

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

**Μικρού μήκους ταινία κινουμένων σχεδίων
με την τεχνική του stopmotion με τίτλο "Elevator Alone"**

**Short animation film using stop motion technique
titled "Elevator alone"**

Πτυχιακή εργασία της φοιτήτριας
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

Επιβλέπουσα καθηγήτρια
ΕΛΕΝΗ ΜΟΥΡΗ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2021

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δρ. Ελένη Μούρη

Δρ. Μετσητάκος Ρωσσέτος

Δρ. Σιάκας Σπυρίδων

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη **Αναστασία Παπαδοπούλου** του **Νικολάου**, με αριθμό μητρώου **521080640228** φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής **ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ** του Τμήματος **ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.

Κατόπιν συνεννοήσεως με την επιβλέπουσα μου Καθηγήτρια Κα Μούρη, επιλέγω **«αποκλεισμό πρόσβασης 12 μηνών»** στην εργασία μου από την πλατφόρμα "Πολυνόη". Ο λόγος είναι ότι ενδιαφέρομαι να λάβω μέρος σε διεθνή διαγωνιστικά φεστιβάλ και πολλά από αυτά τα φεστιβάλ έχουν σαν όρο συμμετοχής, οι ταινίες που λαμβάνουν μέρος να μην έχουν προβληθεί δημόσια, και να μην είναι ελεύθερα διαθέσιμες στο ευρύ κοινό»

Η Δηλούσα
Αναστασία Παπαδοπούλου

Επιβλέπουσα καθηγήτρια
Δρ. Ελένη Μούρη



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΥΝΟΨΗ

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

moodboard – χρώματα – σκηνικά και props – κούκλες – μουσική

ΓΥΡΙΣΜΑΤΑ

στούντιο – πρόγραμμα – αναφορές – οδηγός επιβίωσης – εμπύχωση

POST PRODUCTION

μοντάζ – επεξεργασία εικόνων – σχεδιασμός ήχων

ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΗΓΕΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ταινία "**Elevator Alone**" είναι μία κωμική ταινία μικρού μήκους με την τεχνική του **stop motion** animation στο πλαίσιο εκπόνησης πτυχιακής εργασίας στο Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Το stop – motion είναι μια τεχνική animation κατά την οποία ένα αντικείμενο που κινείται αργά και σταδιακά, φωτογραφίζεται καρέ-καρέ και στη συνέχεια η γρήγορη εναλλαγή των φωτογραφιών δημιουργεί την ψευδαίσθηση ότι κινείται με μια συνεχόμενη και ρευστή κίνηση.

Αποτελεί την ιδανική τομή μεταξύ του παραδοσιακού animation και του live action, καθώς συνδυάζει στοιχεία και των δυο κόσμων δημιουργώντας ένα ρεαλιστικό, αλλά ταυτόχρονα και φανταστικό περιβάλλον.

ΣΥΝΟΨΗ

Μια κωμική ταινία εμπνευσμένη από την καθημερινότητα και από την διαφορά της συμπεριφοράς του ανθρώπου όταν είναι μόνος του, σε αντιδιαστολή με την κοινωνικά αποδεκτή συμπεριφορά που υιοθετεί σε δημόσιο χώρο, και ειδικότερα στο περιορισμένο και πάντα αμήχανο πλαίσιο ενός ασανσέρ.

Μια νεαρή που σπάει το σπυράκι της, ένας μεσήλικας που χορεύει με την ψυχή του, μια κυρία που βάφεται, ένας ζοάρης υπάλληλος που σκαλίζει τη μύτη του, ξετυλίγοντας ατομικές συμπεριφορές και θέλω σε ένα τοπίο εναλλασσόμενα ιδιωτικό και δημόσιο.

Τι συμβαίνει όταν χάνεται η κάλυψη της απομόνωσης και παύουν να είναι μόνοι τους?

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ



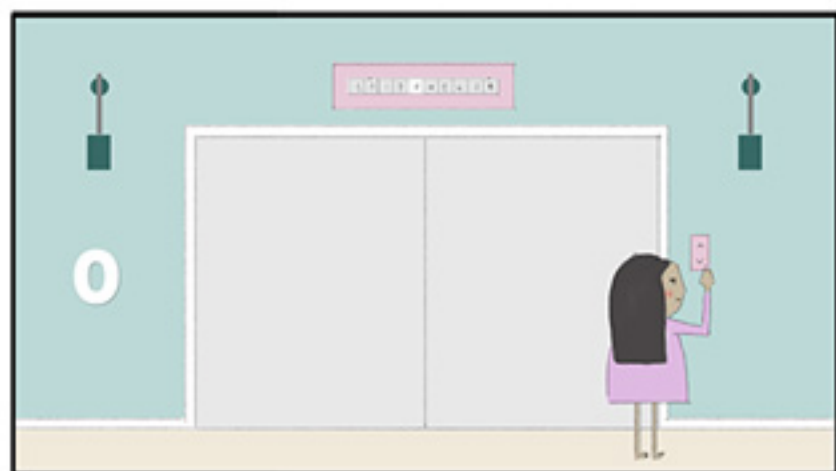
Σκ. 1 Πλ. 1 *pedestral down*
 Διάλογος: _____
 Δράση: Η κάμερα κατεβαίνει προς τα κάτω και εμφανίζονται οι ίδιοι σκηνή
 Ήχος: Ήχοι πόλης αυτοκινήτων, κόρνες



Σκ. 1 Πλ. 1
 Διάλογος: _____
 Δράση: Η κάμερα σταματάει όταν φτάνει στον δρόμο
 Ήχος: Το ίδιο πιο δυνατά



Σκ. 2 Πλ. 2 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: Εξωτερικό κτιρίου. Μπαίνει από οφιστέρια η Λάνια περπατάει και πηδύ προς το κομμάτι
 Ήχος: Βήματα, ήχοι χώρου



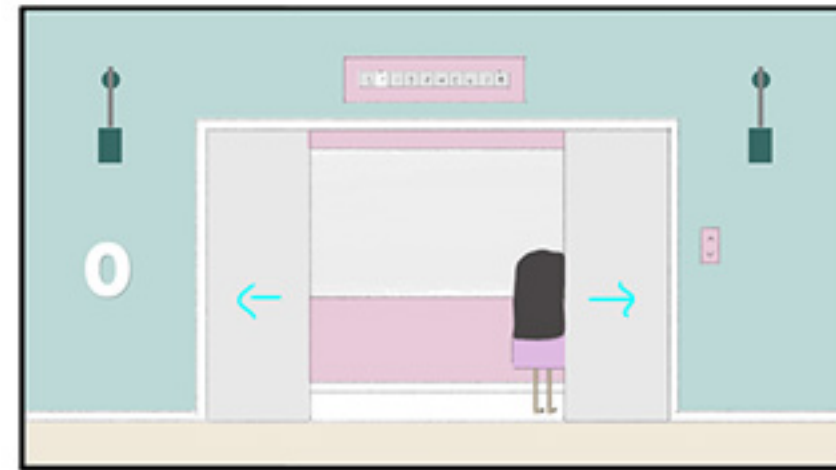
Σκ. 2 Πλ. 1
 Διάλογος: _____
 Δράση: Πάει να πατήσει το κομμάτι
 Ήχος: _____



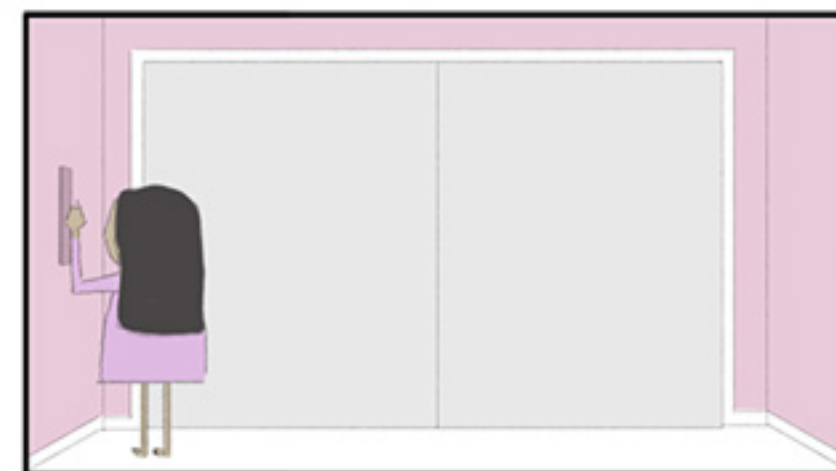
Σκ. 1 Πλ. 2 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: Κομμάτι βγαίνει από το κομμάτι φωνάζει και το βήμα ακι τω
 Ήχος: Κομμάτι, ξεκινάει το ακουστικό, βήματα προς το κεντρικό του ακουστικού



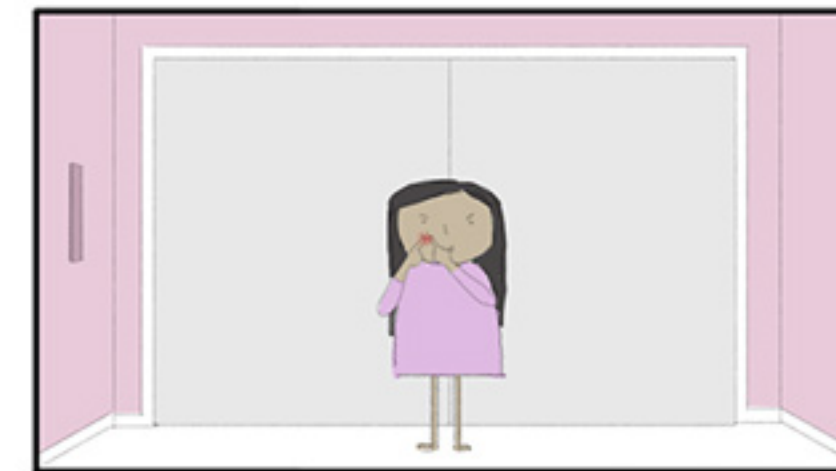
Σκ. 2 Πλ. 3 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: Κομμάτι βγάζει ακουστικό. Βλέπουμε να κατεβαίνουν
 Ήχος: ακουστικό



Σκ. 2 Πλ. 4 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: φτάνει το ακουστικό και μπαίνει μέσα
 Ήχος: άνοιγμα πόρτας



Σκ. 2 Πλ. 5 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: Μπαίνει μέσα ακουστικό και παίζει τον φασό τω
 Ήχος: κομμάτι και κλείσιμο πόρτας



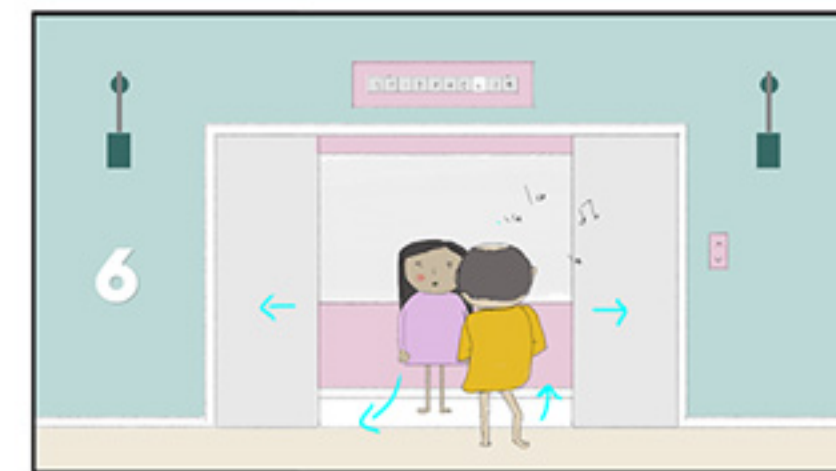
Σκ. 2 Πλ. 5
 Διάλογος: _____
 Δράση: βιάζεται να βάλει κομμάτι το ακουστικό και ξεκινάει να το βγάλει
 Ήχος: βήματα που βιάσει, ακουστικό.



Σκ. 3 Πλ. 1 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: Ο Σοφοκλής πηδύ προς το ακουστικό, ακουει μουσική
 Ήχος: μουσική από ακουστικό ακουστεί



Σκ. 3 Πλ. 2 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: κομμάτι βγαίνει Σοφοκλής
 Ήχος: ίδιο



Σκ. 3 Πλ. 3 *cut*
 Διάλογος: _____
 Δράση: Η πόρτα ανοίγει βγαίνει η Λάνια μπαίνει ο Σοφοκλής. Νείμα
 Ήχος: ακουστικό.

