

Ιόνιο Πανεπιστήμιο
Τμήμα
Τεχνών Ήχου & Εικόνας

Πτυχιακή Εργασία
Elevator

Διαδραστική Βίντεο-Εγκατάσταση Μετατροπής Θυμού σε Εικαστικό Αποτέλεσμα

Βασίλης Ψαρράς
Αριθμός Μητρώου
TX 2004022

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Μαριάννα Στραπατσάκη

Κέρκυρα
Ιούνιος 2009

Ευχαριστίες

Για την ολοκλήρωση του Elevator στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά :

- Τους γονείς μου, Ιωάννη και Αγγελική για την ψυχολογική συμπαράσταση και την όλη βοήθεια αυτό τον χρόνο
- Τον αδερφό μου Φώτη για την ειλικρινή συμπαράστασή του
- Την Νάνσυ για την αμέριστη βοήθεια και συμπαράστασή της
- Τους δυο καθηγητές μου, κ. Ανδρέα Φλώρο και κα. Μαριάννα Στραπατσάκη, που επέβλεψαν την διαδικασία και βοήθησαν σημαντικά στο προγραμματιστικό και εικαστικό κομμάτι αντίστοιχα
- Τον κ. Σπύρο Ντζιώρα, για τις καθοριστικές συζητήσεις πάνω στο εννοιολογικό υπόβαθρο του έργου

Επίσης, ευχαριστώ πολύ τα κοντινά άτομα, τους φίλους και τους γνωστούς:

Τον Άγγελο Κωσταρά, τον Παναγιώτη (Παύλο) Ρόμπολα για την συνεχή βοήθεια και την φιλία, τον Στράτο Κουντουρά για την φιλία και τις συζητήσεις όλο αυτό τον χρόνο, τον Κώστα Δρόσο για την τεχνική του βοήθεια και υποστήριξη την εβδομάδα της παρουσίασης, τον Δημήτρη Δερμούση, τον Δημήτρη Κοντορούση, τον Άγγελο Δέτση για τις υποκριτικές του ικανότητες στον χαρακτήρα του βίντεο, τον Γιώργο Νικόπουλο, την Κρίστη Μπρέντα για τα γυναικεία δείγματα φωνής, τον Χρήστο Μουστά, τον καθηγητή κ. Ι. Δεληγιάννη και τέλος την καθηγήτρια κα. Νταλίλα Ονοράτου για τις προτάσεις της.

Τεχνική Βοήθεια Elevator (μέρες παρουσίασης του έργου):

- Κώστας Δρόσος
- Άγγελος Κωσταράς
- Παναγιώτης Ρόμπολας
- Ιωάννης Ψαρράς

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ όσα άτομα ήρθαν στην παρουσίαση του Elevator για να εκφράσουν τον θυμό τους και κατάλαβαν το εννοιολογικό περιεχόμενό του.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	- 2 -
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	- 3 -
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	- 5 -
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	- 6 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	- 9 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	- 13 -
2.1 ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΝ ΟΡΟ ΒΙΝΤΕΟ-ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	- 13 -
2.2 ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΝ ΟΡΟ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	- 20 -
2.3 ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΝ ΟΡΟ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ	- 27 -
2.4 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ‘ΘΥΜΟΣ’ ΚΑΙ ΤΟ ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΟΥ ELEVATOR...-	30 -
2.5 ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑ ΤΟΥ ΒΑΥΗΑΥΣ.....	- 35 -
2.6 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΥΣ ΟΡΟΥΣ: AMBIENT MUSIC & ΗΧΟΤΟΠΙΟ (SOUNDSCAPE)-	38 -
2.7 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΟΥ ELEVATOR ...	- 39 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ELEVATOR	- 44 -
3.1 ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	- 44 -
3.2 ΟΠΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	- 47 -
3.2.1 <i>Σύνθεση Βίντεο και Ψηφιακά Γραφικά</i>	- 47 -
3.2.2 <i>Περιβάλλον Εγκατάστασης</i>	- 51 -
3.3 ΗΧΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	- 55 -
3.3.1 <i>Ήχος</i>	- 55 -
3.3.2 <i>Μουσική Επένδυση</i>	- 56 -
3.4. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ELEVATOR.....	- 60 -
3.4.1 <i>Βασική Αρχιτεκτονική Υλικού</i>	- 60 -
3.4.2 <i>Αλγόριθμοι Κώδικα Elevator</i>	- 62 -
<i>Σχηματικό των καταστάσεων του λογισμικού</i>	- 62 -

3.4.2.1. Αναπαραγωγή ηχητικού δείγματος.....	- 64 -
3.4.2.2. Ηχογράφηση πρώτου δείγματος φωνής χρήστη.....	- 64 -
3.4.2.3. Αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας έξι λεπτών.....	- 64 -
3.4.2.4. Ηχογράφηση βασικής κραυγής χρήστη	- 65 -
3.4.2.5. Αναγνώριση προσώπου θεατή (Face Detection).....	- 65 -
3.4.2.6. Εικαστικό Αποτέλεσμα (Artistic Output)	- 66 -
3.4.2.7. Αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας δυο λεπτών	- 68 -
3.4.2. Αναφορά Πειραμάτων Ανίχνευσης Θυμού	- 68 -
3.4.3 Αναφορά Προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν	- 71 -
3.5. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	- 72 -
3.5.1. Κατασκευή Εγκατάστασης.....	- 72 -
3.6. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	- 79 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ-ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΟ ΚΟΙΝΟ.....	- 81 -
4.1. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΈΡΓΟΥ	- 81 -
4.2. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ	- 82 -
4.3. ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΟΥ	- 83 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	- 87 -
5.1 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ.....	- 87 -
5.2 ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ.....	- 90 -
5.3 ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	- 96 -
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	- 97 -
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΚΩΔΙΚΑΣ ELEVATOR.....	- 100 -

Εισαγωγικό Σημείωμα

“Γιατί τελικά Θυμός!;” ήταν μια από τις ερωτήσεις που ακούστηκαν στο Παγκόσμιο Συνέδριο της Audio Engineering Society¹ (AES) στο Μόναχο, όπου και παρουσιάστηκε η ιδέα και η αρχιτεκτονική του Elevator. Στις μέρες μας, είναι κοινώς αποδεκτό πως ο θυμός σαν συναίσθημα κατατάσσεται στην κατηγορία των πρωτόγονων συναισθημάτων. Η πρόοδος του ανθρώπου σε διάφορους τομείς και η συνεχής προσπάθεια για ένα υψηλότερο μορφωτικό - βιοτικό επίπεδο έχουν καθορίσει τον ακραίο τρόπο έκφρασης ως “μη-ορθό” και συνεπώς είναι καλό να αποφεύγεται.

Σαν λογική συνέχεια, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε τον θυμό ως ένα ακατέργαστο προϊόν, μια ανθοδέσμη γεμάτη αγκάθια, μη χρήσιμη για την πλειοψηφία του κοινωνικού συνόλου. Σε αυτό το σημείο βρίσκεται η γέννηση του Elevator, το οποίο θα λειτουργήσει ως καλλιτεχνική μηχανή διύλισης αυτού του συναισθήματος, προβάλλοντας το ‘θετικό’ πρόσημό του μέσα από το ‘φίλτρο’ της Τέχνης, το εικαστικό αποτέλεσμα.

Σε καμιά περίπτωση βέβαια δεν θα ήταν ορθή μια “επίπεδη” θεώρηση του Elevator ως ενός χώρου υποδοχής του θυμού και μόνο. Προσωπική σκέψη και στόχος είναι ένα είδος ‘εξύψωσης-κάθαρσης’ του ατόμου-θεατή σε ανώτερο ψυχολογικό επίπεδο, εκμεταλλευόμενος ένα συναίσθημα το οποίο φοβίζει και ακούγεται παράξενο στα αυτιά των περισσοτέρων ατόμων.

Παρόλα αυτά δεν παύει να είναι ένα συναίσθημα που ειδικά στις μέρες μας όλοι το κρύβουμε βαθιά μέσα μας.

Γι’ αυτό Θυμός...

B. Ψ.

¹ **Elevator**: *Emotional Tracking Using Audio/Visual Interaction*- Vasileios Psarras, Andreas Floros, Marianna Strapatsakis, Ionian University, Corfu, Greece (126th AES Convention, 7.05.2009, Munich, Germany).

Περίληψη

Οι γρήγοροι ρυθμοί ζωής, ο ανταγωνισμός στον εργασιακό χώρο, το άγχος, η έλλειψη ουσιαστικής επικοινωνίας με τον συνάνθρωπο και μια σειρά από άλλους παράγοντες δημιουργούν το κατάλληλο υπόβαθρο για την ανάπτυξη θυμού, ενός από τα πιο ακραία και κοινά συναισθήματα.

Το Elevator αποτελεί μια διαδραστική βίντεο-εγκατάσταση μετατροπής θυμού σε εικαστικό αποτέλεσμα. Σκοπός της είναι να μελετήσει και να παρουσιάσει το συναίσθημα αυτό από δυο οπτικές γωνίες: καλλιτεχνικά και διαδραστικά. Άμεσος στόχος αυτής της εγκατάστασης είναι αρχικά να προκαλέσει στον χρήστη θυμό διαμέσου της προβολής βίντεο επιλεγμένης θεματολογίας, και στην συνέχεια να ανιχνεύσει, να αναλύσει και να επεξεργαστεί εικαστικά τον θυμό αυτό διαμέσου μιας ηχητικής επεξεργασίας αλλά και μιας οπτικοποίησης του ηχητικού αποτελέσματος.

Το τελικό αποτέλεσμα αφορά την εικόνα – πρόσωπο του θεατή – επεξεργασμένη εικαστικά (διαβαθμίσεις χρώματος, εικαστικά στοιχεία όπως γράμματα, εικόνες κ.α.).



ABSTRACT

The fast rhythms of life, the competition in many fields of work, the stress, the lack of communication between people and many other factors create/compose the main background which is responsible for the Anger's existence, one of the most extreme emotions.

Elevator is an interactive video & audio installation which converts human anger to visual output. Its main target is to present this emotion from two points of view: artistically and interactively. Elevator's immediate objective is to provoke spectator's anger through video projections of certain meaning. The second target is to manipulate, detect and map spectator's anger level to visual output.

The final result of the installation is an image of spectator's face which is processed in an artistic way. (Hues of color, artistic elements such as text, images).



Ψηφιακή Συνολική Απόδοση της ιδέας του [Elevator](#)

Κεφάλαιο 1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή

Η ανίχνευση και μοντελοποίηση του συναισθήματος έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον νέων καλλιτεχνών. Ένα παράδειγμα είναι η εγκατάσταση του Maurice Benayoun με τίτλο ‘E-Tree’ (Emotional Tree), η οποία εξερευνεί τον τομέα των συναισθημάτων, μέσω της ανάπτυξης ενός ψηφιακού δέντρου από τις αντιδράσεις του θεατή. Οι αντιδράσεις αυτές επεξεργάζονται μέσα από μοντέλα συναισθήματος. Το αποτέλεσμα είναι τα μοντέλα να επηρεάζουν διάφορες παραμέτρους της ανάπτυξης του ψηφιακού δέντρου². Ένα ακόμα παράδειγμα είναι η έρευνα ‘AR’ η οποία, επηρεασμένη από το E-Tree του M. Benayoun, συνδυάζει το συναίσθημα με την επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality) με σκοπό την δημιουργία διαδραστικής εγκατάστασης που αποκρίνεται στις αντιδράσεις και την μεταβολή συναισθήματος των θεατών³. Η ιδέα του Elevator, προήλθε μετά από σκέψη πάνω στον θυμό που μπορεί να έχει ένα άτομο, την ελευθερία που του δίνεται από τον κοινωνικό περίγυρο για τον εκφράσει αλλά και από που προέρχεται αυτός ο θυμός. Μια από τις αρχικές σκέψεις ήταν και ο τρόπος παρουσίασής του στο κοινό αλλά και η αντιμετώπισή του από τους θεατές. Το Elevator αποτελεί μια βίντεο-ηχητική εγκατάσταση με στοιχεία διάδρασης που μετατρέπει το συναίσθημα του θυμού σε εικαστικό αποτέλεσμα. Το έργο χρησιμοποιεί την άμεση προβολή θεματολογίας που επηρεάζει ψυχολογικά τον θεατή με σκοπό να του προκαλέσει θυμό. Στόχος του Elevator είναι να εκμεταλλευτεί αυτό το κοινό αλλά συγχρόνως ακραίο συναίσθημα και να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για την πρόκληση, την ανίχνευση και την οπτικοποίησή του. Η αποφυγή της έκφρασης του θυμού από το κοινωνικό σύνολο λόγω του φόβου του για τις αρνητικές συνέπειες του πρώτου απέφερε αυτή την ιδέα, ως πλατφόρμα παρουσίασης του θετικού προσήμου του θυμού. Στα πλαίσια της πτυχιακής, ζητούμενο είναι να έρθει ο θεατής αντιμέτωπος με τον άλλο του εαυτό και τέλος να μπορέσει να αποβάλλει την ντροπή του και τις σκέψεις που τον κάνουν να μην μπορεί να εκφραστεί αρκετές φορές στη ζωή του. Σαν μελλοντικός στόχος, είναι η ζύμωση του έργου αυτού με το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο και ο συνδυασμός της καλλιτεχνικής του αξίας με την καθημερινή του χρήση από άτομα της μεγαλούπολης, στα πλαίσια ενός μεταφορικού καλλιτεχνικού-κοινωνικού πειράματος. Η βασική ιδέα αποτελεί έναν συνδυασμό τριών (3) πεδίων: του καλλιτεχνικού (εικαστικό αποτέλεσμα, βίντεο εγκατάσταση), του διαδραστικού

² Grau O, *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. MIT Press. 2002.

³ Stephen W. Gilroy και άλλοι, *An emotionally responsive art installation*, University of Teesside(UK), University of Augsburg(GER), VTT Electronics (FIN), HITlabNZ (NEW ZLD).

