

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΊΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ**

**ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ**

**ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ**

**(ΠΡΩΗΝ: ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ)**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥ ΜΗΚΟΥΣ VIDEO ΜΕ ΤΗ ΤΕΧΝΙΚΗ HYPERLAPSE**

**ΚΛΕΙΔ'Η ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ (ΑΜ 2047)**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΤΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ**



# ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Πιστοποιείται ότι η πτυχιακή εργασία με θέμα:  
**Δημιουργία μικρού μήκους video με τη τεχνική hyperlapse**  
της φοιτήτριας του Τμήματος ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ

**Κλειδής Σπυριδούλας**

**A.M.: 2047** παρουσιάστηκε δημόσια και εξετάστηκε στο Τμήμα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ  
στις \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_2018\_\_\_\_

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ



## 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

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΚΛΕΙΔΗ ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ

2047





## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω την Αναστασία Αρχίποβα, η οποία ήταν το "μοντέλο" μου, και αφιέρωσε προσωπικό χρόνο και χρήματα για να έρθει εις πέρας η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία. Επίσης τον φίλο μου Ορφέα Καζέπη που βοήθησε πρακτικά στην ολοκλήρωση του documentation.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Αθανάσιο Κούτρα, τον επιβλέπον καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας " Δημιουργία μικρού μήκους video με τη τεχνική Hyperlapse " ο οποίος συνέβαλλε στην διεκπεραίωση της, προτείνοντας μου διορθώσεις και βελτιώσεις.

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Η πτυχιακή αυτή, αποτελεί ένα θεωρητικό και τεχνικό εγχειρίδιο στην δημιουργία βίντεο με τις τεχνικές Timelapse και Hyperlapse. Αναλύονται η διαδικασία παραγωγής υλικού και οι δυσκολίες που έπρεπε να επιλυθούν, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση και την παραγωγή του video, καθώς και αναλυτικές οδηγίες για τις λειτουργίες που αξιοποιήθηκαν.

Τα κεφάλαια χωρίζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει μια λογική ροή στα βήματα που ακολουθήθηκαν. Περιέχονται εικόνες και σχήματα για την αποσαφήνιση και την καλύτερη αναπαράσταση των σταδίων της εργασίας.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται τη δημιουργία μικρού μήκους video με τη τεχνική hyperlapse.

Ταξίδεψα σε διάφορα μέρη της επιλογής μου με κριτήριο τους αρχαιολογικούς χώρους που είχαν διαθέσιμους. Με μοναδικό εξοπλισμό ένα κινητό τηλέφωνο, ένα τρίποδο και ένα ζευγάρι hands-free, προσπάθησα να αποτυπώσω αυτά τα μέρη με τη βοήθεια της τεχνικής hyperlapse και timelapse. Έτσι με τη συμβολή της Αρχίποβας Αναστασίας ανά τακτά χρονικά διαστήματα επισκεπτόμουν και από ένα διαφορετικό μέρος της Ελλάδας. Έλαβα υπόψη μου τις απαιτήσεις της κάθε περιοχής και ξεκινήσαμε. Στο τελικό video συμπεριλαμβάνονται 1519 φωτογραφίες, οι περισσότερες παρόμοιες μεταξύ τους αλλά καμία ίδια με την άλλη. Τα προγράμματα που χρησιμοποίησα είναι το Adobe Photoshop Lightroom 5 για μαζική επεξεργασία των εικόνων. Το Adobe After Effects για τη δημιουργία των hyperlapse με συγκεκριμένο τυποποιημένο τρόπο. Το Adobe Premiere Pro CS6 για το editing του τελικού video καθώς και για την εισαγωγή ήχου σε αυτό και τέλος το Adobe Bridge για να δημιουργήσω τους τίτλους αρχής και τέλους καθώς και τα credits.

Παρακολουθώντας το τελικό προϊόν θα διακρίνουμε μερικά video effects που εξυπηρετούν κυρίως την ομαλή μετάβαση από το ένα πλάνο στο άλλο, όπως και κάποια effect ήχου. Χρησιμοποίησα επίσης και πραγματικά κομμάτια video για να είναι η παρακολούθησή του πιο εύκολη και καθόλου κουραστική προς τον θεατή.

Η εργασία αυτή είναι μία προσωπική επιλογή και το αποτέλεσμα ήρθε μετά από περίπου 100 ώρες λήψεων σε εξωτερικούς χώρους και περίπου 77 ώρες editing μέχρι το τελικό αποτέλεσμα.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

- timelapse.
- Hyperlapse.
- Λήψη.
- επεξεργασία σερ εικόνων.
- Adobe Premiere Pro CS6.
- Adobe Photoshop Lightroom.
- Adobe After Effects.
- Adobe Bridge.
- Προπαραγωγή.
- Παραγωγή.
- Μεταπαραγωγή.
- video- audio effects.
- video- audio transitions.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ιστορία.....	2
1.2 Ορισμοί και θεωρία.....	6

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2 Προπαραγωγή - Παραγωγή – Μεταπαραγωγή.....	14
2.1 Προπαραγωγή.....	15
2.2 Παραγωγή.....	20
2.3 Μεταπαραγωγή.....	23

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3 Συμπεράσματα – Προβλήματα – Αποτελέσματα.....	47
3.1 Συμπεράσματα.....	47
3.2 Προβλήματα.....	48
3.3 Αποτελέσματα.....	50

4 Βιβλιογραφία.....	52
---------------------	----

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1	- Adobe Photoshop Lightroom.....	8
Εικόνα 2	- Adobe After Effects.....	9
Εικόνα 3	- Adobe Premiere Pro CS6.....	10
Εικόνα 4	- Adobe Bridge.....	11
Εικόνα 5	- Τα τρία στάδια.....	14
Εικόνα 6	- Άδεια Εισαγωγής (πρότυπο).....	17
Εικόνα 7	- Υλικό.....	22
Εικόνα 8	- Μαζική επεξεργασία Παρθενώνα.....	24
Εικόνα 9	- Βασικά εργαλεία Adobe Photoshop Lightroom.....	25
Εικόνα 10	- Μαζικό export από Adobe Photoshop Lightroom.....	26
Εικόνα 11	- Λήψη πριν την επεξεργασία.....	27
Εικόνα 12	- Λήψη μετά την επεξεργασία.....	27
Εικόνα 13	- Επεξεργασιών νυχτερινής λήψης (σπάσιμο εικόνας).....	28
Εικόνα 14	- Επεξεργασιών νυχτερινής λήψης με το Graduated Filter.....	29
Εικόνα 15	- Επεξεργασία νυχτερινής λήψης – μακρινό πλάνο.....	29
Εικόνα 16	- Δημιουργία hyperlapse-timelapse στο Adobe After Effects.....	31
Εικόνα 17	- Fast Color Correction - Βασικά Settings.....	33
Εικόνα 18	- Fast Color Correction - Βασικά Settings νυχτερινή λήψη.....	34
Εικόνα 19	- Cross Zoom Settings.....	35
Εικόνα 20	- Stretch in Setting.....	35
Εικόνα 21	- Dip to white.....	36
Εικόνα 22	- Cross dissolve.....	36
Εικόνα 23	- Dip to black.....	37
Εικόνα 24	- Video Transitions.....	37
Εικόνα 25	- Αύξηση Volume.....	38
Εικόνα 26	- Audio Transitions.....	39
Εικόνα 27	- Exponential Fade - Audio Transition.....	39
Εικόνα 28	- Highpass Filter.....	40
Εικόνα 29	- Horizontal Type Tool.....	41
Εικόνα 30	- Κείμενο με χρήση του Horizontal Type Tool.....	42
Εικόνα 31	- Adobe Bridge Interface.....	42
Εικόνα 32	- Τελικό Αποτέλεσμα.....	43
Εικόνα 33	- Export Settings.....	44

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο 1 γίνεται αναφορά στην ιστορία του video, της ψηφιακής φωτογραφίας και του ήχου. Ορίζεται επακριβώς ο ορισμός των τεχνικών Hyperlapse και Timelapse. Επίσης γίνεται και μια εισαγωγή με τις λειτουργίες και την χρήση των εργαλείων που αξιοποιήθηκαν, Adobe Premier CS6 , Adobe Photoshop Lightroom, Adobe After Effects και Adobe Bridge.

Στο κεφάλαιο 2 ορίζονται τα 3 στάδια η Προπαραγωγή, η Παραγωγή και η Μεταπαραγωγή και εμβαθύνω στις διαδικασίες που χρειάστηκαν να ακολουθήθω και τις απαιτήσεις που είχε το κάθε ένα από αυτά. Επίσης αναλύονται προβλήματα που έπρεπε να επιλυθούν και απρόοπτα που συνέβησαν.

Στο κεφάλαιο 3 αναφέρονται τα συμπεράσματα από όλο το τελικό project καθώς απόψεις και συμβουλές.

# ***ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1***

## 1.1 ΙΣΤΟΡΙΑ

### 1.1.1 Video

Η τεχνολογία του βίντεο δημιουργήθηκε από τον Τσαρλς Γκίνσμπουργκ (Charles Ginsburg) και την ερευνητική ομάδα της εταιρίας Ampex, την οποία αυτός ηγούνταν, όπου ανέπτυξαν την πρώτη πρακτική συσκευή εγγραφής βιντεοταινίας (video tape recorder (VTR)). Το 1951 η πρώτη συσκευή εγγραφής βιντεοταινίας συνέλαβε ζωντανή εικόνα από κάμερα τηλεόρασης, με μετατροπή των ηλεκτρικών παλμών της και σώζοντας την πληροφορία αυτή στη μαγνητική βιντεοταινία.

Το 1971 η εταιρία Sony άρχισε να πωλεί εγγραφείς βιντεοκασέτας (VCR) στο κοινό. Η είσοδος του βίντεο στους οικιακούς καταναλωτές δημιούργησε μια περίοδο έντονου ανταγωνισμού, για ασύμβατα μεταξύ τους μοντέλα, για το καταναλωτικού επιπέδου αναλογικό βίντεο με βιντεοκασέτα καθώς και τις συσκευές εγγραφής βιντεοκασέτας (VCR), στο τέλος του 1970 και του 1980, κυρίως μεταξύ των φορμάτ Betamax και VHS. Το VHS τελικά αναδείχθηκε ως το κατεξοχήν φορμάτ. [2] Μετά την εφεύρεση του DVD το 1997 και του Blu-ray το 2006, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη των υπολογιστών, έκαναν τις πωλήσεις της βιντεοκασέτας και των συσκευών εγγραφής αυτής, να πέσουν κατακόρυφα. Ο τελευταίος κατασκευαστής συσκευών βίντεο ήταν η ιαπωνική Funai, που σταμάτησε την κατασκευή αυτών των συσκευών πριν από λίγες μέρες, και τους τελευταίους μήνες κατασκεύαζε 750.000 συσκευές τον μήνα

## 1.1.2 Ψηφιακή Φωτογραφία

Με τον όρο φωτογραφία αναφερόμαστε στην τέχνη και επιστήμη της δημιουργίας οπτικών εικόνων μέσω της αποτύπωσης του φωτός, με χρήση κατάλληλων συσκευών (φωτογραφικές μηχανές). Ετυμολογικά, η λέξη φωτογραφία είναι σύνθετη και προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις *-φως* και *-γραφή*.

Η φωτογραφία, πέρα από την τεχνολογική της διάσταση, αναγνωρίζεται ως ένα από τα ευρύτερα διαδεδομένα μέσα επικοινωνίας του 20ού αιώνα καθώς και ως μία μορφή τέχνης συγγενική με τη ζωγραφική.

Η ψηφιακή φωτογραφία αποτελεί ίσως την τελευταία σημαντική εξέλιξη σε ό,τι αφορά την τεχνική της φωτογραφίας. Στην ψηφιακή φωτογραφία, αντί για το κοινό "χημικό" φιλμ, χρησιμοποιούνται φωτοευαίσθητοι αισθητήρες. Το μέρος της φωτογραφικής μηχανής που βοηθά την εστίαση της εικόνας είναι το ίδιο. Βέβαια, συνοδεύεται πια από πολλά βοηθητικά ηλεκτρονικά μέσα.

Οι αισθητήρες αποτελούνται από έναν αριθμό μικροσκοπικών εικονοστοιχείων, στα οποία αναλύεται η εικόνα. Χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα εικονοστοιχεία για κάθε ένα από τρία βασικά χρώματα. Κάθε ένα καταγράφει τις πληροφορίες σχετικά με την ένταση του εισερχόμενου φωτός από το συγκεκριμένο χρώμα. Στην συνέχεια μετατρέπεται η ένταση σε ένα δυαδικό αριθμό που αποτελεί τη μέτρησή της. Οι πληροφορίες αυτές μεταφέρονται στα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μηχανής, τα οποία επεξεργάζονται και αποθηκεύουν την εικόνα σε μορφή αναγνώσιμη απο άλλα μέσα. Η μορφή αυτή είναι μία σειρά δυαδικών αριθμών κατάλληλα οργανωμένων, οι οποίοι αποθηκεύονται σε ειδική προσθαφαιρούμενη ηλεκτρονική κάρτα μνήμης που φέρουν οι μηχανές αυτές. Στην συνέχεια, απ' αυτή την κάρτα, η φωτογραφία είναι έτοιμη να αναπαραχθεί, με τη βοήθεια αποκωδικοποιητών της μορφής αποθήκευσης, όπου



χρειάζεται: είτε στην οθόνη της ίδιας μηχανής, είτε, με μεταφορά, σε άλλα μέσα, π.χ., ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Ορισμένες συνηθισμένες μορφές-τύποι αποθήκευσης σε ψηφιακά μέσα είναι οι: jpeg, tiff, bmp, gif, png.

Τα μέσα αναπαραγωγής της εικόνας είναι οι ίδιες οι φωτογραφικές μηχανές, οι οθόνες των ηλεκτρονικών υπολογιστών αλλά και μυριάδες μέσα ψηφιακής απεικόνισης. Για κάθε ένα από αυτά, χρειάζεται η προσαρμογή της μορφής καταγραφής στις απαιτήσεις του συστήματος.