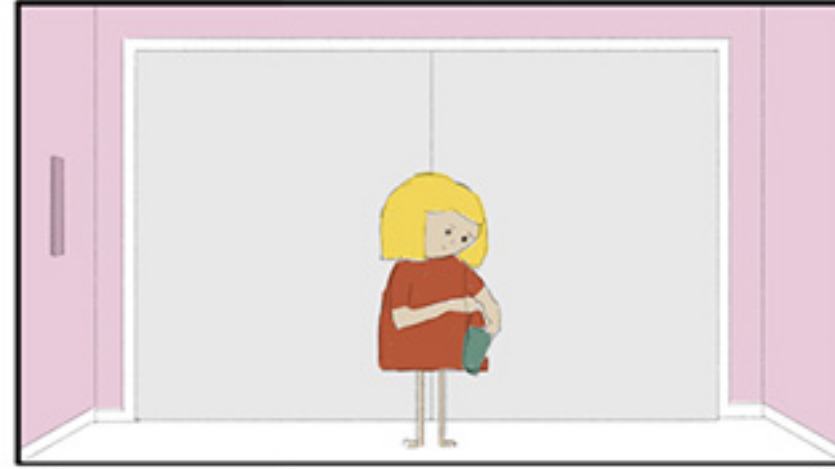


Σκ. 3 Πλ. 4 cut

Διάλογος: _____

Δράση: Φεύγει η Δανάη
Ο Σοφοκλής ησυχάζει
το κουβίτι

Ήχος: Καμπί, πυρτζα κλίμακων



Σκ. 4 Πλ. 2 cut

Διάλογος: _____

Δράση: Η κική ψάχνει
τη τσάντα της

Ήχος: _____

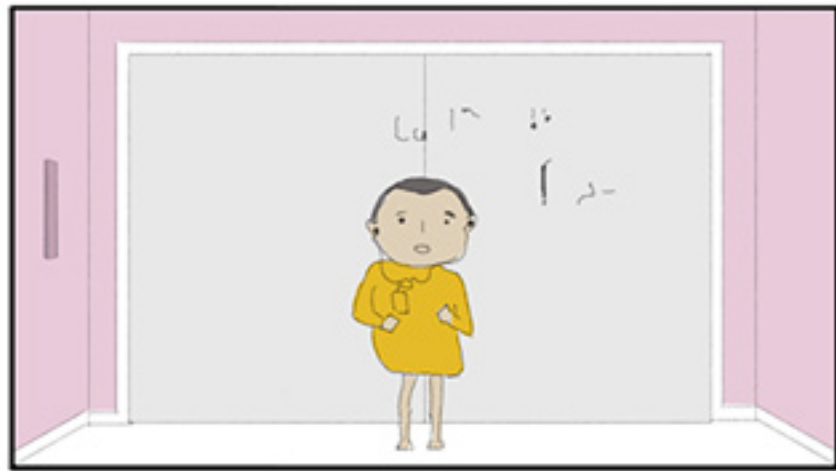


Σκ. 5 Πλ. 2 dissolve

Διάλογος: _____

Δράση: Ο Σοφοκλής
λορβύει

Ήχος: _____

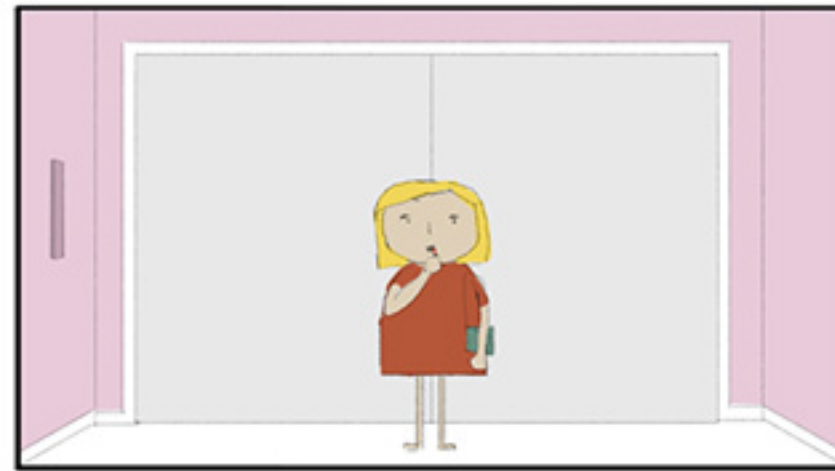


Σκ. 3 Πλ. 4

Διάλογος: _____

Δράση: Με το παν κλείνει
η πόρτα ο Σοφοκλής αρχίζει
να χορεύει

Ήχος: Η κική κινείται αυθόρμητα

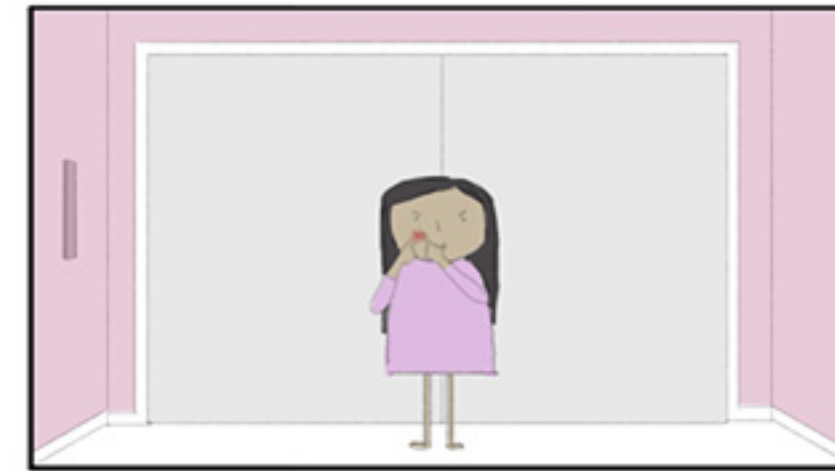


Σκ. 4 Πλ. 2

Διάλογος: _____

Δράση: Ξεκινάει να
βαψύτσει

Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 3 dissolve

Διάλογος: _____

Δράση: Η Δανάη κινάει
το κουβίτι

Ήχος: _____

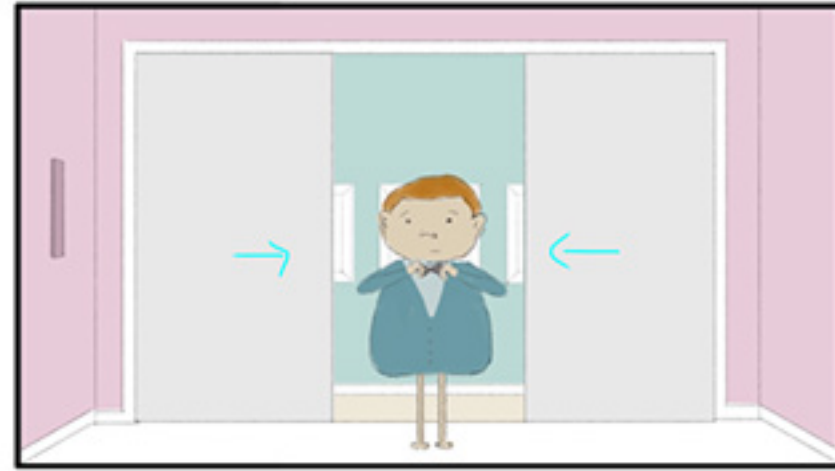


Σκ. 3 Πλ. 4

Διάλογος: _____

Δράση: Χορεύει πιο έντονα

Ήχος: Πιο δυνατή μουσική

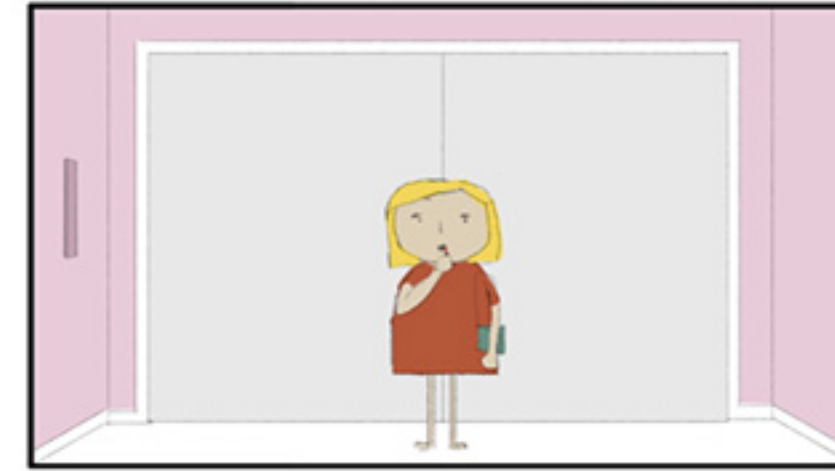


Σκ. 5 Πλ. 1 dissolve

Διάλογος: _____

Δράση: Είναι ξεκινάει η
εναλλαγή των σκηνών
Ο Μιχαήλ κρατάει σοβαρό

Ήχος: _____

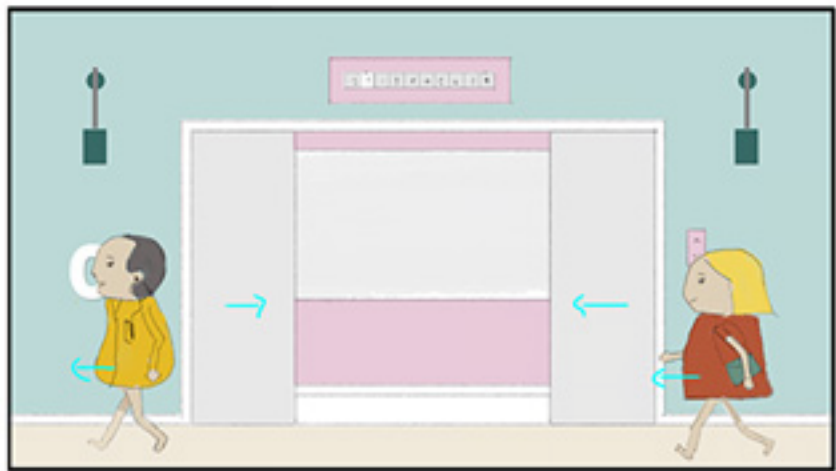


Σκ. 5 Πλ. 4 dissolve

Διάλογος: _____

Δράση: κική βύψισμα

Ήχος: _____

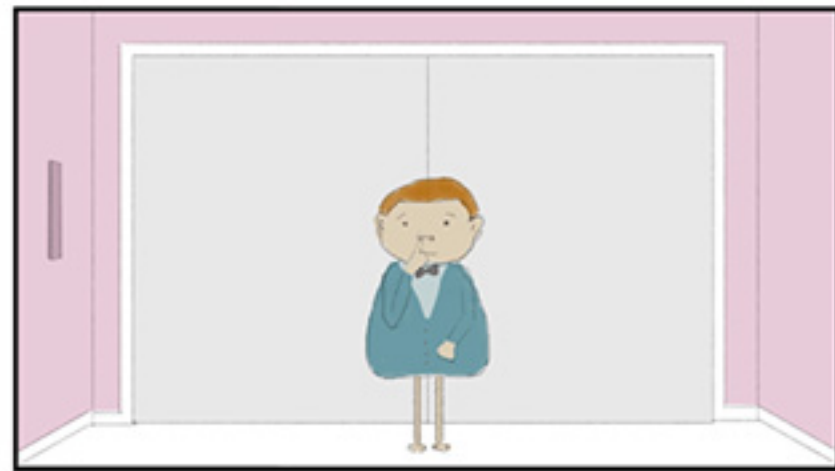


Σκ. 4 Πλ. 1 cut

Διάλογος: _____

Δράση: Η κική μπαίνει
πρσ το νεο στο κρεβάτι
απο το οποίο έχει φύγει ο Σοφοκ

Ήχος: _____

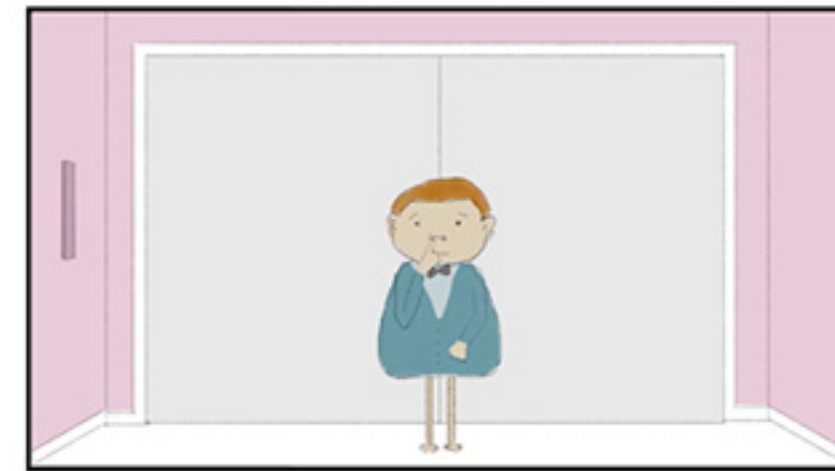


Σκ. 5 Πλ. 1

Διάλογος: _____

Δράση: Μόλυ κλείνει
η πόρτα βγαίνει η
κική του

Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 5 dissolve

Διάλογος: _____

Δράση: Μιχαήλ κινάει

Ήχος: _____



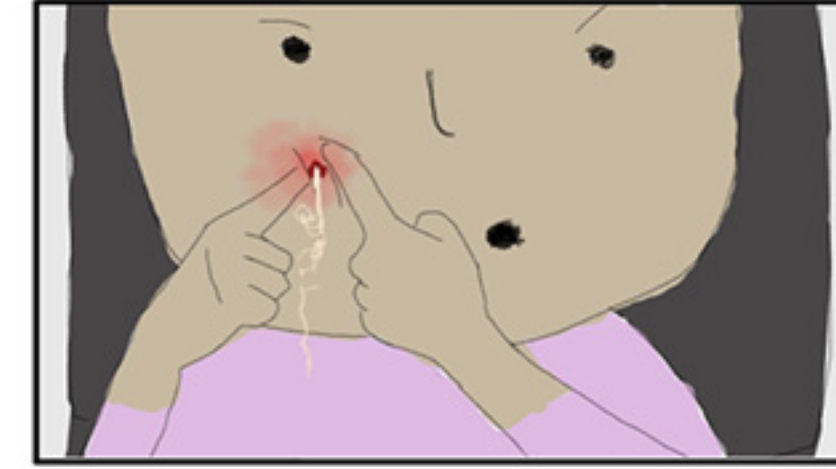
Σκ. 5 Πλ. 6 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Σοφοκλής χαρμό

 Ήχος: _____



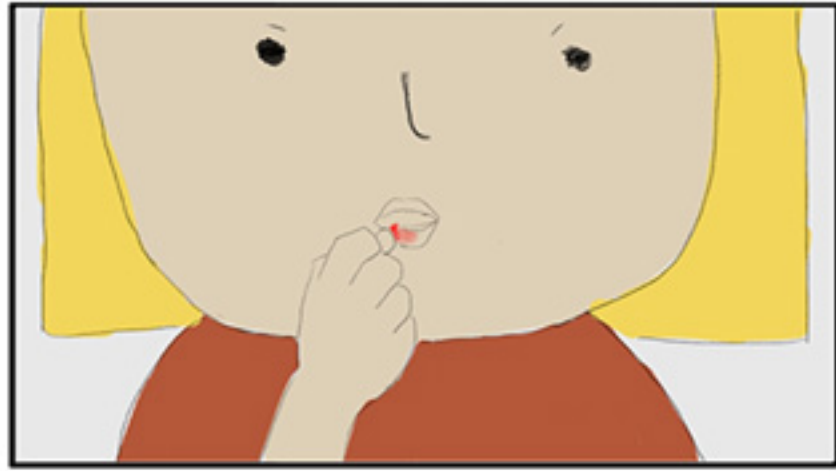
Σκ. 5 Πλ. 10 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Χαρμό πιο ενθου
 σχασμένη Disco ball

 Ήχος: _____



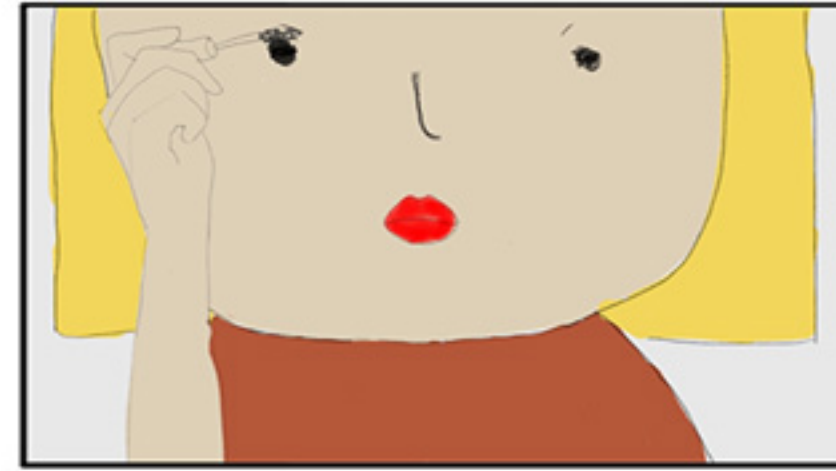
Σκ. 5 Πλ. 14 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Δανάη

 Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 7 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Κική κουζίνα

 Ήχος: _____



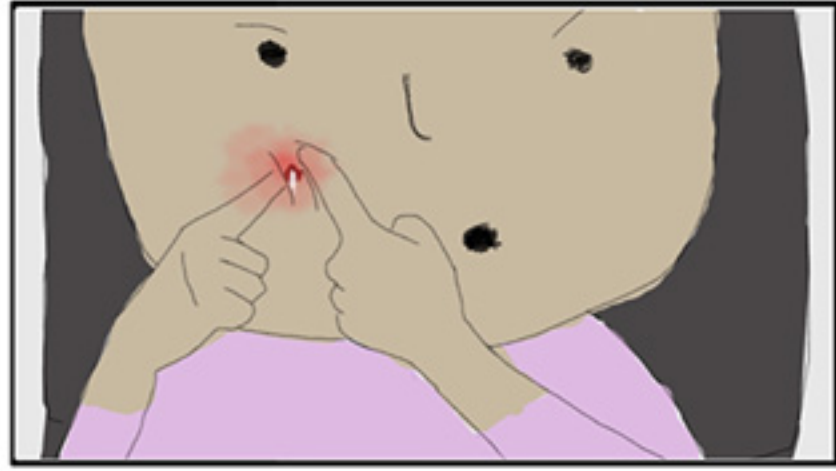
Σκ. 5 Πλ. 11 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: κική

 Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 15 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: κική γενικό γέλιο
 αλλάζει στα πρώτα φράσεις
 κωμωδία. Selfie

 Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 8 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Δανάη

 Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 12 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Μιχάλης

 Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 16 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Σοφοκλής

 Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 9 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Μιχάλης

 Ήχος: _____



Σκ. 5 Πλ. 13 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Σοφοκλής

 Ήχος: _____

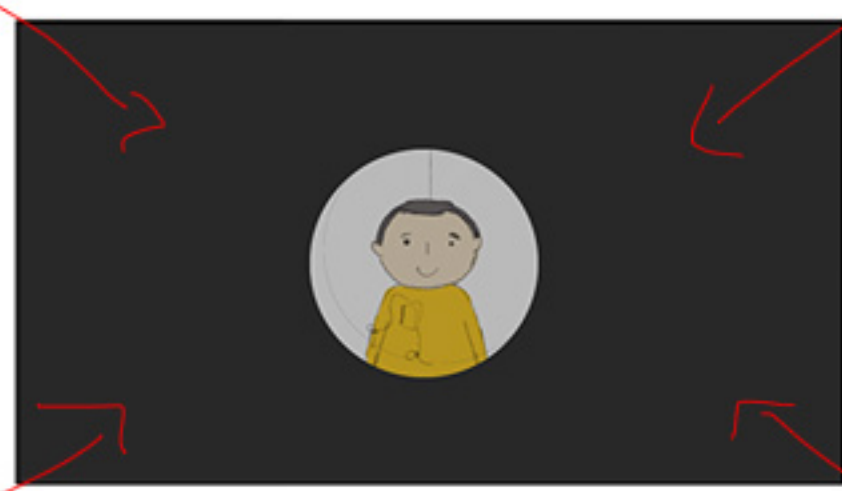


Σκ. 5 Πλ. 17 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: κική

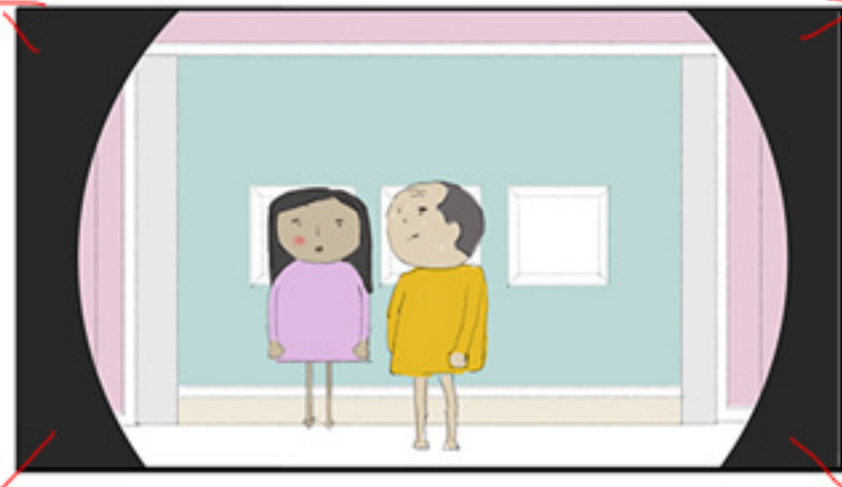
 Ήχος: _____



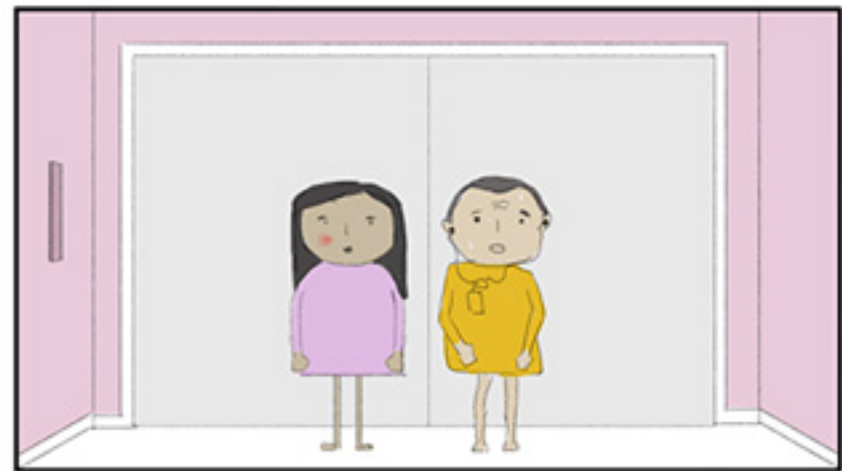
Σκ. 5 Πλ. 18 dissolve
 Διάλογος: _____
 Δράση: Στοιμάζει να ανοίξει την πόρτα και να φύγει



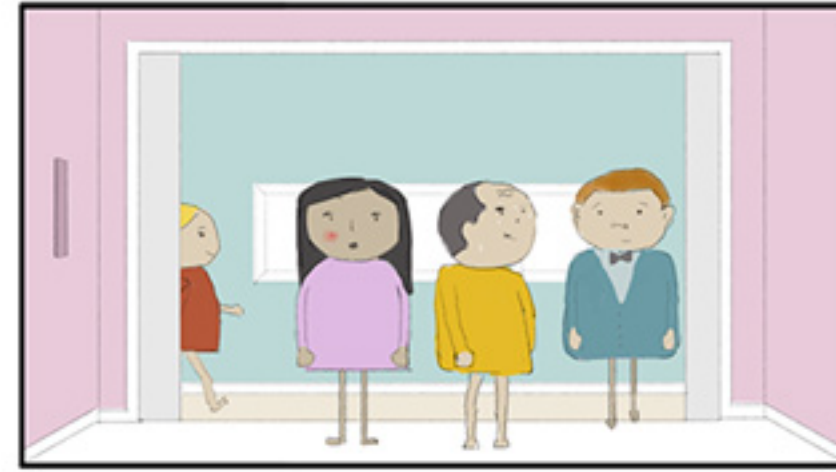
Σκ. 5 Πλ. 18
 Διάλογος: _____
 Δράση: Το πλάνο κλείνει στο πρόσωπο του Σοφοκλή σε κύκλο



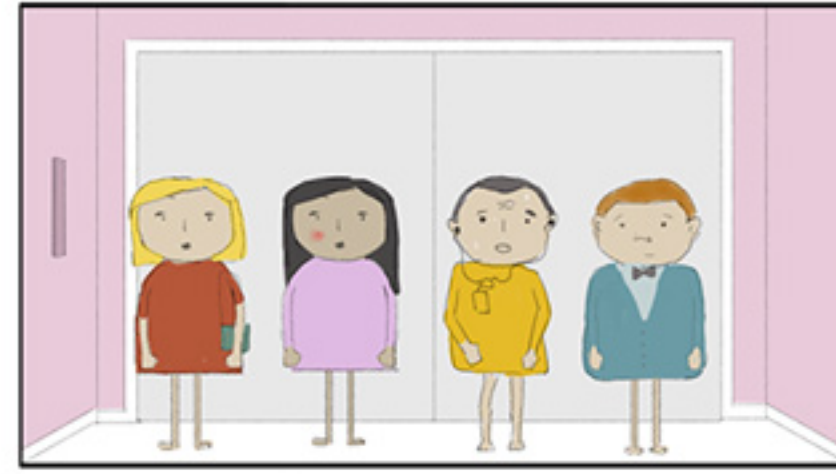
Σκ. 6 Πλ. 1
 Διάλογος: _____
 Δράση: Το πλάνο ανοίγει και βλέπουμε σε κοντινική ραφή Νανάκι και Νάνο



Σκ. 6 Πλ. 1
 Διάλογος: _____
 Δράση: Αμυχάνια



Σκ. 6 Πλ. 1
 Διάλογος: _____
 Δράση: Ανοίγει η πόρτα μπαίνει ο Μιχάλης και φρεσκοτσου και κίβιν



Σκ. 6 Πλ. 1
 Διάλογος: _____
 Δράση: Έχουν μπει ήδη ελισσαίτη αμυχανία



Σκ. 6 Πλ. 2
 Διάλογος: _____
 Δράση: Κοντινό στην κίβιν που κοιτάει στον καθρέπτη και κάνει κίβιν duckface



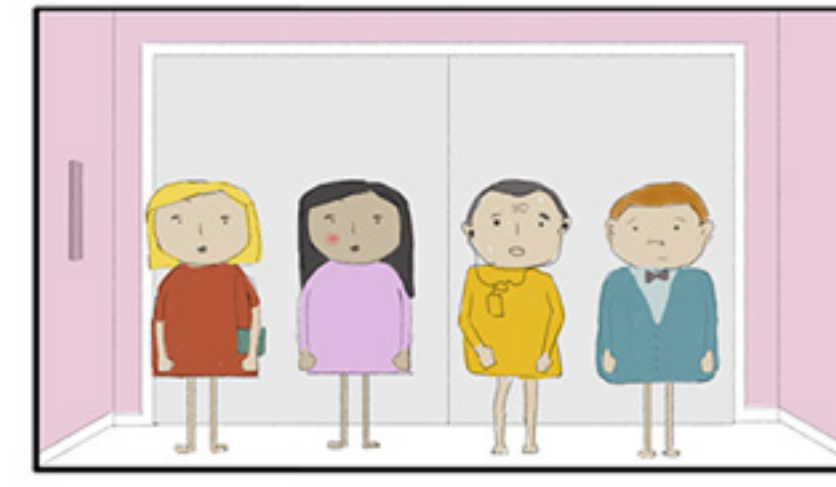
Σκ. 6 Πλ. 3
 Διάλογος: _____
 Δράση: Κοντινό στη Νάνο κοιτάει και ατουμπρίζει το σπιράκι



Σκ. 6 Πλ. 4
 Διάλογος: _____
 Δράση: Κοντινό στον Σοφοκλή, κοιτάει τους ώμους του



Σκ. 6 Πλ. 5
 Διάλογος: _____
 Δράση: Κοντινό στο Μιχάλη που ακουμπάει και ρουφάει τη μύτη του



Σκ. 6 Πλ. 6
 Διάλογος: _____
 Δράση: Γενικό με κίβιν κίβιν ο καθένας κοιτάει δεξιά αριστερά