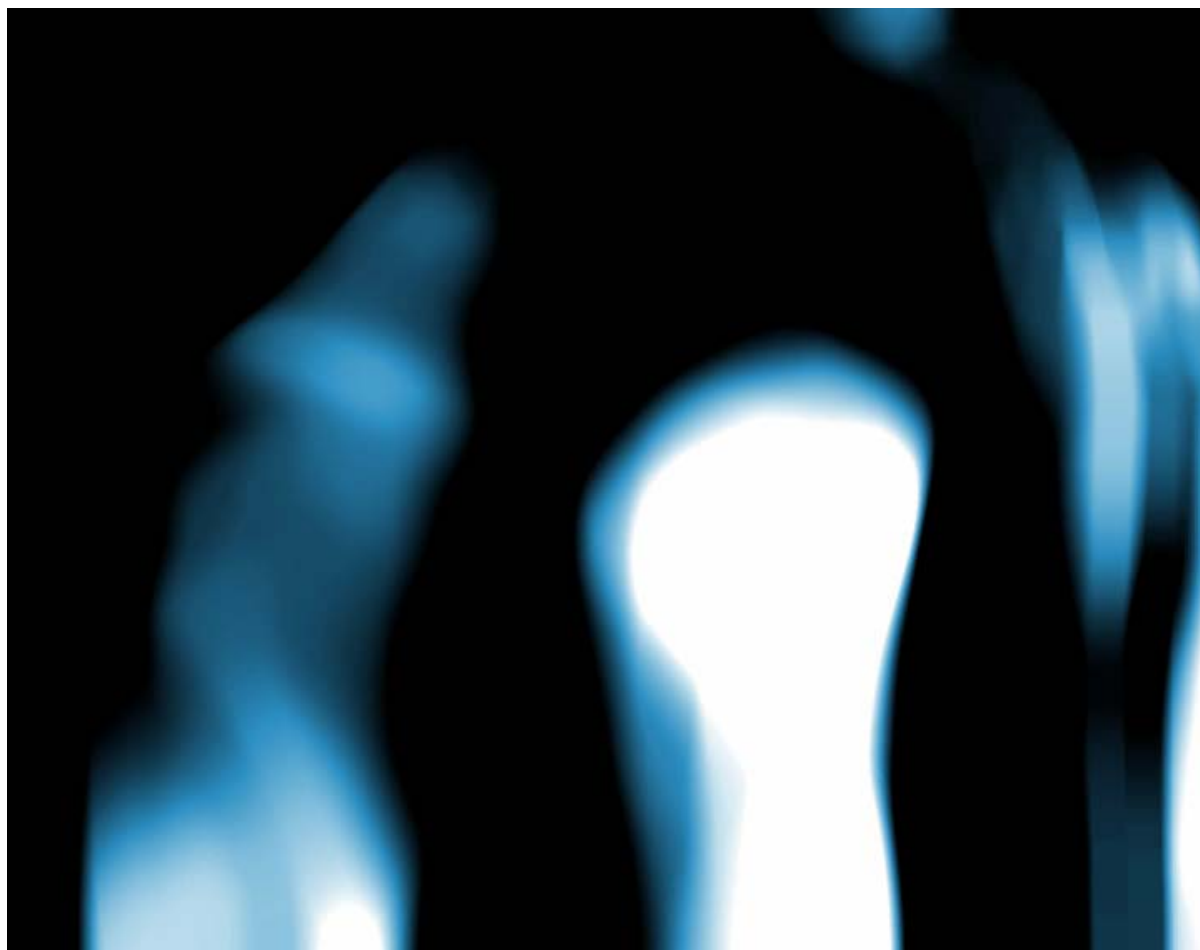
(διάδραση χρήστη-εγκατάστασης) και του φιλοσοφικού-ιστορικού (φιλοσοφικό υπόβαθρο, “χρηστική” αξία έργου) και εντάσσεται στην κατηγορία των διαδραστικών βίντεο-εγκαταστάσεων (Interactive Video Installations).

Σε αυτό το πλαίσιο αρχικά, θα παρουσιαστεί το θεωρητικό μέρος αυτής της πτυχιακής εργασίας, στο οποίο θα γίνει αναφορά και ιστορική αναδρομή σε έννοιες όπως η βίντεο-εγκατάσταση, η διαδραστική εγκατάσταση και η εννοιολογική τέχνη (conceptual art). Επίσης, θα αναπτυχθεί το φιλοσοφικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο στηρίχθηκε η ιδέα και ο σκοπός του έργου.

Περνώντας στο επόμενο κεφάλαιο της πτυχιακής θα αναπτυχθεί η υλοποίηση του Elevator, η οποία θα αποτελείται από υποκεφάλαια που θα αφορούν την εκτενή αναφορά του οπτικού μέρους (βίντεο, γραφικά) που αφορά το βίντεο το οποίο προβλήθηκε κατά την διάρκεια του έργου με σκοπό να προκαλέσει το συναίσθημα του θυμού στον θεατή, του ηχητικού μέρους (ήχος εγκατάστασης, μουσική, συνοπτική αναφορά για τους όρους ambient μουσική και ηχοτοπίο) που θα εξηγεί την χρήση των ήχων και της μουσικής μέσα στον θάλαμο με σκοπό να προκαλέσει και αυτό τον θυμό στον χρήστη, του αλγοριθμικού μέρους που θα περιέχει μια περιγραφή των αλγορίθμων του κώδικα, των πειραμάτων που έγιναν όπως και των προγραμμάτων και που χρησιμοποιήθηκαν και τέλος του κατασκευαστικού μέρους της εγκατάστασης που αφορά τα υλικά, τον κατάλογο μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς επίσης και στην όλη κατασκευή του θαλάμου. Το υποκεφάλαιο αυτό θα συνοδευτεί από φωτογραφίες και σχέδια της εγκατάστασης

Εν κατακλείδι, στο προτελευταίο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα συμπεράσματα της πτυχιακής εργασίας, στα υποκεφάλαια των οποίων θα γίνει μια αναλυτική επισκόπηση του έργου, αναφορά στο κομμάτι της παρουσίασης στο κοινό, θα παρουσιαστούν οι αντιδράσεις των θεατών όπως επίσης θα αναφερθούν οι δυσκολίες που παρουσιάστηκαν, ο τρόπος αντιμετώπισής τους, οι μελλοντικοί στόχοι του Elevator και τέλος ο τομέας των βελτιώσεων που μπορούν να γίνουν στο έργο αυτό.

Στο τελευταίο κεφάλαιο, θα υπάρξει σαφής αναφορά της βιβλιογραφίας και των πηγών από τις οποίες αντλήθηκε γνώση όλο αυτό το διάστημα. Στο τέλος της πτυχιακής εργασίας θα υπάρχει παράρτημα του κώδικα του Elevator όπως επίσης και έξτρα φωτογραφίες της εγκατάστασης.



ΕΙΚΟΝΑ 1.1. Elevator – Βασίλης Ψαρράς (2009)
(χαρακτηριστική εικόνα από τα τρία στάδια θυμού)

Κεφάλαιο 2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Θεωρητικό μέρος

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στους όρους και το ιστορικό υπόβαθρο ειδών τέχνης όπου το Elevator σχετίζεται με αυτά, είτε σε επίπεδο μέσου, είτε σε επίπεδο σκεπτικού, είτε έχει επηρεαστεί από την φιλοσοφία τους. Έτσι λοιπόν θα συναντήσουμε όρους όπως αυτόν της βίντεο-εγκατάστασης, της διαδραστικής εγκατάστασης, της εννοιολογικής τέχνης αλλά και το κινήματος Bauhaus. Επιπλέον, θα προσεγγισθεί η έννοια του Θυμού και θα παρουσιαστεί το φιλοσοφικό υπόβαθρο της εγκατάστασης, που αφορά απόψεις για το συναίσθημα του Θυμού από τον Αριστοτέλη, τον Σενέκα και τον Πλάτωνα. Επιπροσθέτως, θα εξηγηθούν οι έννοιες μουσικής και ήχου που χαρακτηρίζουν την εγκατάσταση, όπως ο όρος Ambient music και Ηχοτοπίο (soundscape). Τέλος, θα γίνει αναφορά στο τεχνολογικό υπόβαθρο της εγκατάστασης που περιλαμβάνει θέματα όπως μοντελοποίηση συναισθημάτων και εξαγωγή πληροφορίας συναισθήματος από οπτικά και ηχητικά σήματα.

2.1 Αναδρομή στον όρο Βίντεο-Εγκατάσταση

Ο όρος Βίντεο-εγκατάσταση (Video Installation) έχει τις ρίζες του στην δεκαετία του 1970. Η Margaret Morse, ακαδημαϊκή με εξειδίκευση στα νέα μέσα, το φιλμ, το βίντεο και την ψηφιακή κουλτούρα έχει κάνει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στους προαναφερθέντες τομείς έχοντας αναφέρει πως η βίντεο εγκατάσταση είναι *“μια τέχνη που δεν μπορεί να ελευθερωθεί από την διαδικασία της παραγωγής διότι εξαρτάται από την γκαλερί, σε αντίθεση με την ζωγραφική, γλυπτική στα μουσεία που αντιπροσωπεύουν την απόλυτη τεκμηρίωση. Οι βίντεο-εγκαταστάσεις χαρακτηρίζονται από την προσωρινότητά τους και είναι απόλυτα συνδεδεμένες με την τοποθεσία τους”*⁴. Πιο αναλυτικά, η βίντεο-εγκατάσταση είναι ένα σύγχρονο είδος τέχνης που συνδυάζει με τρόπο τον οποίον καθορίζει ο καλλιτέχνης, το βίντεο και τις δυνατότητές του με την τέχνη της εγκατάστασης. Η τέχνη της εγκατάστασης αφορά έργα τα οποία παρουσιάζονται στον χώρο και τα οποία εκμεταλλεύονται τις δυνατότητές του. Η βίντεο-εγκατάσταση έγινε δίοδος έκφρασης των καλλιτεχνών κυρίως από την δεκαετία του 1970⁵ και μετά αφού αυτή την χρονική περίοδο η δημοτικότητα του βίντεο και της ψηφιακής

⁴ Margaret Morse, *Video Installation Art: The Body, the Image and the Space-in-Between* (New York: Aperature, 1990), σελ. 155.

⁵ Sylvia Martin. *Video Art*. (Koln: Taschen Publications, 2006) σελ. 7-9.

εικόνας αυξάνεται λόγω και της εξέλιξής τους τεχνολογικά. Οι καλλιτέχνες έχουν στα χέρια τους ένα ισχυρό όπλο, την βίντεο-κάμερα και τις δυνατότητες επεξεργασίας του βίντεο. Ως αποτέλεσμα, οι καλλιτέχνες πειραματίστηκαν και όχι μόνο έθιξαν κοινωνικά θέματα της εποχής αλλά ασκούσαν κριτική και προς το μέσο της τηλεόρασης που την ίδια δεκαετία έκανε αισθητή την παρουσία του. Τα κοινωνικά δεδομένα της εποχής και η τεχνολογική πρόοδος δημιούργησαν ένα ρευστό κλίμα καθώς οι απόψεις των καλλιτεχνών μερικές φορές αλληλοαναιρούσαν η μια την άλλη. Ο Nam June Paik, θεωρείται ένας από τους “πατέρες” της βίντεο τέχνης και των βίντεο εγκαταστάσεων. Σπούδασε ιστορία της μουσικής και συμμετείχε στο νέο-νταντά κίνημα Fluxus. Στα έργα του έχει πειραματιστεί με οθόνες τηλεόρασης, βίντεο, κατασκευές όπως και με παραστάσεις (performance) συνεργαζόμενος με την κλασική τσελίστρια και περφόρμερ Charlotte Moorman την περίοδο 1964-1969⁶. Ο Paik στα έργα του επιτίθετο κατά της τηλεόρασης αλλά παράλληλα ήθελε να την “μετατρέψει από συσκευή παθητικής θέασης σε ένα δημιουργικό μέσο αλληλεπίδρασης στο οποίο οι δέκτες του βίντεο θα μπορούσαν να γίνουν πομποί”⁷.

Ο Καναδός Μάρσαλ Μακ Λούαν (1911-1980) υπήρξε εκπαιδευτικός, φιλόσοφος και ειδικός σε θέματα μέσων ενημέρωσης. Είχε αναφερθεί στην έννοια του “παγκόσμιου χωριού” και του μέλλοντος του μέσου της τηλεόρασης και της επικοινωνίας⁸. Τις απόψεις του συμεριζόταν ο Paik όπως και άλλοι καλλιτέχνες της εποχής, είχε αναπτύξει μυστικιστικές τάσεις απέναντι σε “ήττοπαθή οράματα τεχνολογικού ελέγχου και μεγαλεπήβολες φαντασιώσεις για ένα παγκόσμιο χωριό ηλεκτρονικής διασύνδεσης”⁹. Από το 1975 και μετά υπήρξαν αρκετά έργα βίντεο-εγκαταστάσεων τα οποία κριτίκαραν το μέσο της τηλεόρασης. Ο Ρίτσαρντ Σέρα (Richard Serra), Αμερικάνος μινιμαλιστής που ασχολήθηκε με την γλυπτική και την βιντεοτέχνη¹⁰, στο έργο του ‘*Η Τηλεόραση απελευθερώνει τους ανθρώπους*’ (1973), μια εγκατάσταση βίντεο, παρουσιάζει ένα βίντεο-δοκίμιο στο οποίο καταδικάζει την τηλεόραση ως εταιρική προπαγάνδα. Επίσης, η Ντάρα Μπέρνομπ (Dara Birnbaum), έχει επηρεάσει την σύγχρονη τέχνη και τον χώρο της τηλεόρασης με έργα βιντεοτέχνης και βίντεο-εγκαταστάσεων που κριτικάρουν την δύναμη των Μ.Μ.Ε.¹¹. Στο έργο της ‘*PM Magazine*’ (1982), μια εγκατάσταση βίντεο πολλαπλών οθονών, επεξεργαζόταν

⁶ www.paikstudios.com (τελευταία επίσκεψη 4.07.2009).

⁷ Hail Foster και άλλοι. *Η Τέχνη από το 1900* (Αθήνα: Εκδόσεις Επίκεντρο, 2007), σελ. 560.

⁸ <http://www.marshallmcluhan.com/gordon.html> (τελευταία επίσκεψη 4.07.2009).

⁹ Hail Foster και άλλοι. *Η Τέχνη από το 1900* (Αθήνα: Εκδόσεις Επίκεντρο, 2007), σελ. 560.

¹⁰ <http://www.moma.org/visit/calendar/exhibitions/14> (τελευταία επίσκεψη 4.07.2009).

¹¹ <http://www.eai.org/eai/artistBio.htm?id=430> (τελευταία επίσκεψη 4.07.2009).

στιγμιότυπα από την ομώνυμη τηλεοπτική εκπομπή με τέτοιο τρόπο ώστε να αναδεικνύει νέες τεχνικές πρόκλησης του ενδιαφέροντος του θεατή, μέσα από μια υπερκινητική εικόνα και κατάλληλη ηχητική επεξεργασία.

Επιπλέον, είναι φυσικό μια από τις πλευρές της τέχνης του βίντεο να ήταν φιλικά προσκείμενη στην τεχνολογία. Σημαντικά τεχνολογικά επιτεύγματα της εποχής είναι η εμφάνιση της βιντεοταινίας το 1956, της Sony Portapak¹², της πρώτης φορητής βιντεοκάμερας το 1965, του μαγνητοφώνου με καρούλια CV Portapak και της έγχρωμης κασέτας με ταινία τριών τετάρτων της ίντσας το 1972. Στην πρόοδο του βίντεο συνετέλεσαν και καλλιτέχνες, όπως για παράδειγμα ο Paik ο οποίος σχεδίασε ένα συνθεσάιζερ επεξεργασίας εικόνας με την βοήθεια του Ιάπωνα ηλεκτρονικού μηχανικού Σούγια Άμπε.

