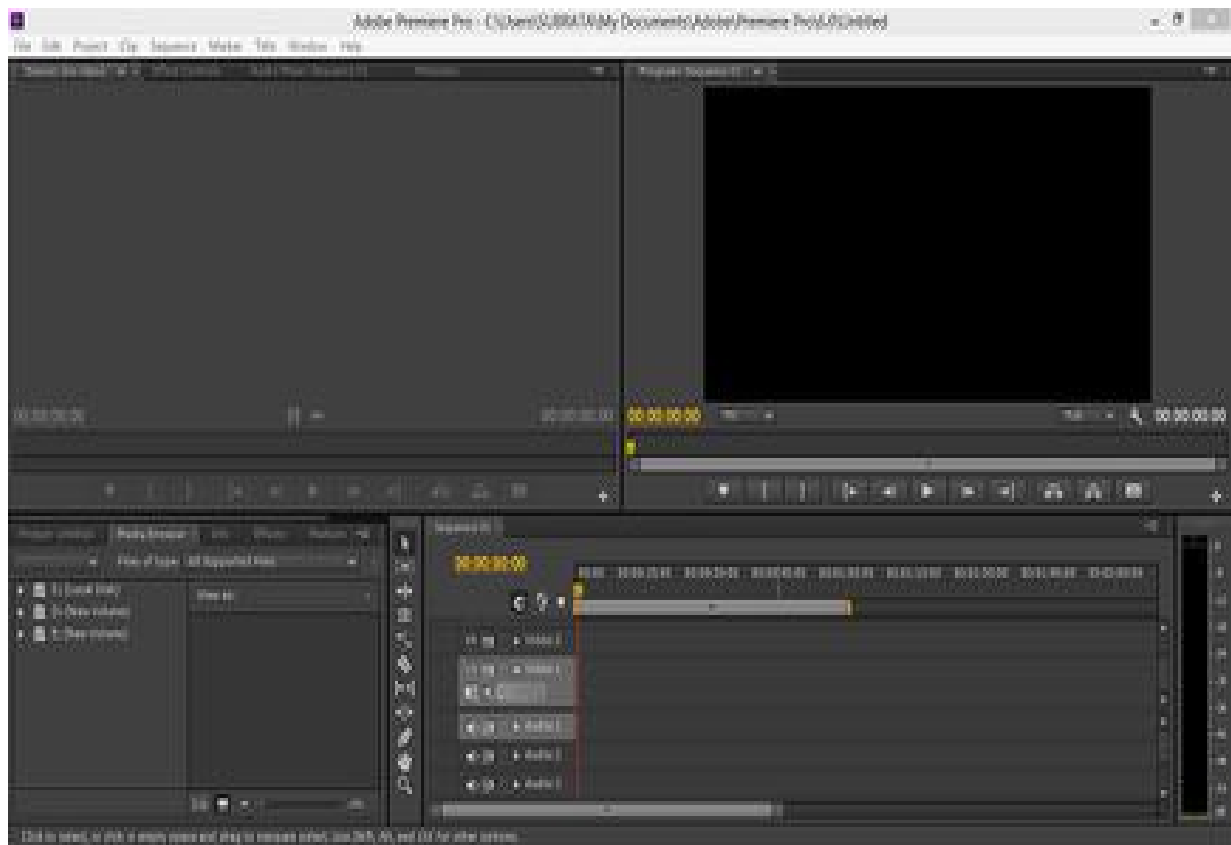
## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ VIDEO

Για το συγκεκριμένο απόσπασμα, βρήκα ορισμένα βιντεάκια, τα οποία και τα κατέβασα με το πρόγραμμα AnyVideoConverter, σε μορφή mpeg2. Αφού αποθήκευσα το αμοντάριστο υλικό μου στον ανάλογο φάκελο στον υπολογιστή μου, ξεκίνησα την εξής διαδικασία :

Με το πρόγραμμα Adobe Premiere 6.5, μόνταρα το καθένα βιντεάκι ξεχωριστά «ρίχνοντας» ορισμένα εφέ, ανάλογα με τις σκηνές, που ήθελα να φτιάξω για κάθε καρέ και με τον ανάλογο χρόνο, να παρουσιάζονται στο απόσπασμα . Αφού δημιούργησα το υλικό που ήθελα, έφτιαξα ένα βίντεο με όλα τα μικρά βιντεάκια που μόνταρα, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο το τελικό απόσπασμα που ήθελα να παρουσιάσω. Αφού ένωσα όλα τα μικρά βιντεάκια, ακολούθησα την ίδια διαδικασία για το μοντάζ του τελικού αποσπάσματος μου.