Σκ. 6 Πλ. 6
 Διάλογος: _____
 Δράση: Τιτδοί

ΚΑΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

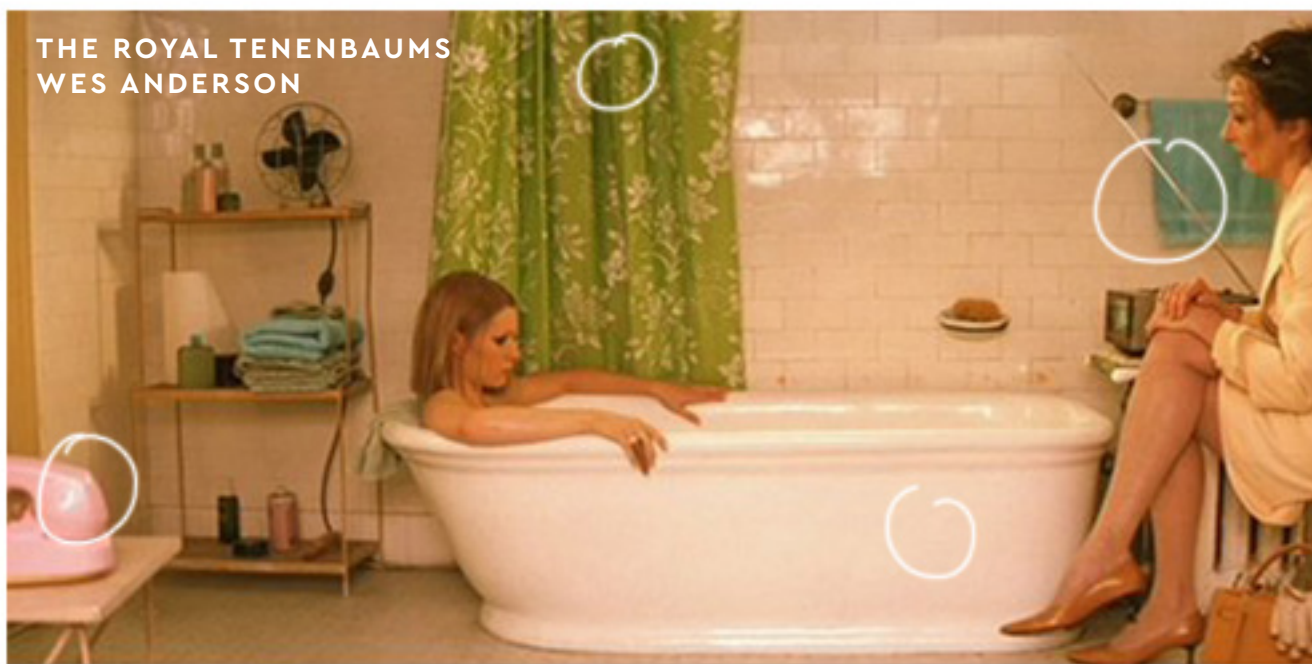
MOODBOARD



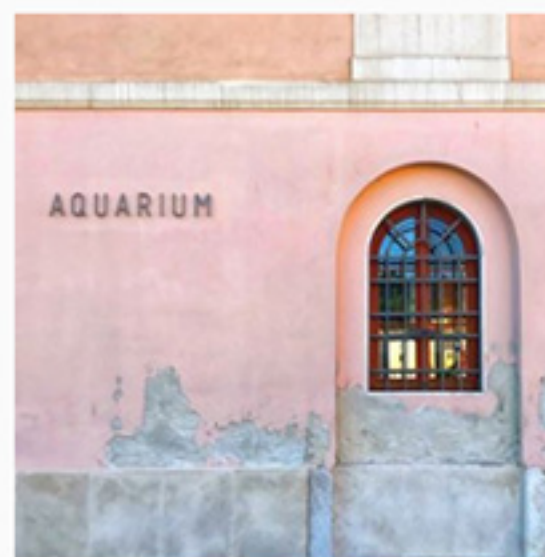
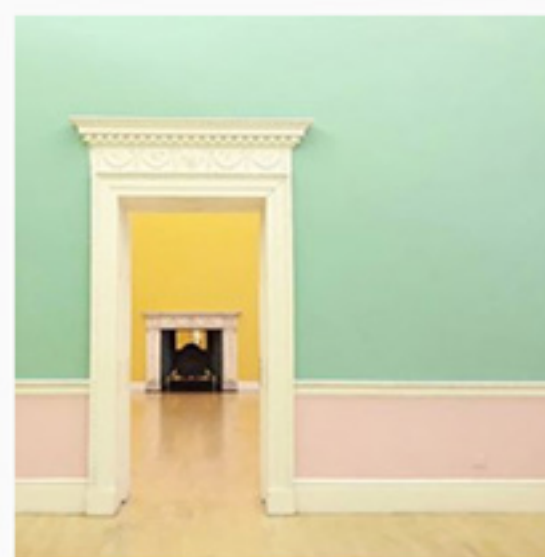
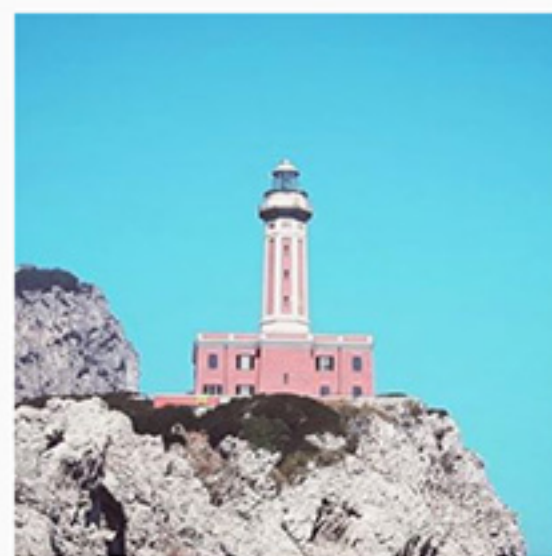
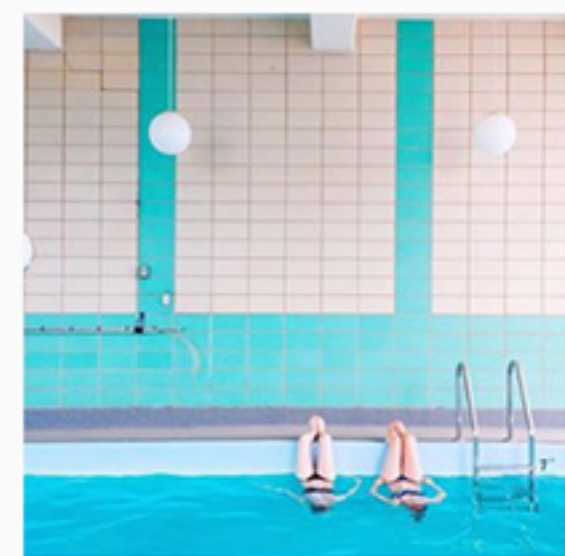
ΧΡΩΜΑΤΑ



VICTORIA TRAIN STATION - ATHENS



THE ROYAL TENENBAUMS
WES ANDERSON



ACCIDENTALLY WES ANDERSON
INSTAGRAM-PAGE



MOONRISE KINGDOM
WES ANDERSON



FANTASTIC MR. FOX
WES ANDERSON



ΣΚΗΝΙΚΑ & PROPS

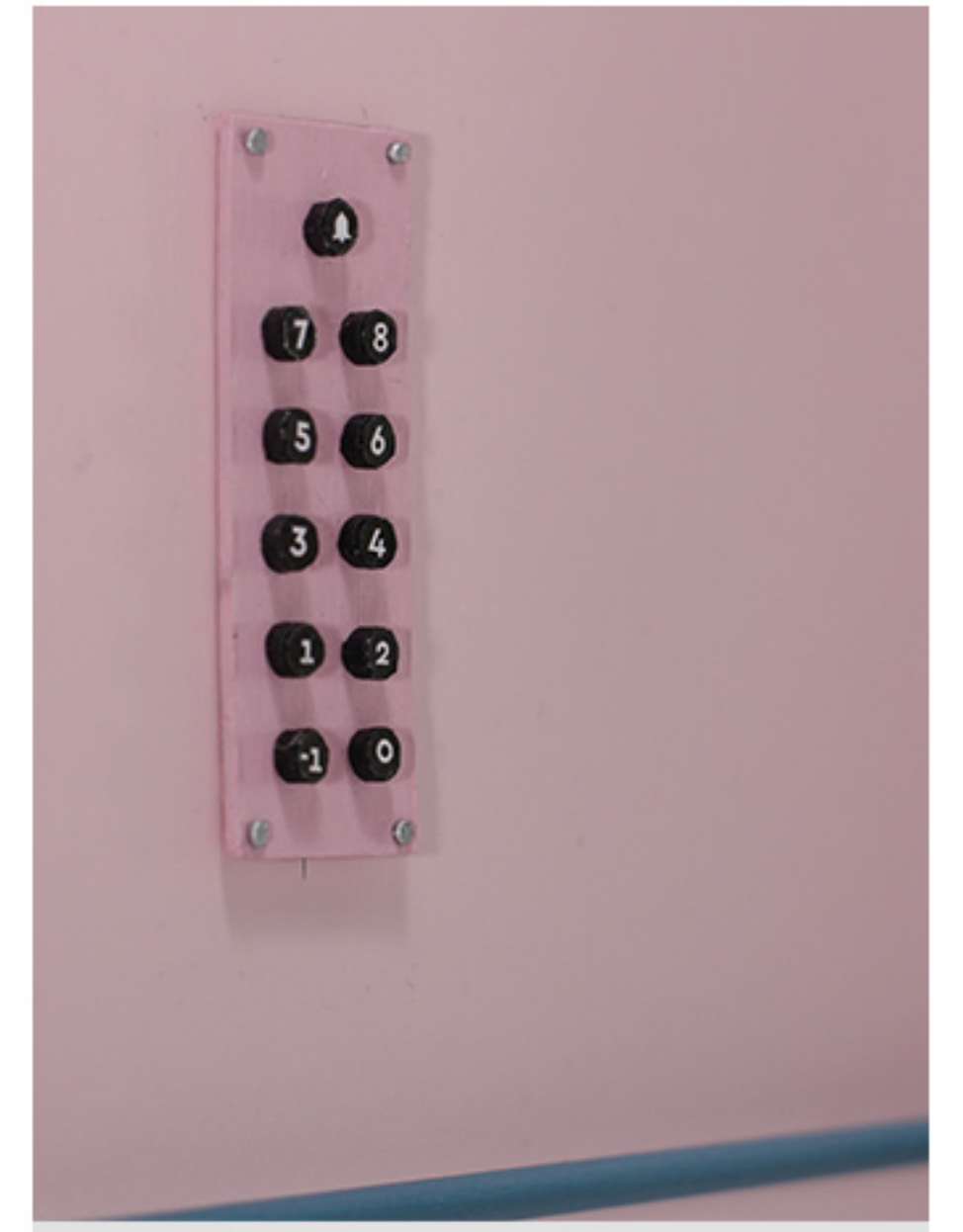
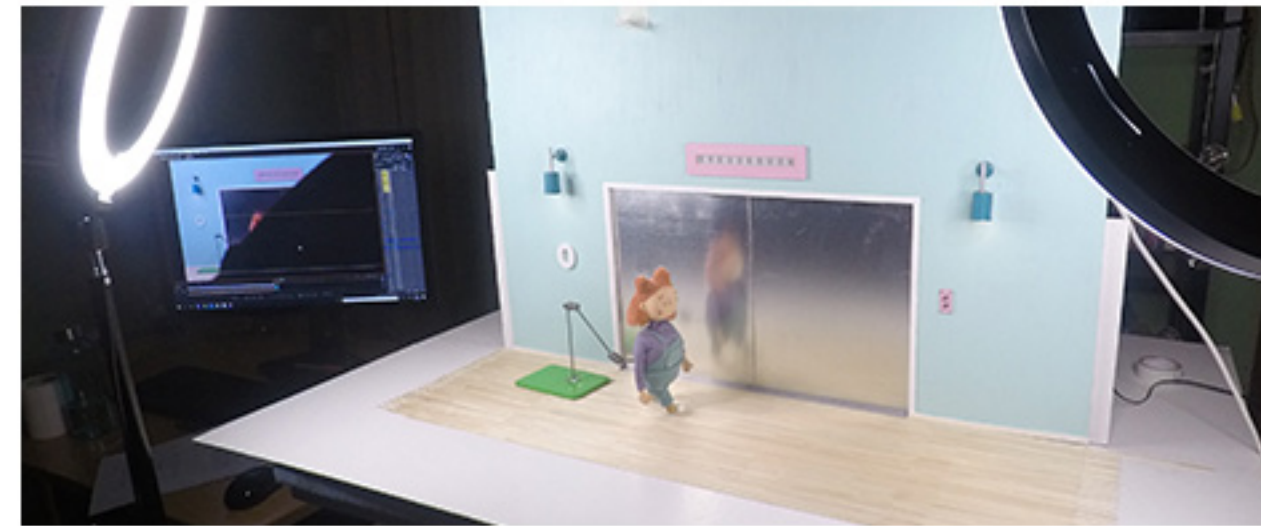
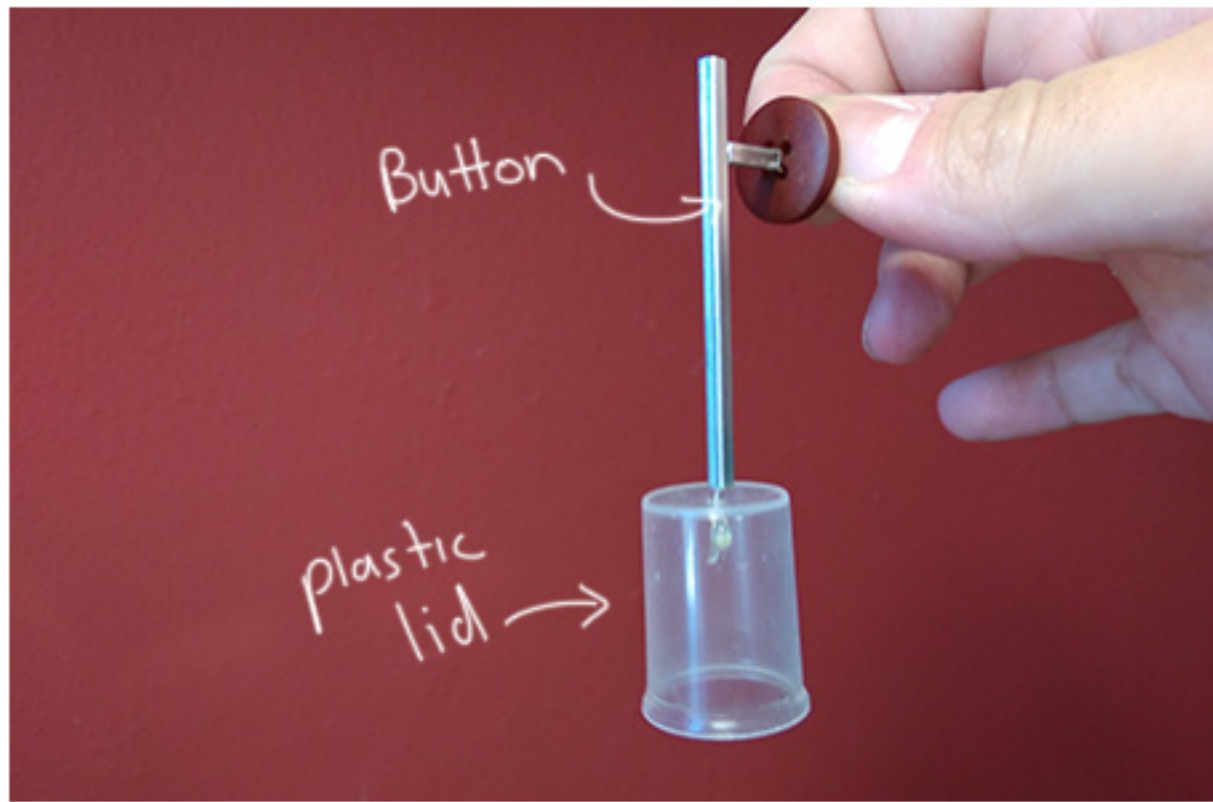
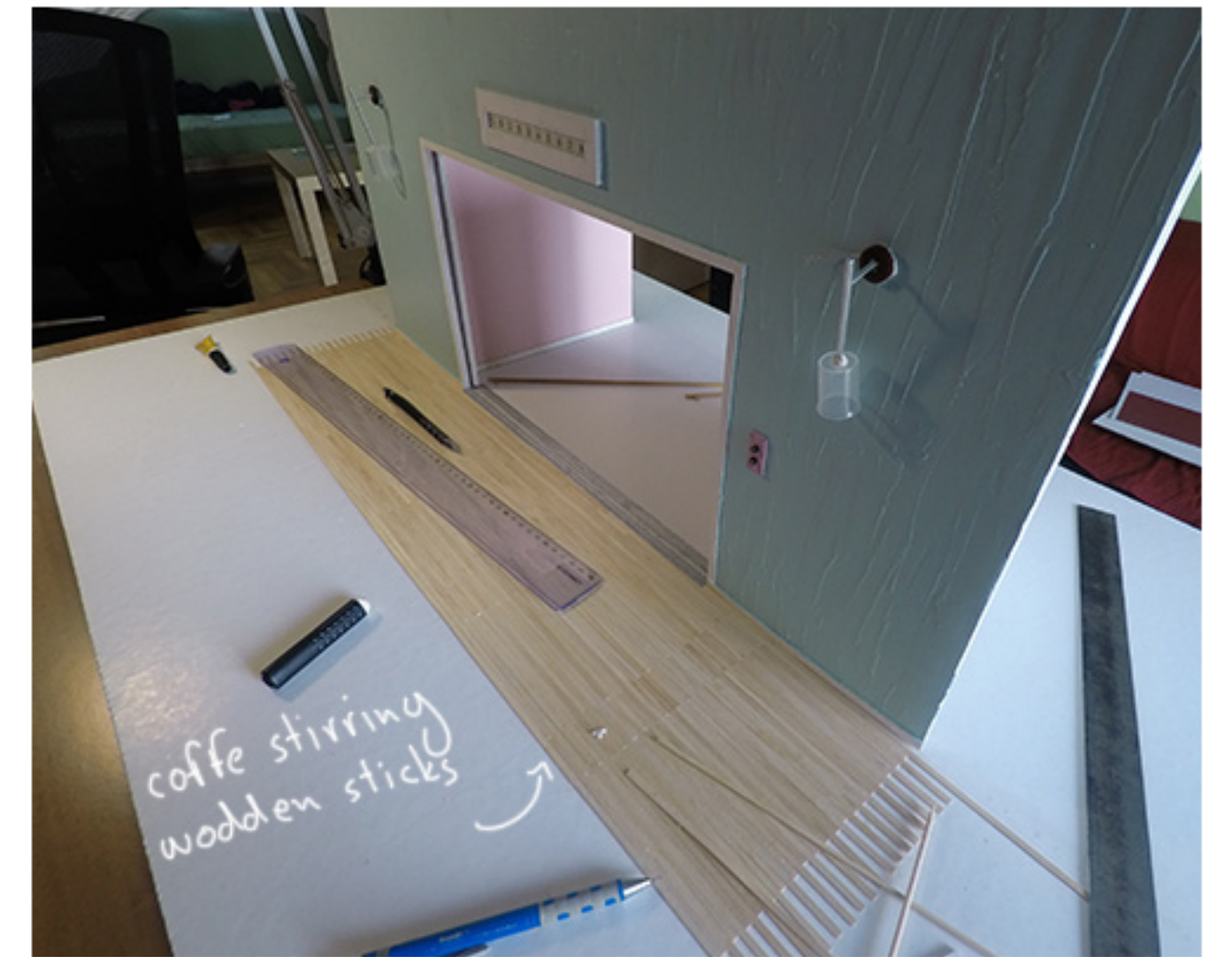
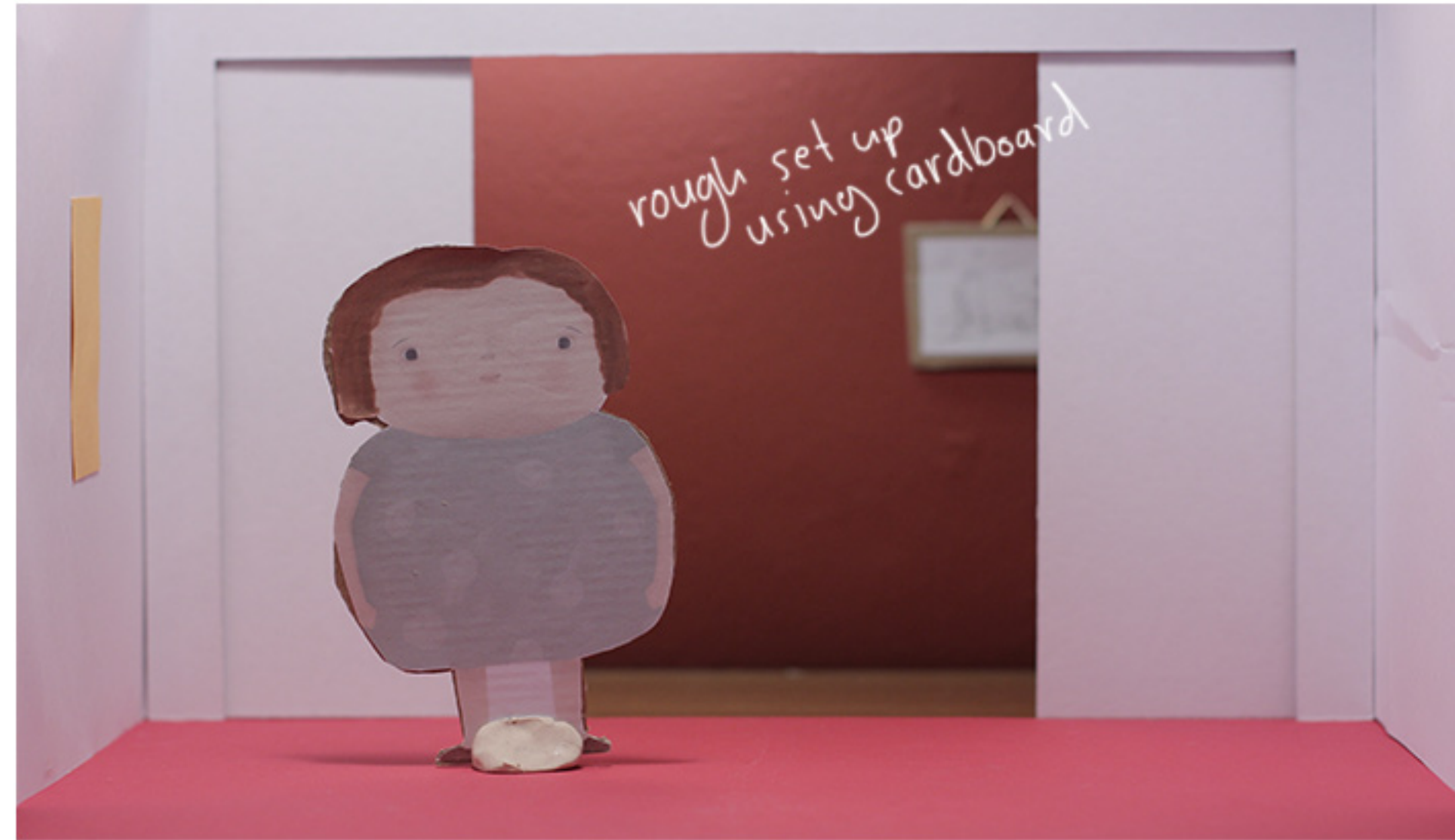
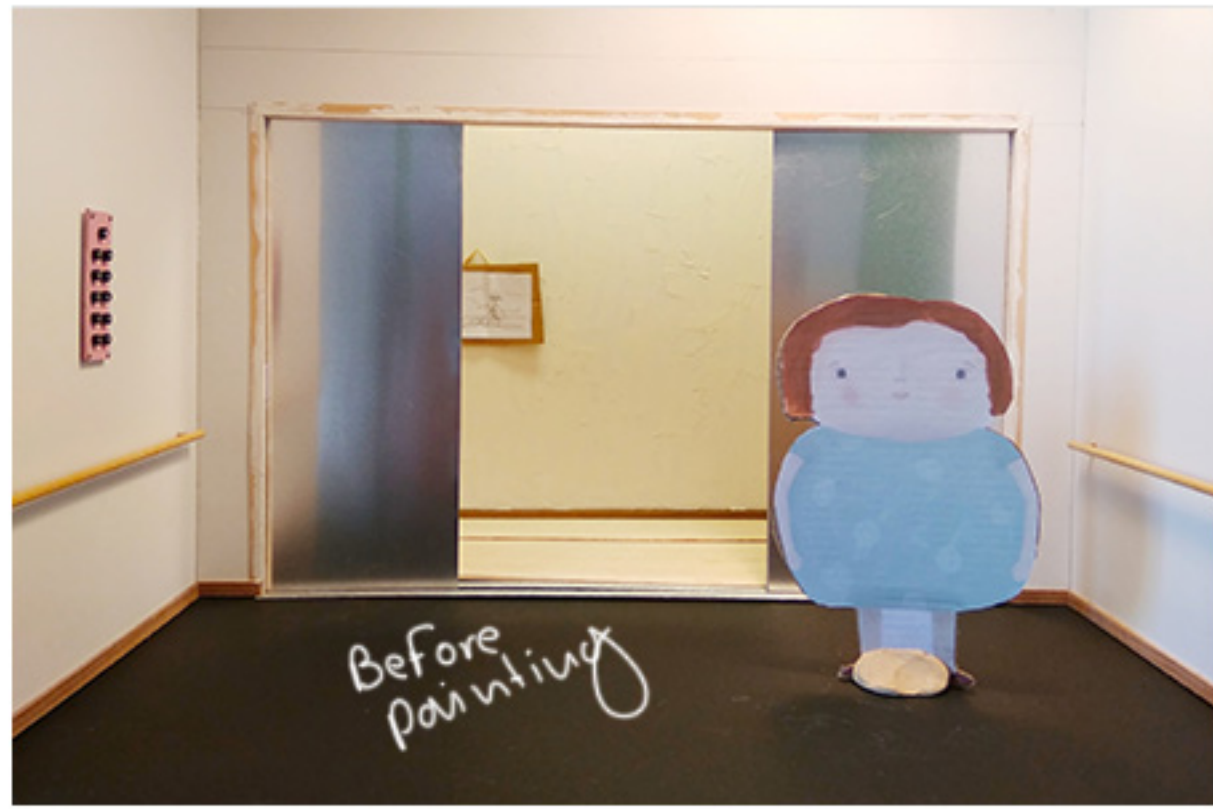
Τα σκηνικά είναι όλα χειροποίητα με διαφορά υλικά όπως χαρτόνια, μακετόχαρτα, χρώματα, ξύλο, μέταλλο, γυαλί, κόλλα και πολλά άλλα.