Νεότεροι καλλιτέχνες όπως ο γνωστός Μπιλ Βιολά (Bill Viola) αξιοποίησε πολύπλοκα προγράμματα πληροφορικής και ειδικά ψηφιακά εφέ στις εγκαταστάσεις του που περιείχαν βίντεο και ήχο πολλαπλών οθονών και καναλιών αντίστοιχα, χαρακτηριζόμενες από έντονο εννοιολογικό περιεχόμενο. Ο Bill Viola αποτελεί μια σημαντική προσωπικότητα στον χώρο της βιντεοτέχνης και των εγκαταστάσεων παγκοσμίως. Σπούδασε Οπτικές τέχνες και Περφόρμανς (Visual Arts and Performing Arts) στο πανεπιστήμιο Syracuse της Νέας Υόρκης, όπως επίσης δούλεψε και συνεργάστηκε με τα γνωστά στούντιο καλλιτεχνών Art/Tapes/22 στην Φλωρεντία (Ιταλία). Έργα του έχουν παρουσιαστεί ανά τον κόσμο σε μεγάλα φεστιβάλ και μουσεία όπως το Kolnischer Kunstverein (Γερμανία), το Documenta VI, το Stedelijk Museum (Ολλανδία), το Whitney Museum of American Art (Νέα Υόρκη), το Institute of Contemporary Art (Βοστώνη) όπως και στην 46^η Μπιενάλε Βενετίας όταν κλήθηκε να εκπροσωπήσει την Αμερική σαν καλλιτέχνης. Επίσης έχει λάβει πολλά βραβεία το χρονικό διάστημα 1978-1989 από διεθνείς οργανισμούς και ιδρύματα. Η θεματολογία των έργων του στηρίζεται σε έννοιες όπως η εσωτερικότητα, η μεταφορά, η αλληγορία, η πνευματικότητα, η ανθρώπινη ύπαρξη, όπως επίσης και το υποσυνείδητο, το συνειδητό, ο μικρόκοσμος, ο μακρόκοσμος κ.α. Χαρακτηριστικό του Βιολά είναι η έννοια του χρόνου ως γλυπτό, αφού στα έργα του συναντάται πολλές φορές η χρήση της εξαιρετικά αργής κίνησης και η αντιστροφή του βίντεο χρονικά (reverse)¹³. Η τέχνη των βίντεο-εγκαταστάσεων περιέχει και πειραματίζεται με πολλά μέσα για την ολοκλήρωση και παρουσίαση της συνολικής ιδέας. Ο χώρος της εγκατάστασης λειτουργεί ως περίβλημα και μεταφέρει τον θεατή στην συγκεκριμένη λογική και σκέψη του καλλιτέχνη. Ο Bill Viola αναφέρει πως “το

¹² <http://en.wikipedia.org/wiki/Portapak> (τελευταία επίσκεψη 22.06.2009).

¹³ <http://www.eai.org/eai/artistBio.htm?id=339> (τελευταία επίσκεψη 4.07.2009).

περιεχόμενο ήταν το μέσο, κατά κάποιο τρόπο όπως ο δομικός κινηματογράφος”¹⁴. Ο Bill Viola, όπως και ο προγενέστερός του Paik πειραματίστηκαν με προβολές βίντεο μεγάλου μεγέθους δημιουργώντας ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον στοιχείο το οποίο συναντάται και στην εγκατάσταση του Elevator η οποία βασίζεται σε δύο μεγάλες προβολές βίντεο στις οποίες η εικόνα εναλλάσσεται κατά την διάρκεια του χρόνου. Μέσα από την τέχνη της βίντεο-εγκατάστασης και τον συνδυασμό του χώρου σαν μέσο με τα στοιχεία του βίντεο, του ήχου και της κατασκευής, τα νοήματα που εξάγονται είναι πολλά. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα προέρχεται από μια εγκατάσταση του προαναφερθέντος Viola, ‘Room for St. John of the Cross’ (1983)¹⁵. Σε αυτό το έργο ο δημιουργός χρησιμοποιεί τον χώρο σαν στοιχείο αφήγησης για να αναμείξει τα ξεκάθαρα νοήματα που πηγάζουν από τις αντιθετικές σφαίρες της ιδιωτικής –δημόσιας σφαίρας, της εσωτερικότητας – εξωτερικότητας, όπως επίσης και της προσωπικής στιγμής της πίστης σε συνδυασμό με την δημόσια εκδήλωσή της. Ένα ακόμη παράδειγμα βίντεο-εγκατάστασης του ίδιου καλλιτέχνη είναι το έργο ‘Five Angels for the Millennium’ (2001), στο οποίο ο Viola ασχολείται με το θέμα του νερού και τις ψυχολογικές, ιστορικές και πνευματικές διαστάσεις του. Χρησιμοποιεί πέντε μεγάλες προβολές βίντεο οι οποίες προβάλλονται σε ένα μεγάλο σκοτεινό χώρο. Σε κάθε μεγάλη επιφάνεια προβάλλεται μια ανθρώπινη φιγούρα η οποία βυθίζεται ή αναδύεται από την επιφάνεια του νερού. Υπάρχουν επίσης στιγμές που η φιγούρα αυτή ‘σπάει’ την επιφάνεια του νερού. Όλα τα βίντεο έχουν το χαρακτηριστικό της πολύ αργής κίνησης και του χαμηλής τονικότητας ήχου του νερού, ο οποίος δημιουργεί μια συνεχόμενη ροή στον χώρο και το βίντεο, η οποία μπορεί να παρομοιαστεί με το αιώνιο χαρακτηριστικό του νερού. Τα χρώματα των βίντεο αλλάζουν από το βαθύ κόκκινο που συμβολίζει μεταφορικά την αμαρτία έως το εξαγνιστικό μπλε που συμβολίζει την εξύψωση και την αγνότητα. Ο ίδιος ο Viola αναφέρει χαρακτηριστικά πως “η ανθρώπινη ύπαρξη φτάνει γρήγορα σαν μια μεγάλη έκρηξη φωτός και ήχου που διαταράσσει την αιώνια ησυχία και γαλήνη του τοπίου κάτω από την επιφάνεια του νερού”¹⁶. Οι πέντε άγγελοι (προβολές) έχουν ξεχωριστά ονόματα ο καθένας και πιο συγκεκριμένα: Departing Angel, Birth Angel, Fire Angel, Ascending Angel, Creation Angel. Επιπλέον, στο έργο αυτό ο καλλιτέχνης εξερευνεί τον τρόπο με τον οποίο το νερό μπορεί να δώσει ζωή, να επιμηκύνει τη ζωή όπως επίσης και να την “πάρει” πίσω.¹⁷ Ένα ακόμα παράδειγμα καλλιτέχνη που εκφράστηκε μέσα από τη μορφή της βίντεο-

¹⁴ Hail Foster και άλλοι. *Η Τέχνη από το 1900* (Αθήνα: Εκδόσεις Επίκεντρο, 2007), σελ. 562.

¹⁵ Chris Townsend, *The Art of Bill Viola*, (London: Thames & Hudson, 2004), σελ. 17.

¹⁶ http://www.tate.org.uk/about/pressoffice/pressreleases/billviola_19-05-03.htm (Tate Modern, 2003).

¹⁷ Chris Townsend, *The Art of Bill Viola*, (London: Thames & Hudson, 2004), σελ. 177-178.

εγκατάστασης είναι ο Τόνυ Αουρσλερ (Tony Oursler). Ο Tony Oursler μέσα από τα έργα του έχει εκφραστεί σε τομείς όπως η βίντεο-τέχνη, οι βίντεο-εγκαταστάσεις, η σύνθεση soundtrack μουσικής, τα πολυμέσα και άλλα. Στα πρώτα του έργα πειραματίστηκε με σκοτεινούς θαλάμους στους οποίους μέσα συνδύασε βίντεο, ήχο, κείμενο και πολύχρωμα γλυπτά, οδηγώντας επιδέξια τον θεατή σε συγκεκριμένες ψυχολογικές καταστάσεις. Ο πειραματισμός οδήγησε τον καλλιτέχνη στο να αρχίσει να δουλεύει με μικρούς βίντεο-προβολείς και το αποτέλεσμα ήταν το έργο του *'The Watching'* (1991) το οποίο περιέχει μικρές χειροποίητες κούκλες με εκφραστικά χαρακτηριστικά πάνω στα πρόσωπα των οποίων προβάλλεται βίντεο με πρόσωπα. Έργα βίντεο-εγκαταστάσεων δεν προβάλλονται μόνο σε κλειστούς χώρους αλλά και σε δημόσιους. Αντίστοιχα τέτοια έργα (public projects) έχει κάνει και ο Αουρσλερ, με το *'Influence Machine'* (2000) να είναι ένα από αυτά. Το συγκεκριμένο έργο ο καλλιτέχνης χρησιμοποίησε δέντρα, κτήρια και καπνό σαν 'επιφάνειες προβολής'¹⁸.

Χαρακτηριστικό της εγκατάστασης σαν μορφή τέχνης είναι το στοιχείο της μοναδικότητάς της αφού αρκετές εγκαταστάσεις καλλιτεχνών είναι σχεδιασμένες και δομημένες να παρουσιαστούν μόνο σε συγκεκριμένους χώρους, στοιχείο που φανερώνει την αλληλένδετη σχέση μεταξύ εγκατάστασης – χώρου. Στον εκάστοτε χώρο το έργο παίρνει το 'χρώμα' που έχει φανταστεί ο δημιουργός, όπως και την δυνατότητα να μεταφέρει τον θεατή στην ατμόσφαιρά του.

Κλείνοντας το κεφάλαιο αυτό, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως βιώνοντας την εμπειρία μιας εγκατάστασης, μας δίνεται η δυνατότητα να την παρατηρήσουμε και να την προσεγγίσουμε από μια υποκειμενική σκοπιά. Στην ουσία, η εγκατάσταση παραμελεί την οποιαδήποτε ιδανική μορφή της με απώτερο σκοπό να κάνει εμφανή την ίδια την παρουσία και το νόημά της στον θεατή. Αναλυτικότερα, η εγκατάσταση σαν μορφή τέχνης προσπαθεί να κεντρίσει τις αισθήσεις και την αντίληψη του θεατή, με το να τον 'τοποθετεί' μέσα σε ένα 'τεχνητό' περιβάλλον και ατμόσφαιρα 'ζητώντας' την υποκειμενική του ματιά, η οποία θα δημιουργηθεί μόνο αν ο θεατής 'ζήσει' την εμπειρία του έργου.

¹⁸ <http://www.tate.org.uk/servlet/ArtistWorks?cgroupid=999999961&artistid=2366&tabview=bio>.



EIKONA 2.1.1. Bill Viola - Room for St. John of the Cross (1983)



EIKONA 2.1.2. Tony Oursler – 'Woven Hand'

2.2 Αναδρομή στον όρο Διαδραστική Εγκατάσταση

Ο όρος της Διαδραστικής τέχνης (Interactive art/installation) και εγκατάστασης ορίστηκε όταν καλλιτέχνες σαν τον Marcel Duchamp θέλησαν να εντάξουν τον χρήστη μέσα στο έργο τους σαν ενεργό “μετέχοντα” και όχι παθητικό. Κατά τον Frank Popper αυτή η μορφή τέχνης “*αρχικά είχε περιοριστεί μεταξύ του καλλιτέχνη και των μηχανημάτων με αποτέλεσμα την μη αλληλεπίδραση των θεατών με το έργο και τον καλλιτέχνη*”¹⁹. Επίσης, σύμφωνα με τον Turnerhouse (2005) το διαδραστικό έργο “*προϋποθέτει την άμεση συμμετοχή του χρήστη και προτρέπει τον δεύτερο να κινηθεί προς το διαδραστικό έργο και να δημιουργήσει την δικιά του ιστορία μέσα από αυτό*”. Ορισμένες διαδραστικές καλλιτεχνικές δουλειές αφήνουν απλά τον χρήστη να περπατήσει μέσα στον χώρο του έργου-εγκατάστασης. Τα περισσότερα διαδραστικά έργα όμως χρησιμοποιούν συχνά υπολογιστές και αισθητήρες που να ανταποκρίνονται στην κίνηση, τη θερμότητα, τον ήχο, ακόμα και σε μετεωρολογικές μεταβολές. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν κείμενο ή υπερκείμενο για να εξερευνήσουν την εγκατάσταση ή ακόμα και το κοινό να επέμβει με τον δικό του τρόπο στην εξέλιξη μιας εγκατάστασης ώστε να επηρεάσει το τελικό αποτέλεσμα.

Η διαδραστική τέχνη και εγκατάσταση μπορεί να διαχωριστεί από τα παραπλήσια είδη της ηλεκτρονικής τέχνης (Electronic art) ή της εικονικής πραγματικότητας (Virtual reality). Ο όρος της ηλεκτρονικής τέχνης αναφέρεται σε καλλιτεχνικά έργα που περιλαμβάνουν οποιοδήποτε στοιχείο ψηφιακής προέλευσης σε τομείς όπως η μουσική υπολογιστή, ο χορός, η αρχιτεκτονική και η παράσταση (performance). Είναι ένα είδος τέχνης όπου οι καλλιτέχνες μπορούν να συνεργαστούν με επιστήμονες και μηχανικούς με σκοπό την βοήθεια για την δημιουργία ενός σύνθετου καλλιτεχνικού έργου²⁰. Η εικονική πραγματικότητα (Virtual Reality) είναι ο τομέας της τεχνολογίας που καθιστά δυνατή την επικοινωνία του χρήστη με περιβάλλον δημιουργημένο από υπολογιστή, είτε αυτό είναι στον πραγματικό κόσμο είτε είναι στον φανταστικό²¹. Ο βασικός λόγος που διαχωρίζεται η διαδραστική τέχνη από τις άλλες δυο προαναφερθέντες είναι η παρουσία ‘διαλόγου’ μεταξύ του καλλιτεχνικού έργου και του θεατή-χρήστη. Ειδικότερα, ο θεατής μπορεί να επιδράσει πάνω στο διαδραστικό έργο και να αλλάξει την ροή του ή και το αποτέλεσμα του. Ουσιαστικά, το διαδραστικό έργο

¹⁹ Popper F, The Art of Electronic Age, (New York: Thames & Hudson, 1993), σελ. 8.

²⁰ www.en.wikipedia.org/wiki/Electronic_art (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

²¹ www.en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

(εγκατάσταση) θεωρείται ένα ‘ανταποκρινόμενο’ περιβάλλον, το οποίο δεν λειτουργεί βάση ενός μονόλογου, αλλά εξαρτάται άμεσα από την κρίση του θεατή.

Τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια τα όρια αυτών των μορφών τέχνης έχουν αλληλοδιαπερωθεί δημιουργώντας το κατάλληλο υπόβαθρο για πειραματισμό και συνεργασίες ατόμων από όμορους χώρους. Πολλοί αρχιτέκτονες και σχεδιαστές διάδρασης έχουν συνεργαστεί με καλλιτέχνες του τομέα των ηλεκτρονικών τεχνών και μέσων, με αποτέλεσμα την δημιουργία διαφόρων διεπιφανειών διάδρασης και τεχνικών εισόδου διάδρασης του χρήστη, όπως για παράδειγμα εναλλακτικούς αισθητήρες, ανάλυση φωνής χρήστη, αλλά και εργαλεία για παρουσίαση και προβολή της ‘πληροφορίας’, όπως για παράδειγμα βίντεο προβολείς, ρομποτικά φώτα και συστήματα φωτισμού LED. Τα φώτα LED είναι μια ηλεκτρονική πηγή φωτός. Εφευρέθηκαν στην Ρωσία την δεκαετία του 1920 αλλά στις Η.Π.Α. έφτασαν μόλις το 1960. Οι πρώτες συσκευές LED ακτινοβολούσαν μόνο κόκκινο φως χαμηλής έντασης σε αντίθεση με τις καινούργιες συσκευές οι οποίες μπορούν να εκπέμπουν πέρα από το φάσμα του ορατού φωτός υπεριώδεις και υπέρυθρες ακτινοβολίες²². Χαρακτηρίζονται από πλεονεκτήματα όπως η χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Ο φωτισμός LED έχει χρησιμοποιηθεί για να στηρίξει ολόκληρα καλλιτεχνικά έργα όπως αυτό του Ντέην Πρέστον (Dane Preston), αμερικάνου μοντέρνου καλλιτέχνη, ο οποίος πειραματίστηκε χρόνια με LED φώτα αλλά και σχεδίαση φωτισμού. Ο Preston μαζί με μια ομάδα άλλων καλλιτεχνών δημιούργησαν ένα ψηλό δέντρο αποτελούμενο από LED φώτα, ονομάζοντάς το “*American Dream*” (2008)²³, το οποίο και παρουσιάστηκε στο Burning Man Arts Festival. Το συγκεκριμένο φεστιβάλ είναι ένα ετήσιο γεγονός που λαμβάνει χώρα στην βόρεια Νεβάδα των Η.Π.Α. Χαρακτηρίζεται ως ένα κοινωνικό πείραμα στο οποίο λαμβάνουν μέρος καλλιτέχνες, εθελοντές αλλά και θεατές από όλο τον κόσμο. Η λήξη του φεστιβάλ χαρακτηρίζεται από το κάψιμο μιας μεγάλης κατασκευής ανθρώπου²⁴. Η διαδραστική τέχνη έχει επεκταθεί και σε ζητήματα επικοινωνίας ανθρώπου με άνθρωπο, όπως και επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή. Η επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή είναι το *‘επιστημονικό πεδίο που ενδιαφέρεται για την σχεδίαση, αξιολόγηση και υλοποίηση διαδραστικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται από τους ανθρώπους όπως επίσης και για μια σειρά σημαντικών φαινομένων που το περιβάλλον’*²⁵.