Τα προγράμματα που χρησιμοποίησα για το τεχνικό κομμάτι της πτυχιακής μου εργασίας - video, είναι τα Adobe Première. Ένωσα της σκηνές «ρίχνοντας» πάλι τα εφέ που ήθελα για την εναλλαγή των σκηνών και δημιούργησα τίτλους σε σκηνές που ήθελα να εξηγούνται αναλυτικά ( file – title στο πρόγραμμα Adobe Premiere ) & ( titles and credits). Επιπλέον, έγινε μοντάζ και στον ήχο ( audio/music ) με προσθήκη εφέ για να εξηγήσω μερικές ακόμα από τις τεχνικές που μου πρόσφερε το συγκεκριμένο πρόγραμμα μοντάζ. Τέλος αφού δημιούργησα το απόσπασμα που ήθελα με την διαδικασία του μοντάζ, έκανα export – movie για να έχει το βίντεό μου την μορφή ταινίας.





## After effects :



Το Adobe After Effects, είναι μια εφαρμογή για οπτικοακουστικές παραγωγές . Προσφέρει αποτελεσματικά σε υψηλής ποιότητας projects. Δημιουργεί απίστευτα γραφικά και κινηματογραφικά εφέ σε σε ταινίες, σε εκπομπές, σε online ή φορητά μέσα. Περιέχει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την καλύτερη ολοκλήρωση δουλειάς εικόνων κατόπιν παραγωγής, είτε πρόκειται για γραφικά, ίντερνετ, βίντεο ή άλλο είδος, καθώς διαθέτει μέγιστη ποικιλία λειτουργιών. Το Adobe After Effects λειτουργεί μόνο του αλλά μπορεί επίσης να εκμεταλλευτεί την ευελιξία άλλων εφαρμογών της Adobe όπως Photoshop ή Premiere, καθώς μπορεί να ενσωματωθεί με αυτές αλλά και με τη δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων.

Στο βίντεο της πτυχιακής εργασίας, υπάρχει στιγμιότυπο, το οποίο εξηγεί την μέθοδο GREEN SCREEN. Για το συγκεκριμένο αυτό κομμάτι, νοίκιασα studio σε τοπικό κανάλι της πόλης, και έγινε γύρισμα στο οποίο έχοντας στημένο στο πίσω μέρος ένα πράσινο πανί, έγινε



το γύρισμα. Αφού τραβήχτηκαν τα συγκεκριμένα πλάνα, η επεξεργασία έγινε με το πρόγραμμα AFTER EFFECT, με το οποίο γίνεται η «αφαίρεση» του πράσινου πανιού προσθέτουμε το φόντο το οποίο θέλουμε.







## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- «Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΤΟΥ ΗΧΟΥ» – ΜΙΚΡΟ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ, ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΑΙΡΗ ΚΑΛΔΗ (απόσπασμα)
- Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ.
- ΑΠΟΔΡΑΣΗ ΣΤΟΝ ΜΑΓΙΚΟ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ (ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ 2012 )
- ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΥ: ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ
- ΜΙΚΡΟ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΑΖ, ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΑΙΡΗ ΚΑΛΔΗ
- ΜΟΝΤΑΖ – Η ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ
- ΜΟΝΤΑΖ, ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΤΣΙΛΕΠΩΝΗΣ, απόσπασμα 2009
- «12 ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ», ΒΑΣΙΛΗΣ ΡΑΦΗΛΙΔΗΣ (απόσπασμα)
- ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΜΟΝΤΑΖ, ΤΣΙΟΠΕΛΑ ΔΗΜΗΤΡΑ
- Η ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ (PDF)
- Η ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ – ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΑΖ

- ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΠΛΑΝΟ ΣΕΚΑΝΣ - ΠΙΕΡ ΠΑΟΛΟ ΠΑΖΟΛΙΝΙ  
(απόσπασμα)
  
- Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ –  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΤΣΙΛΕΠΩΝΗΣ, 2009
  
- ΤΕΜΕΝΟΣ / ΚΑΡΥΤ ΑRΤ ΜΑΓΑΖΙΝΕ
  
- ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ –  
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ
  
- ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ  
ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
  
- ΡΑΝΑΓΟΣ CHRISTOS/ ATTACHED DOCUMENT/ 2008
  
- ΣΤΑΔΙΑ ΜΙΑΣ ΤΑΙΝΙΑΣ

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Σταματίνα Τσουνάκι (σπούδασε στο τμήμα Πληροφορικής & Μ.Μ.Ε.)

Ερώτηση 1<sup>η</sup>:

**- ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΝΟΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ;**

« Θεωρώ ότι το μοντάζ, στα πλαίσια που το έχω χρησιμοποιήσει, είναι απαραίτητο για να παρουσιάσουμε ένα ωραίο αποτέλεσμα. »

Ερώτηση 2<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΑΖ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΕΝΑ VIDEO / ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΟ ΣΠΟΤ / ;**

« Το πρόγραμμα που έχω χρησιμοποιήσει είναι το Avid Liquid και Adobe Premiere. Τα έχω διδαχτεί στην σχολή. Μ' αυτά τα προγράμματα, κυρίως με το premiere, έχω φτιάξει κάποια βίντεο και κυρίως μικρά σποτάκια, αν και τα περισσότερα σε εργασίες της σχολής. »

Ερώτηση 3<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΡΙΣΚΕΤΕ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΤΑΖ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ;**

« Έχω χρησιμοποιήσει Premiere και Liquid. Δεν έχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους, αλλά περισσότερο χρησιμοποιώ το premiere, μου είναι πιο εύκολο και στο Liquid. Επειδή όμως το premiere δεν μ δίνει την δυνατότητα να δώσω κίνηση σε ένα 3d αντικείμενο , χρησιμοποίησα το Flash για να δώσω 3d κίνηση, το αποθήκευσα κ το άνοιξα μετά στο premiere. »

Ερώτηση 4<sup>η</sup>:

- **ΠΟΣΟ ΕΥΚΟΛΗ ΕΙΝΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΝΕΤΕ;**

« Όπως ανέφερα και πριν, τα προγράμματα αυτά τα έχω διδαχθεί στην σχολή. Είναι αρκετά δύσκολα προγράμματα κ ειδικά για κάποιον που δεν ξέρει να τα χειρίζεται πολύ καλά, γιατί έχουν πολλά εργαλεία κ πολλές λεπτομέρειες που πρέπει να ξέρεις πολύ καλά. Παρόλα αυτά είναι απίστευτο το τι μπορούν να σε βοηθήσουν να φτιάξεις και να παρουσιάσεις. »

---

Μπόκας Κων/νος (υπεύθυνος τοπικού καναλιού "Αχελώος Tv ")

Ερώτηση 1<sup>η</sup>:

- **ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΝΟΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ;**

« Κοιτάζτε να δείτε, σε έναν χώρο σαν τον δικό μας τα πάντα λειτουργούν με το μοντάζ. Είναι η αρχή πριν βγει οτιδήποτε, από το πιο μικρό μέχρι το πιο μεγάλο, από ένα τηλεοπτικό σποτ λίγων δευτερολέπτων μέχρι μια εκπομπή. Η εξέλιξη είναι συνεχόμενη, μοντάζ γίνεται και στον αέρα , γι αυτό σημασία έχει το αποτέλεσμα . »

Ερώτηση 2<sup>η</sup>:

- **ΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΑΖ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΕΝΑ VIDEO / ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΟ ΣΠΟΤ / ;**

« Το λογισμικό After Effects CS3 της Adobe.