Στις κατασκευές έχουν χρησιμοποιηθεί **2 διαφορετικές κλίμακες**. Για το εξωτερικό πλάνο, επειδή είναι πολύ γενικό, και επειδή ο διαθέσιμος χώρος για τα γυρίσματα ήταν περιορισμένος, η κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε ήταν **1:26**. Για το εσωτερικό η κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε ήταν **1:10**, ώστε να είναι πιο εύκολο να αποτυπωθούν λεπτομέρειες, αλλά και να κινηθούν με ακρίβεια οι χαρακτήρες.

Για να στηρίζονται οι χαρακτήρες στη βάση των σκηνικών υπήρχε πολυστερίνη ώστε να είναι δυνατή η χρήση καρφιστών.



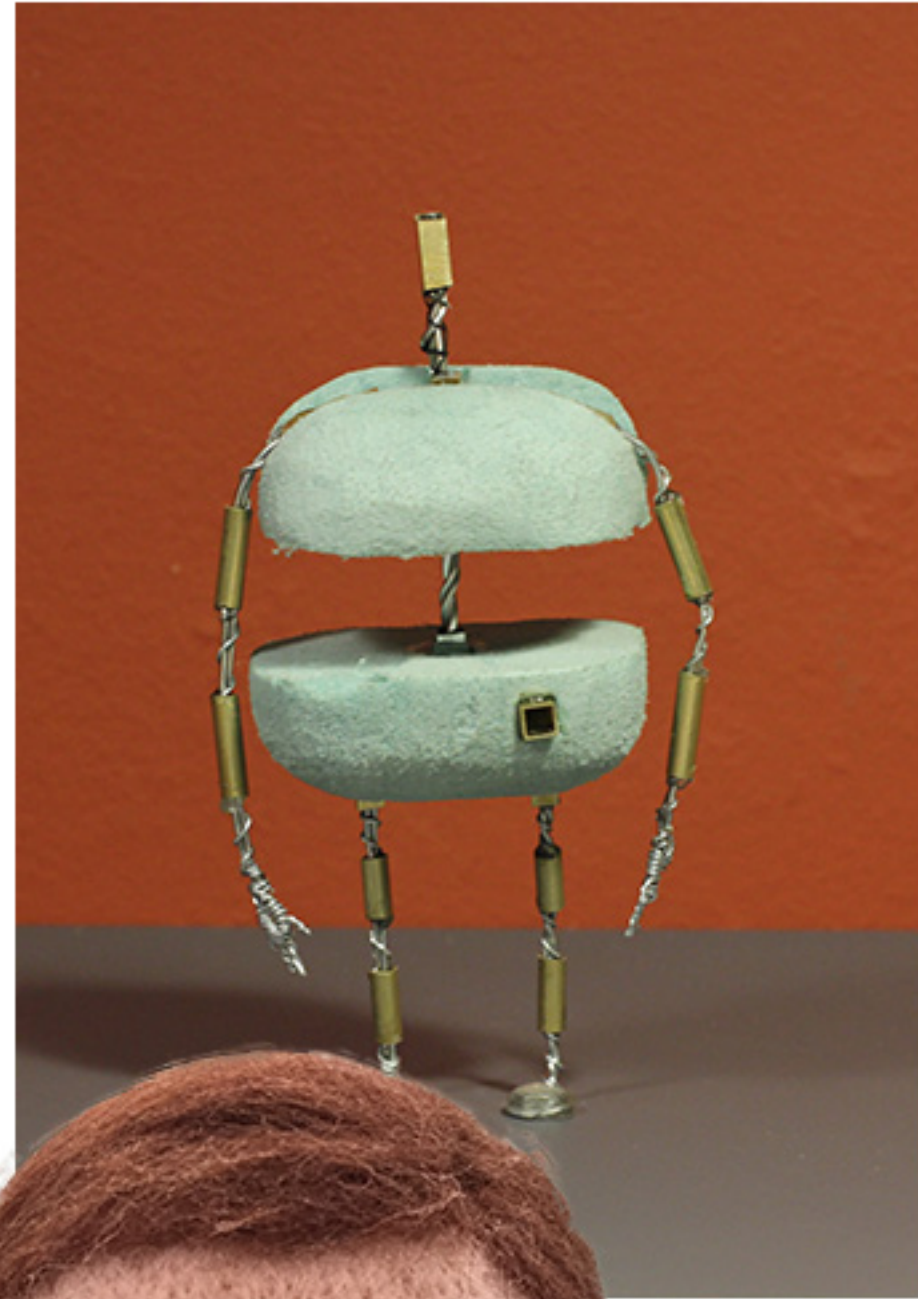




ΚΟΥΚΛΕΣ

Οι χαρακτήρες είναι κούκλες οι οποίες φέρουν **σκελετό** εσωτερικά καθώς και κατάλληλες **αρθρώσεις** για να πραγματοποιούν τις επιθυμητές κινήσεις. Είναι φτιαγμένες από απλά υλικά, σύρμα, κόλλα, balsa, σφουγγάρι, μαλλί, υφάσματα και εμψυχώνονται καρέ καρέ.

Δόθηκε έμφαση στη χρήση υλικών που είναι διαθέσιμα στην καθημερινότητα όπως τα υφάσματα, ώστε να γίνει σωστή αποτύπωση των υφών έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια κατά το δυνατόν ρεαλιστική σμίκρυνση της πραγματικότητας σε ένα οικείο μικρόκοσμο.



σχεδιασμός χαρακτήρα

Αυτή είναι η αρχική σχεδίαση του χαρακτήρα. Όπως βλέπετε η τελική κούκλα διαφέρει πολύ με τον αρχικό σχεδιασμό και αυτό διότι, λόγω έλλειψης εμπειρίας στη κατασκευή κούκλας γίναν αρκετές απλοποιήσεις και διαφοροποιήσεις. Για παράδειγμα η κατασκευή μιας κούκλας χωρίς λαιμό με τη δυνατότητα να κουνάει το κεφάλι της ήταν πολύ δύσκολη σε αυτή τη φάση. Επίσης τα χέρια έπρεπε να μακρύνουν διότι δεν έφταναν στο κεφάλι ή στο κέντρο της κοιλιάς.

Παρόλα αυτά κρατήθηκαν τα βασικά στοιχεία της αρχικής σκέψης. Παχουλοί, κοντοί χαρακτήρες με λεπτά άκρα και μεγάλα κεφάλια.





Danae 20
student
lives with her boyfriend
likes movies
has a cat

Michael
Business employee
Well dressed
has 2 kids
watches football

Kiki
has 3 kids
English teacher
loves pilates

Sophocles
Pensioner pharmacist
Enjoys travelling

σκελετός

Αρχικά σχεδιάστηκε ο σκελετός μέσα από την κούκλα και κατασκευάστηκαν τα κόκκαλα με στριφτό σύρμα αλουμινίου πάχους 0,5-1,5mm.

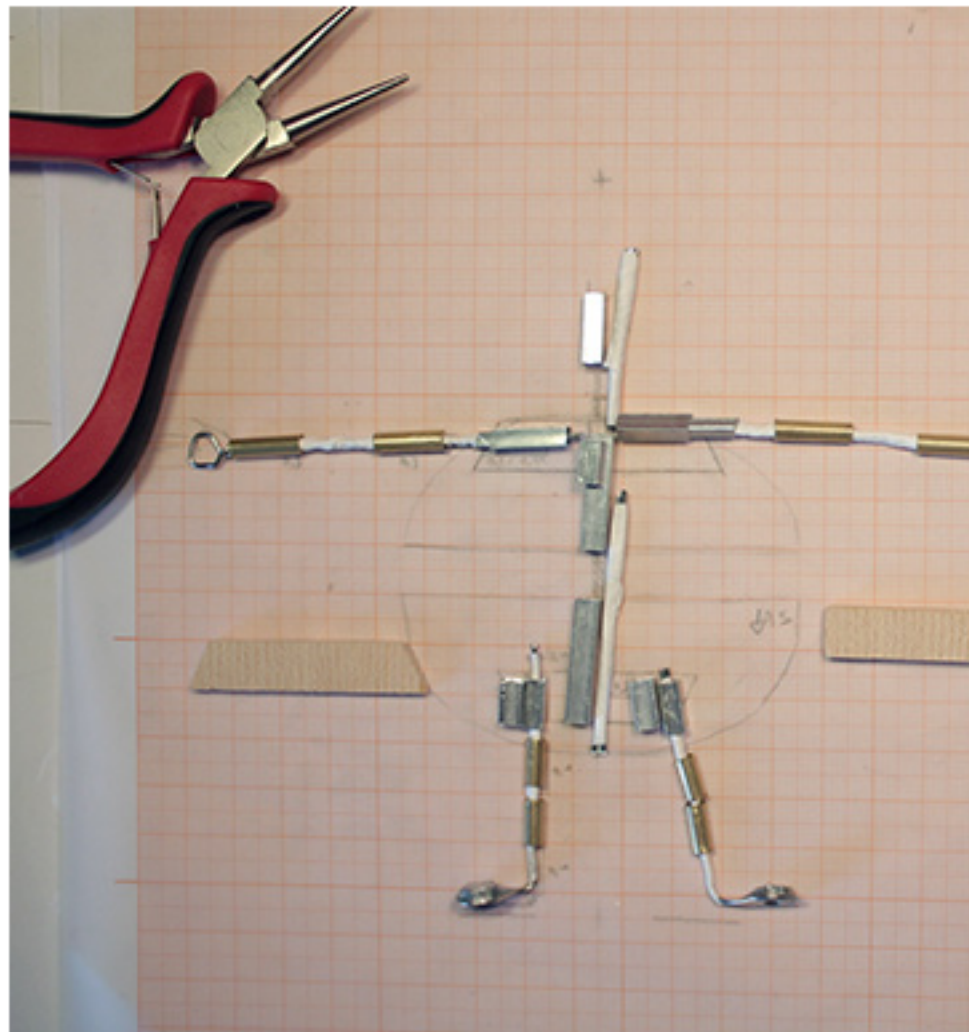
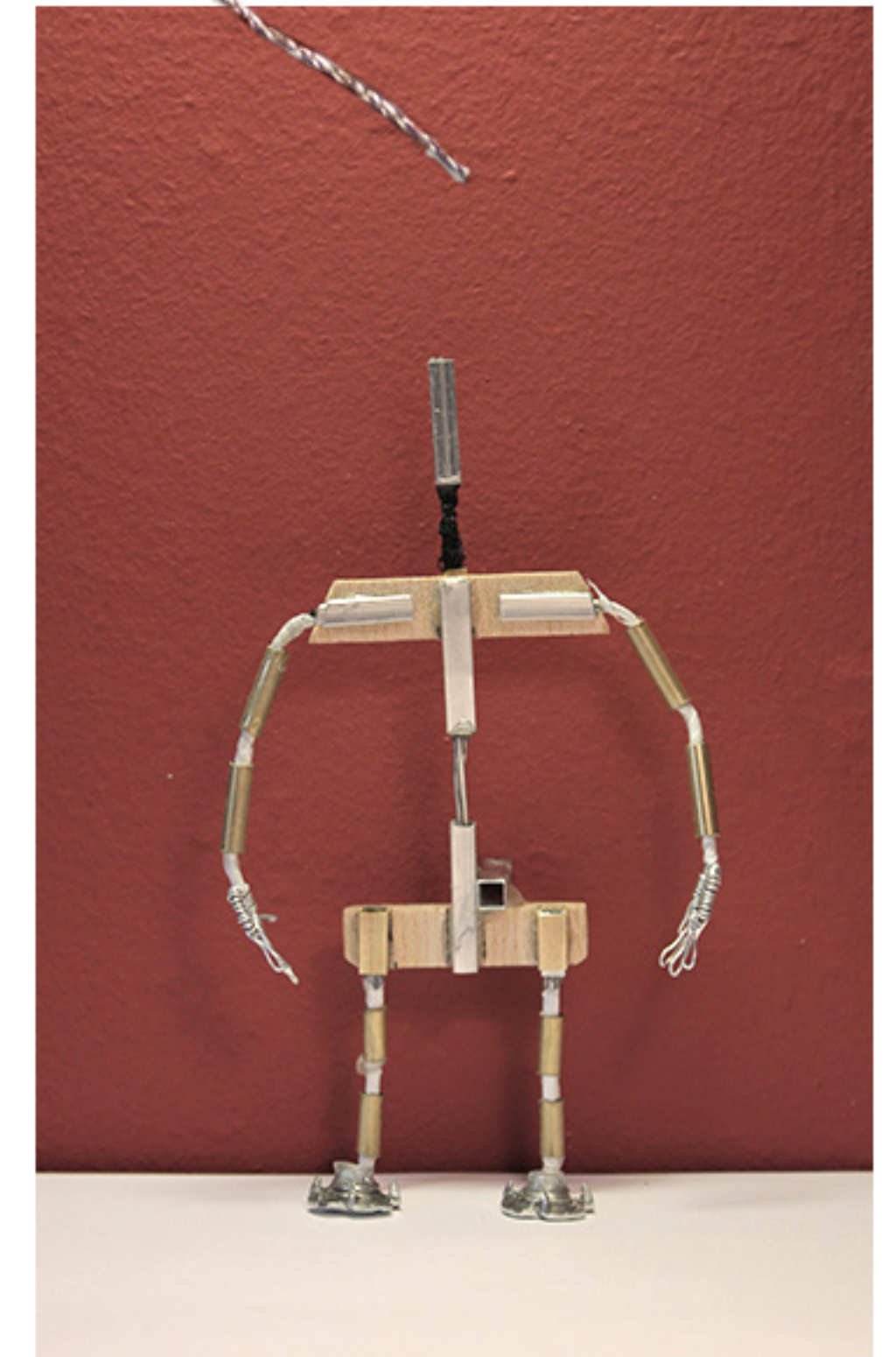
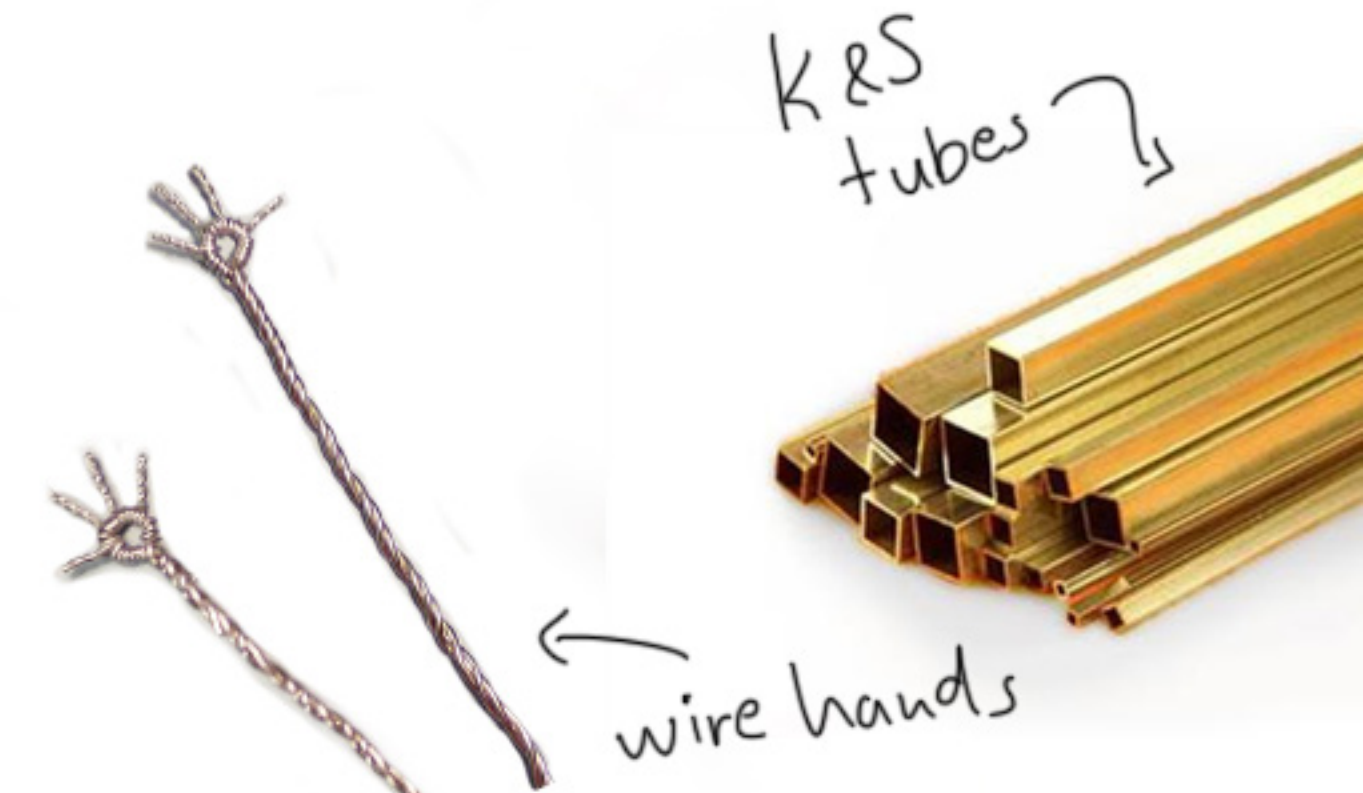
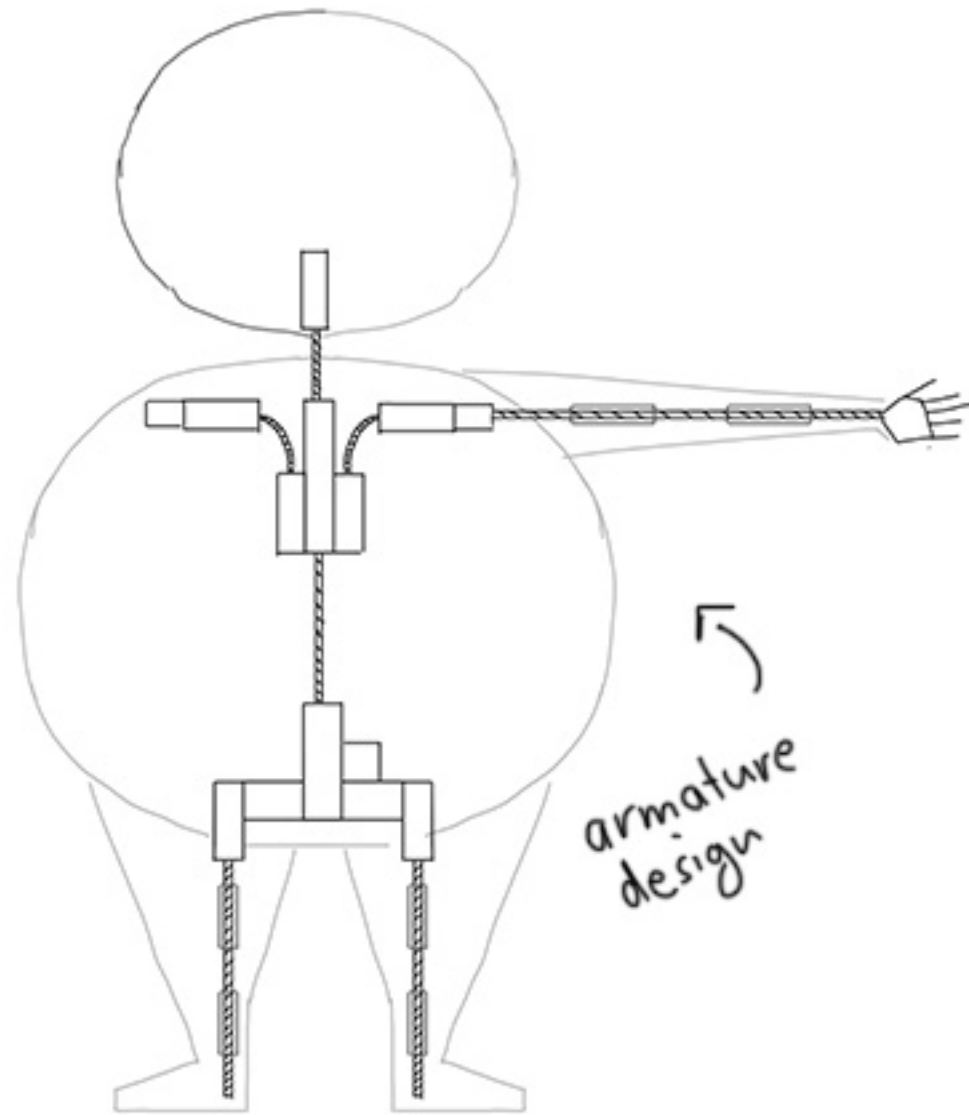
Ένα αρκετά σημαντικό υλικό για τις ενώσεις είναι τα σωληνάκια τετράγωνης διατομής (Kns Tubes) σε διαφορετικά μεγέθη τα οποία το ένα μπαίνει μέσα στο άλλο. Με αυτό τον τρόπο όλα τα μέλη του σκελετού είναι ξεχωριστά και μπορεί να αφαιρεθούν σε περίπτωση που κάποιο υποστεί ζημιά, χωρίς να επηρεαστεί ο υπόλοιπος σκελετός. Επίσης βοηθάει πολύ σε περίπτωση που είναι χρήσιμο να αφαιρεθεί κάποιο μέλος, πχ το κεφάλι για να χωρέσει η μπλούζα