²² <http://en.wikipedia.org/wiki/LED> (τελευταία επίσκεψη 23.06.2009).

²³ <http://www.4led.com/tag/led-tree> (τελευταία επίσκεψη 23.06.2009).

²⁴ www.en.wikipedia.org/wiki/Burning_Man (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

²⁵ Alan Dix και άλλοι. ‘*Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή*’, (Αθήνα: Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, 2004), σελ. 12.



EIKONA 2.2.1. Preston Dane – “the American Dream”

Η διαδραστική τέχνη μπορεί να αναπτύχθηκε την τελευταία δεκαετία λόγω της αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας και της συνεργασίας πολλών παρεμφερών επαγγελματιών, αλλά η γέννησή της βρίσκεται στις αρχές του εικοστού αιώνα. Ένα πρώιμο παράδειγμα διαδραστικής τέχνης συναντάμε στο έργο του Γάλλου καλλιτέχνη Marcel Duchamp “*Rotary Glass Plates*” (1920). Τα έργα του Duchamp σχετίζονται με τα κινήματα του Ντανταϊσμού και του Σουρεαλισμού καθώς επίσης οι απόψεις του για την τέχνη ανά περιόδους χαρακτηρίστηκαν ακραίες²⁶. Το έργο του “*Rotary Glass Plates*” προϋπόθετε από τον χρήστη να θέσει σε κίνηση την κατασκευή των περιστρεφόμενων κύκλων και να σταθεί σε απόσταση ενός μέτρου από το έργο ώστε να παρατηρήσει το αποτέλεσμα της περιστροφής. Διαδραστικά στοιχεία συναντάμε και σε καλλιτεχνικά έργα κατά την δεκαετία του 1960 τα οποία εμφανίστηκαν για πολιτικούς λόγους. Την δεκαετία αυτή πολλοί καλλιτέχνες βρίσκουν άστοχο το γεγονός να κρατάει ο καλλιτέχνης την δημιουργική διαδικασία ‘αιχμάλωτη’ μέσα στο έργο του. Αρκετοί καλλιτέχνες προσπάθησαν να κάνουν τον θεατή και το κοινό μέρος της δημιουργικής διαδικασίας. Την δεκαετία του 1970, συναντάμε έργα καλλιτεχνών τα οποία αποτελούνται από νέα μέσα για την εποχή, όπως το βίντεο, οι δορυφόροι που λειτουργούν ως μέσο πειραματισμού για περφόρμανς (performance), αλλά και διάδραση στον τομέα της αναμετάδοσης βίντεο και ήχου. Ο όρος performance αποτελεί ένα είδος τέχνης όπου οι πράξεις μιας συγκεκριμένης ομάδας ανθρώπων, σε συγκεκριμένο μέρος και για συγκεκριμένο χρόνο συνιστούν το έργο τέχνης²⁷. Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας –ενός χώρου

²⁶ www.en.wikipedia.org/wiki/Marcel_Duchamp (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

²⁷ www.en.wikipedia.org/wiki/Performance_art (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

προσφιλούς στον τομέα των διαδραστικών έργων- τα έργα μπορούν να αλληλεπιδράσουν με τον χρήστη πιο εύκολα παράγοντας ξεχωριστό καλλιτεχνικό αποτέλεσμα για κάθε κοινό.

Η διάδραση σαν μέσο στο καλλιτεχνικό έργο παράγει νόημα. Μέσα της υπάρχουν νέα υπό-είδη όπως η διαδραστική μουσική, ο διαδραστικός χορός, ακόμα και διαδραστική θεατρική παράσταση τα οποία θεωρούν τον θεατή ενεργό και αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας. Η Christiane Paul, ειδική στον τομέα των νέων μέσων και ψηφιακών τεχνών του μουσείου Whitney Museum of American Art²⁸ αναφέρει στο βιβλίο της, *Digital Art* πως, “ο καλλιτέχνης συχνά παίζει τον ρόλο του μεσολαβητή και διευκολύνει την διαδικασία της διάδρασης του κοινού με το έργο”²⁹. Οι πιθανότητες μιας σύνθετης διάδρασης στην διαδραστική τέχνη και εγκατάσταση απομακρύνονται πολύ από το γνωστό είδος με ένα κλικ, το οποίο δεν προσφέρει τίποτα περισσότερο από μια περιορισμένη διάδραση. Στις διαδραστικές εγκαταστάσεις μπορεί να υπάρχουν αλλαγές ανάμεσα σε ψηφιακά αντικείμενα τα οποία ‘κινούν’ την διαδικασία με σύνθετη δομή, λογική και περιεχόμενο. Πια τέτοιου είδους εγκαταστάσεις δέχονται πολλαπλές ‘εισόδους’ (inputs) από χρήστες δημιουργώντας σύνθετα διαδραστικά περιβάλλοντα. Οι τελευταίοι θέτουν τις παραμέτρους και εισέρχονται στον χρόνο της εγκατάστασης με αποτέλεσμα να είναι ενεργά ‘στοιχεία’ της διαδικασίας και να αλλάζουν την δυναμική του έργου και του περιβάλλοντος.

Ο Μεξικανό-Καναδός καλλιτέχνης Rafael Lozano-Hemmer (1967), παρότι σπούδασε Χημεία, ασχολήθηκε με τον τομέα των ηλεκτρονικών τεχνών δημιουργώντας διαδραστικές εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας σε δημόσιους χώρους³⁰. Παρακάτω, θα γίνει αναφορά για τον τρόπο που συνδύασε την διάδραση με το βίντεο, την αρχιτεκτονική και τις μεγάλες προβολές στο έργο του “*Displaced Emperors*” (1997). Στο έργο αυτό ο δημιουργός το περιγράφει ως “μια τεχνολογική ολοκλήρωση των κτηρίων και των δημόσιων χώρων, με τεχνητή μνήμη”³¹. Παρουσιάστηκε στην πόλη Linz της Αυστρίας το 1997 και ο Lozano-Hemmer προσπάθησε να δημιουργήσει έναν σύνδεσμο μεταξύ Μεξικό και Αυστρίας μέσα από φαινομενικά ασύνδετα ιστορικά στοιχεία, την Μεξικάνικη Αυτοκρατορία του Αυστριακού Μαξιμιλιανού των Αψβούργων. Το κοινό, μέσα από κινήσεις του που καταγράφονταν από ασύρματους αισθητήρες κίνησης, κινούσε το χέρι του και αυτόματα τίθετο σε κίνηση η μεγάλη προβολή χεριού στο κτήριο. Με την κίνηση αυτή του χεριού το

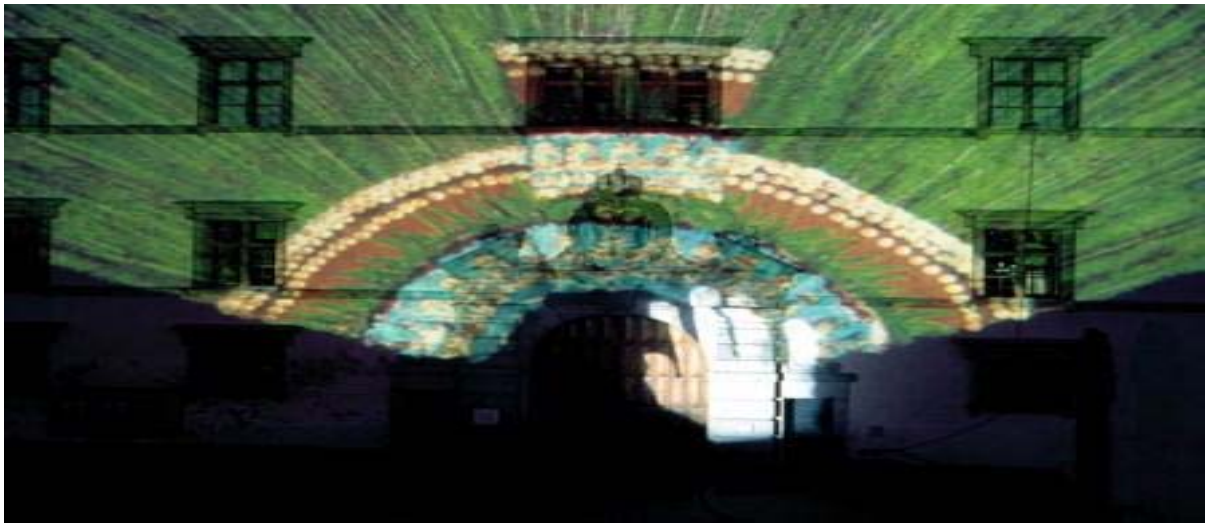
²⁸ www.transliteracies.english.ucsb.edu/post/conference-2005/participants/christiane-paul (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

²⁹ Christiane Paul, *Digital Art*, (London: Thames & Hudson, 2008) σελ. 68.

³⁰ www.lozano-hemmer.com/english/biography.htm (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

³¹ Christiane Paul, *Digital Art*, (London: Thames & Hudson, 2008) σελ. 72.

κοινό ήταν σε θέση να δει το εσωτερικό του κτηρίου, το οποίο ήταν εξίσου προβολή πάνω στην επιφάνεια του κτηρίου. Η προβολή του εσωτερικού του κτηρίου ουσιαστικά δεν ήταν του κτηρίου αλλά το εσωτερικό του κάστρου Chapultepec στο Μεξικό. Ένα επίσης ενδιαφέρον διαδραστικό έργο του Lozano-Hemmer είναι το “*Vectorial Elevation*” (1999-2004). Αυτό το έργο είναι μια μεγάλης κλίμακας διαδραστική εγκατάσταση στην Πόλη του Μεξικού. Ανθρωποι από ογδόντα εννέα χώρες του κόσμου συνδέθηκαν στο διαδίκτυο (Internet) και έλεγξαν δεκαοκτώ (18) ρομποτικά γιγάντια φώτα που ήταν τοποθετημένα γύρω από την πλατεία Zocalo. Τα ρομποτικά φώτα ελέγχονταν από μια διεπιφάνεια (interface) Java τριών διαστάσεων. Το αποτέλεσμα αυτών των “γλυπτών φωτός” χρησιμοποίησε 126.000 Watts ενέργειας, και μπορούσε να γίνει ορατό από μια ακτίνα δέκα μιλίων³². Σκοπός του Lozano-Hemmer ήταν να δώσει στα κτήρια άλλο χαρακτήρα μέσα από την διάδραση με την τεχνολογία. Οι δυο παρακάτω φωτογραφίες είναι από τα προαναφερθέντα έργα του “*Displaced Emperors*” και “*Vectorial Elevation*” .



ΕΙΚΟΝΑ 2.2.2. Lozano-Hemmer – ‘*Displaced Emperors*’

³² Shanken A. Edward. *Art and Electronic Media*. New York: Phaidon Press, 2009, σελ. 75.



EIKONA 2.2.3. Lozano-Hemmer – ‘*Vectorial Elevation*’

Η διαδραστικότητα απασχόλησε και συνεχίζει να απασχολεί τους καλλιτέχνες, καθώς αποτελεί το κλειδί για την άμεση επικοινωνία του έργου τους με το θεατή και το κοινό. Όπως προαναφέρθηκε, τα όρια της διαδραστικής τέχνης είναι ρευστά με αποτέλεσμα την συνεργασία ατόμων από διάφορους χώρους, όπως η αρχιτεκτονική, οι ηλεκτρονικές τέχνες, ο προγραμματισμός κ.α. Σκοπός σε μερικά έργα από αυτά είναι να συνδυαστεί η τέχνη με την τεχνολογία και την επιστήμη.

Ένα ακόμα παράδειγμα καλλιτέχνη και έργου που το στηρίζει αυτό είναι η περίπτωση του Nicolas Schoffer. Ο Schoffer γεννήθηκε στην Ουγγαρία αλλά είχε γαλλική υπηκοότητα. Σαν καλλιτέχνης θεωρείται ο πατέρας της κυβερνητικής τέχνης (cybernetic art), της τέχνης που συνδυάζει τον έλεγχο μηχανών και έμβιων όντων³³. Ένα από τα πιο γνωστά του έργα είναι το “*CYSP I*” (1956). Στο έργο αυτό (Cybernetic Spatiodynamic) ο καλλιτέχνης συνεργάστηκε με μηχανικούς από την εταιρεία Phillips. Το CYSP 1 είναι μια μίξη ρομποτικής, διαδραστικού περιβάλλοντος, εγκατάστασης φανερά επηρεασμένο από το κίνημα του κονστρουκτιβισμού. Το ρομπότ – γλυπτό ήταν συνδεδεμένο σε μια βάση, σχεδιασμένο με αισθητήρες που αντιδρούσαν στην μεταβολή του ήχου, του χρώματος, της κίνησης και του φωτός. Επίσης, αντιδρούσε στην παρουσία των θεατών βασιζόμενο στην αρχή της αβεβαιότητας. Παρουσιάστηκε σε αρκετές εκθέσεις σε διάφορες χώρες της Ευρώπης όπως η Γαλλία , αλλά

³³ www.en.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Schoffer (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

και στις Η.Π.Α., στην πρώτη μεγάλη έκθεση Digital Visions: Computers and Art³⁴. Στην παρακάτω εικόνα, παρατηρούμε την κατασκευή του CYSP 1 .



ΕΙΚΟΝΑ 2.2.4. Nicolas Schoffer – ‘CYSP 1’



ΕΙΚΟΝΑ 2.2.5. Nicolas Schoffer – ‘CYSP 1’

Κλείνοντας, συμπεραίνεται πως υπάρχουν πολλές απόψεις ακόμα για το τι τελικά είναι αυτό που καλούμε “διαδραστικό” και πως αυτό συνδυάζεται με την τέχνη σαν έννοια. Στο βιβλίο *Η Τέχνη από το 1900*, αναφέρεται η άποψη του Γάλλου κριτικού τέχνης και εφόρου τέχνης στην Tate Modern (Αγγλία), Nicola Bourriaud³⁵ πως “την κοινωνία του θεάματος ακολουθεί η κοινωνία των κομπάρσων όπου ο καθένας βρίσκει την ψευδαίσθηση μιας διαδραστικής δημοκρατίας σε λίγο ή πολύ κουτσορεμένα κανάλια. Η κατάσταση στον παγκόσμιο κόσμο της τέχνης δεν φαίνεται να είναι διαφορετική”³⁶. Είναι βέβαια αποδεκτό το

³⁴ Shanken A. Edward. *Art and Electronic Media*. New York: Phaidon Press, 2009, σελ. 62.