Η πρώτη εμπορική ψηφιακή φωτογραφική μηχανή παρουσιάστηκε το 1990. Σήμερα, οι ψηφιακές μηχανές αποτελούν ευρύτατα διαδεδομένα καταναλωτικά προϊόντα, ενώ συνεχίζουν να εξελίσσονται ενσωματώνοντας επιπλέον δυνατότητες, καθώς και βιντεοσκόπηση, με ή χωρίς καταγραφή ήχου.

### 1.1.3 Ήχος

Ο ήχος είναι η αίσθηση που προκαλείται λόγω της διέγερσης των αισθητηρίων οργάνων της ακοής από μεταβολές πίεσης του ατμοσφαιρικού αέρα. Αυτές οι μεταβολές διαδίδονται με τη μορφή ηχητικών κυμάτων. Πολλές φορές στην πράξη, ο όρος χρησιμοποιείται ως ταυτόσημος με την έννοια των ηχητικών κυμάτων - για παράδειγμα, συνηθίζεται η έκφραση *διάδοση του ήχου* (αντί του ορθότερου *διάδοση των ηχητικών κυμάτων*).

## **1.2 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ**

### **1.2.1 Time-lapse**

Το time-lapse είναι η σειριακή καταγραφή στιγμιότυπων (λήψη εικόνων) σε συγκεκριμένη θέση και με συγκεκριμένη περίοδο. Η περίοδος μπορεί να είναι ανά δευτερόλεπτο, ανά ημέρα ή και μεγαλύτερη. Εξαρτάται από το θέμα που φωτογραφίζεται και τον ρυθμό μεταβολής της κατάστασης του. Για παράδειγμα οι λήψεις εικόνων του ήλιου θα ήθελαν περίπου περίοδο ίση με μια ώρα, αλλά θα ήταν σπατάλη να έχεις την ίδια περίοδο για την λήψη εικόνων ενός καρπού που μεγαλώνει. Αφού ολοκληρωθεί η δημιουργία του υλικού (των εικόνων), απαιτείται η σειριακή προβολή τους σε χαμηλή συχνότητα (25 Frames Per Second - το Ευρωπαϊκό πρότυπο) που δίνει την δυνατότητα προβολής του έργου σε σύντομο χρονικό διάστημα.

### **1.2.2 Hyperlapse**

Το Hyperlapse είναι μια τεχνική δημιουργίας video από παρόμοιες εικόνες μόνο που η διαφορά με το time-lapse εδώ είναι ότι η κάμερα κινείται σε κάθε λήψη κάποια μικρή απόσταση, ενώ στο time-lapse είναι πάντα στατική.

Η δημιουργία και παραγωγή Time-lapse και Hyperlapse απαιτεί μία σειρά από χρονοβόρες διαδικασίες. Οι επεξεργασίες εικόνων, συγκεκριμένα, απαιτούνται για την βελτίωση τους και την ισορρόπηση ανάλυσης και χρωμάτων μεταξύ εικόνων και video. Αυτό συμβαίνει γιατί οποιαδήποτε camera έχει μεγαλύτερη ευκρίνεια στην λήψη εικόνων συγκριτικά με video. Οπότε στο βίντεο που δημιούργησα, περιέχονται εικόνες και βίντεο, για αυτό το λόγο έπρεπε να τα επεξεργαστώ για να είναι ομαλή η εναλλαγή τους. Επίσης υπάρχουν εναλλαγές από διαφορετικά τοπία της Ελλάδας, με διαφορετικά καιρικά φαινόμενα, και από διαφορετικές ώρες της ημέρας, όπου αυτά απεικονίζονται

στα frames και απαιτείται κατά την επεξεργασία τους να "συναντηθούν" στη μέση της χρωματικής τους παλέτας. Παρακάτω παρουσιάζονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήσα για τους σκοπούς αυτούς.

### **1.2.3 Frame Rate**

Το frame rate δηλώνει τα frames/καρέ της εικόνας ανά δευτερόλεπτο. Προφανώς όσο περισσότερα είναι τα καρέ ανά δευτερόλεπτο τόσο καλύτερα για το ανθρώπινο μάτι. Τα FR που χρησιμοποιούμε είναι στο ευρωπαϊκό πρότυπο DV-PAL 25 fps και στα Multimedia 15 fps. Για τις ανάγκες των Ανοικτών Ψηφιακών Μαθημάτων προτείνεται η τιμή του FR να ορίζεται στα 20 fps. Στις κινηματογραφικές παραγωγές HD το FR είναι πάνω από 30 fps

## 1.2.4 Adobe Photoshop Lightroom



Εικόνα 1 - *Adobe Photoshop Lightroom*

Το Lightroom (Adobe Photoshop Lightroom) είναι ένα εργαλείο (software) που εξυπηρετεί στην προβολή- οργάνωση και επεξεργασία μεγάλων αριθμών ψηφιακών παρόμοιων εικόνων. Όπως προαναγγέλει το όνομά του ανήκει εξ' ολοκλήρου στην δημιουργό του, Adobe. Παρόλο όμως που θεωρείται εργαλείο Photoshop δεν προσφέρει πολλές λειτουργίες, αλλά ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματά του είναι, όπως προαναφέρθηκε παραπάνω, η μαζική επεξεργασία εικόνων.

Για το σκοπό της πτυχιακής αυτής, χρησιμοποιήθηκε ως πρωταρχικό εργαλείο για την επεξεργασία όλων των σερτ εικόνων από όλες τις διαφορετικές τοποθεσίες. Το χρώμα των αρχαίων οικημάτων στην εκάστοτε περιοχή που παρευρισκόμουν, έγινε πιο έντονο καθώς και κάποια ακόμα βασικά χρώματα.

### **1.2.5 *Adobe After Effects***



Εικόνα 2 - *Adobe After Effects*

Το After Effects (Adobe After Effects) θεωρείτε "εφαρμογή δημιουργίας" (compositing application) και χρησιμοποιείται στην διαδικασία δημιουργίας ταινιών, στην δημιουργία κινούμενων εικόνων (animation) και γενικότερα χρησιμοποιείται ευρέως από παραγωγούς.

## 1.2.6 *Adobe Premiere Pro CS6*



Εικόνα 3 - *Adobe Premiere Pro CS6*

Το Premiere Pro (Adobe Premiere Pro CS6) είναι μια εφαρμογή επεξεργασίας video. Υποστηρίζει υψηλής ευκρίνειας video ( 10240 x 8192 ), διαφορετικά format οπτικοακουστικού υλικού το οποίο φυσικά απαιτεί και τα κατάλληλα plug-in.

## 1.2.7 Adobe Bridge



Εικόνα 4- *Adobe Bridge*

Το Adobe Bridge είναι ένας media browser της Adobe. Αποτελεί μόλις το 10% των πραγματικών του και “κρυφών” δυνάμεων. Ουσιαστικά αποτελεί ένα σωσίβιο για να μην χαθείτε μέσα στην ψηφιακή εποχή και επίσης ένα πανίσχυρο όπλο διαχείρισης και οργάνωσης, όπου στα χέρια των επαγγελματιών μπορεί να οργανώσει, να τακτοποιήσει και να διαχειριστεί κατάλληλα ακόμη και ένα τεράστιο studio.

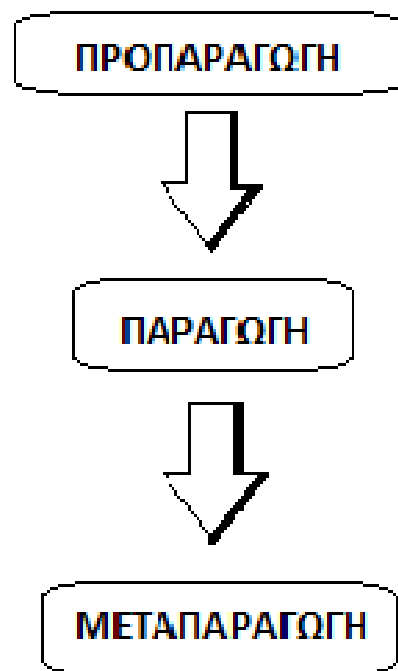
# ***ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2***



## 2. Προπαραγωγή - Παραγωγή - Μεταπαραγωγή

Το τελικό προϊόν είναι ουσιαστικά ένα ολιγόλεπτο video. Για την δημιουργία όμως αυτού έπρεπε να γίνουν διάφορες διαδικασίες και να ακολουθηθούν συγκεκριμένα βήματα. Αυτά χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: την Προπαραγωγή, την Παραγωγή και την Μεταπαραγωγή.

Περιληπτικά η Προπαραγωγή είναι οι διαδικασίες που έγιναν πριν από την λήψη των εικόνων, η Παραγωγή είναι η λήψη των εικόνων και η Μεταπαραγωγή είναι η επεξεργασία των εικόνων και η δημιουργία timelapse και Hyperlapse.



Εικόνα 5 - Τα τρία στάδια της Δημιουργίας

## **2.1 Προπαραγωγή**

Η προπαραγωγή είναι το αρχικό πλάνο και οι αποφάσεις για το περιεχόμενο των εικόνων που θα έπρεπε να ληφθούν. Μπορεί να χωριστεί σε μικρότερες κατηγορίες ως εξής:

- **Αρχικό πλάνο**

Το αρχικό πλάνο ήταν να ταξιδέψω σε όσους περισσότερους αρχαιολογικούς χώρους ήταν εφικτό και να τους φωτογραφίσω με την τεχνική hyperlapse. Όπως βλέπουμε όμως στο video σημαντικό ρόλο έπαιξε και η τεχνική timelapse. Τα μέρη τελικά που απεικονίζονται στο εν λόγω video είναι τα εξής:

- **Παρθενώνας**
- **Καρυάτιδες**
- **Βουλή των Ελλήνων**
- **Πλατεία Συντάγματος**
- **Πύλη του Αδριανού**
- **Λευκός Πύργος**
- **Επταπύργιο**
- **Παλάτι Μεγάλου Μαγίστρου**
- **Μεσαιωνικά Τείχη**
- **Παλαίστρα**
- **Φιλιπείο**
- **Στάδιο Αρχαίας Ολυμπίας**

- **Άδεια εισαγωγής στους αρχαιολογικούς χώρους.**

Αφού δημιουργήθηκε το πλάνο και είχα ένα σχεδιάγραμμα των αρχαιολογικών χώρων και των τοπίων που θα επισκεφτώ, έπρεπε να πάρω άδεια εισαγωγής επαγγελματικού εξοπλισμού στους χώρους που είχα αποφασίσει να επισκεφτώ. Κάποιοι αρχαιολογικοί χώροι απαγορεύουν την λήψη εικόνων και video με τη χρήση του τρίποδου οπότε έπρεπε να εξασφαλίσω εκ των προτέρων την άδεια. Η εφορία αρχαιοτήτων κατά μέσο όρο μου έδινε την απάντηση εντός ένα μήνα. Έτυχε όμως και περίπτωση όπως στην εφορία αρχαιοτήτων της Ρόδου όπου ενώ είχα κλείσει διαμονή και αεροπορικά εισιτήρια η θετική απάντηση για την εισαγωγή μου στο Παλάτι του μεγάλου Μαγίστρου δεν ήρθε ποτέ. Συνεπώς έπρεπε να επανασχεδιάσω τα πλάνα που θα τραβούσα γιατί αυτή τη φορά οι λήψεις θα ήταν από την εξωτερική μεριά του αρχαιολογικού χώρου και αυτό πάλι με δυσκολία επειδή υπήρχαν παρατηρήσεις από τους υπεύθυνους.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ & ΠΟΛ.  
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ  
ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΗΛΕΙΑΣ

Ταχ. Δ/ση : ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ  
Ταχ. Κώδικας : 270 85  
Πληροφορίες : Κ. Αντωνόπουλος  
Τηλέφωνο (&fax) : 2624022529  
Email : efahle@culture.gr

Θέμα : « Άδεια φωτογράφισης στον Αρχ. Χώρο Ολυμπίας».

Σχετ. : Το ΦΕΚ3046/Β/30.12.2011

Αρ.πρωτ. [redacted] Έγγραφο του  
Τμ. Πληροφορικής & ΜΜΕ/ Τ.Ε.Ι. Δυτ. Ελλάδος

Σε απάντηση του ανωτέρω 2 που αφορά στο θέμα, σας ενημερώνουμε ότι, από πλευράς Αρχαιολογικής Νομοθεσίας (Ν. 3028/02, ΦΕΚ 153/Α/28-8-2002, «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς») και των αρμοδιοτήτων της Υπηρεσίας μας (ΦΕΚ 2891/Β/29-10-2014), η Εφορεία μας, δεν έχει -κατ' αρχήν- αντίρρηση για την διενέργεια φωτογράφισης στον Αρχαιολογικό Χώρο Ολυμπίας για τις ανάγκες πτυχιακής εργασίας των φοιτητριών Σπυριδούλα Κλειδή και Αναστασία Αρχιποβα με θέμα: «**Δημιουργία βίντεο μικρού μήκους με την τεχνική Hypertapse**». Η φωτογράφιση με χρήση κινητού τηλεφώνου και συσκευής σταθεροποίησης (τρίποδα), θα διενεργηθεί ατελώς δεδομένου ότι αφορά σε εργασία του Τμήματος Πληροφορικής και ΜΜΕ του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος, με καθαρά επιστημονικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η παρούσα άδεια χορηγείται σύμφωνα με τους εξής όρους και προϋποθέσεις:

1. Οι απαιτούμενες για τις φωτογραφικές λήψεις εργασίες να πραγματοποιηθούν με την εποπτεία και τις τυχόν υποδείξεις του προσωπικού της Εφορείας μας.
2. Η φωτογράφιση να πραγματοποιηθεί εντός του ωραρίου λειτουργίας του Αρχ. Χώρου Ολυμπίας.
3. Δεν επιτρέπεται η παραβίαση της περιοχοίνησης καθώς και οποιαδήποτε μετακίνηση αρχαιολογικού υλικού ή άλλων αντικειμένων.
4. Δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε σκηνογραφικού ή άλλου τύπου επέμβαση (στερέωση φωτιστικών και ηχητικών σωμάτων κλπ) σε άμεση επαφή με τα μνημεία ή τις κτιριακές εγκαταστάσεις του αρχ. χώρου.
5. Δεν επιτρέπεται καμία επέμβαση στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις.
6. Η χρήση του υλικού θα είναι αποκλειστικά και μόνο αυτή που δηλώνεται στην αίτηση. Για οποιαδήποτε άλλη ή νέα χρήση να ζητηθεί σχετική άδεια από το ΥΠΠΟΑ.
7. Να αναγραφεί ο τίτλος των απεικονιζόμενων μνημείων και να προστεθεί το Copyright με την διατύπωση: **Αρχαιολογικός Χώρος Ολυμπίας – Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού - Εφορεία Αρχαιοτήτων Ηλείας - Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων.**
8. Με την ολοκλήρωση της εργασίας, να κατατεθεί ένα αντίτυπο του στην Εφορείας μας για την σωστή τήρηση του αρχείου της.