Σε κάθε σκελετό έγινε προσθήκη ενός επιπλέον σωλήνα μικρής τετράγωνης διατομής κάθετα στη λεκάνη και από την μπροστά και πίσω της πλευρά ώστε να μπορεί να εφαρμόσει η βάση στήριξης(rig).

Σημαντικό υλικό για να είναι σταθερές οι ενώσεις αλλά και για τα πέλματα είναι ο εποξικός στόκος 2 συστατικών.

Για τα κόκκαλα των ποδιών και των χεριών, χρησιμοποιήθηκαν στρογγυλά σωληνάκια kns και αυτό για να διευκολύνει τη διαδικασία της εμφύχωσης ώστε τα μέλη να "λυγίζουν" μόνο σε συγκεκριμένα σημεία (γόνατα, αγκώνες).

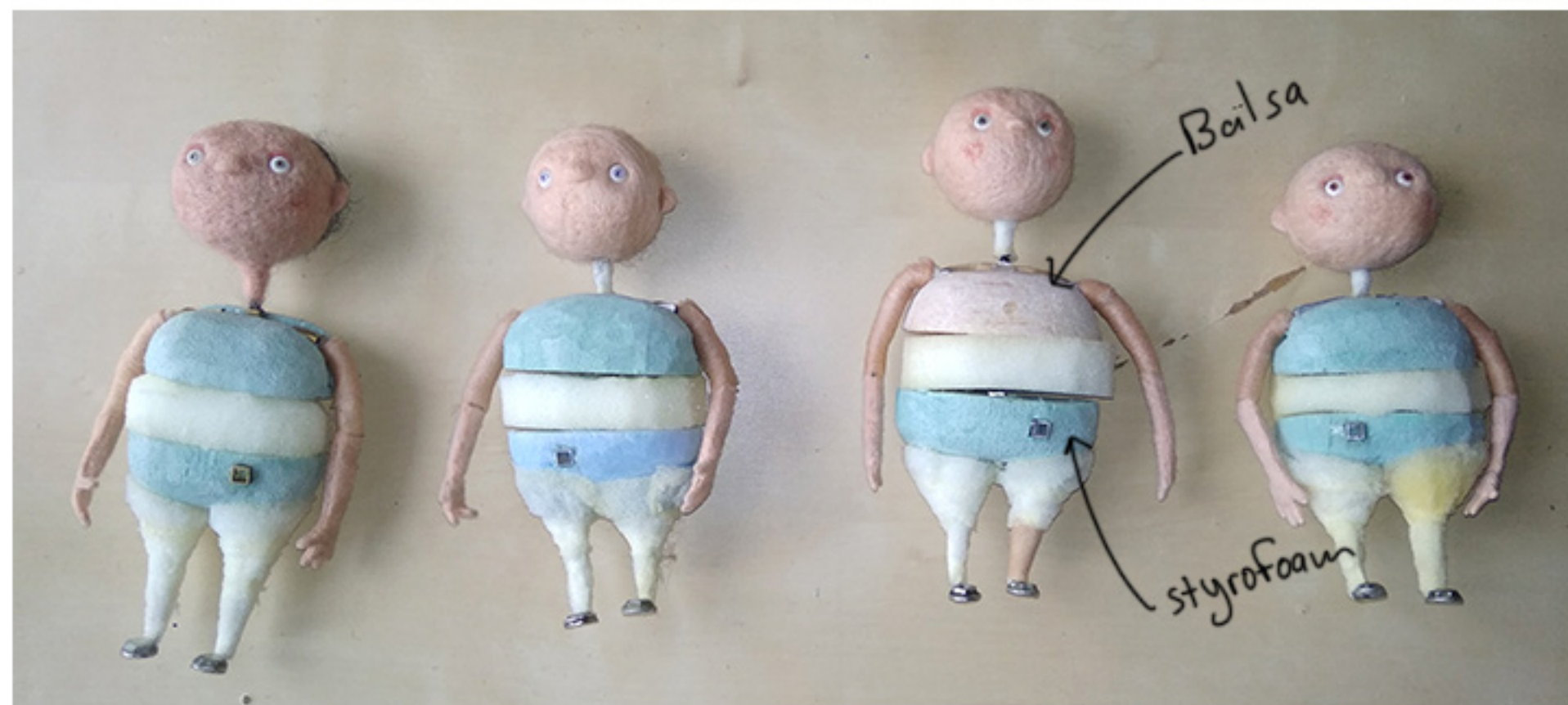
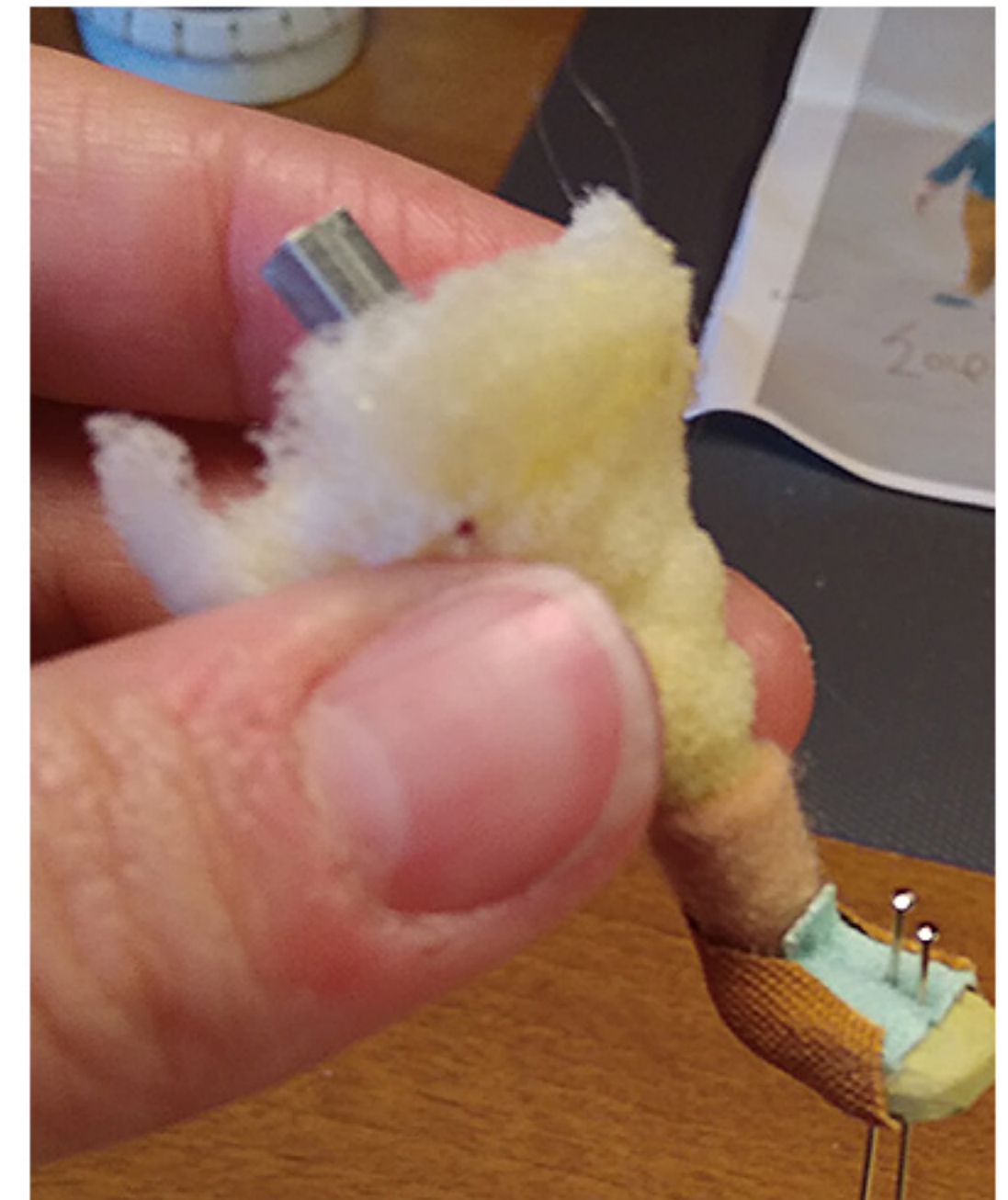
Σε κάθε πέλμα υπήρχαν από 2 μικρές τρύπες που χωράνε μια καρφίτσα ώστε να μπορεί να στερεωθεί η κούκλα την ώρα των γυρισμάτων.



κατασκευή σώματος

Μόλις έχει προετοιμαστεί ο σκελετός, μπορεί να ξεκινήσει η κατασκευή του σώματος. Χρειάζεται να υπάρχουν κάποια σημεία που θα είναι από σκληρό υλικό ώστε όταν απαιτείται να έρθει ο animator σε επαφή με την κούκλα για να της αλλάξει στάση σώματος, να υπάρχει ένα σταθερό σημείο που να μπορεί να πιεστεί χωρίς να παραμορφωθεί. Συνήθως αυτά τα σημεία είναι ο θώρακας και η λεκάνη. Αυτό το υλικό θα πρέπει να είναι ελαφρύ αλλά και πολύ σκληρό, για αυτό το λόγο χρησιμοποιήθηκε είτε ξύλο balsa είτε εξηλασμένη πολυστερίνη. Ουσιαστικά έγινε κατεργασία ενός κύβου balsa ή πολυστερίνης και έγινε διαμόρφωση αρχικά με κοπίδι και έπειτα με γυαλόχαρτο.

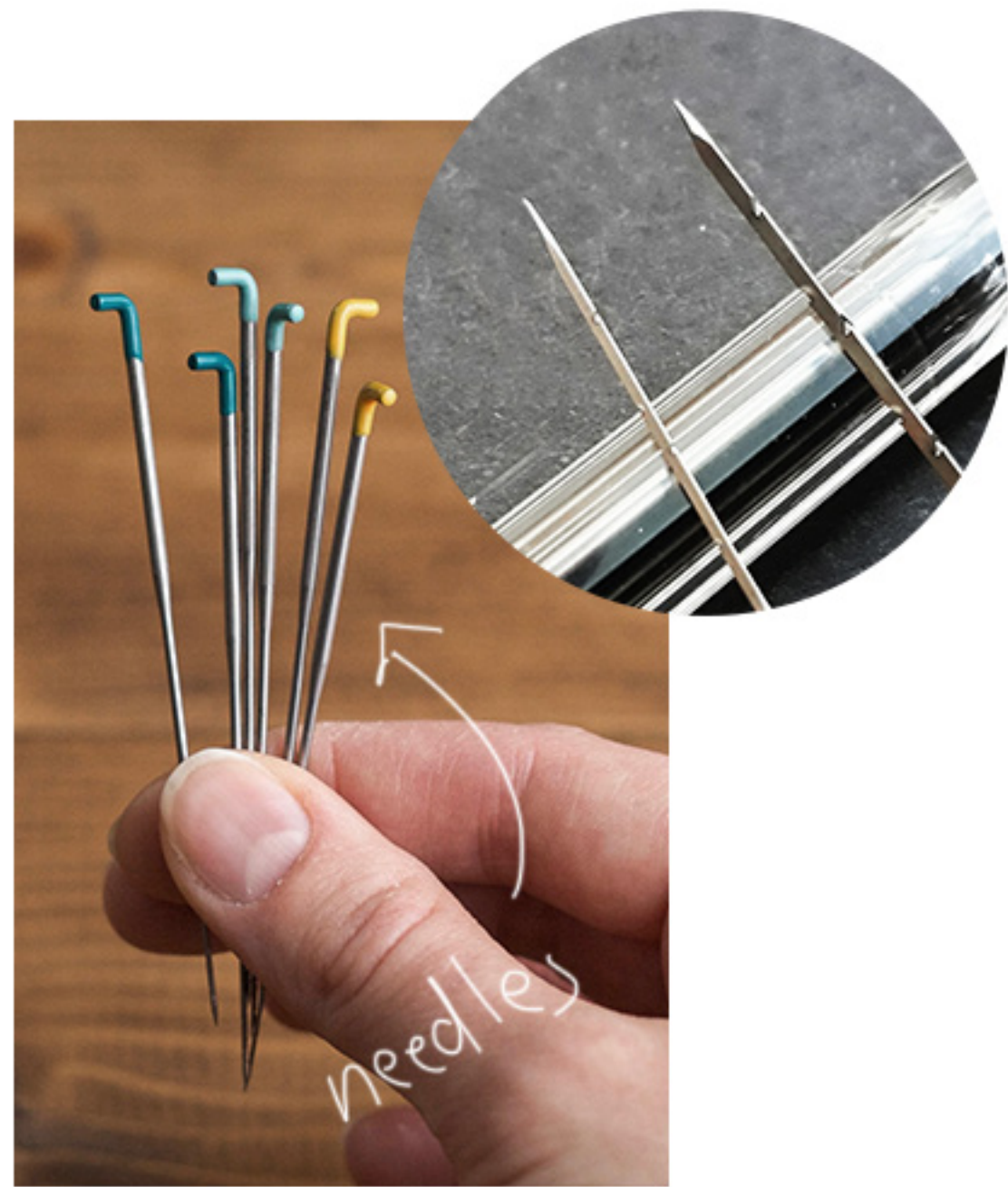
Στη συνέχεια τα σημεία που έμειναν κενά συμπληρώθηκαν με μαλακό σφουγγάρι (upholstery foam) και στο τέλος για τις λεπτομέρειες χρησιμοποιήθηκε underwrap tape ένα είδος πολύ λεπτής γάζας.



underwrap
tape



κεφάλι - χέρια



Για τα σημεία που φαίνεται το δέρμα (χέρια και κεφάλι) επιλέχθηκε η χρήση μαλλιού felt. Για τα κεφάλια έγινε χρήση της τεχνικής needle felting όπου χρειάζεται μία ποσότητα μαλλιού και μία ειδική βελόνα. Χαρακτηριστικό της βελόνας είναι ότι έχει μικροσκοπικές ακίδες στο τέλος της που είναι στραμμένες προς μια κατεύθυνση. Όταν αυτή βελόνα μπει στο μαλλί, οι ακίδες τραβούν τις ίνες προς τα μέσα κι έτσι δημιουργείται το δέσιμο του μαλλιού. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται σχήμα στο μαλλί.

Για τα δάκτυλα χρησιμοποιήθηκαν φύλλα felt, τα οποία κολλήθηκαν ανά 2 πάνω από το σκελετό των χεριών (σαν σάντουιτς) και με πολύ προσοχή τριμαρίστηκε με ψαλιδάκι το υπόλοιπο φύλλο felt ώστε να απομείνει το περίγραμμα του κάθε χεριού.



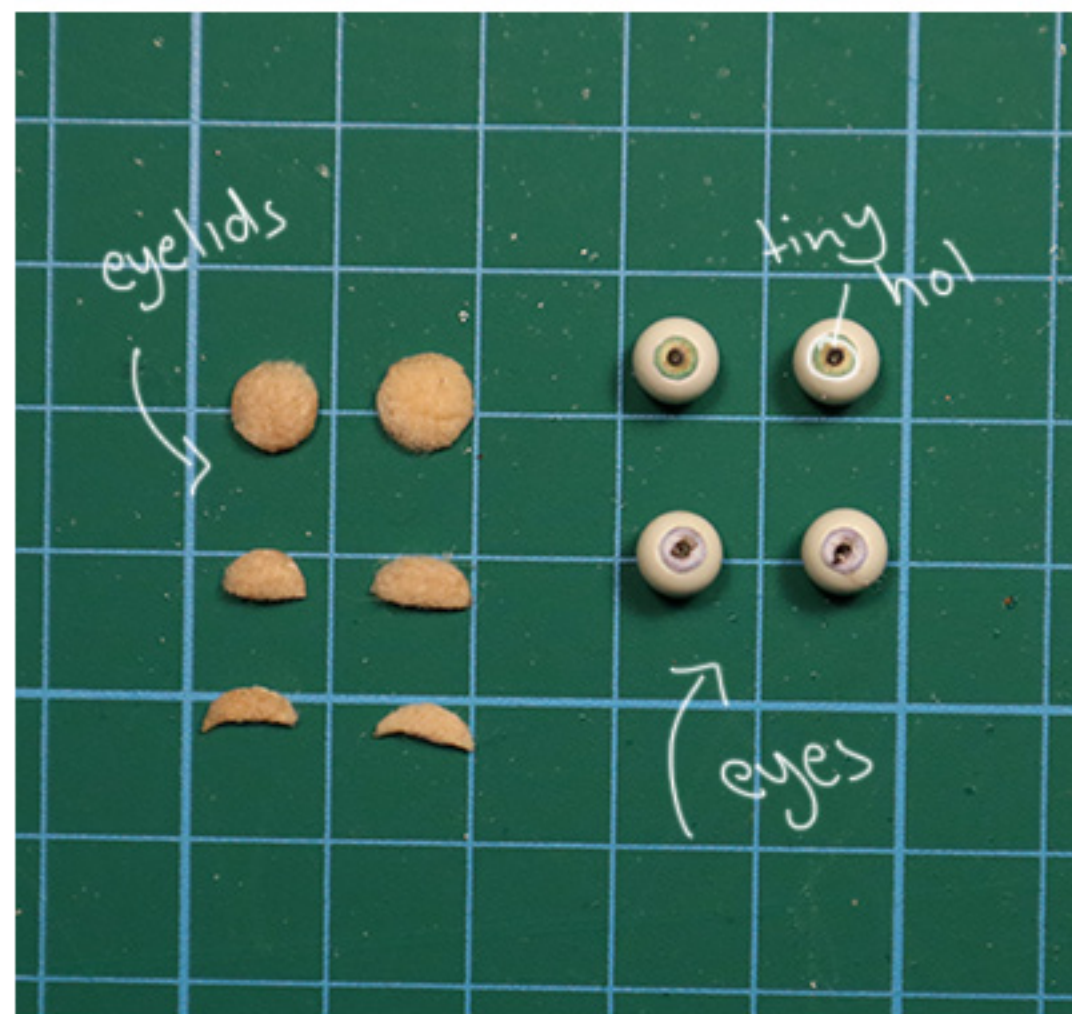
μάτια

Για τα μάτια δημιουργήθηκαν αρχικά "βαθουλώματα" στο κεφάλι και εκεί μέσα μπήκαν τα μάτια τα οποία είναι χάντρες βαμένες άσπρες. Πάνω έχουν κολλημένα μία τυπωμένη ίριδα και μετά έχει περαστεί γυαλιστερό βερνίκι ώστε να προσδώσει τη φυσική γυαλάδα του ματιού. Στο κέντρο υπάρχει μια πολύ μικρή τρύπα ώστε να μπορεί η εμψυχωτής με την χρήση κάποιου μυτερού εργαλείου να μετακινεί τα μάτια. Επίσης σε αυτό το σημείο φτιάχτηκαν βλέφαρα σε διαφορά στάδια (ανοιχτά, μισόκλειστα, τελείως κλειστά)



μαλλιά

Για τα μαλλιά και πάλι έγινε χρήση μαλλιού felt το οποίο είτε ενώθηκε απευθείας με το κεφάλι με βελόνα είτε πρώτα δημιουργήθηκε ένα είδος τρέσας με μαλλί και κόλλα και μετά κολλήθηκαν στο κεφάλι. Έπειτα κόπηκαν ώστε να δημιουργηθεί η επιθυμητή φόρμα. Τέλος για περισσότερη σταθερότητα περάστηκαν με πολλές στρώσεις λακ μαλλιών.