³⁵ www.en.wikipedia.org/Nicolas_Bourriaud (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

³⁶ Hail Foster και άλλοι. *Η Τέχνη από το 1900* (Αθήνα: Εκδόσεις Επίκεντρο, 2007), σελ. 668.

γεγονός πως η μορφή αυτή τέχνης μεταβάλλεται συνεχώς μέσα από νέους πειραματισμούς στα πεδία της τέχνης, των νέων μέσων (new media arts) και της τεχνολογίας .

Στην παρακάτω ενότητα θα εξεταστεί και θα προσεγγιστεί η μορφή της εννοιολογικής τέχνης (conceptual art), όπως και ο τρόπος με τον οποίον η τέχνη αυτή τονίζει τις προαναφερθέντες μορφές τέχνης, την βίντεο εγκατάσταση και την διαδραστική εγκατάσταση.

2.3 Αναδρομή στον όρο Εννοιολογική Τέχνη

Ο τομέας της εννοιολογικής τέχνης θα προσεγγιστεί γιατί εκφράζει την ιδέα του Elevator. Θα είναι πιο χρήσιμο πρώτα όμως να κατανοηθεί το ρεύμα αυτό μέσα από μια σύντομη ιστορική αναδρομή και παραδείγματα.

‘‘Η εννοιολογική τέχνη συχνά ταυτίζεται με την θεματική τέχνη (issue-based, content-based) ή την στρατευμένη (committed art) ή την τέχνη της διαμαρτυρίας (protest art) ή των μειονοτήτων ή ταυτότητας’’. Υπάρχει μετατόπιση ενδιαφέροντος από την φόρμα στο περιεχόμενο με αδιαφορία ή άρνηση των αισθητικών αξιών³⁷. Αναπτύχθηκε κατά κύριο λόγο την δεκαετία του 1960 με βασικό εκφραστή τον Sol LeWitt (1928-2007), Αμερικάνο καλλιτέχνη που έγινε γνωστός την ίδια δεκαετία μέσα από τους πίνακές του και της κατασκευές, οι οποίες τόνιζαν την ιδέα και τις βαθύτερες ιδέες-μηνύματα που ήθελε να περάσει στον κόσμο. Η βασική του θέση για την τέχνη ήταν πως πρόκειται περισσότερο για ‘έννοια’ παρά κάποιο υλικό αντικείμενο³⁸. Η τέχνη όμως έχει και αυτή τις ρίζες της στο παρελθόν και συγκεκριμένα στις δεκαετίες 1920-1930, στα κινήματα του ντανταϊσμού και τον καλλιτέχνη Marcel Duchamp.

Ο M. Duchamp άνοιξε τον δρόμο για πολλούς μεταγενέστερους εννοιολογικούς καλλιτέχνες με το έργο του “*The Fountain*” (1917), το οποίο στην ουσία ήταν μια κρήνη υπογεγραμμένη από τον καλλιτέχνη με το ψευδώνυμο R. Mutt. Στάλθηκε για παρουσίαση στην ετήσια έκθεση Ανεξάρτητων Καλλιτεχνών (*Society of Independent Artists in New York*) στην Νέα Υόρκη όπου και απορρίφθηκε. Οι ακαδημαϊκοί κύκλοι της τέχνης υποστηρίζουν πως ένα αντικείμενο με καθημερινή χρήση δεν μπορεί να αποτελέσει τέχνη καθώς δεν έχει δημιουργηθεί από καλλιτέχνη και δεν υπάρχει πρόθεση να είναι τέχνη. Ο Duchamp

³⁷ Σταύρος Τσιγκόγλου, *Η τέχνη στις αρχές του 21^{ου} αιώνα*, (Αθήνα: Εκδόσεις Λιβάνη, 2005) σελ. 92.

³⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Sol_LeWitt (τελευταία επίσκεψη 22.06.2009).

διαμορφώνοντας το ρεύμα της εννοιολογικής τέχνης διαφώνησε υποστηρίζοντας ανοιχτά πως *‘‘όλη η τέχνη είναι εννοιολογική καθώς η τέχνη ισχύει μόνο εννοιολογικά’’*^{39 40}.

Πολλοί εννοιολογικοί καλλιτέχνες εκφράστηκαν μέσα από φωτογραφίες, γραπτά κείμενα, αντικείμενα, αναρωτώμενοι ακόμα και οι ίδιοι για το τι είναι αυτό που ονομάζεται τέχνη. Καλλιτέχνες όπως η Yoko Ono, ο Robert Barry, υποστήριξαν πως η ιδέα είναι πολύ πιο σημαντική από την κατασκευή της και το χειροπιαστό αντικείμενο – έργο. Η Yoko Ono υπήρξε μια εννοιολογική καλλιτέχνης όπου κινήθηκε κοντά στα ρεύματα του Fluxus αλλά και του Νέο-Ντανταϊσμού. Το έργο της άγγιξε τον George Maciunas, ιδρυτή του κινήματος Fluxus αλλά η ίδια δεν θέλησε να εισέλθει στο κίνημα αφού προτιμούσε να δρα ανεξάρτητα στους καλλιτεχνικούς πειραματισμούς της. Βασική της επιρροή υπήρξε ο συνθέτης John Cage και αυτό καθόρισε τα έργα της και τις παραστάσεις της αργότερα⁴¹. Ο Robert Barry αμερικάνος καλλιτέχνης, ασχολήθηκε επίσης με εγκαταστάσεις και παραστάσεις μέσα από ένα εννοιολογικό πρίσμα⁴². Το βασικό ‘κύμα’ εννοιολογικών καλλιτεχνών εμφανίστηκε το διάστημα μεταξύ 1967 – 1978, με πολλούς καλλιτέχνες εκείνης της περιόδου όπως ο Flynt ο οποίος υπήρξε εννοιολογικός καλλιτέχνης, φιλόσοφος και μουσικός, ο Morris ο οποίος υπήρξε γλύπτης και συγγραφέας, η Piper η οποία υπήρξε επίσης εννοιολογική καλλιτέχνης πρώτης γενιάς και ο Johnson που κινήθηκε μεταξύ pop art και παραστάσεων, να επηρεάζουν μεταγενέστερους τους και ευρύτερα γνωστούς όπως τον Graham, τον Haacke και τον Huebler. Ο Graham κινήθηκε μεταξύ εννοιολογικής τέχνης και μοντέρνας τέχνης. Στα έργα του ασχολείται με την σχέση του θεατή και του καλλιτεχνικού έργου. Ο Γερμανός καλλιτέχνης Haacke στα έργα του εστιάζει στις έννοιες των συστημάτων και των διαδικασιών. Επίσης, θεωρείται *‘‘ο μόνος επιτυχημένος πολιτικός καλλιτέχνης που χρησιμοποιεί εννοιολογικά εκφραστικά μέσα, συνήθως φωτογραφίες και έχει φέρει σε αμηχανία μουσεία και μεγαλοσυλλέκτες’’*⁴³. Πολλά χαρακτηριστικά της εννοιολογικής τέχνης συναντούμε σήμερα στα έργα πολλών σύγχρονων δημιουργών παρότι δεν θεωρούν τον εαυτό τους ως εννοιολογικό καλλιτέχνη. Αρκετοί καλλιτέχνες στα έργα τους (βίντεο-εγκαταστάσεις, διαδραστικές εγκαταστάσεις, ηλεκτρονικές τέχνες κ.α.) καταγγέλλουν τις πολιτικές στάσεις καθώς και τα κοινωνικά δεδομένα, χρησιμοποιούν την πληροφορία ως μέσο, εμφανώς επηρεασμένοι από στοιχεία τα οποία προέρχονται από το ρεύμα της εννοιολογικής τέχνης.

³⁹ Charles Harrison et al. *Art in Theory 1900-2000*, (Oxford: Blackwell Publishing, 2003), σελ.856.

⁴⁰ <http://publiccurating.cont3xt.net/?p=577> (τελευταία επίσκεψη 5.07.2009)

⁴¹ www.en.wikipedia.org/wiki/Yoko_Ono (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

⁴² [www.en.wikipedia.org/wiki/Robert_Barry_\(artist\)](http://www.en.wikipedia.org/wiki/Robert_Barry_(artist)) (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

⁴³ Σταύρος Τσιγκόγλου, *Η τέχνη στις αρχές του 21^{ου} αιώνα*, (Αθήνα: Εκδόσεις Λιβάνη, 2005) σελ. 90-91.

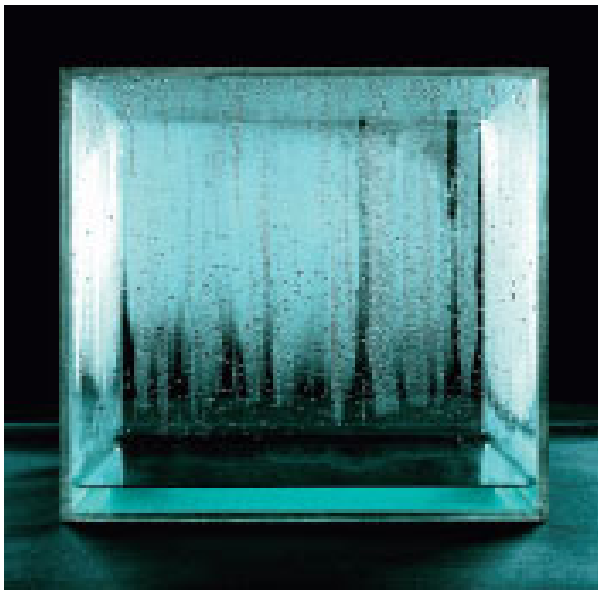
Παραδείγματος χάριν, παρατίθενται μερικά εννοιολογικά έργα προαναφερθέντων καλλιτεχνών .



EIK. 2.3.1. Marcel Duchamp – *The Fountain* (1917)



EIK 2.3.2. Henry Flynt – *Counting Stands* (1992)



EIK. 2.3.3. Hans Haacke – *Condensation Cube*
(1965-2008)



EIK. 2.3.4. Dan Graham – *Public Space/Two Audiences*
(1976)

2.4 Αναφορά στην έννοια ‘Θυμός’ και το Φιλοσοφικό υπόβαθρο του Elevator

Το Elevator σαν εγκατάσταση επιλέγει να προκαλέσει και να ‘αιχμαλωτίσει’ τον θυμό του θεατή. Ο θυμός σαν ανθρώπινο συναίσθημα όμως έχει τα χαρακτηριστικά του και τα στάδια του. Ερευνώντας το συναίσθημα αυτό από μια φιλοσοφική σκοπιά και ανατρέχοντας στον Πλάτωνα, στον Αριστοτέλη και στον Σενέκα διαπιστώνουμε τον τρόπο με τον οποίο έχουν προσεγγίσει την έννοια του θυμού και της ανθρώπινης ψυχής και τις διαφορετικές απόψεις που έχουν περί αυτού.

Αρχικά, κατά το Μέγα Λεξικό Ελληνικής Γλώσσας (Δημήτρης Δημητράκος), ο θυμός έχει διάφορες εξηγήσεις. Θυμός είναι η ψυχή, το πνεύμα, στο στοιχείο της ζωής, της αισθήσεως, της σκέψεως, ιδίως των ισχυρών αισθημάτων και παθών. Επίσης, συνεκδοχικώς είναι η ‘ισχύς’ και η ‘δύναμις’ του ανθρώπου. Επιπλέον, *‘η ψυχή, ως εκφάινεται δια των αισθημάτων και παθών, η καρδιά. Όθεν η επιθυμία, η κλίσις, η ροπή, και ιδίως η επιθυμία τροφής και ποτού, η όρεξις’*⁴⁴. Θυμός και οργή αποτελούν ακριβώς την ίδια έννοια, με την οργή να σημαίνει *‘την σφοδρά δυσάρεστος ψυχική διέγερσις εκδηλούμενη συνήθως δια παραφοράς, πάθος, ορμή προς τιμωρίαν ή εκδίκηση δια προσβολή, ζημία, απάτη, θυμός κτλ.’*⁴⁵. ας ορίσουμε τι είναι ο Θυμός και από πού προέρχεται αυτό το συναίσθημα. Θυμός είναι η συναισθηματική κατάσταση που ποικίλει από τον ήπιο εκνευρισμό ως την έντονη οργή και μανία. Χαρακτηριστικά του θυμού στον άνθρωπο είναι η αύξηση των καρδιακών σφυγμών, της πίεση του αίματος και των επιπέδων της αδρεναλίνης. Υποστηρίζεται πως ο θυμός είναι κομμάτι μιας μάχης ή μια φυσική ανταπάντηση του εγκεφάλου σε μια πιθανή απειλή. Ο θυμός είναι το επίπεδο συμπεριφοράς όταν ο άνθρωπος συνειδητά παίρνει την απόφαση να αντιδράσει άμεσα ή να σταματήσει την ενδεχόμενη απειλή από εξωτερικό παράγοντα. Το συναίσθημα αυτό μπορεί να έχει πολλά αποτελέσματα σε φυσικό και νοητικό επίπεδο. Η αποτύπωσή του μπορεί να βρεθεί στις εκφράσεις του προσώπου, στις εκφράσεις του σώματος και σε ακραίες περιπτώσεις σε μαζικές εκρήξεις θυμού. Ο λόγος ύπαρξης του στον οργανισμό αποτελεί ένα μοντέλο συμπεριφοράς το οποίο έχει σχεδιαστεί για να προειδοποιεί την πηγή απειλής να σταματήσει την εκφοβιστική στάση της. Ψυχολόγοι υποστηρίζουν πως ένα θυμωμένο άτομο μπορεί να προβεί πιο εύκολα σε λανθασμένες επιλογές διότι ο θυμός προκαλεί μείωση του αυτοέλεγχου και της αντικειμενικής οπτικής του ατόμου. Μοντέρνοι ψυχολόγοι υπογραμμίζουν το γεγονός πως η φύση του θυμού είναι

⁴⁴ ‘Μέγα Λεξικό Ελληνικής Γλώσσας’, Η 9-τομος έκδοση ,Εκδότης: Δημ. Δημητράκος., 1930.

⁴⁵ ‘Μέγα Λεξικό Ελληνικής Γλώσσας’, Η 9-τομος έκδοση ,Εκδότης: Δημ. Δημητράκος., 1930.

πρωτόγονη και φυσική, καθώς ο άνθρωπος σε όλες τις εποχές βίωνε το συναίσθημα αυτό. Ο θυμός μπορεί να αποτελέσει την κινητήρια δύναμη ώστε να υπάρξει κάποια αλλαγή προς το καλύτερο σε αντίθεση με τον ανεξέλεγκτο θυμό που συνήθως προκαλεί προβλήματα στην κοινωνική ζωή ενός ατόμου. Πολλοί φιλόσοφοι και συγγραφείς ανά τους αιώνες όπως ο Αριστοτέλης, ο Σενέκας, ο Πλάτωνας και άλλοι, εξέφρασαν απόψεις πάνω στο συναίσθημα αυτό –παραδεχόμενοι όλοι τις καταστροφικές συνέπειες του αχαλιναγώγητου θυμού- αλλά δημιουργώντας διαφωνίες πάνω στο θέμα της αξίας αυτού⁴⁶.