Για την επεξεργασία του βίντεο χρησιμοποιήσουμε το After Effects CS3 και το Avid Liquid 7.2 , διότι το Avid έχει καλύτερη συνεργασία με την κωδικοποίηση Mpeg-2 από ότι το Adobe Premier παράλληλα το After Effects δίνει την δυνατότητα πολλών effects και φίλτρων και την ελευθερία δημιουργίας transition από βίντεο σε βίντεο. Την κωδικοποίηση Mpeg-2 την χρησιμοποιούμε ουσιαστικά μόνο για την τελική έκδοση του ψηφιακού μας έργου μιας και μεταξύ λογισμικών θα κινούμαστε με εικονοσειρές. Για την καταγραφή και επεξεργασία του ήχου χρησιμοποιούμε μικρόφωνο και το λογισμικό Sound Forge 9.0 της SONY. »

### Ερώτηση 3<sup>η</sup>:

#### **- ΠΟΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΡΙΣΚΕΤΕ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΤΑΖ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ;**

« Λίγο πολύ τα προγράμματα είναι σχεδόν ίδια, με διαφορά στις λεπτομέρειες. Το ένα διαφέρει από το άλλο π.χ. στα εφέ, στην κίνηση, στον ήχο, στην ποιότητα, στο πόσο "βαρύ" είναι κάθε πρόγραμμα ακόμα και στον χρόνο export που κάνει το καθένα . »

### Ερώτηση 4<sup>η</sup>:

#### **- ΠΟΣΟ ΕΥΚΟΛΗ ΕΙΝΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΝΕΤΕ;**

« Δεν είναι εύκολο. Το μοντάζ είναι ένα κομμάτι που θέλει πολύ και συνεχόμενο ψάξιμο. Κάποιος που δεν γνωρίζει να χρησιμοποιεί προγράμματα, δεν μπορεί να έχει ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα. Και ξαναλέω για να βγει ένα βίντεο, διαφήμιση, εκπομπή, ταινία ή οτιδήποτε άλλο, δεν μπορείς να χρησιμοποιήσεις μόνο ένα ηλεκτρονικό πρόγραμμα ( After effects, avid, premier, Photoshop, mpeg2, flash, κλπ ) . »

Δημήτρης Κουτσομπίνας ( τεχνικός ηλεκτρονικών υπολογιστών )

Ερώτηση 1<sup>η</sup>:

**- ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΝΟΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ;**

Η χρήση του μοντάζ για το τελικό αποτέλεσμα ενός οπτικοακουστικού έργου είναι καθοριστική για το τελικό αποτέλεσμα που θα δει και θα ακούσει ο χρήστης. Με την κατάλληλη επεξεργασία, την προσθήκη διαφόρων εφέ διαχωρίζεται ένα οπτικοακουστικό υλικό επαγγελματικό από κάποιο ερασιτεχνικό.

Ερώτηση 2<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΑΖ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΕΝΑ VIDEO / ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΟ ΣΠΟΤ / ;**

Προσωπικά χρησιμοποιώ το “Premier” για την επεξεργασία ενός βίντεο και το “Audition” για την επεξεργασία του ήχου στο βίντεο (audio).

Ερώτηση 3<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΡΙΣΚΕΤΕ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΤΑΖ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ;**

Οι διαφορές ανάμεσα στα προγράμματα είναι εμφανείς με το πέρασμα του χρόνου. Γενικότερα, προστίθενται καινούριες λειτουργίες, εφέ καθώς και τα λογισμικά αναβαθμίζονται μέρα με τη μέρα.



Ερώτηση 4<sup>η</sup>:

- **ΠΟΣΟ ΕΥΚΟΛΗ ΕΙΝΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΝΕΤΕ;**

Η ευκολία και η δυσκολία της χρήσης ενός προγράμματος για να δημιουργήσει ή να επεξεργαστεί κάποιος ένα βίντεο εξαρτάται κάθε φορά από τις γνώσεις του χρήστη. Συνεπώς υπάρχουν προγράμματα για «οικιακή» χρήση όπως το Windows Movie Maker αλλά και λίγο πιο «εξειδικευμένα» όπως το Adobe Premiere Pro CC.