Η Προϊστάμενη της Εφορείας

Ερωφίλη - Τρις Κόλλια  
Αρχαιολόγος

Ημ/νία: 13/03/2017  
Α. Π.: ΥΠΠΟΑ.Γ.Δ.ΑΠΚ.Ε.Φ.ΑΗΛ/65436/38981/766  
Ημ/νία Έκδοσης 13/03/2017  
Απάντηση στο έγγραφο: ΥΠΠΟΑ.Γ.Δ.ΑΠΚ.Ε.Φ.ΑΗΛ/65436/38981/766

ΠΡΟΣ :

Δρ. Αθ. Κούτρα  
Πρόεδρος Τμήματος  
Πληροφορικής  
και ΜΜΕ  
Τ.Ε.Ι. Δυτ. Ελλάδος  
Ρ. Φεραίου  
Πύργος, ΤΚ 27100

ΚΟΙΝ:

κ. Γεώργιο Θανόπουλο  
Αρχιφύλακα Χώρου  
Ολυμπίας

- **Εξοπλισμός**

Ο εξοπλισμός που ήταν διαθέσιμος:

- **Τρίποδο** με κεφαλή τριών κατευθύνσεων, μέγιστο ύψος 105m, ελάχιστο ύψος 34,5m, βάρος 450mg, διάμετρος ποδιών 16,8mm.
- **Κινητό τηλέφωνο** 16 MP, 1920 x 1080 pixels, 400mAh
- **Hands-free.** τα οποία χρησίμευσαν στη λήψη εικόνας χωρίς την επαφή με την οθόνη του κινητού τηλεφώνου.

- **Budget**

Το χρηματικό ποσό που χρειάστηκα σε κάθε τόπο διέφερε, ανάλογα με το τόπο διαμονής. Αναλυτικά:

- Λευκός Πύργος - Επταπύργιο **3 ημέρες - 450ευρώ**
- Παλάτι Μεγάλου Μαγίστρου- Μεσαιωνικά Τείχη **6 ημέρες - 600ευρώ**
- Παλαίστρα- Φιλιππείο- Στάδιο Αρχαίας Ολυμπίας **2 ημέρες - 250ευρώ**

Τα ταξίδια εκτός Αθηνών διήρκησαν συνολικά 11 ημέρες και κόστισαν 1300ευρώ, ενώ οι λήψεις εντός Αττικής ήταν σχεδόν ανέξοδες.

- **Σενάριο**

Το σενάριο είναι η παρουσίαση ενός ονείρου. Η γνωριμία με τους αρχαιολογικούς χώρους μέσα από τα μάτια του ταξιδιώτη με σημείο αναφοράς πάντα τους

συγκεκριμένους χώρους. Το αποτέλεσμα ήρθε με τα video που δημιουργήθηκαν με την τεχνική hyperlapse, με αυτά με την τεχνική tinelapse και με πραγματικά video.

- **Σχεδιασμός Τόπων**

Κάθε φορά κατά την άφιξή μας σε ένα αρχαιολογικό μέρος έπρεπε να το περπατήσουμε όλο έτσι ώστε να πάρουμε την καλύτερη λήψη που μπορεί να μας δώσει, ώστε να αναδειχθεί η ομορφιά του αλλά και να εξυπηρετήσει το σκοπό της πτυχιακής εργασίας.

- **Γυρίσματα**

Τα γυρίσματα έγιναν όλα την ίδια περίπου εποχή με διαφορά 4 μηνών περίπου το πρώτο με το τελευταίο. Κάποιες πληροφορίες σχετικά με τη θέση της κάμερας πηρα απο το βιβλίο Better Location Shooting: Techniques for Video Production. Η διαδικασία ήταν η εξής:

άφιξη στο χώρο για την παρουσίαση της άδειας εισαγωγής μας και παραλαβή κάρτας για νόμιμη εισαγωγή επαγγελματικού εξοπλισμού στα αρχαία, καθώς επαγγελματικός εξοπλισμός θεωρείται το τρίποδο. Έπρεπε να γίνει βολιδοσκόπηση του μέρους. Στην περίπτωση που σε κάποιες λήψεις συμπρωταγωνιστούσε και το " μοντέλο" μαζί με το αρχαίο οίκημα που θα φωτογράφιζα, έπρεπε ν αποφασίσω που θα τοποθετηθεί μέσα στα καρέ και με ποιους τρόπους θα κινείται. Έτσι έχουμε με σειρά δυσκολίας το μοντέλο να φαίνεται πως αιωρείται προς τα πίσω, αφού σε κάθε λήψη πηδούσε τουλάχιστον μία φορά στον αέρα, κάνοντας και ένα βήμα πίσω. Ύστερα φαίνεται το μοντέλο να κινείται προς τα πίσω με το ένα πόδι και τέλος το μοντέλο στέκεται όρθιο με τα δύο πόδια στη γη και η κίνηση είναι στα χέρια.

Στις τεχνικές που πραγματεύεται η πτυχιακή εργασία, η κίνηση συγκεκριμένου "ανθρώπινυ μοντέλου" πρέπει να γίνει με πολύ αργό ρυθμό. Μια κίνηση στα χέρια από κάτω μέχρι πάνω μπορεί να απαιτεί και 50 λήψεις, όπου στην κάθε μία τα χέρια θα

ανεβαίνουν λίγα εκατοστά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα κατά την προβολή του video να βλέπουμε σχεδόν μία κίνηση φυσιολογική σε πραγματικό χρόνο. Καταλαβαίνουμε λοιπόν πως όσο πιο πολλές διαδοχικές λήψεις έχουμε για μία κίνηση τόσο πιο φυσιολογική θα φαίνεται σε μορφή video. Στις λήψεις που δεν υπήρχε μοντέλο έβρισκα την καλύτερη τοποθεσία, , έστηνα το τρίποδο με το κινητό τηλέφωνο επάνω του, συνέδεα τα hands-free για να μην χρειάζεται να αγγίζω την οθόνη σε κάθε φωτογραφία και υπήρχε ανεπιθύμητη κίνηση.

- **Καιρός**

Τέλος σημαντικός παράγοντας και καθοριστικός ήταν οι καιρικές συνθήκες. Όλα τα πλάνα ήταν σχεδιασμένα σύμφωνα με το τι επέτρεπε ο καιρός την εκάστοτε χρονική περίοδο. Η διαδικασία ήταν συγκεκριμένη. Όσο μπορούσα να προβλέψω τον καιρό πορευόμουν σύμφωνα με τα προγνωστικά. Υπήρξαν φυσικά πολύωρα γυρίσματα σε πολύ κρύο που ήταν αναπόφευκτα λόγω περιορισμένου χρόνου διαμονής στη περιοχή. Υπήρξαν επίσης κάποιες δίωρες περίπου καθυστερήσεις στο ξεκίνημα κάποιων γυρισμάτων λόγω ελαφριάς βροχής που παρόλα αυτά δεν επέτρεπε την έξοδό μας σε ανοιχτό χώρο λόγω του εξοπλισμού.

## **2.2 Παραγωγή**

Το στάδιο της παραγωγής είναι εκείνο το οποίο ολοκληρώθηκε η λήψη των εικόνων. Αφού, είχα ένα πλήρες πλάνο, ένα κινητό τηλέφωνο, ένα ζευγάρι hands-free και σχέδιο για τα σημεία τα οποία θα φωτογράφιζα καθώς επίσης είχα και τα εισιτήρια, ξεκίνησα τις επισκέψεις στους αντίστοιχους προορισμούς μαζί με το μοντέλο μου, Αναστασία Αρχίποβα. Σε κάποιες λήψεις, ειδικά αυτές που είναι με την τεχνική timelapse, το μοντέλο απουσίαζε και έδινα έμφαση στο τοπίο.

Κατά την άφιξη μας στους χώρους, έπρεπε πολύ προσεκτικά να βολιδοσκοπήσουμε την περιοχή να αποφασίσουμε από θα ξεκινήσουμε και που θα τελειώσουμε. Ήταν πολύ σημαντικό να μην υπάρξει σημαντική αλλαγή φωτεινότητας του ηλίου, να μην διοργανώνεται κάποιο event την ίδια ώρα με τις λήψεις μας και να μην γίνονται έργα.

- **Διαδικασία λήψης φωτογραφιών με την τεχνική hyperlapse.**

Η διαδικασία της τεχνικής hyperlapse είναι η εξής:

Το τρίποδο στημένο με ενσωματωμένο το κινητό τηλέφωνο πάνω του, και τα hands-free συνδεδεμένα πάνω στο κινητό. Το μοντέλο τοποθετημένο 7 έως 10 βήματα μπροστά από το τρίποδο. Σε κάθε μία λήψη το μοντέλο πηγαίνει ένα βήμα πίσω και ταυτόχρονα και εγώ με το τρίποδο ένα βήμα μπροστά. Με αυτό το τρόπο η απόσταση μεταξύ μας δεν αυξομειώνεται ποτέ. Σαν να υπάρχει μία νοητή πετονια δεμένη στα πόδια μας που ποτέ δεν πρέπει να ακουμπήσει στο έδαφος.

Καθώς ολοκληρώθηκαν μετά από δύομιση χρόνια περίπου και σταδιακά τα ταξίδια και οι λήψεις το αποτέλεσμα ήταν να συλλέξω 1400 φωτογραφίες από 10 διαφορετικά μέρη της Ελλάδας.

Σημαντικό είναι να τονίσω πως κάθε φορά που κάποια λήψη λάμβανε χώρα κάτω από κάποιο έντονο φως (λάμπα) έπρεπε να κρατάω μαζί με το τρίποδο και μια ομπρέλα ώστε να κρύβω την αντανάκλαση στη κάμερα. Αυτό έκανε τη μετακίνηση μου από τη μια λήψη στην άλλη ακόμα πιο δύσκολη.

Επίσης υπήρξε μια μέρα γυρισμάτων στη Θεσσαλονίκη όπου από το μέρος που σταματήσαμε το μεσημέρι τις λήψεις στο ίδιο ακριβώς σημείο έπρεπε να βρισκόμαστε λίγες ώρες αργότερα που θα είχε νυχτώσει για να συνεχίσουμε από εκεί που είχαμε μείνει. Έπρεπε επομένως να σημαδέψουμε το σημείο το οποίο θα έπρεπε το βράδυ να είναι διαθέσιμο και να μην έχει καταληφθεί από κόσμο. Στην προκειμένη, υπήρχε ήδη ένας φωτογράφος εκεί και δούλευε και έπρεπε να λυθεί το θέμα λεκτικά όπου και



χάσαμε χρόνο από τις νυχτερινές μας λήψεις.

### Αναλυτικά :

- Με την τεχνική Hyperlapse : **1052 φωτογραφίες**
- Με την τεχνική Timelapse : **348 φωτογραφίες**
- Πραγματικά video : **5 video**

Οι λήψεις έγιναν όλες ανεξαιρέτως με κινητό τηλέφωνο με camera 16 MP , ένα set hands-free για να μη χρειάζεται να αγγίζω την οθόνη σε κάθε λήψη και να υπάρχει σταθερότητα και φυσικά το τρίποδο που ανάλογα με την περίσταση αυξομειώνει το ύψος του.

Name	Date modified
ΕΠΤΑΠΥΡΓΙΟ	28-Oct-18 7:02 AM
ΒΤΕ	29-Sep-18 6:34 PM
ΚΑΡΥΑΤΙΔΕΣ	27-Oct-18 10:46 AM
ΛΕΥΚΟΣΜΕΡΑ	07-Oct-18 7:47 PM
ΛΕΥΚΟΣΝΥΧΤΑ	29-Sep-18 6:08 PM
ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΑ ΤΕΙΧΗ	29-Sep-18 5:33 PM
ΠΑΛΑΙΣΤΡΑ	29-Sep-18 7:41 PM
ΠΑΛΑΤΙ	29-Sep-18 8:43 PM
ΠΑΡΘΕΝΩΝΑΣ	29-Sep-18 5:56 PM
ΣΤΑΔΙΟ	27-Oct-18 10:12 AM
ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ	27-Oct-18 7:14 AM
ΦΙΛΙΠΠΕΙΟ	29-Sep-18 5:20 PM

Εικόνα 7 - Υλικό

Στην ολοκλήρωση της παραγωγής είχα διαθέσιμο όλο το υλικό και ήμουν έτοιμη για την μετάβαση στο επόμενο στάδιο.