ρούχα

Τα ρούχα είναι ραμμένα στο χέρι με απλά υφάσματα και βελόνα. Πολύ προσοχή πρέπει να δοθεί στην επιλογή των υφασμάτων. Αρχικά πρέπει να είναι αρκετά λεπτά ώστε να ταιριάζουν στην κλίμακα των puppets. Επίσης θα πρέπει να είναι αρκετά εφαρμοστά ώστε όταν ο animator έρχεται σε επαφή με την κούκλα την ώρα του animation, να μην υπάρχουν κινήσεις στα ρούχα, αλλά όχι υπερβολικά εφαρμοστά ώστε να είναι δυνατόν να γίνουν σωστές κινήσεις στις αρθρώσεις.

Τα ελαστικά υφάσματα είναι πολύ καλά για τους 2 αυτούς λόγους.

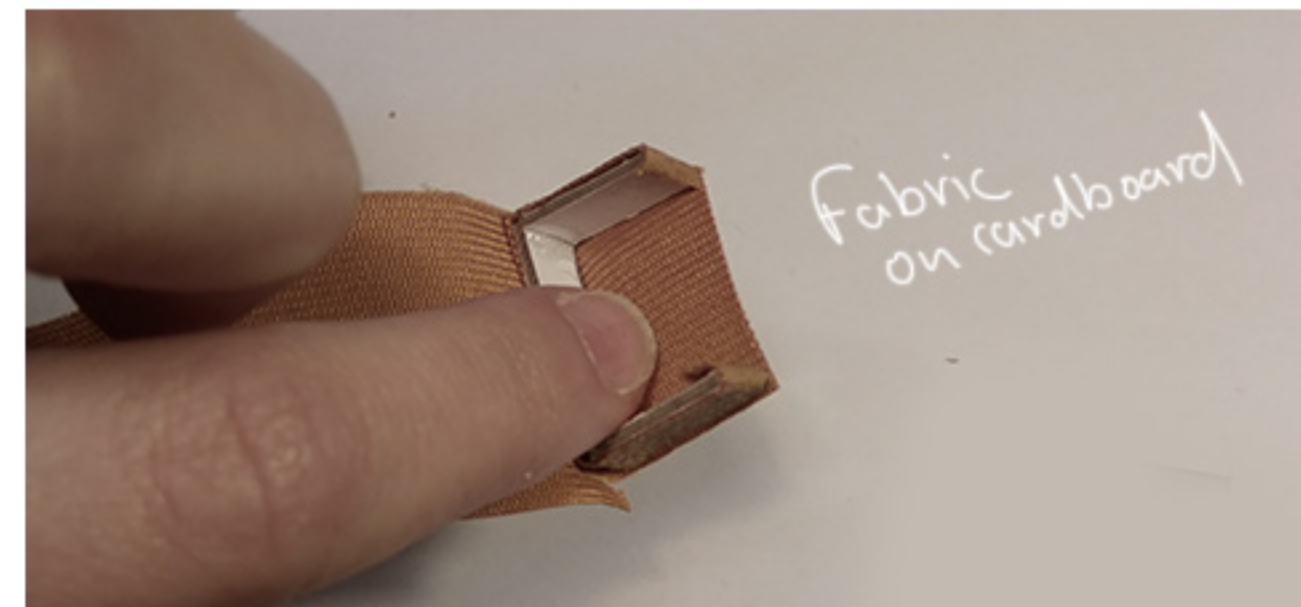
Σε περίπτωση που χρειάζεται να κατασκευαστεί κάποιο φαρδύ ρούχο, όπως η πορτοκαλί ζακέτα στο παρόν project, θα πρέπει να ενισχυθεί είτε με σύρμα είτε με αλουμινόχαρτο, ώστε να είναι ελεγχόμενο κατά τη διάρκεια του animation.

Τα παπούτσια είναι ύφασμα κολλημένο πάνω σε εποξικό στόκο.



props για τις κούκλες

Τελευταίο στάδιο είναι η κατασκευή των props του κάθε puppet. Σε αυτή την εργασία τα ακουστικά κατασκευάστηκαν από πλαστικό και πηλό και η τσάντα η οποία είναι από ύφασμα, και εσωτερικά, και στο λουράκι, και στο καπάκι της έχει σύρμα ώστε να βοηθήσει στο animation.



κούκλες 1:26



Για το εξωτερικό πλάνο ήταν απαραίτητο να κατασκευαστούν puppets σε άλλη κλίμακα. Αυτή η διαδικασία ήταν απλοποιημένη διότι δεν χρειαζόταν λεπτομερής κατασκευή. Απλός σκελετός με σύρμα, πολυστερίνη για το σώμα, εποξικός στόκος για τα πέλματα, για ρούχα υφάσματα κολλημένα απευθείας στον σκελετό και τα κεφάλια πάλι με την τεχνική needle felting.



ΜΟΥΣΙΚΗ

Η μουσική επένδυση αποτελεί βασικό στοιχείο της ταινίας, όπως και κάθε ταινίας. Επιπλέον, καθώς ένα τμήμα της ταινίας αποτελείται από χορό, το animation έπρεπε να ακολουθεί το ρυθμό της μουσικής, για αυτό και έπρεπε να καθοριστεί η μουσική και να μείνει χωρίς αλλαγές ώστε να μην επηρεαστεί και το animation του χορού. Έτσι, έπειτα από έρευνα και μελέτη, η επιλογή της μουσικής ήταν με χαρακτηριστικά funk, happy, dance, funny, groove.

Με αυτή την κατεύθυνση γράφτηκε και η πρωτότυπη από τον μουσική **Γιάννη Κυρίτση.**



ΓΥΡΙΣΜΑΤΑ

ΣΤΟΥΝΤΙΟ



Tripod



LED ring light



Desk lamp



Trash bag



shooting schedule

monkey



Hot glue gun



dragonframe software

styrofoam



gaffer tape

50mm 1.4 lens



DSLR camera



power adaptor

Η κινηματογράφιση έγινε σε ειδικά διαμορφωμένο οικιακό χώρο – studio στο οποίο καθ' όλη τη διάρκεια των γυρισμάτων είχε αποκλειστεί κάθε πηγή φυσικού φωτός, ώστε ο φωτισμός να είναι ελεγχόμενος και επαναλήψιμος, καθώς τα γυρίσματα είχαν διάρκεια αρκετών μηνών.

Η πλατφόρμα εργασίας (που στην προκειμένη ήταν ένα γραφείο) πάνω στην οποία βρίσκεται το σκηνικό, επειδή οι ώρες γυρισμάτων είναι πάρα πολλές είναι καλό το ύψος του να είναι τουλάχιστον πάνω από τους γοφούς έτσι ώστε να μην αναγκάζεται ο animator να σκύβει. Γι αυτό το λόγο δόθηκε επιπλέον ύψος στο γραφείο με φύλλα εξηλασμένης πολυστερίνης που είναι ένα ελαφρύ αλλά σκληρό υλικό το οποίο χρησιμεύει και στο να στερεώνονται οι καρφίτσες για να στέκονται οι κούκλες.

Κάτι πολύ σημαντικό είναι πως καθόλη τη διάρκεια των γυρισμάτων θα πρέπει όλα τα αντικείμενα και τα σκηνικά να είναι απόλυτα σταθερά. Για αυτόν τον λόγο, πρέπει όλα να είναι κολλημένα πάνω στην πλατφόρμα εργασίας με θερμόκολλα. Επίσης, πρέπει να είναι σταθερή η κάμερα και τα φώτα γι αυτό και αυτά είναι κολλημένα στο πάτωμα με gaffer tape, μια ιδιαίτερα ισχυρή υφασμάτινη αυτοκόλλητη ταινία. Επιπρόσθετα, χρησιμοποιήθηκε και τροφοδοτικό το οποίο συνδέει την κάμερα απευθείας με παροχή ρεύματος, ώστε να μην χρειάζονται αλλαγές μπαταρίας κατά τη διάρκεια των γυρισμάτων.

Για τον φωτισμό χρησιμοποιήθηκαν led ring lights και οικιακά φωτιστικά με λάμπες led , καθώς και ριζόχαρτα ώστε να διαχέεται απαλά το φως.

Το λογισμικό με το οποίο έγινε η φωτογράφιση ήταν το Dragonframe. Το συγκεκριμένο λογισμικό προσφέρει λειτουργίες όπως η ζωντανή αναπαράσταση του προβαλλόμενου πλάνου, η άμεση εναλλαγή των καρτέ, η σύγκριση ζωντανής εικόνας και εγγεγραμμένων πλάνων. Με αυτό τον τρόπο ο animator είχε άμεση πρόσβαση στα κινηματογραφούμενα καρτέ, πράγμα το οποίο διευκόλυνε σημαντικά τη ροή της κινηματογράφισης.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

storyboard



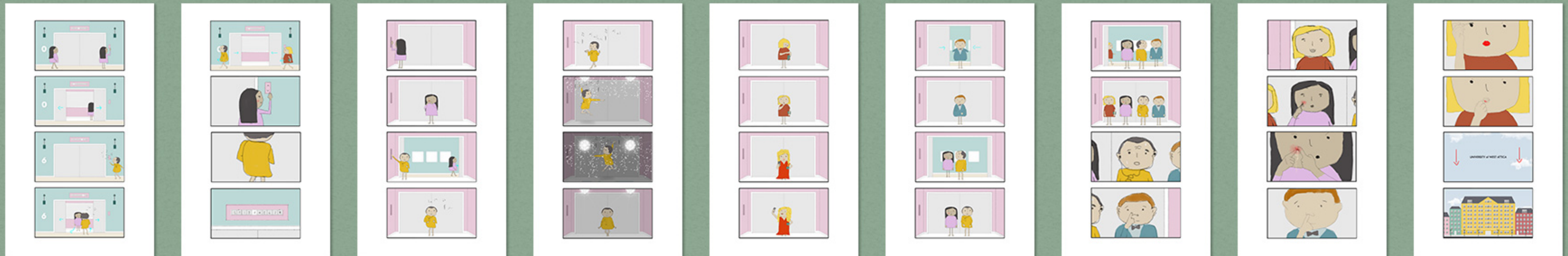
Ένα πολύ σημαντικό βήμα πριν ξεκινήσουν τα γυρίσματα ήταν η κατάρτιση ενός προγράμματος γυρισμάτων. Αυτό ήταν απαραίτητο, διότι έπρεπε να γίνουν ομαδοποιημένα τα πλάνα που ήταν από την μια πλευρά του σκηνικού και μετά τα πλάνα από την άλλη πλευρά ώστε να μην χρειαστεί να γίνει αλλαγή σκηνικών και φωτισμών πάνω από μια φορά. Μετά έγιναν όλα τα κοντινά πλάνα, και τέλος στήθηκε το εξωτερικό σκηνικό όπου και άλλαξε τελείως η διαμόρφωση του studio.

Επίσης χρησιμοποιήθηκε Excel για το προγραμματισμό των γυρισμάτων ανά ημέρα.

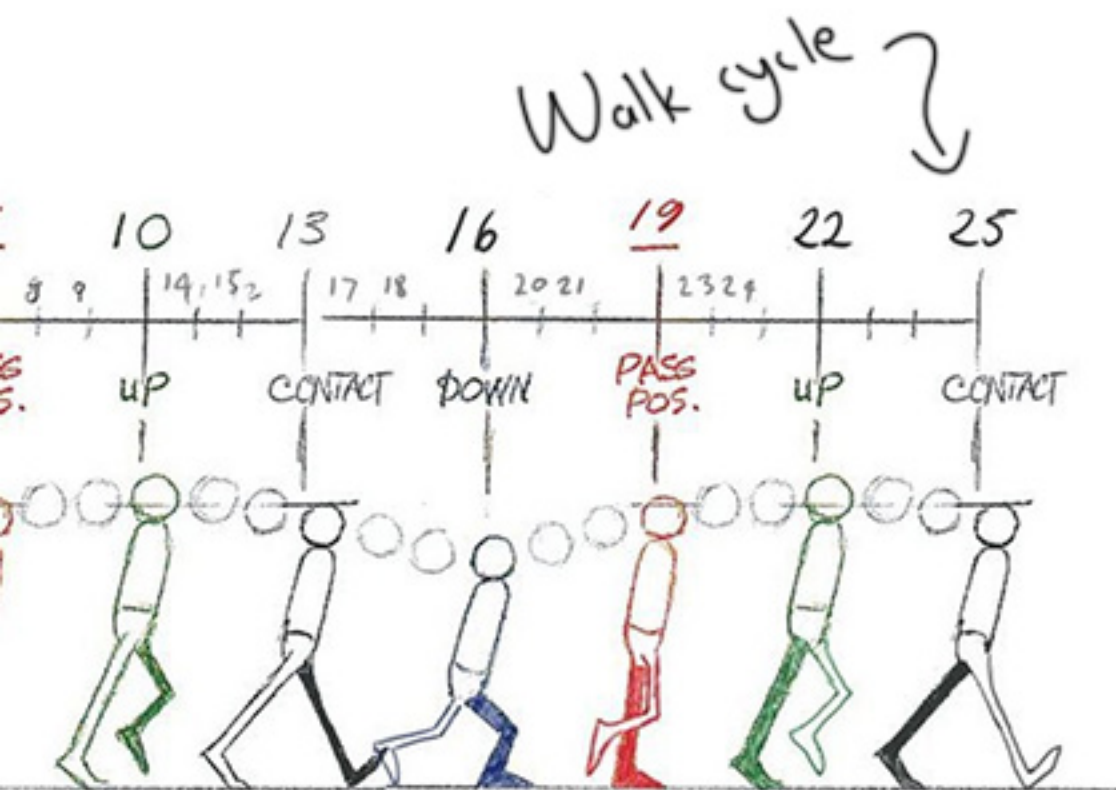
daily schedule



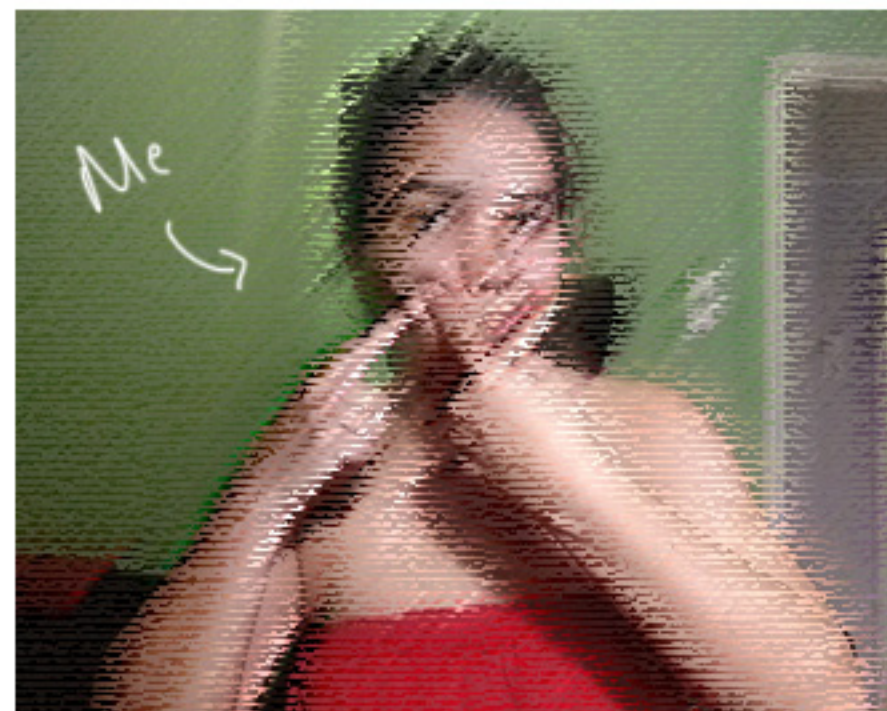
shooting schedule



ΑΝΑΦΟΡΕΣ

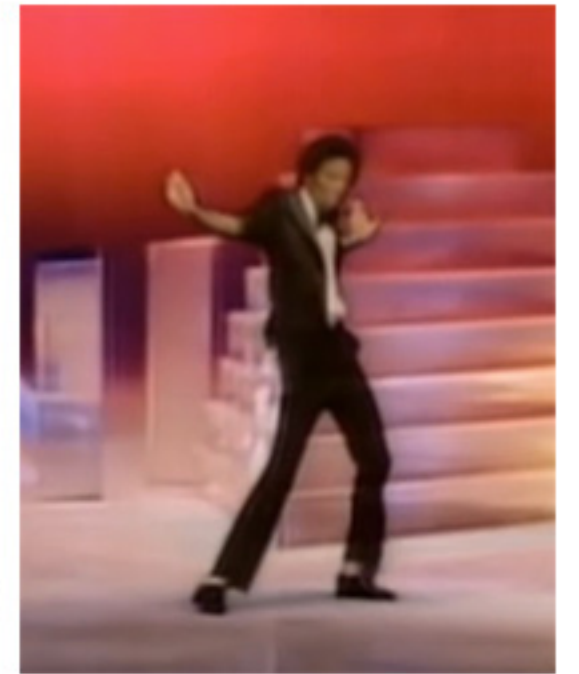


RICHARD WILLIAMS - THE ANIMATOR'S SURVIVAL KIT

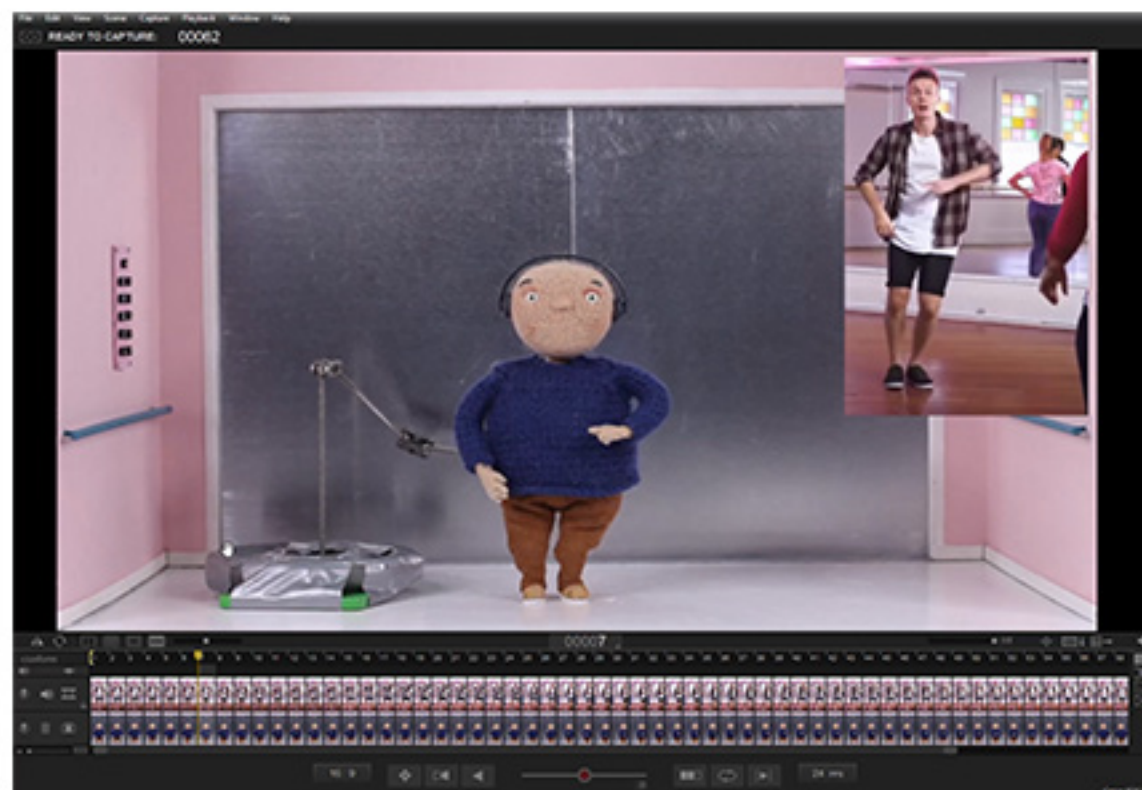


Πριν από την κινηματογράφηση κάθε πλάνου προηγούταν μελέτη της κίνησης του χαρακτήρα, και πολλές φορές χρησιμοποιήθηκαν real life λήψεις αναφοράς. Αυτές οι λήψεις αναφοράς σε κάποιες περιπτώσεις ήταν από απλά σκίτσα όπως για τον κύκλο περπατήματος και τρεξίματος. Άλλες φορές γινόταν βιντεοσκόπηση μοντέλων με την συγκεκριμένη κίνηση που έπρεπε να κάνει ο χαρακτήρας. Άλλη περίπτωση είναι η χρήση λήψεων αναφοράς από το internet, κυρίως για τα κομμάτια χορού.