Ο θυμός στον Μεσαίωνα αντιμετωπίστηκε με την ίδια λογική όπως στους Αρχαίους χρόνους. Μια μεσαιωνική αντίληψη για τους θυμωμένους ανθρώπους ήταν πως είχαν πολύ περισσότερο υγρό στην χολή τους σε σύγκριση με άλλους ανθρώπους. Σύγχρονοι ψυχολόγοι υποστηρίζουν όμως πως η συγκράτηση του θυμού στον άνθρωπο μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες. Είναι χαρακτηριστικό πως από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της ευρύτερης μελέτης της ενήλικης ανάπτυξης στο τμήμα Ψυχιατρικής του πανεπιστημίου του Χάρβαρντ, το αποτέλεσμα έδειξε πως η εξωτερικευση του θυμού είναι χρήσιμη καθώς και μερικές φορές ‘ευεργετική’ στα άτομα τα οποία εκφράζουν το θυμό τους σε αντίθεση με τα άτομα τα οποία τον ‘αιχμαλωτίζουν’ μέσα τους. Ο καθηγητής Ψυχολογίας Τζόρτζ Βάιλαντ του πανεπιστημίου του Χάρβαρντ και υπεύθυνος για την έρευνα, υποστηρίζει μετά από τις προαναφερθείσες έρευνες πως ‘*Ο κόσμος θεωρεί το θυμό τρομερά επικίνδυνο συναίσθημα και παροτρύνεται να εξασκείται στη 'θετική σκέψη' .Διαπιστώσαμε όμως ότι αυτή η προσέγγιση είναι αυτοκαταστροφική -σε τελική ανάλυση, είναι μια άρνηση της τρομακτικής πραγματικότητας που υπάρχει γύρω μας*’. Επιπλέον, σε έρευνα που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *Journal of Social Behavior and Personality*, υπολογίζεται ότι το πενήντα πέντε τοις εκατό (55%) των ενηλίκων που υποβλήθηκαν σε ερωτηματολόγιο, υποστήριξαν πως ένα επεισόδιο θυμού στη ζωή τους, τους επέφερε θετικό συναισθηματικό αντίκτυπο⁴⁷.

Σε επίπεδο θρησκειών, ο Χριστιανισμός τον μεσαίωνα χαρακτήρισε τον θυμό ως ένα από τα επτά θανάσιμα αμαρτήματα, εν αντιθέσει με μια μειονότητα χριστιανών συγγραφέων που υποστήριξαν την αξία του θυμού σε ότι αφορούσε την αδικία. Ο Δαλάι Λάμα, πνευματικός ηγέτης του Βουδισμού αναφέρει πως ‘*...ο θυμός είναι ένα καταστρεπτικό συναίσθημα και παρότι μπορεί να έχει κάποια θετικά στοιχεία σε θέματα επιβίωσης, ο Βουδισμός δεν δέχεται το συναίσθημα αυτό...*⁴⁸’. Με την σειρά τους και οι υπόλοιπες θρησκείες όπως ο Ινδουισμός, ο

⁴⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/Anger> (τελευταία επίσκεψη 6.07.2009).

⁴⁷ George Vaillant, *Aging Well: Surprising Guideposts to a Happier Life*, (Landmark Harvard Study of Adult Development, M.D. Boston, Little, Brown and Company, 2002), σελ. 373.

⁴⁸ The Urban Dharma Newsletter <http://www.urbandharma.org/udnl2/n1030904.html> (τελ. επίσκεψη 6.07.2009).

Ισλαμισμός αλλά και οι Εβραίοι αποστρέφονται τον θυμό ως στοιχείο που απομακρύνει το άτομο από τον Θεό.

Ο Θυμός έχει επηρεάσει και την Τέχνη ανά τους αιώνες. Ο Όμηρος στην Ιλιάδα αναφέρεται στον θυμό του Αχιλλέα προς τον Αγαμέμνονα, σκηνή η οποία επηρέασε τον ζωγράφο Giovanni Battista Tiepolo να δημιουργήσει τον πίνακα 'Ο Θυμός του Αχιλλέα' που απεικονίζει τον Έλληνα ήρωα να επιτίθεται στον Αγαμέμνονα. Μερικοί ακόμη πίνακες που σχετίζονται με το συναίσθημα αυτό είναι, του John Martin (1789-1854) 'Η Μεγάλη Ημέρα του Θυμού Του', του Hieronymus Bosch 'Τα Επτά Θανάσιμα Αμαρτήματα και τα Τέσσερα τελευταία πράγματα' (1485). Σε αυτόν τον πίνακα ο θυμός απεικονίζεται σε μια σειρά από κυκλικές εικόνες, κάτω από τις οποίες υπάρχει η επιγραφή στα Λατινικά, 'Cave cave Deus Videt' που σημαίνει 'Προσοχή, προσοχή, ο Θεός παρακολουθεί'. Ένα τελευταίο έργο γλυπτικής που εστιάζει στον θυμό της καλλιτέχνης είναι ο πίνακας της Nancy Fried με τίτλο 'Εκτεθειμένη Οργή' (1988). Η Nancy Fried είναι αμερικανίδα καλλιτέχνης και στο έργο της αυτό εκφράζει τον θυμό της πάνω στην ατυχία που είχε να κάνει ολική μαστεκτομή⁴⁹.

Κατά τον Πλάτωνα *'η ψυχή υφίσταται έναν τριμερή χωρισμό, τα Πάθη, τα Συναισθήματα και την Λογική'*. Τα Πάθη αποτελούν το κατώτερο επίπεδο και εκεί συγκαταλέγονται τα ζητήματα τροφής, επιβίωσης και σεξουαλικότητας. Στο δεύτερο επίπεδο συναντάμε όλα τα βασικά ανθρώπινα συναισθήματα: την χαρά, την λύπη, τον θυμό κ.α.. Στο ανώτατο επίπεδο συναντάμε το έλλογο όπου εκεί εδρεύει η Λογική (κεφάλι). Ο Πλάτωνας παρομοίασε την ψυχή με ένα άρμα το οποίο σέρνεται από δυο φτερωτούς ίππους και καθοδηγείται από έναν ηνίοχο. Το Λογικό μέρος εκφράζεται από τον ηνίοχο ο οποίος είναι υπεύθυνος για την πορεία του άρματος. Τα δυο φτερωτά άλογα συμβολίζουν τα Πάθη (μαύρο άλογο) και τα Συναισθήματα (λευκό άλογο). Τα Συναισθήματα (λευκό άλογο) καθοδηγούνται από τον ηνίοχο μόνο από τον λόγο του και τις εντολές του ενώ αντιθέτως τα Πάθη (μαύρο άλογο) *'μόλις που συγκρατούνται από το μαστίγιο και τα κεντρίσματα'*. Ο Πλάτωνας προσθέτει πως χαρακτηριστικό του Λογικού είναι μόνο να κυβερνάει, του Θυμικού (Συναισθήματα) να κυβερνάει και να κυβερνείται και τέλος των Παθών να κυβερνούνται από τα άλλα δυο. Το Θυμικό αποτελεί το *'κλειδί'* για την ενοποίηση της ανθρώπινης ψυχής *'αφού η πειθαρχία και η αρχηγία ανήκουν σε αυτό που υπακούει στη λογική, ενώ εξουσιάζει και τιμωρεί τα πάθη και την επιθυμία, όταν αυτά επαναστατούν'*⁵⁰.

⁴⁹ Σταύρος Τσιγκόγλου, *Η τέχνη στις αρχές του 21^{ου} αιώνα*, (Αθήνα: Εκδόσεις Λιβάνη, 2005) σελ 104-105.

⁵⁰ Πλάτωνας, *Φαιδρός ή Περί καλού*, (Αθήνα: Εκδόσεις Πάπυρος, 1976), κεφ. 25 και 34.

Σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, *Ἰπάθη εἶναι ὅλες αὐτές οἱ συγκινήσεις που κάνουν τους ανθρώπους να μεταβάλλουν γνώμη σχετικά με τις κρίσεις και συνοδεύονται από χαρά ή λύπη. Τέτοια είναι ἡ οργή, ὁ οἶκτος, ὁ φόβος και τα παρόμοια, καθώς και τα αντίθετά τους*⁵¹. Οι άνθρωποι οργίζονται όταν δεν ευεργετούνται ή δεν τιμούνται, όταν λυπούνται κάτι ή κάποιον, όταν έρχονται αντιμέτωποι με κάτι απροσδόκητο, εναντίον ὅσων καταφρονούν ή κακολογούν πράγματα και ανθρώπους, ακόμα και των φίλων τους⁵².

Ο Mark Vernon, δημοσιογράφος της εφημερίδας *The Guardian* στο άρθρο του *Η χρησιμότητα του Θυμού* (ὡπως δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα *Καθημερινή* στις 26.04.2009) αναφέρει πως ο Αριστοτέλης υποστήριζε ὅτι ἡ οργή έχει μια θέση στην ενάρετη ζωή. Αν και ο θυμός ενδέχεται να ξεπεράσει τα ὅρια και ο θυμωμένος άνθρωπος να χάσει τον έλεγχο, δεν είναι λόγος να αρνηθούμε την αξία του.

Αντιθέτως ο Σενέκας, μεγάλος Ρωμαῖος συγγραφέας και πολιτικός, αναφέρει πως ο θυμός είναι ο ἴδιος ο εχθρός του ανθρώπου, ο οποίος είναι πιο θανάσιμος και από την κακία. *Ἡ οργή είναι στερημένη από ευπρέπεια, αδιάφορη για τους δεσμούς, επίμονη σε ὅ,τι αρχίζει* περιγράφει μεταξύ άλλων στο δοκίμιό του *Περί Οργής*. Επιπλέον, κατά τον Σενέκα, ο θυμός δεν είναι χρήσιμος γιατί είναι επιρρεπής στην απερισκεψία και ενώ αναζητά τον κίνδυνο δεν μας ειδοποιεί για αυτόν, λόγια τα οποία είναι αντίθετα με τις απόψεις του Αριστοτέλη. Ο Mark Vernon, στο άρθρο του προσθέτει πως υπάρχει κάποια αδυναμία στα λόγια και τις απόψεις του Σενέκα πάνω στον θυμό καθώς εμπιστευόταν πολύ την λογική υποστηρίζοντας πως αυτή πετυχαίνει ὅτι και ο θυμός. Το ερώτημα που θέτει ο Vernon είναι: *είναι ὁμως ἡ λογική εἶναι πιο δυνατή από το πάθος;*

Η εγκατάσταση αυτή προσπαθεί να προσεγγίσει τον Θυμό από μια εικαστική σκοπιά. Σύμφωνα με τον Reneau Peurifoy, ειδικό και σύμβουλο οικογενειών πάνω σε θέματα διαταραχών άγχους, στο βιβλίο του *Ἐξευγενίζοντας το Θηρίο*⁵³, μπορούμε να δεχτούμε την άποψη πως το συναίσθημα αυτό έχει και την θετική του πλευρά. Σε αυτή την άποψη στηρίζεται και ἡ εγκατάσταση αφού στόχος της είναι να *αιχμαλωτίσει* τον Θυμό, αποδίδοντάς τον εικαστικά και δίνοντας στον θεατή να συνειδητοποιήσει τι έκρυβε μέσα του. Η εγκατάσταση προσπαθεί να εξευγενίσει τον θυμό του χρήστη, διυλίζοντάς τον μέσα από τα στάδια των Παθῶν, των Συναισθημάτων και *ὀδηγώντας* τον στο Λογικό, ὅπου εκεί ἡ διαδικασία τερματίζεται και *ἡ ενέργεια* του θυμού του θεατή αποθηκεύεται ὡστε να φτάσει στο επιθυμητό εικαστικό αποτέλεσμα (visual output), το οποίο θα κάνει τον θεατή να σκεφτεί

⁵¹ Αριστοτέλης, Ρητορική Τέχνη, (Αθήνα: Εκδόσεις Γεωργιάδης), Βιβλίο 2^ο, κεφ.1 ,σελ. 10.

⁵² Αριστοτέλης, Ρητορική Τέχνη, (Αθήνα: Εκδόσεις Γεωργιάδης), Βιβλίο 2^ο, σελ. 11 – 15.

⁵³ Reneau Peurifoy, *Anger: Taming the Beast*, (Εκδόσεις Kodansha America, 1999).

τι θυμό έκρυβε μέσα του. Σκεπτόμενος την μελλοντική εγκατάσταση του Elevator σε πραγματικό περιβάλλον πόλης, συμπεράθηκε πως η διαδικασία του θα βοηθήσει τον θεατή, που θα εκφράσει τον θυμό του, να μειώσει την παθητικότητά του και να γίνει πιο ενεργός. Το περιβάλλον της μεγαλούπολης δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες όπου η πλειοψηφία των ατόμων μετατρέπεται σε παθητικά όντα εκτεθειμένα στη μόλυνση, την πίεση, το άγχος, τον ανταγωνισμό και στην ‘μόλυνση’ της όρασής τους (πληθώρα διαφημίσεων, αφισών, χρωμάτων, τεραστίων οθονών με πληροφορία κ.α.).

Το έργο μπορεί να ζυμωθεί με το κοινωνικό σύνολο, φέρνοντας το δεύτερο σε καθημερινή επαφή με την τέχνη και εξυψώνοντάς τον θυμό του ατόμου. Θα μπορούσε να ειπωθεί, πως ένα συνώνυμο του Elevator σαν έργο είναι η λέξη *κάθαρση* η οποία προέρχεται από την αρχαία ελληνική *κάθαρσις* που σημαίνει καθαρότητα. Η λέξη πηγάζει από το ρήμα *καθαίρειν* που σημαίνει ‘κάνω κάτι αγνό, καθαρό’⁵⁴. Ο όρος αυτός χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Αριστοτέλη στο βιβλίο του *Ποιητική*. Ανέφερε πως ‘η ανθρώπινη ψυχή καθαρίζεται και αποκόβεται από τα πάθη της’⁵⁵. Στην περίπτωση της εγκατάστασης, ο θεατής περνάει από μια Α ψυχολογική κατάσταση σε μια αντίστοιχη Β φέρνοντας τον εαυτό του στα όρια και βγάζοντας τον θυμό του. Στο τελικό στάδιο ο θεατής νιώθει ‘καθαρός’ παίρνοντας το εικαστικό αποτέλεσμα του θυμού του. Η διαδικασία αυτή της κάθαρσης φαίνεται μεταφορικά και στο λογότυπο του Elevator, όπου το ένα άτομο στα δεξιά της λέξης δεν έχει περάσει ακόμα την διαδικασία, ενώ το άτομο στα αριστερά της λέξης (γράμμα Ε) φαίνεται πια ανυψωμένο. Παρακάτω, παρατίθεται το λογότυπο του έργου, στο οποίο διακρίνουμε όσα προαναφέρθηκαν .

⁵⁴ Dictionary of the History of the Ideas, www.etext.lib.virginia.edu/cgi-local/DHI/dhi.cgi?id=dv1-36 (τελευταία επίσκεψη 6.07.2009).

⁵⁵ Lucas, F.L. *Tragedy in Relation to Aristotle's Poetics*, σελ. 24.