## 2.3 Μεταπαραγωγή

Η μεταπαραγωγή είναι το στάδιο στο οποίο γίνεται η απαραίτητη επεξεργασία εικόνων και video η δημιουργία timelapse και hyperlapse και η τελική δημιουργία του

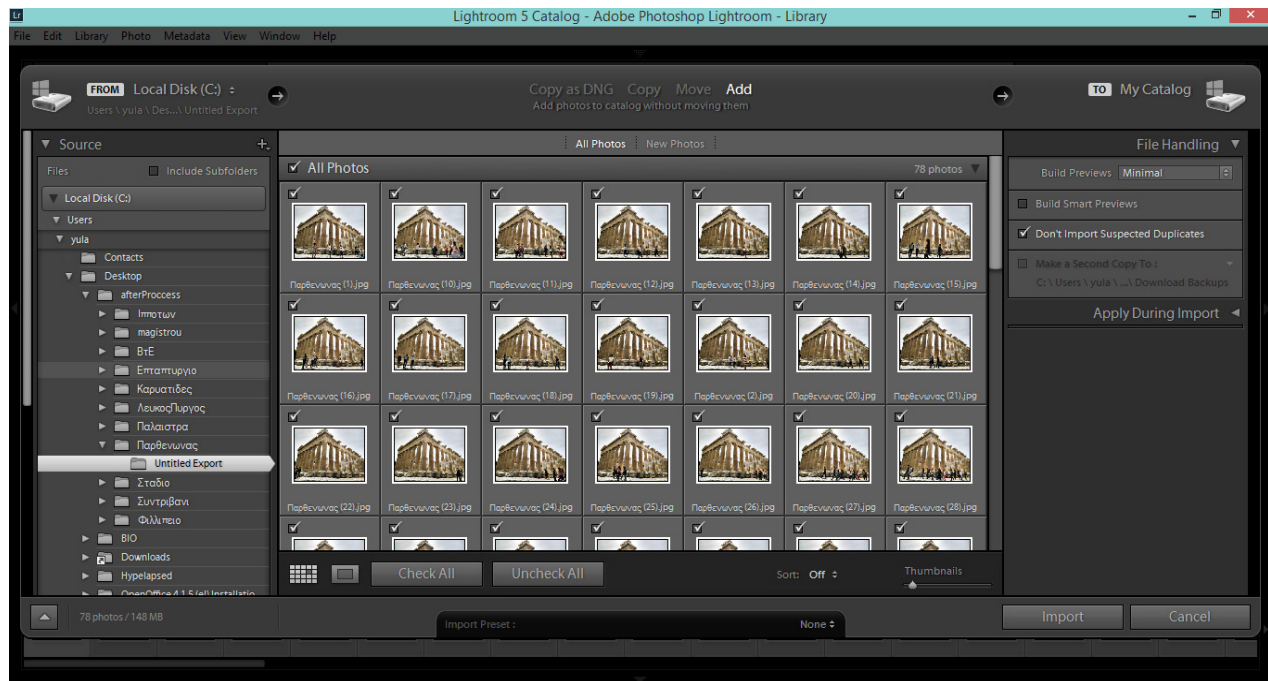
video που θα παρουσιαστεί στην συνέχεια. Παρακάτω θα περιγραφούν με τη σειρά τα βήματα που ακολούθησα και η αναλυτική επεξήγηση τους, με σκοπό την δημιουργία του τελικού προϊόντος.

### ***2.3.1 Adobe Photoshop Lightroom.***

Αρχικά, επεξεργάστηκα τις εικόνες, με σκοπό να γίνουν πιο όμορφες, με ζωντανά χρώματα. Έπρεπε να υπάρχει ένα σημείο τομής από το ένα set λήψης στο άλλο, ώστε έτσι ενώνοντάς τες να μην μοιάζουν ξένες μεταξύ τους επειδή είναι διαφορετικοί αρχαιολογικοί χώροι. Ήθελα ο ουρανός τους να είναι παρόμοιος και γιαυτό τον λόγο επιδίωκα οι καιρικές συνθήκες κατά την διάρκεια των λήψεων από τον έναν χώρο στον άλλον να είναι σχεδόν ίδιος.

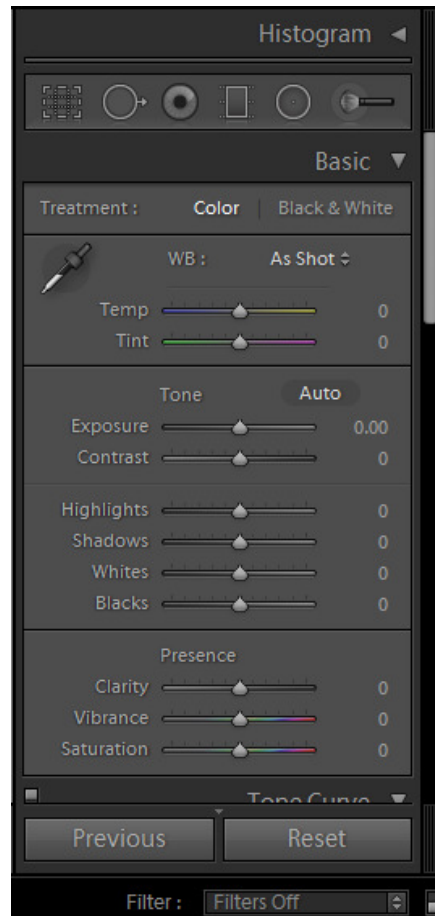
Χρησιμοποίησα για αρχή το εργαλείο Adobe Photoshop Lightroom. Έκανα import το φάκελο με παρόμοιες εικόνες, για παράδειγμα τον Παρθενώνα , και ξεκίνησα την επεξεργασία. Ήθελα τα σύννεφα να είναι πιο έντονα καθώς και οι " γραμμές" πάνω στο Παρθενώνα πιο καθαρές. Έτσι αύξησα το contrast και σίγουρα πρόσθεσα φυσική φωτεινότητα και γήινες αποχρώσεις. Βάση αυτών των αλλαγών κυρίως επεξεργάστηκα όλα τα set εικόνων.

Το πλάνο από την αρχή ήταν η χρωματική επεξεργασία των εικόνων να είναι τόση ώστε να μη ξεπερνάει το πραγματικό.



*Εικόνα 8 – Μαζική επεξεργασία Παρθενώνα*

Στην παραπάνω εικόνα έχω βρει στο desktop, μέσω Adobe Photoshop Lightroom το φάκελο που θέλω να επεξεργαστώ και κάνω import όλες τις εικόνες . Επεξεργάζομαι ενδεικτικά μια εικόνα από αυτές και με το "Sync Data" συγχρονίζει τις νέες αλλαγές και σε όλες τις υπόλοιπες. Ύστερα κάνω export σε ένα καινούριο φάκελο όπου εγώ θα καθορίσω.



Εικόνα 9 - Βασικά εργαλεία Adobe Photoshop Lightroom.

Με βάση τη παραπάνω εικόνα έγιναν και οι περισσότερες αλλαγές στα χρώματα των φωτογραφιών μου. Λαμβάνοντας υπόψιν λοιπόν τις ανάγκες της κάθε λήψης έκανα αύξηση ή μείωση της κάθε μπάρας για το καλύτερο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Συγκεκριμένα :

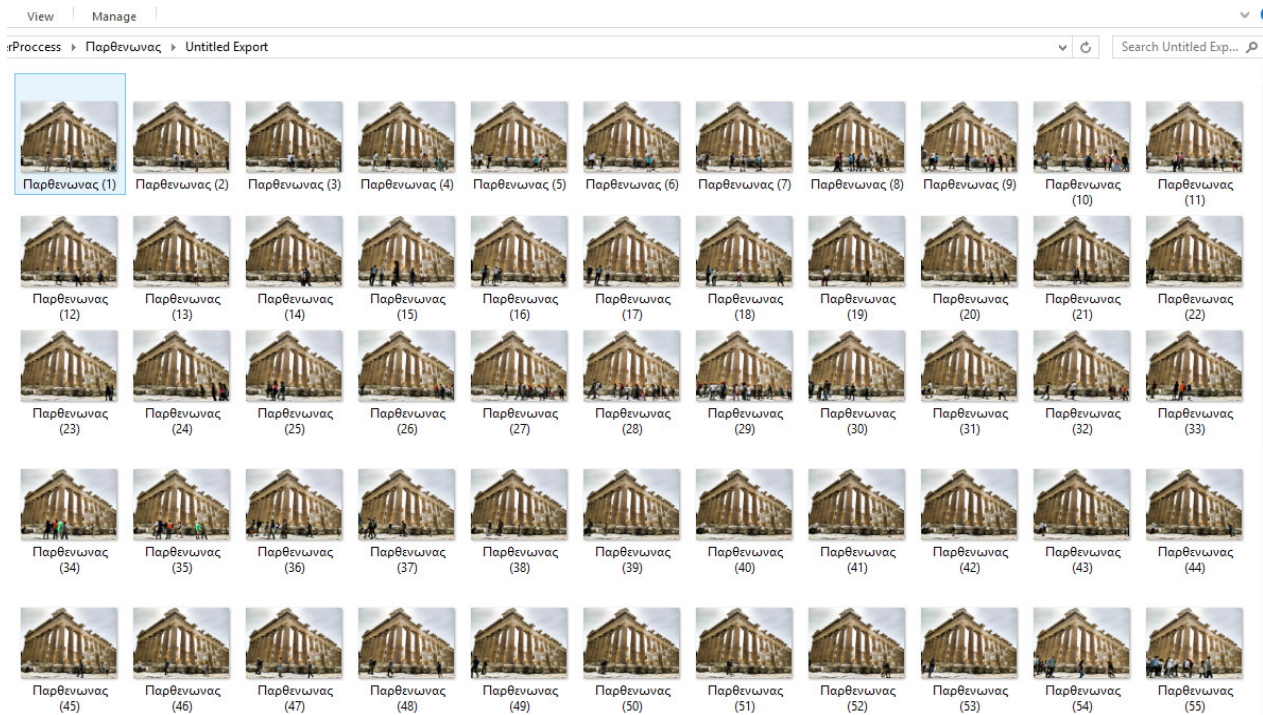
Τις μπάρες του **Temp** και του **Tint** δεν τις αυξομείωσα σε κανένα σετ εικόνων.

Σχεδόν σε όλα τα σετ εικόνων

- ➔ τη μπάρα του **Exposure** την αύξησα κατά 0,15 έως 0,25.
- ➔ τη μπάρα του **Contrast** την αύξησα κατά 0,10.
- ➔ του **Highlights** από 0,20 ως 0,60.

- του **Shadows** από 0,10 ως 0,50.
- τη μπάρα των **Whites** κατά 0,20 ως 0,40.
- την μπάρα των **Blacks** κατά 0,10 ως 0,30.

Αφού ολοκλήρωσα την επεξεργασία έκανα export τις συγκεκριμένες εικόνες σε αντίστοιχο φάκελο στο desktop.



*Εικόνα 10 - Μαζικό export από Adobe Photoshop Lightroom.*

Ύστερα από αυτό έπρεπε να ελέγξω οπτικά αν μου αρέσει το τελικό αποτέλεσμα και αν το συγκεκριμένο set λήψεων ταιριάζει χρωματικά με αυτό το set που είναι προγραμματισμένο να "τρέξει" μετά, στο τελικό video. Φυσικά σε μερικές περιπτώσεις έπρεπε να τις ξαναεπεξεργαστώ.



*Εικόνα 11 - Λήψη πριν την επεξεργασία.*



*Εικόνα 12 - Λήψη μετά την επεξεργασία.*

Το ίδιο έγινε για όλα τα set λήψεων εικόνων. Ήταν μια τυποποιημένη διαδικασία με τη μονή διάφορα στο κάθε set χρειαζόταν να λάβω υπόψιν διαφορετικές παραμέτρους. Το φως του ηλίου, το χρώμα του ουρανού, της θάλασσας αν υπήρχε.

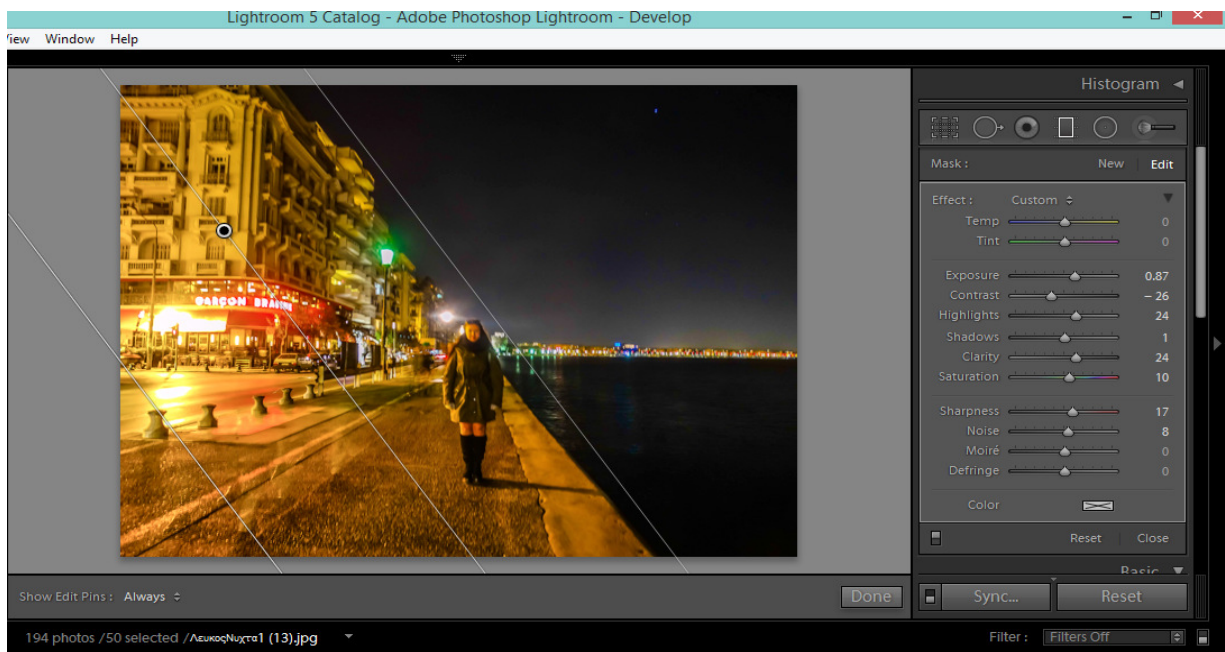
Συγκεκριμένα στη νυχτερινή λήψη της Θεσσαλονίκης, χρειάστηκε να σπάσω την εικόνα σε 2 κομμάτια οπότε το πρώτο θα ήταν το κοντινό περιβάλλον που βλέπει ο θεατής και το δεύτερο θα ήταν το μακρινό. Άλλη επεξεργασία δέχτηκε το κοντινό το οποίο περιλαμβάνει το "μοντέλο", τα αυτοκίνητα, τα φωτά του δρόμου και τα φωτισμένα κτίρια και άλλη επεξεργασία χρησιμοποίησα στο βάθος όπου βρίσκεται ο σκοτεινός ουρανός και κάποια θολά φωτά παραπάνω από μακρινά κτίρια.