---

Νεκτάριος Λιβιτσάνος (φωτογράφος, σχεδιαστής ιστοσελίδων, μοντέρ)

Ερώτηση 1<sup>η</sup>:

- **ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΝΟΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ;**

« Πολύ σημαντική. Για μένα που η δουλειά μου είναι η επεξεργασία εικόνων και βίντεο, είναι το κύριο μέσο για να βγάλω μια δουλειά. »

Ερώτηση 2<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΑΖ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΕΝΑ VIDEO / ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΟ ΣΠΟΤ / ;**

« Τα προγράμματα που χρησιμοποιώ προσωπικά, για βίντεο είναι το Premiere, για κάποιες όμως λεπτομέρειες που θέλω να προσθέσω (π.χ. κίνηση σε κάποιο σχέδιο) που δεν μου τις παρέχει το Premiere, χρησιμοποιώ το After effects, εύκολο, προσβάσιμο και "συνεργάζεται" με προγράμματα της Adobe. Επίσης και το Photoshop. Για προσθήκη ήχου, χρησιμοποιώ το Audition. »

Ερώτηση 3<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΡΙΣΚΕΤΕ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΤΑΖ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ;**

« Οι διαφορές είναι σε λεπτομέρειες. Κάποιο εφέ που βρίσκεις στο ένα πρόγραμμα κ δεν βρίσκεις στο άλλο, κάποιο tool για να κάνεις μια ενέργεια. Απλά η διαφορά, θεωρώ είναι στο ποιο πρόγραμμα έχει συνηθίσει καθένας να δουλεύει και ποιο χειρίζεται καλύτερα. »

Ερώτηση 4<sup>η</sup>:

**- ΠΟΣΟ ΕΥΚΟΛΗ ΕΙΝΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΝΕΤΕ;**

« Για κάποιον που ασχολείται με την επεξεργασία βίντεο, δεν μπορώ να πω ότι είναι ιδιαίτερα δύσκολο, στην ουσία διαλέγεις και τοποθετείς. Υπάρχει μεν διαφορά μεταξύ επαγγελματία – ερασιτέχνη ως προς την ποιότητα της δουλειάς και ανάλογα ποιο πρόγραμμα χρησιμοποιεί.

Βασίλης Τίτης ( τεχνικός υπολογιστών – αποφοίτος μηχανικών πληροφορικής – ερασιτεχνική δημιουργία βίντεο )

Ερώτηση 1<sup>η</sup>:

**- ΠΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΑΖ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΝΟΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ;**

Θεωρώ πολύ σημαντική την χρήση του μοντάζ διότι βοηθάει σημαντικά στην επιλογή των λήψεων που θέλω να χρησιμοποιήσω και μετά στη κατάταξη αυτών ώστε να βγει το επιθυμητό μου τελικό αποτέλεσμα!

Ερώτηση 2<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΑΖ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΕΝΑ VIDEO / ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΟ ΣΠΟΤ / ;**

Ερασιτεχνικά χρησιμοποιώ το Windows movie maker, και όταν θέλω ένα πιο δυνατό αποτέλεσμα χρησιμοποιώ το Lightworks με την βοήθεια του εγχειρίδιο του και την βοήθεια του you tube.

Ερώτηση 3<sup>η</sup>:

**- ΠΟΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΡΙΣΚΕΤΕ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΤΑΖ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ;**

Το Windows movie maker είναι πιο απλό στην χρήση του και πιο ερασιτεχνικό σαν πρόγραμμα, ενώ το Lightwork πιο σύνθετο και με απείρως περισσότερες επαγγελματικές λειτουργίες.