Ενδιαφέρουσα λεπτομέρεια είναι πως πολλά κομμάτια από τη χορογραφία είναι βασισμένα σε χορογραφίες του Michael Jackson.



Michael Jackson



ΟΔΗΓΟΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ

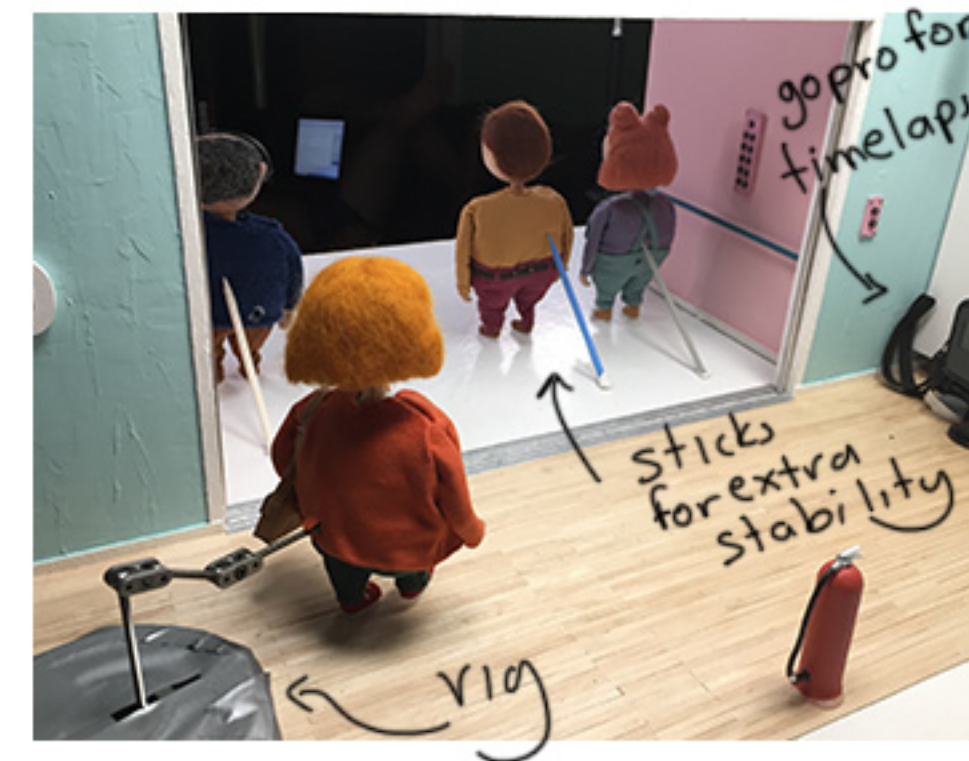
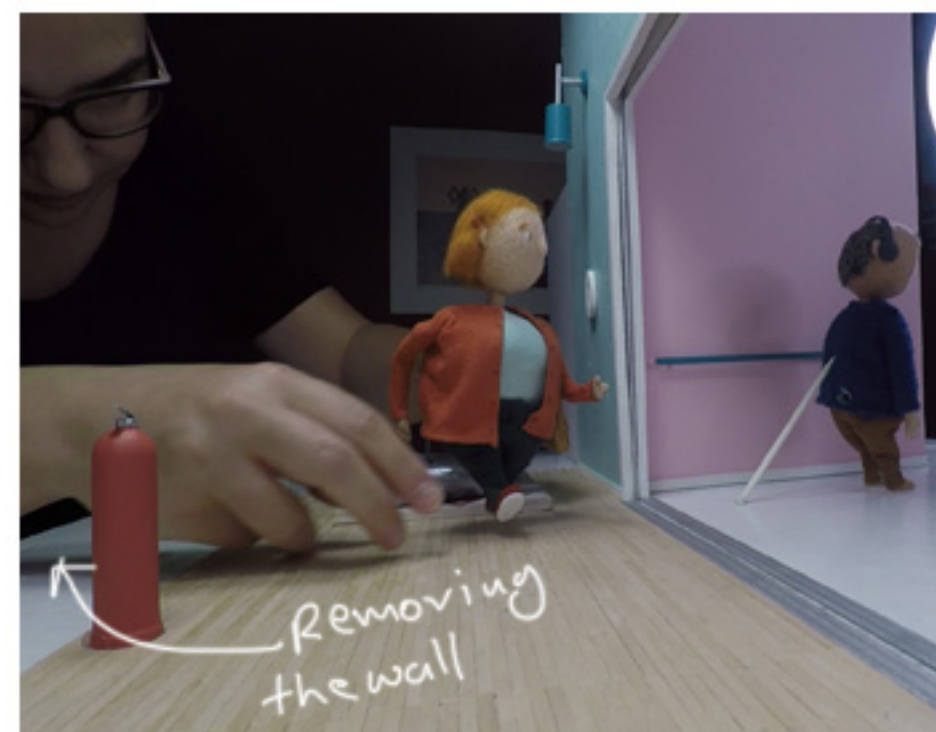
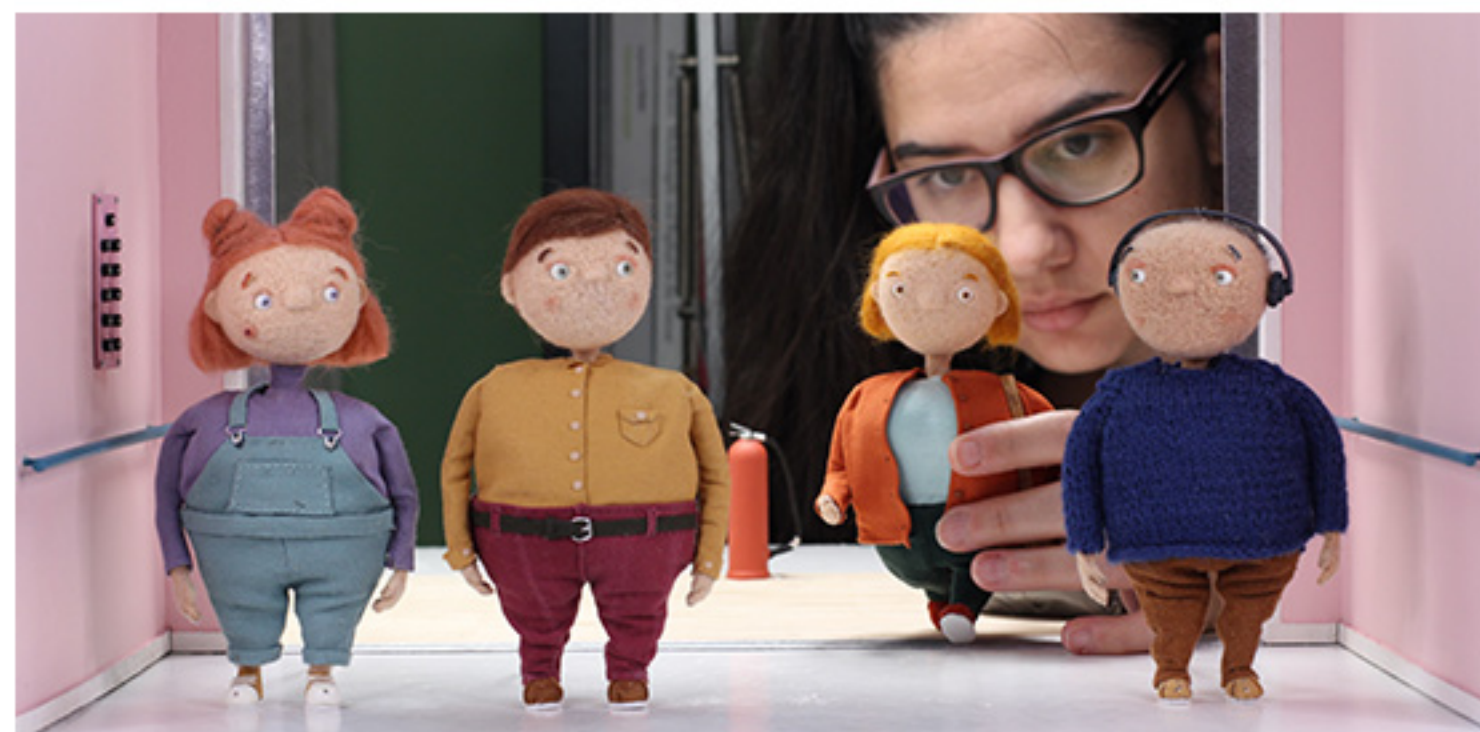


ΕΜΨΥΧΩΣΗ



Αφού ολοκληρώθηκαν τα παραπάνω βήματα, ξεκίνησε η εμπύχωση. Η φιλοσοφία της διαδικασίας είναι απλή. Ένα αντικείμενο που κινείται αργά και σταδιακά, φωτογραφίζεται καρέ-καρέ και στη συνέχεια η γρήγορη εναλλαγή των φωτογραφιών δημιουργεί την ψευδαίσθηση ότι κινείται με μια συνεχόμενη και ρευστή κίνηση.

Αφού γίνει μια πρώτη ανάλυση της σκηνής, τοποθετείται η κούκλα στα key poses ώστε να γίνει μια εκτίμηση αν επιτυγχάνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα. Όπως και στον συμβατικό κινηματογράφο, έτσι και οι κούκλες έχουν τις "καλές τους γωνίες" γι αυτό και γίνεται αυτή η διαδικασία ώστε να υπάρχει μια πρώτη εικόνα και να μην υπάρξουν αναπάντεχες δυσκολίες ενώ οι λήψη είναι σε προχωρημένο στάδιο, και έχει επενδυθεί πολύς χρόνος σε ένα πλάνο.





Εδώ να σημειώσουμε ότι στο κλασικό κινούμενο σχέδιο (και αντίστοιχα στο CG animation) υπάρχει το πλεονέκτημα της δημιουργίας βασικών θέσεων (key poses) από την αρχή, που δημιουργεί σωστή χρονική σειρά αλλά και οριοθετεί τις κινήσεις. Στη συνέχεια, συμπληρώνοντας με τα απαραίτητα ενδιάμεσα σχέδια, δημιουργείται η ομαλότητα της ροής της κίνησης. Στο stop motion δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, επειδή όλες οι κινήσεις πραγματοποιούνται σειριακά (straight ahead action). Καθως επίσης αν γίνει κάποιο λάθος δεν μπορεί να γίνει επιστροφή σε προηγούμενο frame και διόρθωση. Ο μόνος τρόπος να διορθωθούν πιθανά λάθη είναι το πλάνο να ξεκινήσει από την αρχή, καθώς είναι αδύνατο να επιτευχθεί η ακριβής θέση της κούκλας που υπήρχε σε προηγούμενο σημείο του πλάνου.

Όπως φαίνεται στο συνοδευτικό φωτογραφικό υλικό, οι κούκλες φέρουν υποστηρικτικό μηχανισμό (rig) που τις βοηθάει να μένουν σταθερές. Σε κάποιες περιπτώσεις χρειάζεται να κινηθεί το σώμα αλλά όχι και τα πόδια. Για να επιτευχθεί αυτό, τα πόδια στερεώνονται με καρφίτσες στο πάτωμα και σε κάθε βήμα πρέπει να αφαιρεθεί η καρφίτσα και να τοποθετηθεί σε άλλη θέση.

Η εμπύχωση ξεκίνησε με το πρώτο πλάνο περπατήματος, λόγω περιορισμένης εμπειρίας στο animation. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η πρώτη σκηνή να γυριστεί πάνω από 10 φορές μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή ομαλότητα στην κίνηση και το αποτέλεσμα να είναι ικανοποιητικό. Κατά τη διάρκεια αυτών των προσπαθειών, λήφθηκε και η τελική απόφαση για τα frames per second που θα έχει η ταινία τα οποία και είναι 24. Το αρχικό αυτό πλάνο αποδείχθηκε και το πιο χρονοβόρο, καθώς όσο περισσότερη εμπειρία συγκεντρωνόταν, τόσο μειωνόταν και ο χρόνος που απαιτούταν ώστε να ολοκληρωθεί με επιτυχία μία λήψη.





Σημαντικό στοιχείο που προσδίδει πιο ανθρώπινο χαρακτήρα στις κούκλες είναι το ανοιγοκλείσιμο των βλεφάρων. Αυτό απαιτεί τη χρήση βλεφάρων σε διάφορα στάδια. Η εναλλαγή σε βλέφαρα γινόταν κάθε περίπου 4 δευτερόλεπτα κανονικής ροής για κάθε χαρακτήρα.

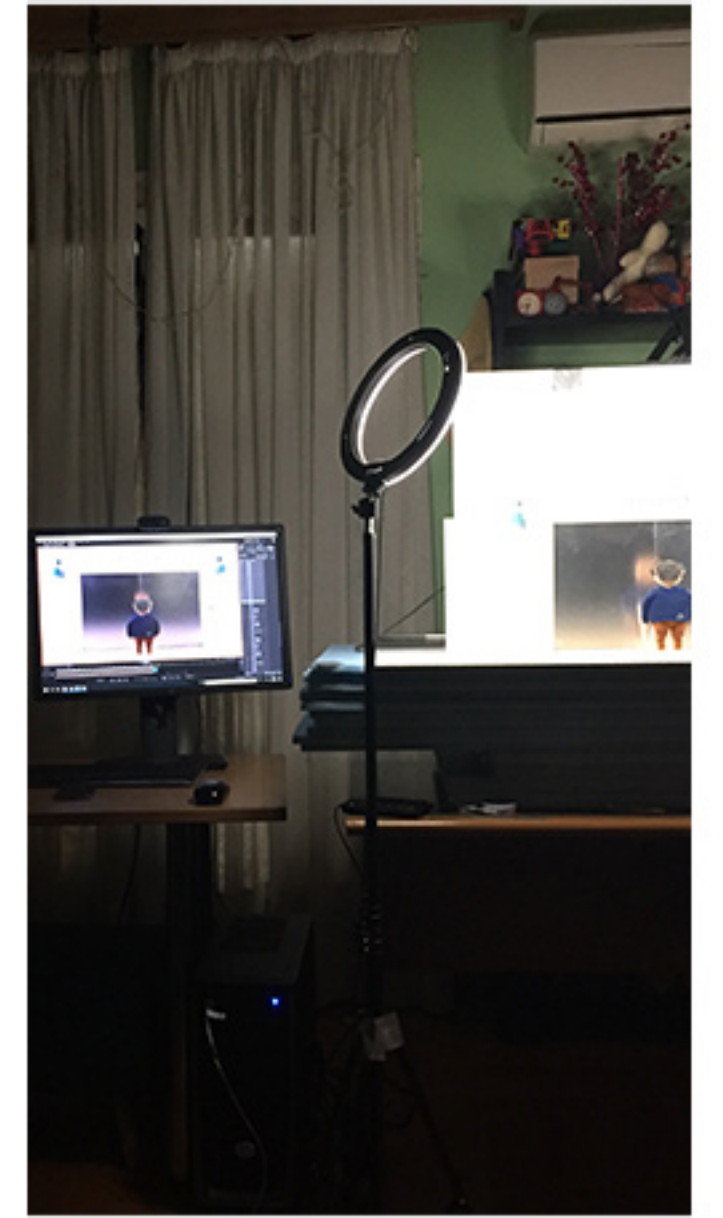
Το πιο πολύπλοκο πλάνο ήταν το τελευταίο όπου όλοι οι χαρακτήρες εμφανίζονται ταυτόχρονα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι πρέπει σε κάθε frame να κινείται ο κάθε χαρακτήρας ξεχωριστά, ενώ ταυτόχρονα υπήρχε μεγάλος περιορισμός χώρου και είναι πιθανό να γίνει κάποια αθέλητη μετακίνηση κάποιας από της κούκλες λόγω επαφής με τα χέρια του animator. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα σε ένα μεγάλο τμήμα του πλάνου αυτού, να απαιτείται μετά από κάθε καρτέ να γίνεται αφαίρεση του πίσω μέρος του σκηνικού καθώς και των φώτων ώστε να υπάρχει επαρκής πρόσβαση, να γίνεται η απαιτούμενη μετακίνηση των χαρακτήρων, και έπειτα να γίνεται επανατοποθέτηση του εξοπλισμού με μεγάλη ακρίβεια. Αυτή η διαδικασία, όπως είναι προφανές, αύξησε τον χρόνο του γυρίσματος κατά πολύ.

Το εξωτερικό πλάνο ήταν πολύ πιο απλό γιατί οι κινήσεις και των αυτοκινήτων αλλά και των χαρακτήρων ήταν πολύ απλή και υπήρχε εύκολη πρόσβαση οπότε και απαιτήθηκε μόλις μία μέρα.

Μετά το τέλος των γυρισμάτων έγινε και λήψη κάποιων επιπλέον φωτογραφιών ώστε να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία της τεκμηρίωσης και καταγραφής της όλης διαδικασίας.

Στη διάρκεια μιας πλήρους εργάσιμης ημέρας (8-10 ώρες) γινόταν λήψη περίπου 75 με 100 καρτέ δηλαδή 3-4 δευτερόλεπτα υλικού για την τελική ταινία.

Η διαδικασία των γυρισμάτων κράτησε περίπου 2 μήνες.