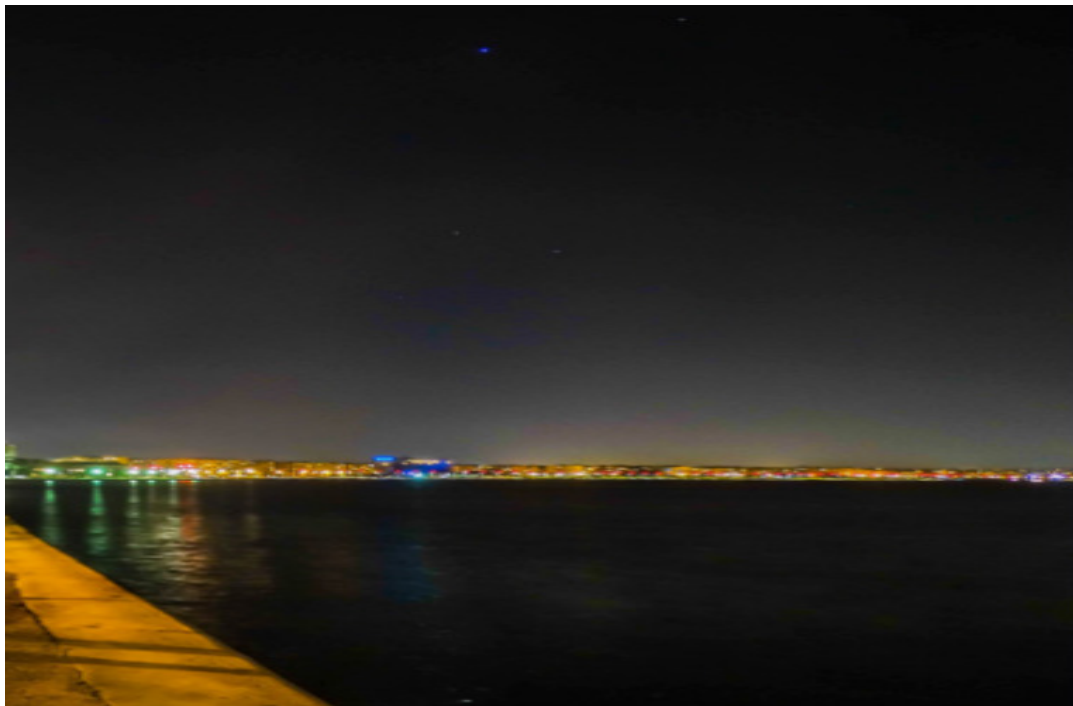
*Εικόνα 13 - Επεξεργασιόν νυχτερινής λήψης (σπάσιμο εικόνας)*

Με την επιλογή Graduated Filter "χωρίζεις" την εικόνα σε 2 μέρη και άλλη επεξεργασία δέχεται το ένα μέρος και άλλη το άλλο. Με αυτό το τρόπο αύξησα κατά πολύ την φωτεινότητα στο τοπίο στο βάθος χωρίς να πειράξω το κοντινό περιβάλλον που ήταν ήδη αρκετά φωτιζόμενο με τις λάμπες του δρόμου και τα αυτοκίνητα.





*Εικόνα 14- Επεξεργασίων νυχτερινής λήψης με το Graduated Filtered.*



*Εικόνα 15 - Επεξεργασίων νυχτερινής λήψης - μακρινό πλάνο*

### ***2.3.2 Adobe After Effects.***

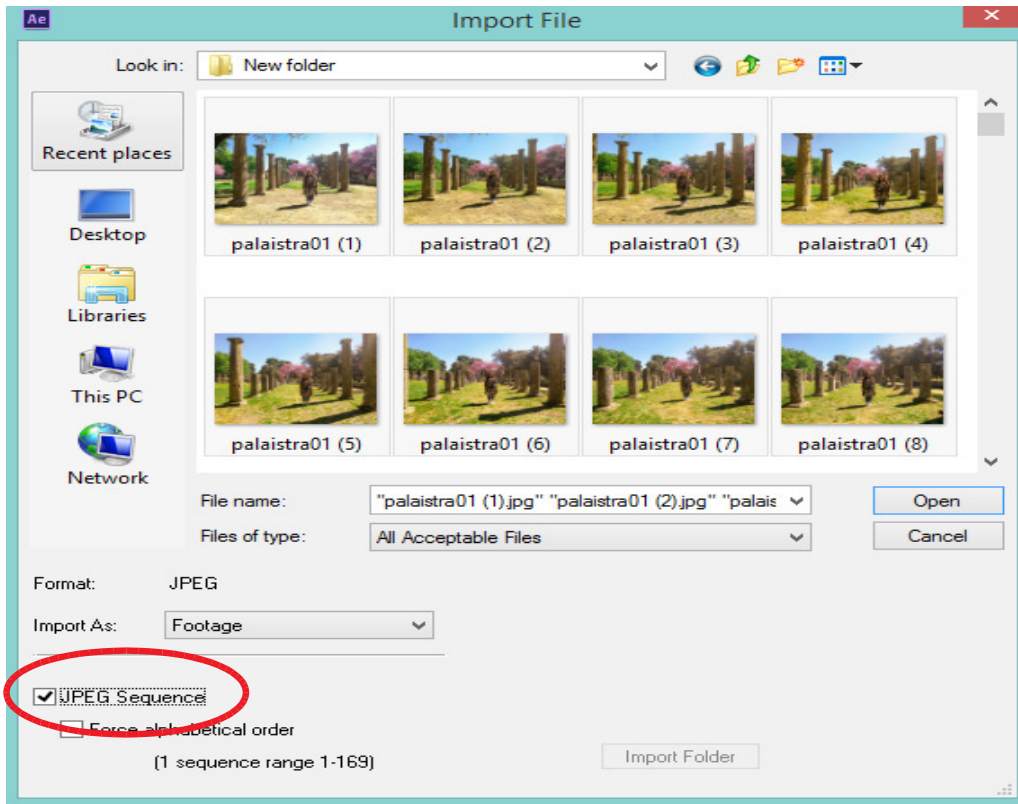
Το επόμενο βήμα ήταν η δημιουργία των hyperlapse και timelapse. Αυτό έγινε με την βοήθεια του Adobe After Effects. Εδώ έκανα import με συγκεκριμένο τρόπο τις μαζικά επεξεργασμένες εικόνες, του κάθε φακέλου. Ας πάρουμε πάλι για παράδειγμα τον Παρθενώνα. Οι φωτογραφίες σε κάθε φάκελο έχουν το ίδιο όνομα και στο τέλος τον αριθμό της ώρας που τραβήχτηκαν. Έτσι το πρώτο βήμα ήταν να τις μετονομάσω με αύξουσα σειρά, 1 για την πρώτη και N για την N-νιοστή. Οπότε στο Adobe After Effects για τη δημιουργία ενός Hyperlapse η και Timelapse βασική προϋπόθεση είναι οι φωτογραφίες να είναι μετονομασμένες με αύξουσα σειρά.

Ύστερα τα βήματα που ακολουθούμε είναι συγκεκριμένα.

**File >> Import >> File** και μπαίνουμε μέσα στο φάκελο που θέλουμε και επιλέγουμε όλες τις φωτογραφίες που θέλουμε μαζί.

Στο παράθυρο που εμφανίζεται ορίζεις κάτω δεξιά το JPEG Sequence και το πρόγραμμα έχει κάνει import για εσένα τις φωτογραφίες τη μια μετά την άλλη. Φυσικά έχω ορίσει στα 25 FPS βάση ευρωπαϊκού προτύπου την τοποθέτηση των frames στο χρόνο.

Αυτή η διαδικασία έγινε για όλα τα set φωτογραφιών. Αφού τελείωσα και με αυτό ήμουν έτοιμη να περάσω στο επόμενο βήμα.



*Εικόνα 16 - Δημιουργία hyperlapse-timelapse στο Adobe After Effects.*

**Composition Settings:** Width: 1200px  
Height: 720px  
Frame Rate: 25  
Resolution: Full

### **2.3.3.Adobe Premiere Pro CS6.**

Με το Adobe Premiere Pro CS6 θα δημιουργούσα και το τελικό μου video. Στη διαδικασία αυτή σημαντικό ρόλο έπαιξε ένα βιβλίο που αναλύει ένα ολοκληρωμένο μάθημα για τη λειτουργία του Premiere και τις δυνατότητές του. Αυτό λέγεται Adobe Premiere Pro CS6 Classroom in a Book.

Υπήρχαν κάποια οπτικοακουστικά υλικά που είχαν τραβηχτεί κατά τη διάρκεια της παράγωγής με σκοπό την ομαλή μετάβαση από το ένα hyperlapse στο άλλο. Αυτά λοιπόν έπρεπε να δεχτούν κάποια στοιχειώδη επεξεργασία.

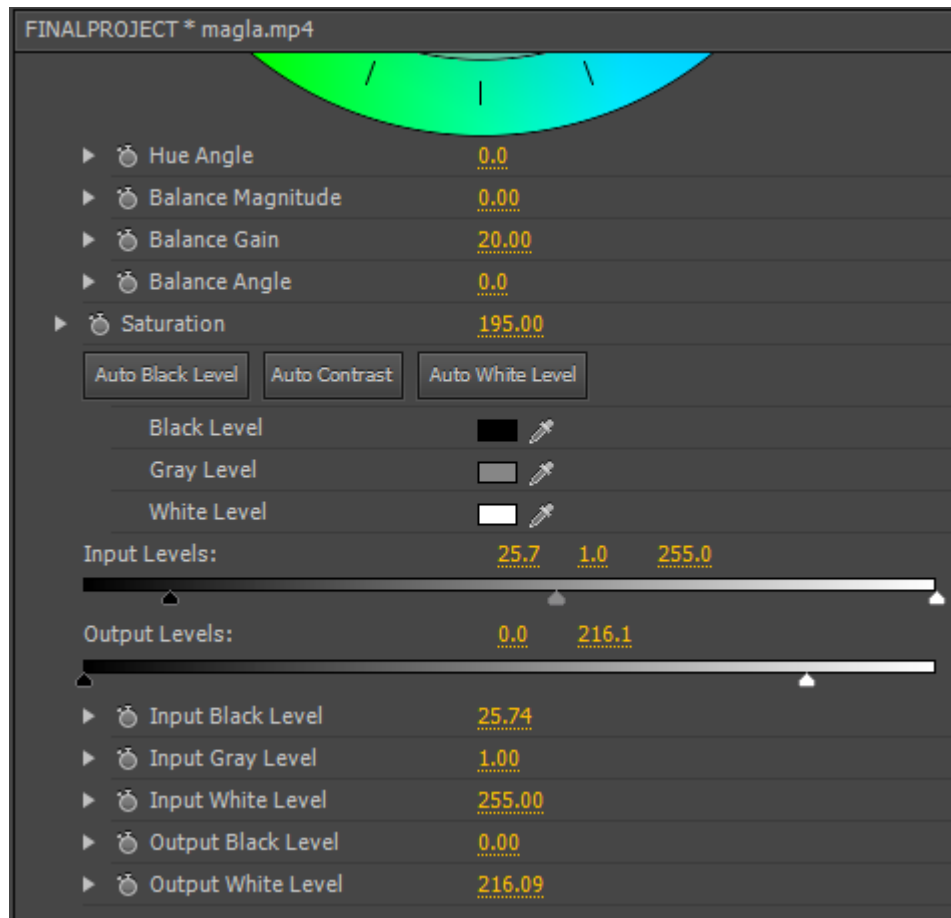
Ξεκίνησα να επεμβαίνω αρχικά στη διάρκεια τους αφού σε όλα χρειάστηκε να κόψω λίγο από την αρχή και από το τέλος τους, ίσως και να αφαιρέσω κομμάτι από τη μέση. Ύστερα πρόσθεσα κάποια video effects που υπάρχουν στην βιβλιοθήκη του προγράμματος ώστε είτε να πετύχω την κατάλληλη φωτεινότητα είτε να δώσω έμφαση στα χρώματα κάνοντας τα πιο ζωντανά.

Φυσικά η επεξεργασία video συγκριτικά με αυτή των φωτογραφιών, είναι πολύ πιο δύσκολη και χρονοβόρα.

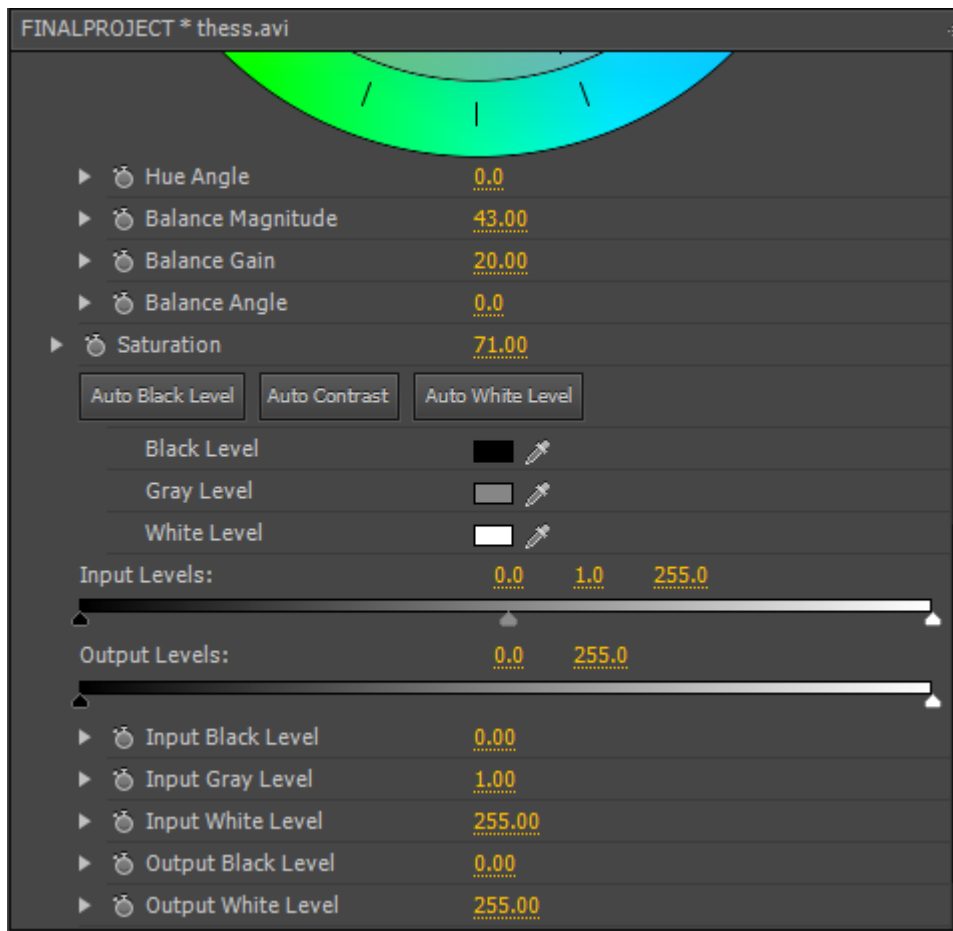
Το **video effect** που χρησιμοποίησα είναι :

➤ **Fast Color Correction**

✓ Βασικά Settings :



Εικόνα 17 - Fast Color Correction - Βασικά Settings



Εικόνα 18 - Fast Color Correction - Βασικά Settings νυχτερινή λήψη

Υπήρξε βοήθεια σχετικά με advanced techniques and special effects από τη σελίδα 334 του βιβλίου Adobe Premiere Pro Bible, όπου αναλυτικά εξηγούνται όλα τα video effects της βιβλιοθήκης. Το επιθυμητό αποτέλεσμα βέβαια δεν ήρθε πότε με ακρίβεια. Υπήρχαν αρκετά τεχνικά προβλήματα. Λόγω του του όγκου δεδομένων χρειάστηκε η αγορά εξωτερικού σκληρού δίσκου. Τοποθετήθηκε ssd δίσκος και έγινε αύξηση της RAM από 4 GB σε 8 GB. Υπήρχε επίσης και έλλειψη γνώσης για τις λειτουργίες του προγράμματος καθώς και τα tutorial στο YouTube ήταν δυσεύρετα για τις ακριβείς επεξεργασίες που χρειαζόμουν.