EIKONA 2.4.1. Βασίλης Ψαρράς – *Elevator* (Logo-2009)

2.5 Αναδρομή στον κίνημα του Bauhaus

Στο τελευταίο υποκεφάλαιο αυτού του κεφαλαίου θα γίνει αναδρομή στο κίνημα του Bauhaus στις αρχές του, στα πρόσωπα που το έκαναν γνωστό όπως επίσης και στην σχέση που έχει με την ιδέα του Elevator, εφόσον το δεύτερο έχει την ευκαιρία μελλοντικά να παρουσιαστεί σε μεγάλο κοινό μεγαλούπολης επί καθημερινής βάσεως.

Το κίνημα του Bauhaus αναπτύχθηκε την περίοδο 1919-1933 στην Γερμανία και από τότε έχει αφήσει έντονα τα σημάδια του στους χώρους της αρχιτεκτονικής αλλά και του βιομηχανικού του σχεδιασμού (design). Οι ρίζες του κινήματος προέρχονται από τον 19^ο αιώνα και τις προσπάθειες που έγιναν κατά την Βιομηχανική Επανάσταση να συνδυαστεί η καλλιτεχνική δημιουργία με την δημιουργία πρακτικών κατασκευών. Ιδρύθηκε το 1919 από τον αρχιτέκτονα Βάλτερ Γκρόπιους στην πόλη της Βαιμάρης (Γερμανία) και αποτέλεσε μια συγχώνευση των σχολών της Ακαδημίας Καλών Τεχνών της Βαιμάρης με την σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών της ίδιας πόλης. Η ονομασία του κινήματος προέρχεται από αντιστροφή της γερμανικής λέξης Hausbau που στα ελληνικά σημαίνει 'οικοδόμηση'. Ο Γκρόπιους κατά την ίδρυση της σχολής το 1919, αρχικά υποστήριξε την συνύπαρξη της τέχνης με την τεχνική κατάρτιση αφού προσωπικό όραμά του ήταν η κατασκευή ενός κτηρίου που θα συνδυάζει την αρχιτεκτονική, την ζωγραφική και την γλυπτική. Στην σχολή δίδαξαν διάσημοι καλλιτέχνες όπως ο Ίτεν (Itten), ο Καντίνσκυ (Kandinsky), ο Κλέ (Klee)

και άλλοι. Ο Γ. Ίτεν ήταν Ελβετός ζωγράφος, σχεδιαστής, συγγραφέας και θεωρητικός της τέχνης που επιλέχθηκε να στελεχώσει την σχολή του Bauhaus⁵⁶. Διατηρούσε φιλικές σχέσεις με τον Βασίλι Καντίνσκυ, Ρώσο ζωγράφο και θεωρητικό της τέχνης, ο οποίος με το βιβλίο του *Για το πνευματικό στην Τέχνη* έθεσε τις βάσεις για την αφηρημένη ζωγραφική⁵⁷. Ο Πάουλ Κλέ, Γερμανός ζωγράφος δεν εντάχθηκε σε κάποια σχολή ή κίνημα αλλά παρόλα αυτά το έργο του επηρέασε σημαντικά την μοντέρνα τέχνη και υπήρξε και αυτός δάσκαλος στην σχολή Bauhaus⁵⁸. Χαρακτηριστική είναι η διαμάχη του ζωγράφου και καθηγητή της σχολής Ίτεν με τον Β. Γκρόπιους αφού ο πρώτος επιθυμούσε την αυτόνομη καλλιτεχνική δημιουργία που θα ήταν ανεξάρτητη από τις κοινωνικές ανάγκες, εν αντιθέσει με τον δεύτερο που οραματιζόταν την ένταξη του καλλιτέχνη μέσα στο κοινωνικό σώμα μέσα από πιο πρακτικές καλλιτεχνικές μεθόδους⁵⁹.

Λόγω διαφόρων συντηρητικών πολιτικών δυνάμεων, η σχολή του Bauhaus έκλεισε το 1924 βάζοντας ένα τέλος στον πρώτο κύκλο της σχολής. Το 1925 η σχολή φιλοξενήθηκε σε άλλη πόλη της Γερμανίας, το Ντεσάου, ενώ νωρίτερα είχαν εκφράσει και άλλες το ενδιαφέρον να φιλοξενήσουν την σχολή αυτή. Ο Γκρόπιους εκμεταλλευόμενος την ευκαιρία ίδρυσε την εταιρεία Bauhaus διαμέσου της οποίας ήταν διαθέσιμα τα καλλιτεχνικά προϊόντα της σχολής. Κατά την τελευταία περίοδο της σχολής, διευθυντής ανέλαβε ο Χ. Μέγερ, Ελβετός αρχιτέκτονας ο οποίος επέτρεψε την είσοδο ατόμων στη σχολή που δεν είχαν την απαιτούμενη κλίση στην τέχνη γιατί θεωρούσε πως ήταν ένας τρόπος ενσωμάτωσής τους στο κοινωνικό σύνολο⁶⁰.

Κατά την τελευταία χρονική περίοδο, αυτή του κλεισίματος, διάφορες οργανώσεις αρχιτεκτόνων και καλλιτεχνών μπόρεσαν και διατήρησαν “έναν ρομαντικό αντικαπιταλισμό στο προσκήνιο του οποίου ιδρύθηκε το Μπαουχάους”⁶¹. Η ιδέα και το ρεύμα του είναι συνυφασμένα με την χρηστικότητα του καλλιτεχνικού έργου και με ποιον τρόπο αυτό θα είναι χρήσιμο στο άτομο, σε καθημερινή βάση. Παρακάτω, παρατίθενται μερικές φωτογραφίες από την σχολή αυτή, καθώς και από διάφορα καλλιτεχνικά έργα που έγιναν εκεί.

⁵⁶ http://el.wikipedia.org/wiki/Γιοχάνες_Ίτεν (τελευταία επίσκεψη 6.07.2009).

⁵⁷ http://el.wikipedia.org/wiki/Βασίλι_Καντίνσκυ (τελευταία επίσκεψη 6.07.2009).

⁵⁸ http://el.wikipedia.org/wiki/Πάουλ_Κλέε (τελευταία επίσκεψη 6.07.2009).

⁵⁹ Xavier Girard, *Μπαουχάους*, (Αθήνα: Εκδοτικός Οίκος Άγρα, 2005).

⁶⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Hannes_Meyer (τελευταία επίσκεψη 6.07.2009).

⁶¹ Hail Foster και άλλοι. *Η Τέχνη από το 1900* (Αθήνα: Εκδόσεις Επίκεντρο, 2007), σελ. 188.



EIKONA 2.4.1. Κτήριο Bauhaus



ΕΙΚΟΝΑ 2.4.2. Γιόστ Σμίτ, αφίσα για την έκθεση Bauhaus στο Βαιμάρη τον Σεπτέμβριο του 1923

2.6 Σύντομη αναδρομή στους όρους: Ambient Music & Ηχοτοπίο (soundscape)

Ο όρος ambient χρησιμοποιείται στην μουσική για να αποδώσει όρους όπως ατμόσφαιρα και οπτικοποίηση⁶². Το είδος αυτό προέρχεται από την δεκαετία του 1920, με πρώτο συνθέτη τον Erik Satie ο οποίος καθιέρωσε τον όρο Furniture Music το 1917, με τον οποίον εννοούσε την μουσική σαν φόντο που χρησιμοποιείται στις στιγμές του καφέ, του τσαγιού, του φαγητού. Μεταγενέστεροι συνθέτες όπως οι John Cage, Morton Feldman και άλλοι μινιμαλιστές συνθέτες εξέλιξαν το είδος αυτό το οποίο και φτάνει έως την δεκαετία του 1970 με τον ροκ μουσικό Brian Eno ο οποίος καθιέρωσε τον όρο Ambient music με το γνωστό του CD *'Ambient 1 : Music for Airports'* (1979). Ο Brian Eno αναφέρει χαρακτηριστικά: *“ Η ambient μουσική πρέπει να είναι κατάλληλη να προσαρμόσει πολλά επίπεδα ακουστικής προσοχής χωρίς να καθιστά ισχυρότερα κάποιο, πρέπει να περνά απαρατήρητη αλλά και ταυτόχρονα να είναι ενδιαφέρουσα ”*⁶³. Επίσης, αναφέρει πως με την λέξη ambient – η οποία

⁶² M. Prendergast, *The Ambient Century*, Bloomsbury, USA, 2001.

⁶³ Brian Eno, *Music for Airports CD Liner notes*, Virgin Records, 1979.

προέρχεται από την Λατινική λέξη ‘ambire’ που σημαίνει ‘περιβάλλω κάτι’- προσπάθησε να περιγράψει την μουσική που δημιουργεί μια συγκεκριμένη ατμόσφαιρα στον ακροατή⁶⁴.

Ο όρος ηχοτοπίο (soundscape) που συναντάμε στο ηχητικό κομμάτι της εγκατάστασης κατά τον συνθέτη και συγγραφέα R. Murray Schaffer χαρακτηρίζεται από τρία βασικά στοιχεία: (i) την μεταφορική τονική νότα η οποία δεν είναι ακουστή αλλά συμβολικά είναι ο αέρας, το νερό, τα δάση, η πόλη, η κίνηση της πόλης, τα έντομα κτλ, (ii) τα σήματα ήχου όπως για παράδειγμα σειρήνες και συσκευές προειδοποίησης και (iii) ήχους που είναι μοναδικοί και ξεχωριστοί στην περιοχή τους⁶⁵. Η χρήση των ηχοτοπίων συναντάται στην μουσική⁶⁶ και διάφορα υπό-είδη της, στην υγεία, και στον περιορισμό του θορύβου (soundscapes and noise pollution) όπου οι ειδικοί χρησιμοποιούν τα ηχοτοπία ώστε όλο το περιβάλλον ηχητικά να γίνει πιο ‘ευχάριστο’ στο ανθρώπινο αυτί.

2.7 Αναφορά στο Τεχνολογικό και Επιστημονικό υπόβαθρο του Elevator

Η σχέση του Elevator με την πρόκληση, ανίχνευση και οπτικοποίηση του συναισθήματος του θυμού του θεατή, δημιουργεί την ανάγκη ενός ισχυρού τεχνολογικού υποβάθρου για την στήριξη και ολοκλήρωση της ιδέας. Η ανίχνευση και η οπτικοποίηση του συναισθήματος στηρίζονται σε έρευνες που έχουν γίνει στους τομείς της μοντελοποίησης συναισθημάτων καθώς επίσης και στους τομείς της εξαγωγής πληροφορίας συναισθήματος από οπτικά και ηχητικά σήματα.

Για να πραγματοποιήσουμε μια έρευνα που αφορά την μοντελοποίηση του ανθρώπινου συναισθήματος, πρέπει να εξεταστεί η έκφραση του προσώπου. Έτσι, είναι σημαντικό για να πάρουμε τις απαιτούμενες πληροφορίες να γίνει μοντελοποίηση των εκφράσεων του προσώπου. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να προσεγγίσουμε ποια χαρακτηριστικά του ανθρώπινου προσώπου είναι απαραίτητα για τον καθορισμό των εκφράσεων. Το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Humaine⁶⁷, είναι ένα δίκτυο που ερευνά την αναγνώριση και απεικόνιση συναισθήματος μέσω συνδυασμού διαφόρων εκφραστικών μέσων (πρόσωπο, ομιλία, σώμα), χρησιμοποιώντας τεχνογνωσία πολλών ερευνητικών πεδίων όπως δράση υπολογιστών, επεξεργασία εικόνας ή ακόμα και ψυχολογία. Έτσι διαμορφώνονται αρκετές υποκατηγορίες

⁶⁴ www.deepintense.com/definition.php?id=2 (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009).

⁶⁵ R. M. Schaffer, *The Tuning of the World*, (Random House Inc, 1977).

⁶⁶ La Belle, Brandon, *Background Noise: Perspectives on Sound Art*, C.I.P.Group, 2006, σελ. 198, 214.

⁶⁷ www.emotion-research.net - Humaine (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009).

ερευνητικού ενδιαφέροντος όπως ‘Επίγνωση και δράση’ (cognition and action), ‘Θεωρία συναισθηματικών διαδικασιών’ (Theory of emotional processes), ‘Ανίχνευση συναισθήματος’ (Emotion detection), ‘Ικανότητα και αποτίμηση’ (usability and evaluation).

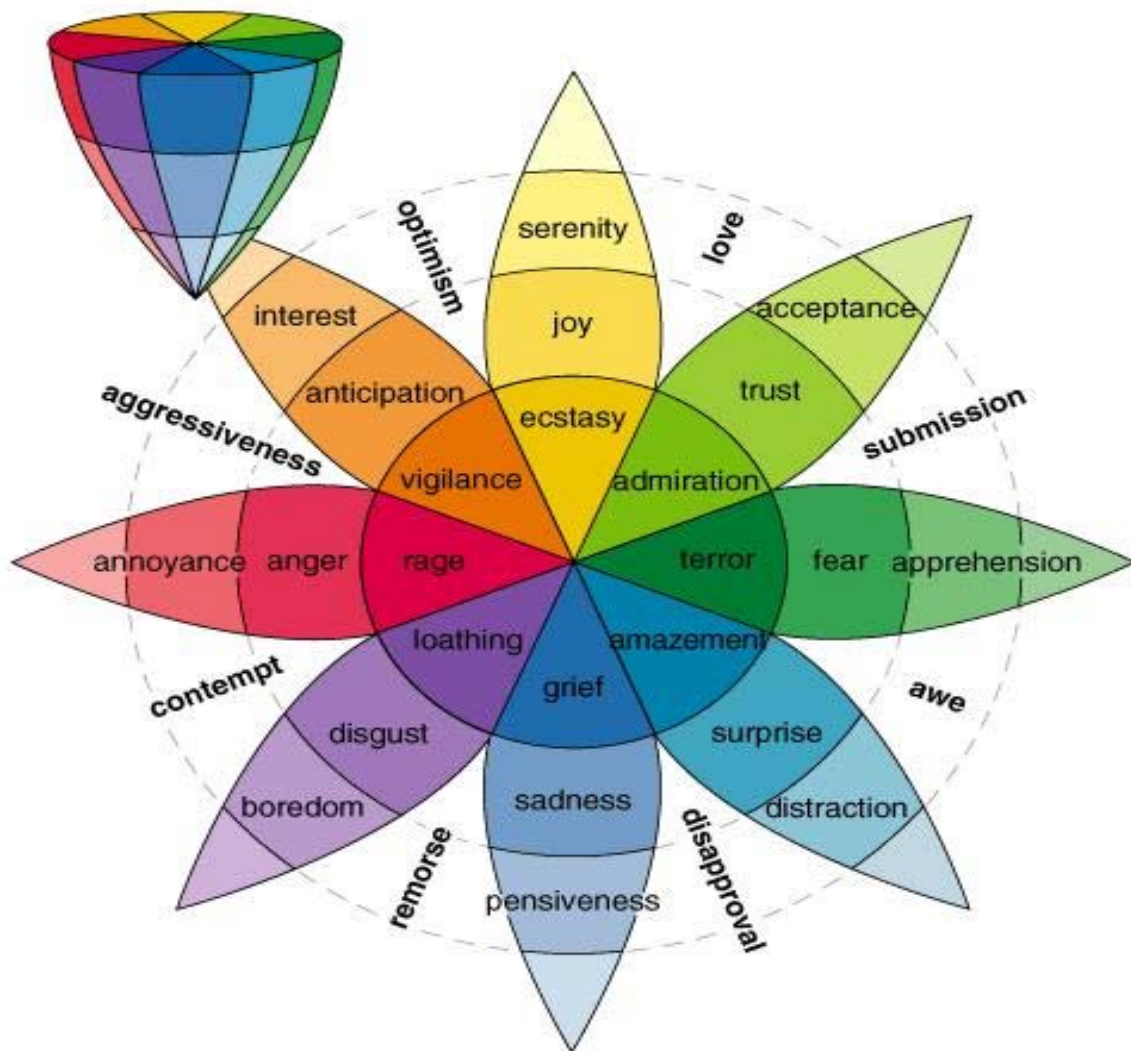
Επίσης, έρευνες έχουν γίνει και στο πεδίο της αναγνώρισης συναισθήματος και της εξαγωγής πληροφορίας από οπτικά ή ηχητικά σήματα. Πιο συγκεκριμένα, στην δημοσίευση των Sherif Yacoub, Steve Simske, Xiaofan Lin, John Burns με τίτλο ‘Αναγνώριση συναισθήματος μέσω διαδραστικών συστημάτων αναγνώρισης φωνής⁶⁸’ αναφέρεται πως εξάγοντας πληροφορίες από την τονικότητα (pitch), την ενέργεια (energy) και την ακουστική διάρκεια (audible segment duration) του ηχητικού σήματος επιτεύχθηκε σε μεγάλο βαθμό και με ακρίβεια η διάκριση των συναισθημάτων (π.χ. διάκριση έντονου θυμού από ουδέτερο).