POST PRODUCTION

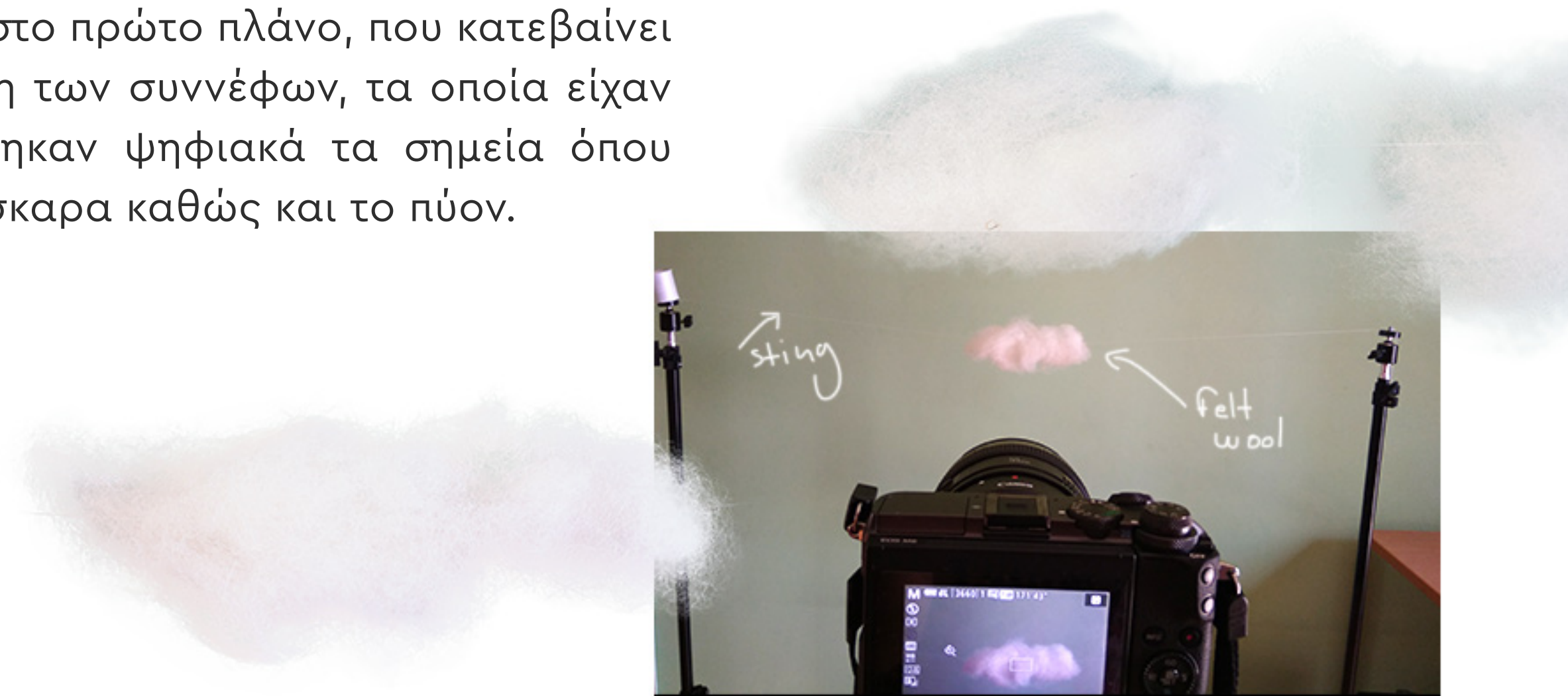
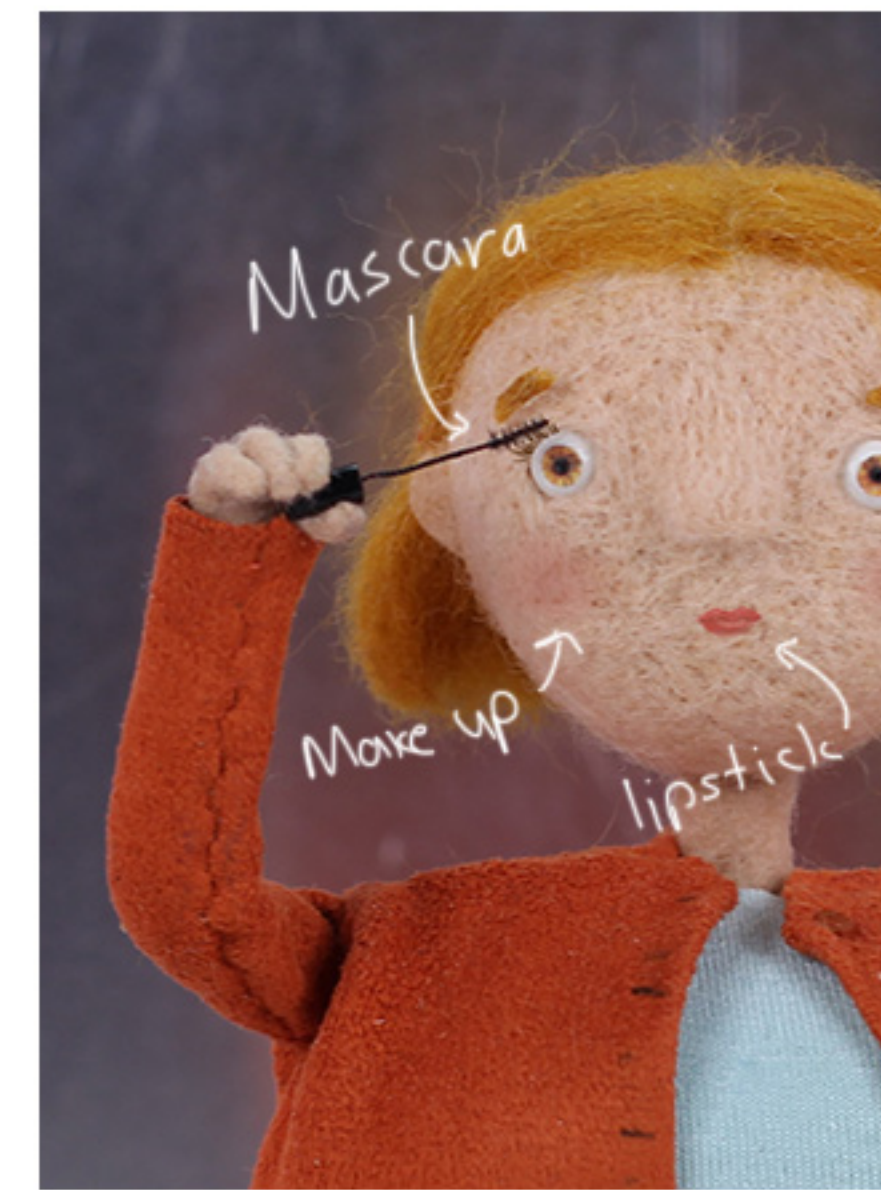
MONTAZ



Παράλληλα με τα γυρίσματα γινόταν πρόχειρο μοντάζ για να διαπιστώνεται αν το αποτέλεσμα είναι το επιδιωκόμενο, και να υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όπου απαιτείται χωρίς να προηγηθεί μετακίνηση των σκηνικών.

Μετά το τέλος των γυρισμάτων έγινε το τελικό montage στο After Effects προσθέτοντας και κάποιους ενδεικτικούς ήχους ώστε να δημιουργηθεί μια καλύτερη εικόνα του ρυθμού της ταινίας. Σε αυτό το σημείο έγιναν και αλλαγές σύμφωνα με την καθοδήγηση της Κας Μούρη.

Στο μοντάζ έγινε και η κίνηση της κάμερας στο πρώτο πλάνο, που κατεβαίνει μέχρι να συναντήσει τα κτίρια, και η κίνηση των συννέφων, τα οποία είχαν φωτογραφηθεί από πριν. Επίσης προστέθηκαν ψηφιακά τα σημεία όπου βάφεται η κύρια, κραγιόν, ρουζ, μάσκαρα καθώς και το πύον.



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ



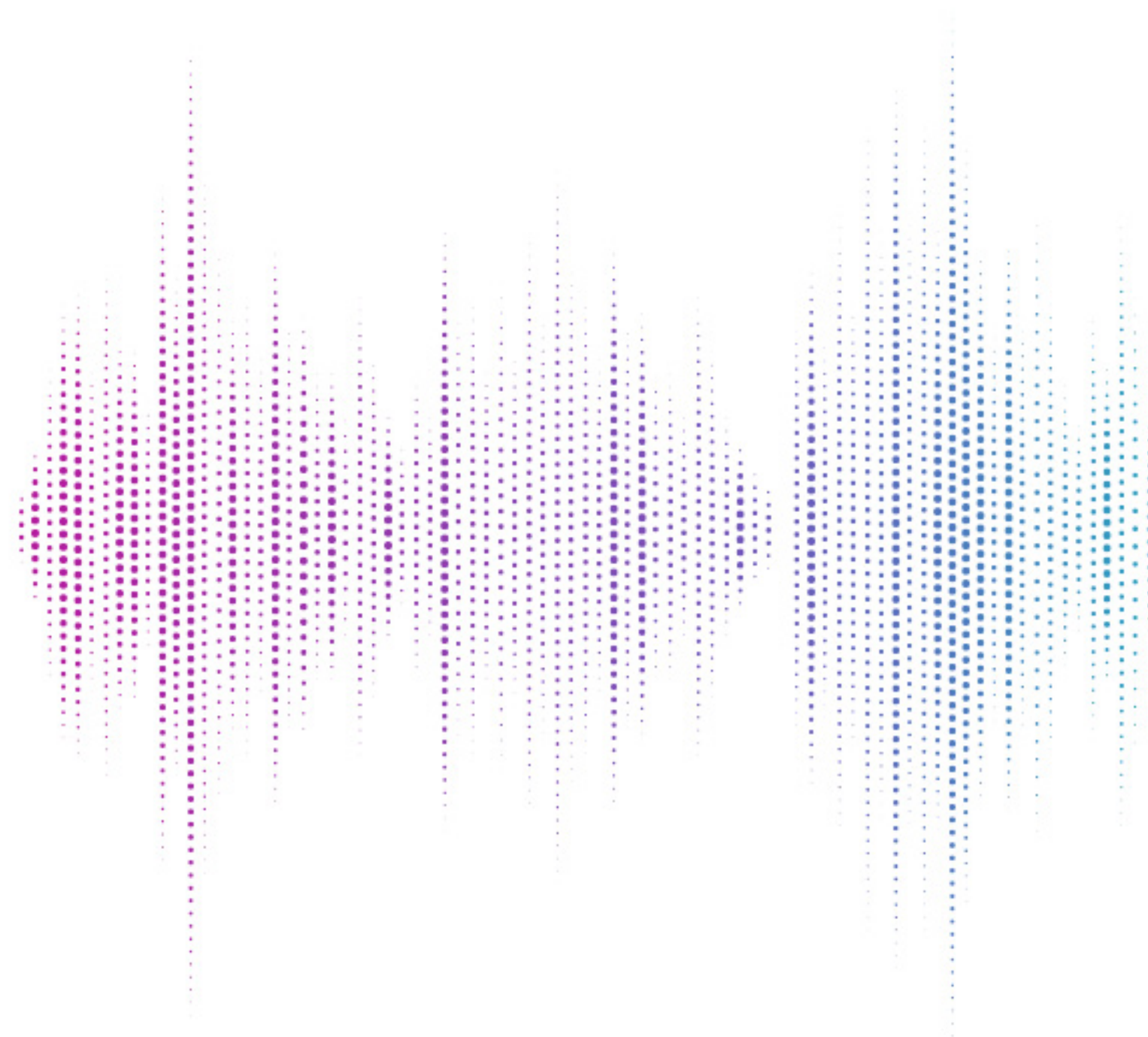
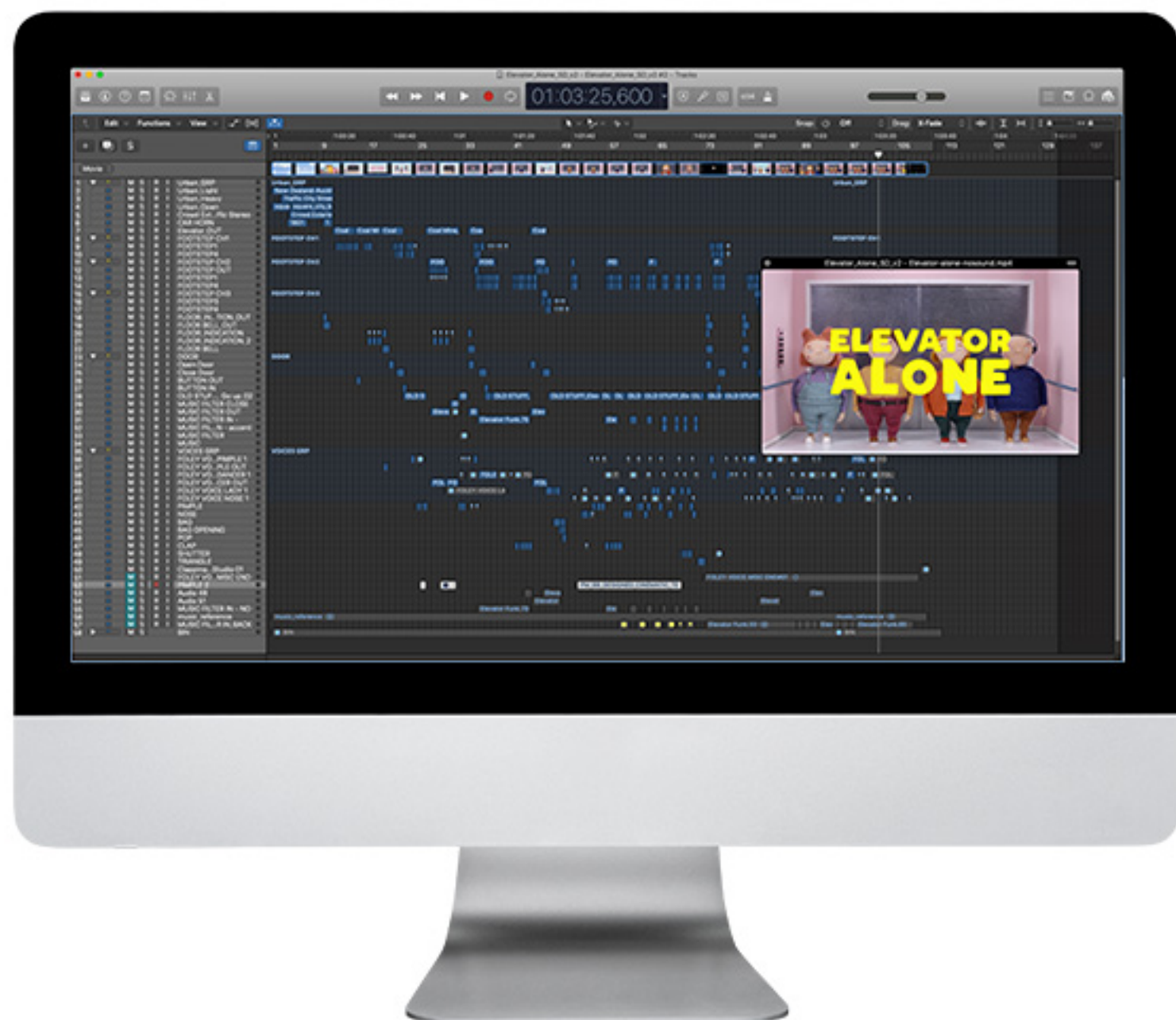
Ένα πολύ χρονοβόρο κομμάτι του post production ήταν η επεξεργασία των φωτογραφιών. Έπρεπε να αφαιρεθεί ψηφιακά το rig που υπήρχε για να στηρίζει τις κούκλες, οι καρφίτσες καθώς και στα σημεία που υπήρχε καθρέφτης, έπρεπε να προστεθεί τοίχος ψηφιακά ώστε να μη φαίνεται η αντανάκλαση της φωτογραφικής σε αυτόν. Η επεξεργασία έγινε στο photoshop.

Όλες αυτές οι αλλαγές έγιναν σε κάθε μια από τις περίπου 5000 ξεχωριστές φωτογραφίες.



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΗΧΩΝ

Μόλις ολοκληρώθηκε το μοντάζ και η επεξεργασία των φωτογραφιών, το επόμενο στάδιο ήταν το sound design το οποίο και ανέλαβε ο Giuliano Anzazi. Επιλέγοντας έτοιμους ήχους, κατασκευάζοντας άλλους μέσα από προγράμματα επεξεργασίας και σύνθεσης ήχου, αλλά και ηχογραφώντας κάποιους από αυτούς πλαισίωσε την δράση της ταινίας. Το αποτέλεσμα ήταν να προσδώσει επιπλέον ζωντάνια, αλλά και προσθήκης της ακουστικής στην οπτική σημειολογία που δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο σύνολο μέσα από την επίκληση των δικών μας συνδέσεων οπτικής και ακουστικής εμπειρίας.



ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Κλείνοντας, θα ήταν χρήσιμο να παρατεθούν κάποιες πολύτιμες εμπειρίες και κάποιες διαφορετικές προσεγγίσεις που θα διευκόλυναν τη ροή της εργασίας.

Πάτωμα παρκέ

Ο χώρος των γυρισμάτων είναι προτιμότερο να έχει δάπεδο το οποίο να είναι απολύτως σταθερό. Στην παρούσα εργασία, ο οικιακός χώρος που χρησιμοποιήθηκε είχε ξύλινο δάπεδο (παρκέ). Το παρκέ αν και μετακινείται ανεπαίσθητα σε καθημερινή χρήση, δεν είναι επαρκώς σταθερό για stop motion, και το βάρος του ανθρώπινου σώματος αρκεί να το παραμορφώνει ελάχιστα, αλλά αρκετά ώστε να μετακινείται αισθητά η κάμερα. Για αυτόν τον λόγο κάθε φορά πριν τη λήψη της φωτογραφίας, ο animator έπρεπε να στέκεται στο ίδιο ακριβώς σημείο.

Τρίποδας

Η σταθερότητα της κάμερας παίζει καταλυτικό ρόλο σε μια ταινία stop motion ώστε να φαίνεται η κίνηση πιο ρεαλιστική και να μη δημιουργούνται απότομες και αφύσικες μετατοπίσεις. Χρειάστηκε πολλές φορές κατά τη διάρκεια των γυρισμάτων να γίνει επαναφορά της κάμερα στο σημείο ακριβώς που ήταν πριν ώστε να μη δημιουργούνται ασυνέχειες στη ροή, διαδικασία ιδιαίτερα χρονοβόρα. Ένας πιο στιβαρός τρίποδας θα ήταν ένα επιπλέον μεγάλο έξοδο, όμως θα αποτελούσε μια αξιόλογη επένδυση.

Κλίμακα

Για το εσωτερικό το πλάνο θα ήταν προτιμότερη η χρήση κλίμακας 1:8 και όχι 1:10. Αυτό γιατί κάποια μέλη της κούκλας όπως τα δάκτυλα και τα πόδια ήταν πολύ μικρά και δύσκολα να κινηθούν. Επίσης θα ήταν διαθέσιμος περισσότερος χώρος για να γίνονται οι χειρισμοί μέσα στα σκηνικά, κυρίως στο τελευταίο πλάνο που θα έπρεπε να κινηθούν πολλές κούκλες μαζί. Επίσης θα ήταν και πιο εύκολη η κατασκευή των σκηνικών αλλά και των puppets. Το εξωτερικό το πλάνο θα διατηρούνταν ως έχει.

Μεταλλική επιφάνεια στις πόρτες του ασανσερ.

Παρόλο που η υφή ήταν πολύ κοντινή σε αυτή του κανονικού ασανσέρ (inox) δημιουργήθηκε μεγάλο πρόβλημα στην επεξεργασία των φωτογραφιών. Καθώς αυτή η επιφάνεια ήταν μεταλλική, δημιουργούσε αντανακλάσεις που σημαίνει ότι εκτός από την αφαίρεση του rig από τις φωτογραφίες έπρεπε να γίνει επιπλέον αφαίρεση και σε όλες τις αντανακλάσεις, κάτι το οποίο αύξησε σε παραπάνω από διπλάσιο τον χρόνο επεξεργασίας. Επίσης οι μεταλλικές αυτές επιφάνειες δημιουργήσαν πρόβλημα κατά τη διάρκεια του στησίματος του σκηνικού διότι έπρεπε να τοποθετηθούν οι φωτεινές πηγές σε σημεία που δεν αντανακλούσαν στις επιφάνειες αυτές.

Μακετόχαρτο

Χρησιμοποιήθηκε μακετόχαρτο για τους τοίχους του εσωτερικού πλάνου κάτι το οποίο έφερε πολλές δυσκολίες. Σαν υλικό δεν είναι επαρκώς σταθερό, και κατά τη διάρκεια της κατασκευής, και συγκεκριμένα κατά τη βαφή του, παραμορφώθηκε από την υγρασία που έχει το χρώμα και χρειάστηκε να γίνει επαναφορά στο αρχικό τους σχήμα. Γενικά τα σκηνικά θα πρέπει να είναι πολύ σταθερά και το μακετόχαρτο δεν είναι ένα τέτοιο υλικό.

Εστίαση

Έπρεπε να δοθεί περισσότερη προσοχή στην εστίαση της φωτογραφικής μηχανής στο πλάνο. Ιδίως στο τελευταίο πλάνο, οι χαρακτήρες είναι ανεστίαστοι κάτι το οποίο δεν έγινε αντιληπτό κατά τη διάρκεια των γυρισμάτων, (εδώ να σημειωθεί ότι το live view του Dragonframe είναι σε χαμηλή ανάλυση οπότε δεν είναι ορατές λεπτομέρειες). Έγινε μερική διόρθωση στη διάρκεια του μοντάζ με ψηφιακούς τρόπους, αλλά και πάλι το αποτέλεσμα δεν ήταν τόσο καθαρά εστιασμένο όσο θα ήταν αν οι φωτογραφίες ήταν σωστά εστιασμένες.

ΠΗΓΕΣ

Stopmotion Blogs/Tutorials

Stopmotion Magazine

<https://stopmotionmagazine.com/>

Stopmotion Planet

<https://www.stopmotionplanet.com/>

AnimaTaurus

<http://animataurus.com/>

Mist Production Blog

<http://mistanimation.weebly.com/>

The Hollow Boy

<http://thehollowboy.blogspot.com/>

AnimaTaurus

<http://animataurus.com/>

But Milk Is Important – Production

<http://butmilkisimportant.blogspot.com/>

Nathan Flynn

<http://nathan-flynn.blogspot.com/>

Joshua Flynn

<http://joshua-flynn.blogspot.com/>

Jame Scarlisle

<http://jamescarlisle.blogspot.com/>

Morezmore

<https://morezmore.wordpress.com/>

Stephanie Howell

<http://stopmosteph.blogspot.com/>

Stopmotion Youtube Channels

Guldies

<https://www.youtube.com/user/Guldies/>

Edu Puertas

<https://www.youtube.com/c/edupuertasfruns>

StopMotion Lovers

https://www.youtube.com/channel/UCKwCX8w_wSnONc5LJrkAZXA/featured

Bachelor's Thesis

Διπλωματική Εργασία Προπτυχιακού Προγράμματος
Σπουδών – Η Τεχνική της Εμφύχωσης Κούκλας στην
Παραστατική Κινηματογραφία με Υλοποίηση
ΠΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ
<https://eclass.aegean.gr/modules/document/file>.

Books

Richard Williams

The animator's survival kit

Ελένη Μούρη

FRAME BY FRAME

Supplies

GR

4DModelShop

<https://modelshop.co.uk>

UK

4DModelShop

<https://modelshop.co.uk>

Animation Toolkit

<https://www.animationtoolkit.co.uk/>

Animation Supplies

<https://animationsupplies.net/>

ES

Kinetic Armatures

<https://kineticarmatures.com/>
<https://morezmore.mybigcommerce.com/>

**© ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
2021**