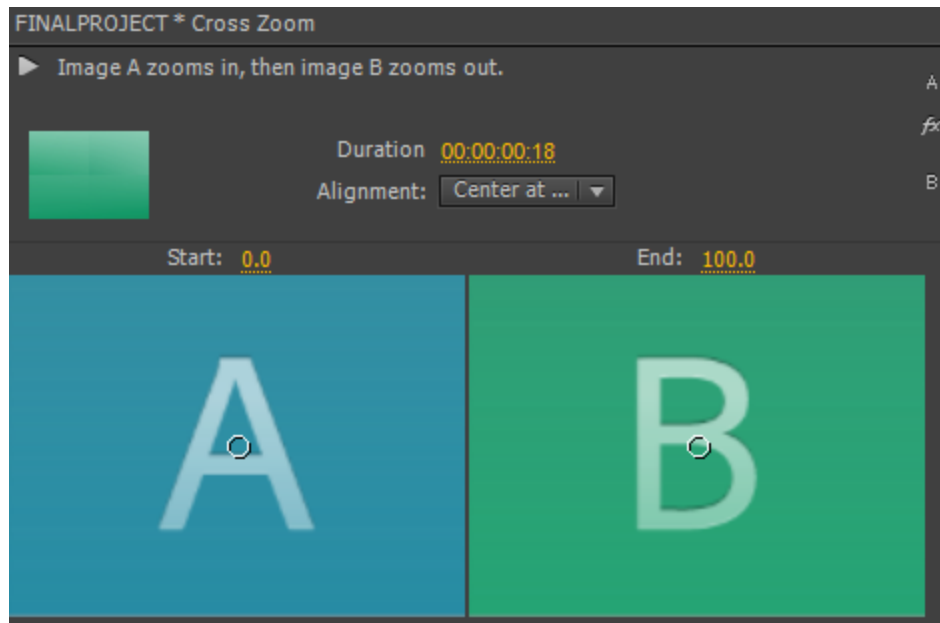
Βάση του αρχικού πλάνου που είχα έπρεπε όλα τα hyperlapse και timelapse video να τα βάλω σε μια λογική σειρά ώστε να υπάρχει μια αλληλουχία και μια συνοχή, και

όπου χρειάζεται να τοποθετήσω το υπόλοιπο οπτικοακουστικό υλικό.

Η εναλλαγή μεταξύ τους έπρεπε να γίνει με κάποιο από τα διαθέσιμα video transitions η ακόμα και χειροκίνητα να δημιουργήσω εγώ την ομαλή τους μετάβαση.

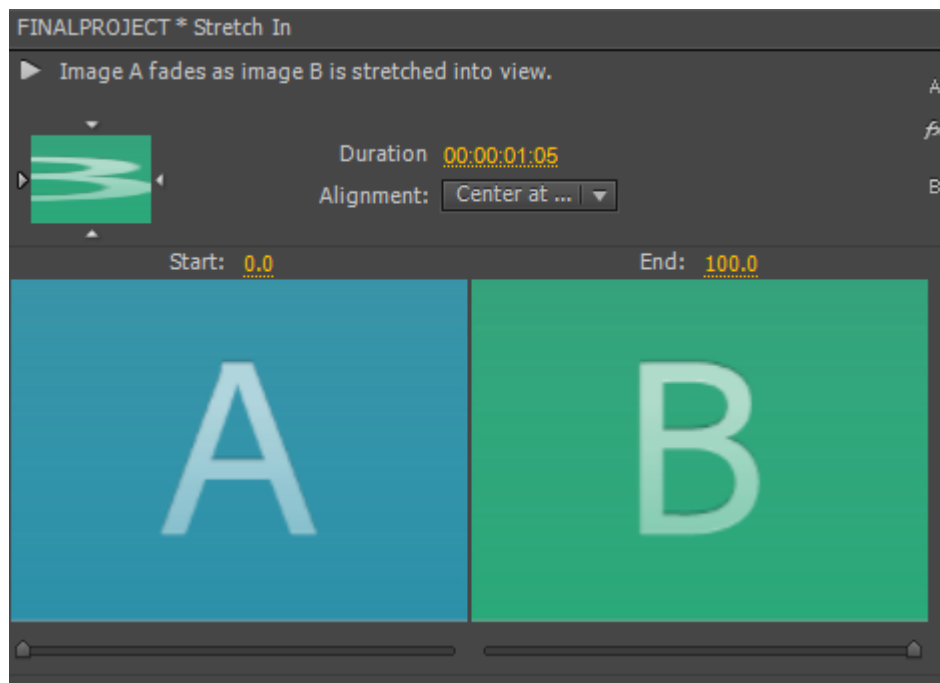
Μερικά από τα **video transitions** που χρησιμοποίησα είναι :