#### Ερώτηση 4<sup>η</sup>:

- **ΠΟΣΟ ΕΥΚΟΛΗ ΕΙΝΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΝΕΤΕ;**

Κάποιος γνώστης του αντικειμένου με τη δημιουργία και επεξεργασία βίντεο κ με την βοήθεια του εγχειριδίου κάθε προγράμματος και του διαδικτύου πλέον, θα κάνει εύκολα την δουλειά του, ενώ κάποιος που θα ασχοληθεί για πρώτη φορά θα δυσκολευτεί αρκετά ώστε να μάθει τα βασικά για να ξεκινήσει την δημιουργία κ την επεξεργασία ενός βίντεο.

Κυκλοφορούν πολλά προγράμματα στην αγορά, είτε με πληρωμή είτε δωρεάν, τα οποία πλέον έχουν απλοποιήσει κάποιες λειτουργίες τους! Ο επαγγελματίας θα επιλέξει ένα επαγγελματικό ειδικευμένο πρόγραμμα που θα καλύπτει τα θέλω και τις γνώσεις του, ενώ σε έναν αρχάριο θα πρότεινα ένα ερασιτεχνικό και απλοποιημένο πρόγραμμα αρχικά μέχρι να μνηθεί στη γνώση και τα βασικά της δημιουργίας κ επεξεργασίας βίντεο.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΟ ΣΥΧΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΟΝΤΑΖ

( σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο)

ADOBE PREMIERE	4 / 5 ερωτηθέντες
AFTER EFFECTS	2 / 5 ερωτηθέντες
ADOBE PHOTOSHOP	1 / 5 ερωτηθέντες
AVID LIQUID	2 / 5 ερωτηθέντες
ADOBE FLASH	2 / 5 ερωτηθέντες
MOVIE MAKER - LIGHTWORK	1 / 5 ερωτηθέντες

## ΗΧΟΣ

ADOBE AUDITION	1 / 5 ερωτηθέντες
SOUND FORGE	1 / 5 ερωτηθέντες

Τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, προκύπτουν σύμφωνα με τις απαντήσεις των ατόμων που απάντησαν στις παραπάνω ερωτήσεις .

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(ΛΙΓΟ - ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ)

( Η επιλογή , είναι από καθαρά προσωπική εμπειρία )

	ΛΙΓΟ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΡΚΕΤΑ	ΠΟΛΥ	ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ
<b>ΕΡΕΥΝΑ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>					
<b>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ VIDEO</b>					
<b>ΓΥΡΙΣΜΑΤΑ ΣΕ ΣΤΟΥΝΤΙΟ ΓΙΑ GREEN SCREEN</b>					
<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΝΤΕΟ</b>					
<b>ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ</b>					
<b>ΑΓΧΟΣ</b>					

## Τα συμπεράσματα ... δικά σας...

*Τελικά δεν αρκούν μόνο οι γνώσεις... Χρειάζονται και άλλα συστατικά για να πετύχεις τους στόχους σου... Θέλει υπομονή, δύναμη και πείσμα...*

*Αφιερωμένο στην οικογένειά μου, που καθ' όλη τη διάρκεια της φοιτητικής μου « πορείας » στάθηκε δίπλα μου...*

---

Αφιερωμένο στον εαυτό μου, που μέσω αυτής της διαδικασίας κατάλαβα ότι ποτέ στις δυνατότητες και στην υπομονή δεν μπαίνουν όρια...

Ευχαριστώ τον καθηγητή μου, κ. Καρακίτσο Γεώργιο, που παρά τις δυσκολίες που αντιμετώπισα και κατ' επέκταση και ο ίδιος μαζί μου, με καθοδήγησε, με στήριξε και με βοήθησε.

Ευχαριστώ τους φίλους μου και την οικογένεια μου, που ανέχτηκαν την δυσαρέσκειά μου στις δυσκολίες που αντιμετώπιζα, τους προβληματισμούς μου, τις πρόβες και τα λάθη που έκανα όσον αφορά την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας και το κουράγιο που μου έδιναν κάθε φορά που μου έλεγαν « θα τα καταφέρεις... όποιο και αν είναι το αποτέλεσμα »

**Φωτεινή Γεωργίου**

**Αγρίνιο, 15 / 2 / 2016**

**19 : 53 μ.μ.**