➤ **cross zoom**



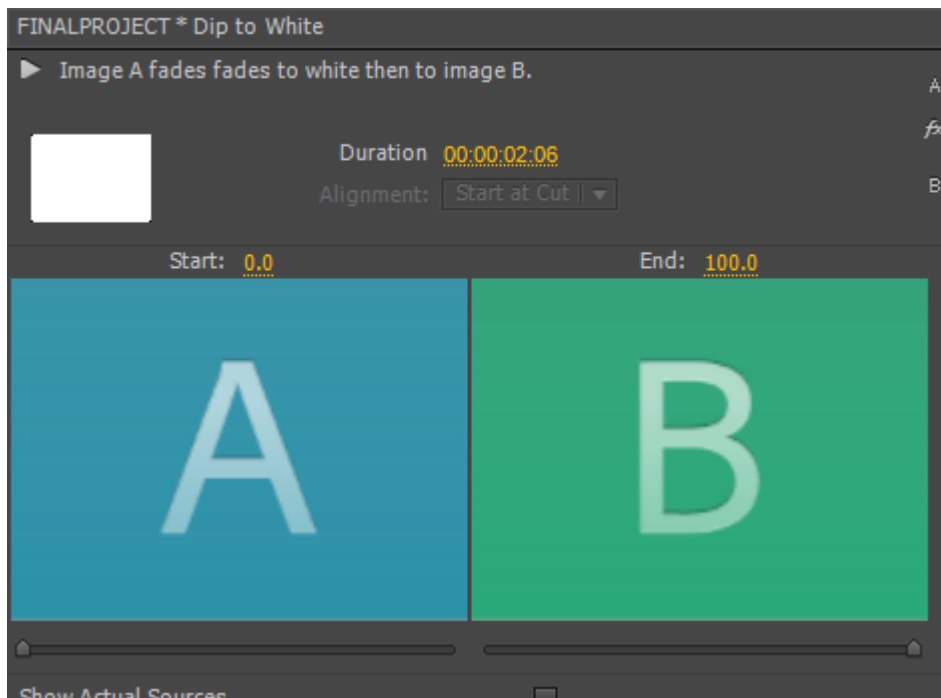
Εικόνα 19 -cross zoom Settings

➤ **stretch in**



Εικόνα 20 -stretch in Settings

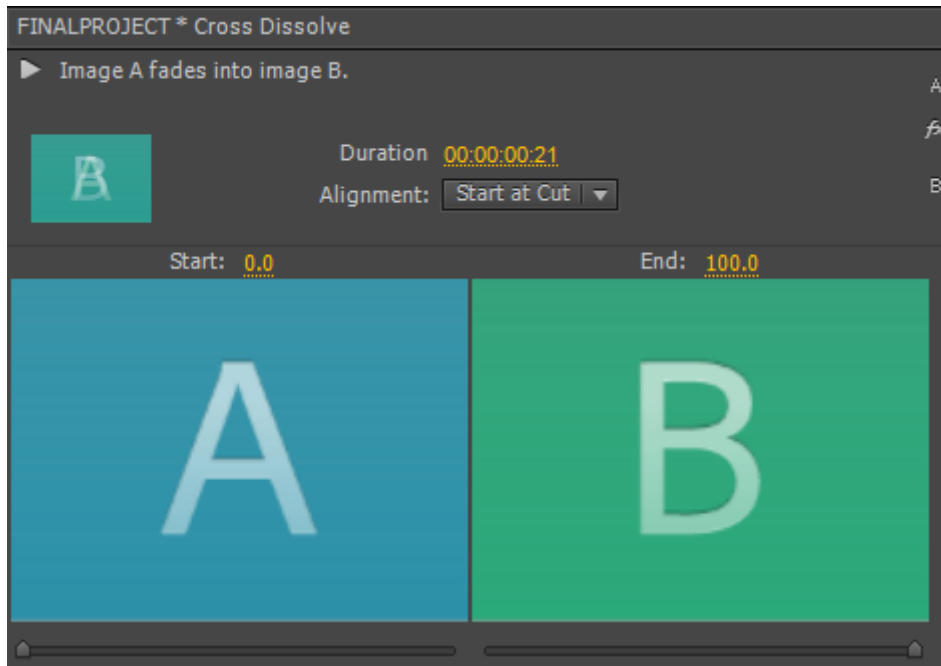
➤ **dip to white**





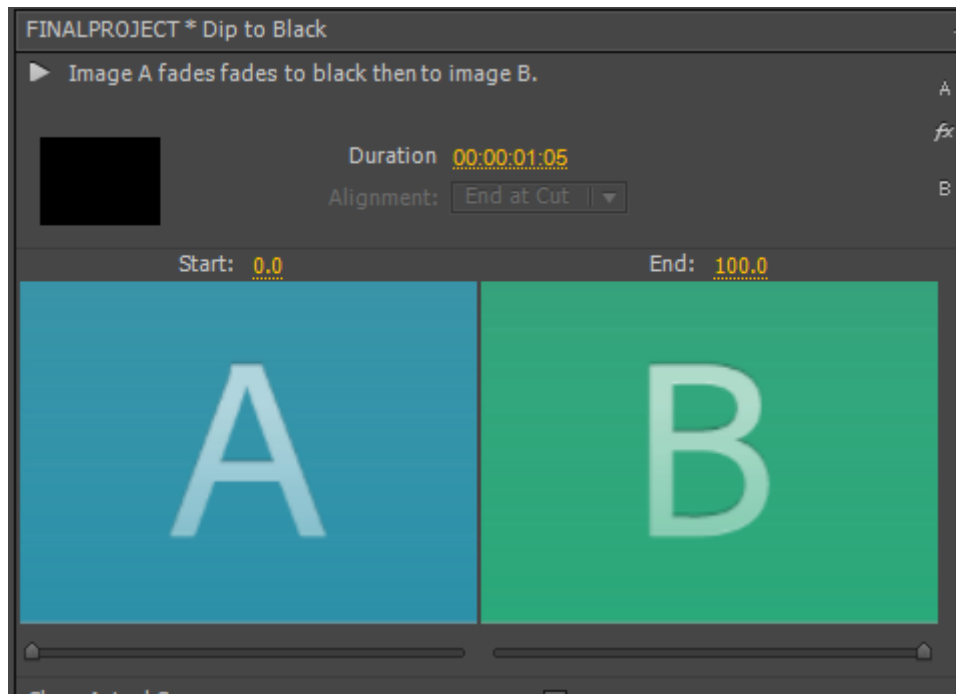
Εικόνα 21 - dip to white ettings

➤ **cross dissolve**

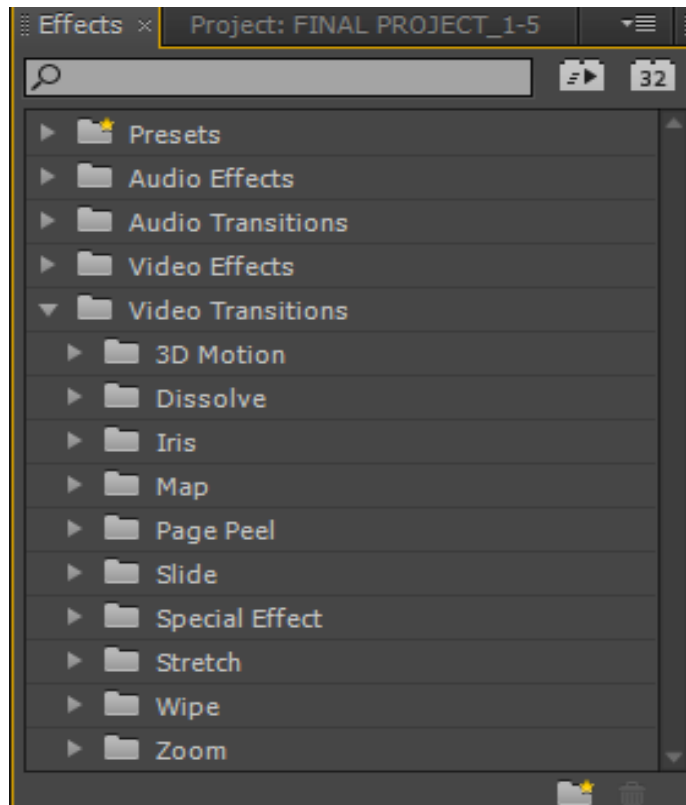


Εικόνα 22 - cross dissolve settings

➤ **dip to black**



Εικόνα 23 - dip to black settings



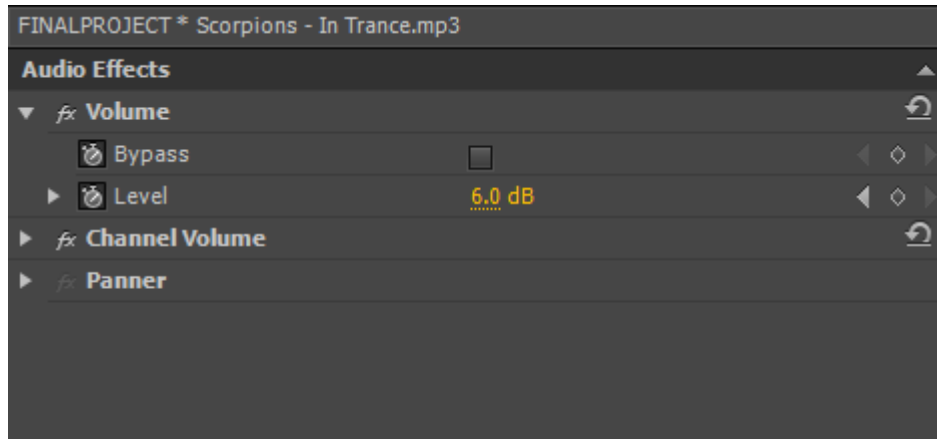
Εικόνα 24 - Video Transitions

Ύστερα έπρεπε να γίνει το editing του ήχου. Έψαξα να βρω ένα τραγούδι να ταιριάζει με την κίνηση που υπάρχει στο οπτικοακουστικό υλικό μου και να σηματοδοτεί κάτι από την προσπάθεια που καταβάλλαμε. Έτσι επέλεξα το In Trance από τους Scorpions. Εντόπισα σε ποια σημεία το κομμάτι κορυφώνεται και τα τοποθέτησα στα αντίστοιχα που το video μου έχει αυξημένη κίνηση. Ύστερα, στα σημεία αυτά που το τραγούδι γίνεται πιο "slow" έβαλα κομμάτια video με αργή κίνηση.

Δημιούργησα στο τελικό video το σενάριο ενός ονείρου προσθέτοντας πραγματικά κομμάτια video από 2 μάτια μιας κοπέλας που σταδιακά κοιμάται και στο τέλος του σταδιακά να ξυπνάει. Η μουσική υπόκρουση έπαιξε σημαντικό ρόλο στο να γίνει κατανοητό το μικρό αυτό σενάριο. Προσέθεσα επίσης τον ήχο από ένα ξυπνητήρι στο τέλος, καθώς και εμβόλιμα πάνω από το βασικό τραγούδι μου, τον ήχο από τον χτύπο

από δύο παλαμάκια.

Για την καλύτερη ακουστική του ήχου στο χώρο αύξησα απλά το volume στα 6.0 dB και χρησιμοποίησα ένα Audio Transition,

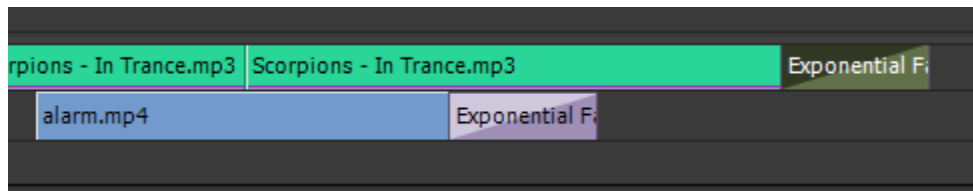


Εικόνα 25 - Αύξηση volume



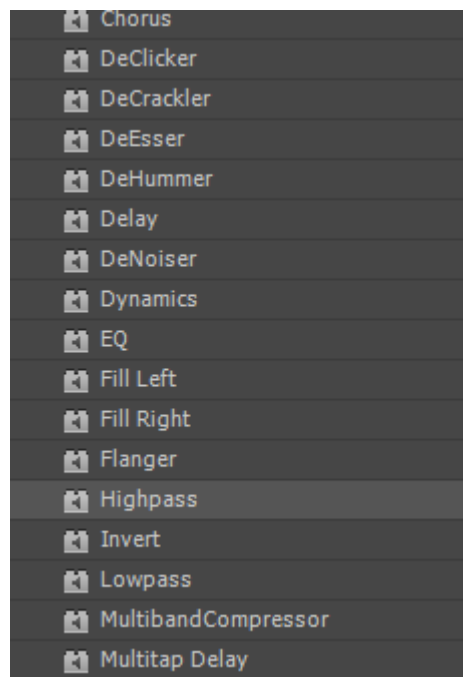
Εικόνα 26 - Audio Transitions

από τα ήδη υπάρχοντα, ακριβώς στο τέλος, το Exponential Fade.



Εικόνα 27 - Exponential Fade - Audio Transition

καθώς και μερικά δευτερόλεπτα πριν τελειώσει το video τοποθέτησα το Highpass φίλτρο από τη βιβλιοθήκη των Audio Effects, και ως αποτέλεσμα μου έδωσε την ψευδαίσθηση ενός ήχου βγαλμένου από κάποιο παλιό κασετόφωνο.



Εικόνα 28 - Highpass Filter

### ***2.3.4 Adobe Bridge***

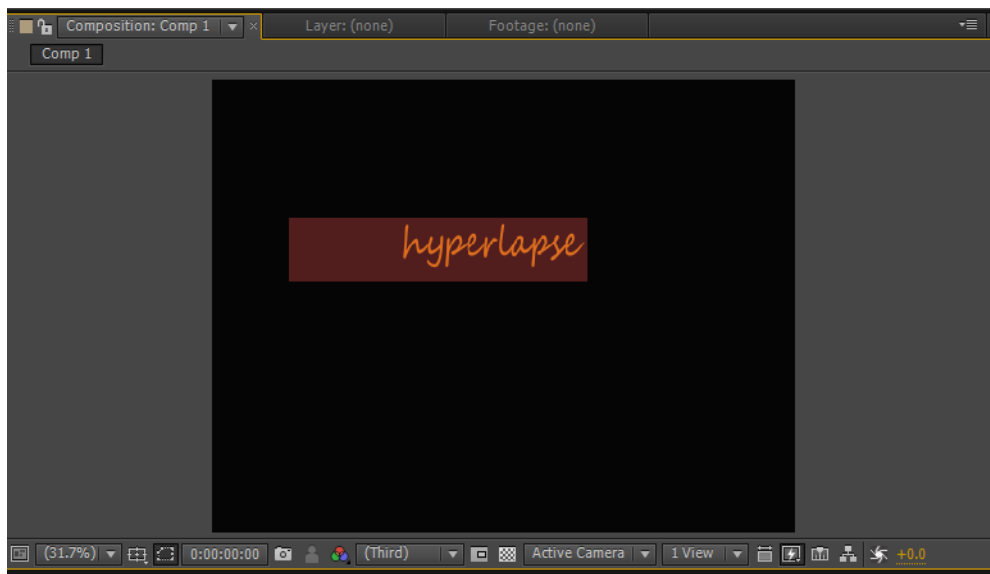
Για τη δημιουργία των τίτλων αρχής και τέλους συνέβαλλε το πρόγραμμα Adobe Bridge. Μέσω του Adobe After Effects μπορούσα να χρησιμοποιήσω το Adobe Bridge.

Οι τίτλοι αρχής έπρεπε να προδιαθέτουν το θεατή για αυτό που πρόκειται να ακολουθήσει, οπότε έγραψα τον τίτλο της πτυχιακής μου εργασίας. Στους τίτλους τέλους όρισα το τέλος του video και επισήμανα τα πρόσωπα που βοήθησαν σε αυτή τη προσπάθεια.

Ούσα λοιπόν στο περιβάλλον του Adobe After Effects, στη μπάρα με τα εργαλεία, επιλέγω το Horizontal Type Tool ( Ctrl+T ), και γράφω το κείμενό μου μέσα στο Composition.



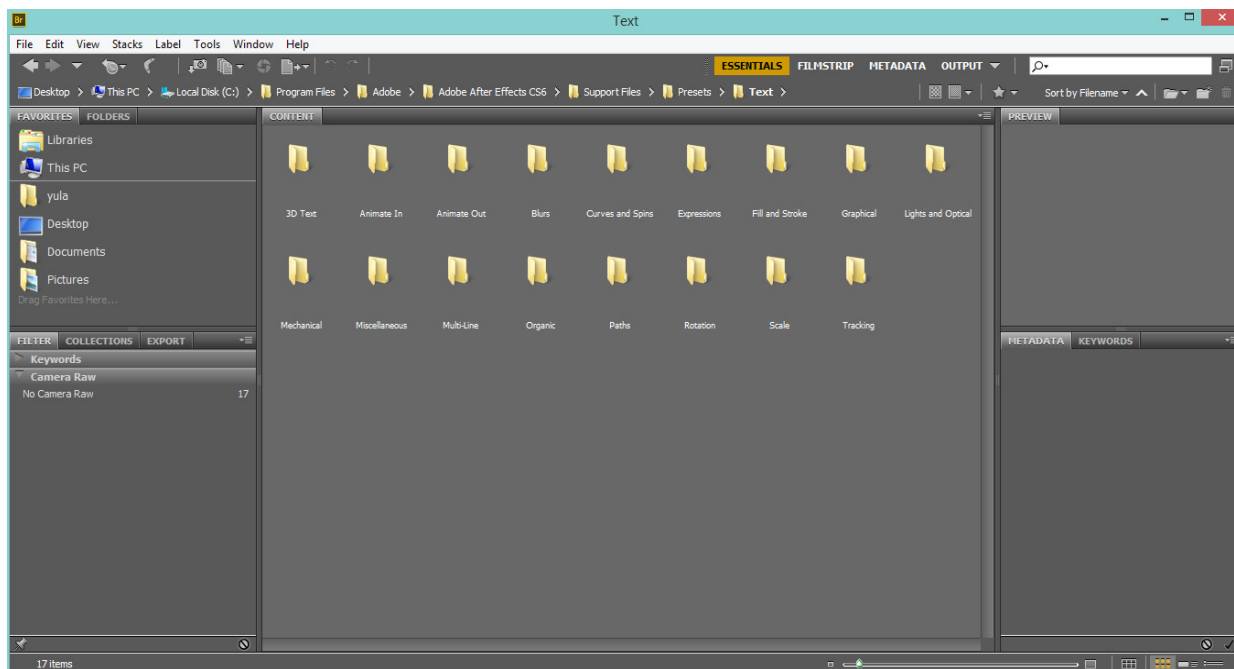
*Εικόνα 29 - Horizontal Type Tool*



*Εικόνα 30 - Κείμενο με τη χρήση του Horizontal Type Tool*

Τα βήματα που έλαβαν χώρα ώστε να είναι λειτουργικό το Adobe Bridge είναι τα εξής:

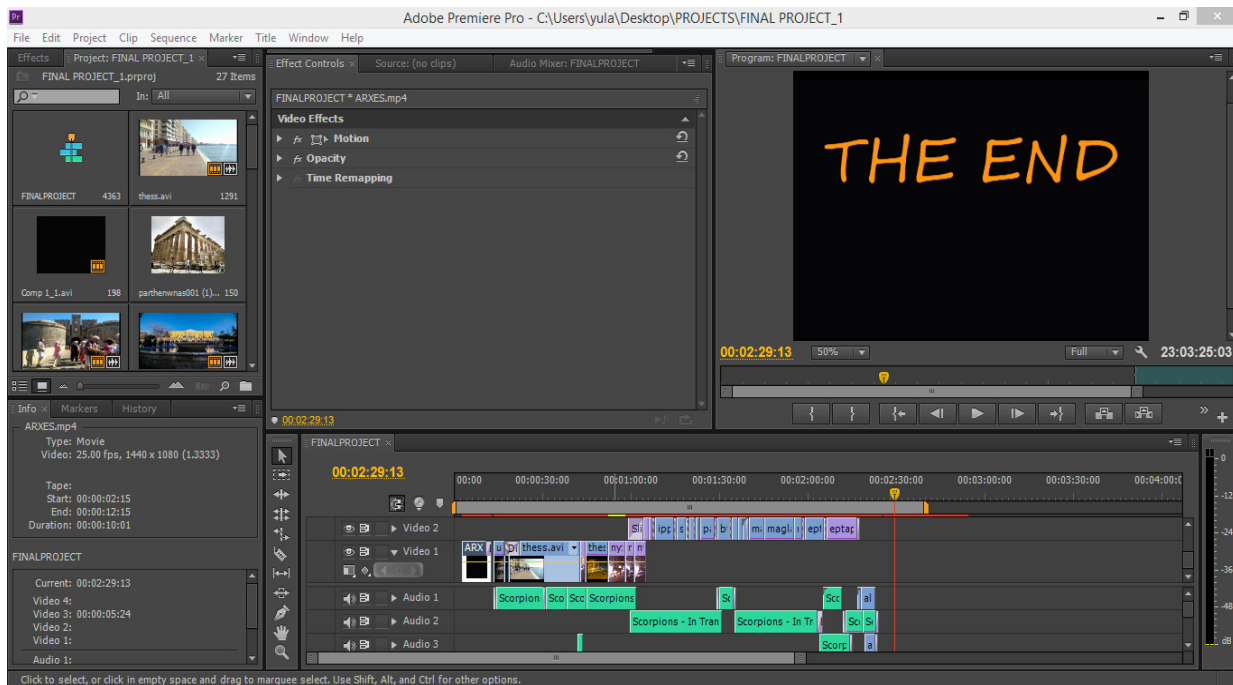
### **Animation - Browse Presets - Text**



*Εικόνα 31 - Adobe Bridge Interface*

μετά από αυτά βρισκόμουν μέσα στο interface του Adobe Bridge και μπόρουσα να επιλέξω όποια effects ήθελα για το κείμενό μου. Συγκεκριμένα από το φάκελο Animate in επέλεξα το Smooth Move In για την ομαλή εισαγωγή των τίτλων αρχής και το Transporter από το φάκελο Blurs για την αντίστοιχη εξαγωγή τους. Στους τίτλους τέλους για να σηματοδοτήσω το τέλος χρησιμοποίησα το Random Fade Up από το φάκελο Animate In, το Bubble Pulse από το φάκελο Lights and Optical για να ευχαριστήσω το κοινό ακριβώς στο τέλος καθώς και το Fade Up Character πάλι από το φάκελο Animate In για τα credits.

Αφού τελείωσα και με το κείμενο, το έκανα export από το Adobe After Effects και το τοποθέτησα ως κανονικό video στο τελικό project του Adobe Premiere Pro. Εκεί ξεχώρισα με cut τους τίτλους αρχής και τέλους, τοποθέτησα τους πρώτους στην αρχή ολόκληρου του project και τους δεύτερους στο τέλος του και ειχα δημιουργήσει το τελικό μου video.



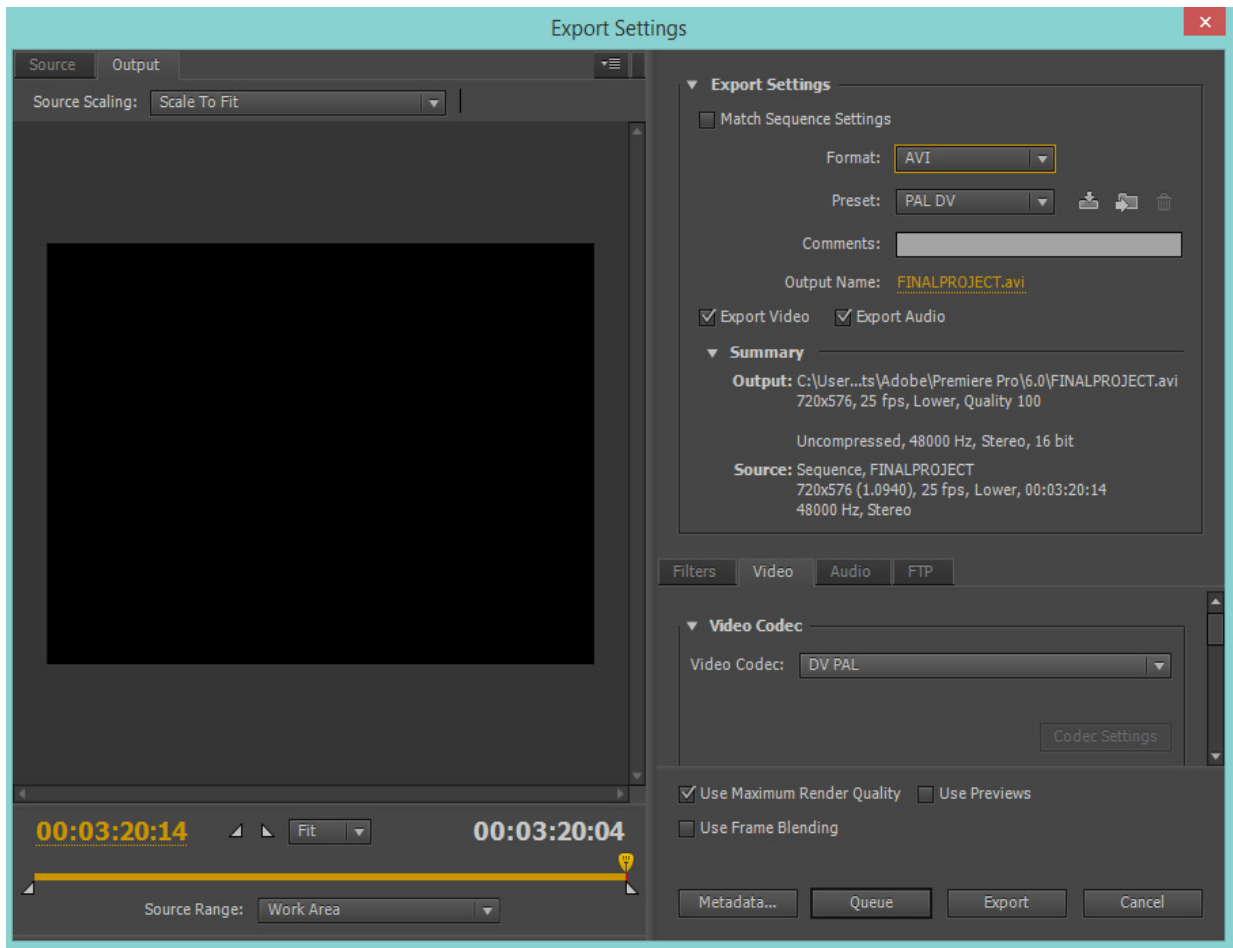
Εικόνα 32 - Τελικό Αποτέλεσμα

### 2.3.5 Εξαγωγή Τελικού Αρχείου - Rendering

Στο σημείο αυτό έχουμε ολοκληρώσει όλα τα στάδια της επεξεργασίας και του editing για το υλικό μας, καθώς σειρά έχει η εξαγωγή σε ένα τελικό αρχείο. Πληροφορίες σχετικά με το format του export αρχείου βρήσκουμε στο βιβλίο που αναφέρεται στη βιβλιογραφία Adobe Premiere Pro Bible. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται rendering. Το τελικό video που χρειαζόμαστε απαιτείται να διαθέτει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ψηφιοποίησης αλλά και την σωστή κωδικοποίηση ανάλογα με την περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί.

Επιλέγουμε **File - Export -Media** και εμφανίζεται το ακόλουθο παράθυρο. Στο format επέλεξα AVI κα στο presets PAL DV και τέλος επιλέγω EXPORT.





*Εικόνα 33 - Export Settings*

# ***ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3***

### ***3. Συμπεράσματα- Προβλήματα- Αποτελέσματα***

#### ***3.1 Συμπερασματα***

Μετά από όλες αυτές τις υπέροχες διαδρομές που αποσκοπούσαν στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας, μπορώ να επισημάνω πως για το καλύτερο επιθυμητό αποτέλεσμα είναι απαραίτητος ένας επαγγελματικός εξοπλισμός. Μια αξιοπρεπής φωτογραφική μηχανή και ένα γερό και βαρύ τρίποδο για να αποφεύγονται οι κραδασμοί. Η μελέτη των καιρικών συνθηκών με σκόπο συγκεκριμένες λήψεις ποτέ δεν θα είναι επαρκής αφού υπάρχουν τα απρόοπτα να ανατρέπουν τα πλάνα και να πρέπει να επανασχεδιάζεις μέχρι την τελευταία στιγμή. Χρειάζεται επίσης ένα αξιόλογο χρηματικό ποσό να ξοδευτεί για τα μεταφορικά και τη διαμονή, καθώς και η ύπαρξη κάποιου έκτακτου budget που ίσως λειτουργήσει πυροσβεστικά σε περίπτωση ανάγκης. Η γνώση για την ιστορία των χώρων που επισκέπτεσαι ίσως σε βοηθήσει να τους αναδείξεις καλύτερα κατά τη λήψη τους καθώς και τα διαδικαστικά που πρέπει να ακολουθήσεις για την εισαγωγή σου σε αυτούς θα πρέπει να τα φέρεις εις πέρας.

## **3.2 Προβλήματα**

Τα προβλήματα ήταν αναπόφευκτα, ωστόσο προσπαθήσαμε να προσαρμοστούμε για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Εδώ αξίζει να τονίσω ότι προέκυψαν διάφορα προβλήματα, τα οποία ήταν αδύνατο να προβλεφθούν.

- **Καιρός**

Παρόλο που στην προπαραγωγή είχα προβλέψει τον καιρό, υπήρξαν περιπτώσεις όπως στην Θεσσαλονίκη, όπου υπήρξε κακοκαιρία και αναγκαστήκαμε να αναβάλλουμε κάποιες ώρες την φωτογράφιση. Αυτό θα μπορούσε να δημιουργήσει με την σειρά του και άλλα προβλήματα, ίσως χρειαζόταν να μείνουμε παραπάνω μέρες στην Θεσσαλονίκη άρα θα έπρεπε να κλείσουμε παραπάνω μέρες ξενοδοχείο και να αλλάξουμε τα αεροπορικά μας εισιτήρια. Αυτό, επίσης θα είχε σαν συνέπεια να βγούμε εκτός budget, αφού θα ήταν έξοδα που δεν είχαν υπολογιστεί.

- **Ανθρώπινη Παρέμβαση**

Υπήρξαν περιπτώσεις, που στα πλάνα μου φαινόταν πλήθος ανθρώπων, κάποιιοι από τους οποίους έκαναν άσεμνες χειρονομίες οπότε έπρεπε να τα ξανατραβήξω απο την αρχή. Επίσης ήθελα σημαντική μεταβολή στη θέση του πλήθους από τη μία λήψη στην άλλη, οπότε όταν αυτή δε υπήρχε έπρεπε αναγκαστικά να περιμένω.

- **Εξοπλισμός**

Άλλα προβλήματα προέκυψαν εξαιτίας του εξοπλισμού. Η μπαταρία του κινητού δεν έπρεπε να αδειάσει, οπότε έπρεπε να τελειώνουμε τα πλάνα εντός συγκεκριμένου χρονικού ορίου. Επίσης ο αποθηκευτικός χώρος του ήταν μικρός, οπότε έπρεπε να περνάω το καινούργιο υλικό στο laptop, αποδεσμεύοντας έτσι μνήμη για το κινητό. Ο

μεγαλύτερος εχθρός του timelapse και του hyperlapse είναι οι κραδασμοί. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιούμε ιντερβαλόμετρο ή άλλο remote για τη λήψη και όχι το κουμπί απελευθέρωσης του κλείστρου. Χρειαζόμαστε λοιπόν ένα καλό και εύχρηστο ιντερβαλόμετρο. Στην περίπτωση μου τη θέση του ινερβαλομέτρου την πήρε το hands-free.

Τα παραπάνω, ήταν μερικά από τα πιο σημαντικά προβλήματα που προέκυψαν, αλλά υπήρξαν και άλλα μικρότερα, όπως για παράδειγμα, στη μεταπαραγωγή έπρεπε να επεξεργαστώ ένα video νυχτερινής λήψης. Λόγω του ότι εξ' αρχής ήταν τραβηγμένο με κάμερα από κινητό και υπήρχε χαμηλό φως οποιαδήποτε επεξεργασία σε αυτό έφερνε πολύ "θόρυβο" στα frames. Αναγκαστικά συμβιβάστηκα με την καλύτερη δυνατή επιλογή που είχα. Συχνό φαινόμενο ήταν οι καθυστερήσεις σε ΚΤΕΛ και αεροπλάνα με συνέπεια να βγούμε εκτός χρονοδιαγράμματος. Τα εμπόδια επίσης που έβρισκα από τις εκάστοτε εφορίες αρχαιοτήτων ήταν άπειρα. Απαιτούσαν πολύ καιρό πριν να γνωρίζω ακριβείς ημερομηνίες άφιξης στον αρχαιολογικό χώρο, ακόμα και συγκεκριμένες ώρες, το οποίο λόγω εργασίας και περιορισμένης οικονομικής άνεσης ήταν δύσκολο. Τέλος αναμενόμενο πρόβλημα ήταν το χρονοβόρο export του video στην τελική του μορφή όπως και κάθε φορά που χρειαζόταν να γίνει export κάποιου μικρότερου κομματιού.

Κάποιες αλλαγές που θα ήθελα να κάνω είναι η επεξεργασία video νυχτερινής λήψης. Χρειάζεται αύξηση στο resolution και στο brightness. Επίσης σε πολλά video χρειάζεται noise reduction επειδή οι λήψεις έγιναν με το κινητό τηλέφωνο και με χαμηλό φωτισμό.

Αν είχα στη διάθεσή μου και άλλο χρόνο σίγουρα θα βελτίωνα τα video transitions που χρησιμοποίησα. Θα τα έφτιαχνα manual και δε θα χρησιμοποιούσα τόσο πολύ τη βιβλιοθήκη του software. Επίσης για ένα πιο επαγγελματικό αποτέλεσμα χρησιμοποιούσα και άλλες τεχνικές λήψης όπως είναι η τεχνική stop motion.

### ***3.3 Αποτελέσματα***

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω έχουμε ένα video 730 MB σε μοεή AVI που διαρκεί μολις 3 λεπτά και 05 δευτερόλεπτα με συγκεκριμένα φίλτρα εναλλαγής σκηνικού στο κομμάτι του οπτικού υλικού και κάποια άλλα συγκεκριμένα στο κομμάτι του ήχου, ώστε να εξυπηρετούν τις ανάγκες του τελικού project τόσο αισθητικά όσο και από τεχνικής άποψης. Χρειάστηκαν 86 ώρες editing και περίπου 100 ώρες λήψεων. Χρησιμοποιήθηκαν 1400 φωτογραφίες και 5 πραγματικά video.

Υπάρχει ένας ερασιτεχνικός τόνος στις νυχτερινές λήψεις λόγω έλλειψης χρόνου αλλά κυρίως λόγω έλλειψης επαγγελματικού εξοπλισμού. Επίσης έχουμε μια πολύ καλή απεικόνιση αρχαιολογικών χώρων με την τεχνική hyperlapse και timelapse στις υπόλοιπες λήψεις. Το αποτέλεσμα βγήκε στην επιφάνεια μετά από αρκετές ανθρωποώρες σε εξωτερικούς χώρους και άλλες τόσες για το editing. Είναι μια προσωπική επιλογή πτυχιακής εργασίας για αυτό το λόγο έγινε με τη μέγιστη δυνατή προσοχή.



## 4 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Lightroom](https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Lightroom)
2. [https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_After\\_Effects](https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_After_Effects)
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Premiere\\_Pro](https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Premiere_Pro)
4. [https://en.wikipedia.org/wiki/Time-lapse\\_photography](https://en.wikipedia.org/wiki/Time-lapse_photography)
5. <https://el.wikipedia.org/wiki/Time-lapse>
6. <https://en.wikipedia.org/wiki/Hyperlapse>
7. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%89%CF%87%CE%BF%CF%82>
8. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%92%CE%AF%CE%BD%CF%84%CE%B5%CE%BF>
10. Adobe Premiere Pro Bible- Adele Droblas, Seth Greenberg.
11. Adobe Premiere Pro CS6 Classroom in a Book.
12. Better Location Shooting : Techniques for Video Production- Paul Martingell