Επιπλέον, μελετώντας επιστημονικά τον γενικό όρο των συναισθημάτων, συναντάμε τον Robert Plutchik, ψυχολόγο ο οποίος με την θεωρία του για το συναίσθημα θεωρείται ένας από τις κυριότερες επιρροές στον χώρο της ανάλυσης των συναισθημάτων⁶⁹. Τα βασικά συναισθήματα κατά τον Plutchik και την θεωρία του (1980) είναι: η αποδοχή (acceptance), ο θυμός (anger), η αναμονή (anticipation), η απέχθεια (disgust), η χαρά (joy), ο φόβος (fear), η λύπη (sadness) και η έκπληξη (surprise). Μερικά από τα αξιώματα του Plutchik αναφέρουν πως η έννοια του συναισθήματος ισχύει σε όλα τα εξελεγκτικά επίπεδα, σε περιπτώσεις ανθρώπων και ζώων. Τα βασικά συναισθήματα συνδυάζονται για να δημιουργήσουν την μεγάλη γκάμα συναισθημάτων που υπάρχει. Ακόμα, κάθε συναίσθημα υπάρχει σε διαφορετικούς βαθμούς έντασης και με διαφορετικά επίπεδα διέγερσης⁷⁰.

⁶⁸ Sherif Yacoub και άλλοι, *Recognition of Emotions in Interactive Voice Response Systems*, HP Laboratories, 2003, σελ. 5.

⁶⁹ www.cogweb.ucla.edu/ep/Emotions.html Robert Plutchik: *The nature of Emotions*, American Scientist 89 (2001): 344, (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009).

⁷⁰ Robert Plutchik, *Emotions in Psychopathology*, SAS, 1998.



ΕΙΚΟΝΑ 2.7.1. Τρισδιάστατη απεικόνιση συναισθημάτων κατά τον Plutchik

Η δημιουργία του ιδανικού εικαστικού αποτελέσματος θυμού ως ψηφιακή εικόνα που εκτυπώθηκε σε μουσαμά για τις ανάγκες της διακόσμησης του χώρου της εγκατάστασης στηρίχτηκε σε ψυχολογικές μελέτες που έχουν ως αφετηρία την θεωρία του Plutchik πάνω στο συναίσθημα και τις εκφράσεις του προσώπου. Η έκφραση του προσώπου του θεατή σε κάποια χρονική στιγμή εκφράζεται από ένα σύνολο σημάτων. Στα σήματα αυτά σημαντική είναι η κίνηση διαφόρων χαρακτηριστικών του προσώπου όπως τα μάτια, τα φρύδια, το στόμα κ.α. Εξετάζοντας το συναίσθημα του θυμού και τον χαρακτηριστικών του στο ανθρώπινο πρόσωπο, υπάρχει μια σειρά από παρατηρήσεις οι οποίες δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις ίδιες⁷¹. Αναλυτικότερα, όταν ένα πρόσωπο θυμώνει τότε τα εσωτερικά φρύδια

⁷¹ Takahashi Naoki και άλλοι, 'Comparison of the facial expressions of anger by the Emotion-Recollect Method and the Photograph-Copying Method', Japan: IEIC Technical Report, 2002

τραβιούνται μαζί προς τα κάτω. Επιπλέον, σε μερικές περιπτώσεις τα μάτια είναι πολύ κλειστά (συνδυασμός με δυνατή κραυγή) ενώ σε άλλες περιπτώσεις τα μάτια είναι πολύ ανοικτά. Επίσης, τα χείλια πιέζονται το ένα στο άλλο ή ανοίγουν και εκθέτουν τα δόντια⁷².



ΕΙΚΟΝΑ 2.7.2. Τρεις υποθετικές περιπτώσεις έκφρασης θυμού

⁷² www.face-and-emotion.com/dataface/emotion/x_anger.html (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009).

Κεφάλαιο 3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Υλοποίηση Elevator

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αναφορά και θα εξηγηθεί η διαδικασία της εγκατάστασης όπως και η αφηγηματική δομή του έργου και η σημασία του κάθε υπομέρους.

3.1 Αφηγηματική Δομή Εγκατάστασης

Αρχικά, θα εξηγηθεί η διαδικασία του έργου από το αρχικό στάδιο της εισόδου έως το τελευταίο της εξόδου. Ο θεατής εισέρχεται μόνος του στον χώρο της εγκατάστασης, καθώς το έργο προορίζεται μόνο για ένα άτομο-θεατή την φορά. Μπαίνοντας στην εγκατάσταση παρατηρεί ένα κουμπί, μια ξύλινη κατασκευή με τρεις οθόνες κάθετα τοποθετημένες, δυο μεγάλες επιφάνειες στα δεξιά και τα αριστερά οι οποίες προορίζονται για προβολή βίντεο, ένα μικρόφωνο τοποθετημένο στην οροφή του θαλάμου και δυο μεγάλα πρόσωπα εκτυπωμένα σε μουσαμά στο βάθος του θαλάμου.

Αφού εισέλθει στον χώρο, μπορεί να πατήσει το ειδικά διαμορφωμένο κουμπί ώστε να ξεκινήσει η διαδικασία. Στην συνέχεια το έργο ‘υποδέχεται’ τον θεατή καθώς ένας ήχος σε συνδυασμό με επεξεργασμένη μουσική αναπαράγονται για περίπου πενήντα δευτερόλεπτα σε δυνατή ένταση ‘αφινιδιάζοντας’ τον θεατή και βάζοντάς τον στην ατμόσφαιρα της εγκατάστασης. Ταυτόχρονα με αυτή τη διαδικασία, ο θεατής παρατηρεί μπροστά του μια κατασκευή με τρεις οθόνες κάθετα τοποθετημένες στις οποίες προβάλλεται χωρισμένο σε τρία μέρη ένα περίγραμμα ανθρωπίνου σώματος. Το περίγραμμα αυτό είναι χρονικά ανεξάρτητο από την διαδικασία της εγκατάστασης και δείχνει μεταφορικά τα τρία μέρη του θυμού (όπως προαναφέρθηκε στην ενότητα: *Αναφορά στην έννοια ‘Θυμός’ και το Φιλοσοφικό Υπόβαθρο του Elevator*). Οι τρεις οθόνες συμβολίζουν τα πάθη, τα συναισθήματα και την λογική και ‘γεμίζουν’ διαρκώς το ανθρωπινό περίγραμμα με βίντεο-γραφικά που αντιπροσωπεύουν την κάθε κατάσταση (πλήρης εξήγηση στην ενότητα: *Οπτικό μέρος*). Με το τέλος του εισαγωγικού ήχου, ζητείται από το άτομο να δώσει ένα δείγμα της φωνής του με μια απλή λέξη της αρέσκειάς του.

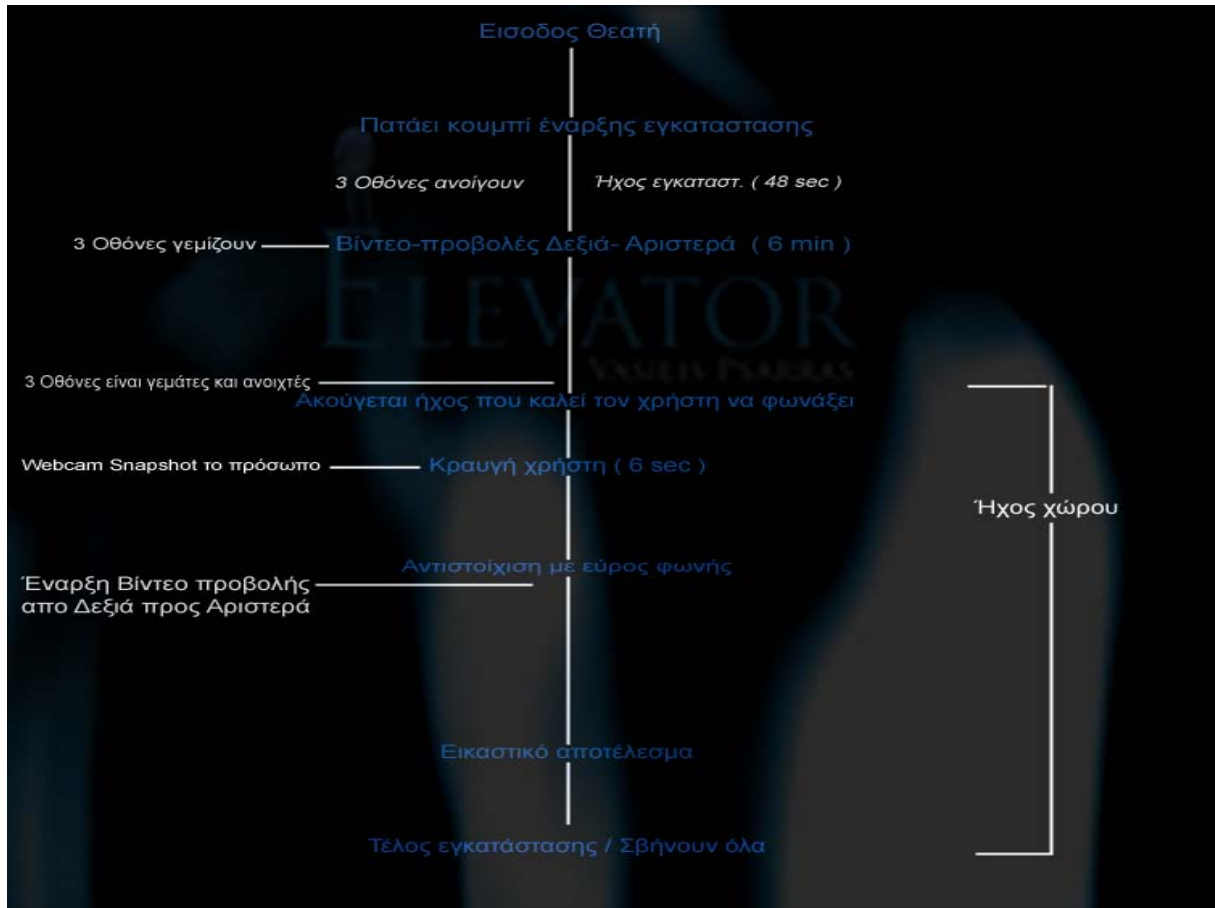
Το επόμενο στάδιο περιλαμβάνει την αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας έξι (6) λεπτών, το οποίο αρχίζει αυτόματα και προβάλλεται εναλλάξ από τη δεξιά επιφάνεια προς την αντίστοιχη αριστερή.

Κατά την διάρκεια των έξι λεπτών, δεν εξελίσσεται άλλη διαδικασία στην εγκατάσταση με βασικό στόχο να αφοσιωθεί ο θεατής στις προβολές δεξιά και αριστερά του. Οι προβολές βίντεο συνδυασμένες με μουσική και συγκεκριμένους ήχους (θα γίνει αναφορά στην ενότητα: *Ηχητικό μέρος*), είναι συγκεκριμένης θεματολογίας και σκοπό έχουν να προκαλέσουν θυμό στον χρήστη. Με το τέλος των βίντεο ο θεατής μπορεί να βγάλει τον όποιο θυμό τού προκλήθηκε μέσω της διαδικασίας των βίντεο, με μια κραυγή. Ταυτόχρονα με την φωνή του χρήστη, μια μικρή κάμερα που είναι τοποθετημένη απέναντί του ανοίγει αυτόματα και αποθανατίζει το πρόσωπό του, καθώς η φωτογραφία αυτή θα χρειαστεί για το εικαστικό αποτέλεσμα. Με το τέλος της κραυγής του θεατή αρχίζει η επεξεργασία της φωνής του με σκοπό την εύρεση του επιπέδου θυμού του ατόμου (Anger Level) και την μετατροπή του (επιπέδου) σε οπτικό αποτέλεσμα-επεξεργασμένο εικαστικά (visualization of anger). Η όλη επεξεργασία διαρκεί περίπου ενάμιση-δυο λεπτά, ενώ παράλληλα ο θεατής παρακολουθεί το τελευταίο βίντεο της εγκατάστασης που εξηγείται στην επόμενη παράγραφο .

Το τελευταίο στάδιο του Elevator αρχίζει σχεδόν ταυτόχρονα με την προαναφερθείσα επεξεργασία της φωνής του χρήστη. Η δεξιά επιφάνεια προβολής βίντεο ξεκινάει να αναπαράγει ασπρόμαυρο βίντεο, στο οποίο φαίνεται δρόμος και περιβάλλον μεγαλούπολης με κόσμο να διασχίζει τον δρόμο αυτό. Στη συνέχεια, ξεχωρίζει κάποιο άτομο (χαρακτήρας βίντεο) το οποίο είναι το μόνο έγχρωμο (μπλε) στο ασπρόμαυρο κάδρο του βίντεο. Καθώς πλησιάζει, κοιτάζει προς τα κάτω (τον θεατή μέσα στην εγκατάσταση) και τον ‘προσπερνάει’ ενώ το βίντεο συνεχίζει να δείχνει πια μόνο κόσμο να περπατάει. Η αριστερή επιφάνεια βίντεο αρχίζει και αυτή την αναπαραγωγή βίντεο δείχνοντας τον χαρακτήρα (μπλε) να γυρίζει και να χαμογελάει κοιτώντας συμβολικά τον θεατή μέσα στην εγκατάσταση. Η χρήση αυτού του βίντεο είναι καθαρά εννοιολογική και συμβολική και θα εξηγηθεί πιο αναλυτικά στην ενότητα: *Οπτικό μέρος*.

Με το τέλος αυτού του βίντεο, προβάλλεται στην οθόνη το πρόσωπο του θεατή επεξεργασμένο εικαστικά (χρήση αποχρώσεων με εύρος από το ροζ έως το έντονο κόκκινο, χρήση επεξεργασμένων εικόνων τοποθετημένων σε διάφορα σημεία του προσώπου του θεατή όπως καρφιά, αγκάθια, κόκκινοι κύκλοι κ.α.). Το Elevator σταματάει την λειτουργία του και το άτομο αποχωρεί πια από την εγκατάσταση.

Από μετρήσεις του χρόνου λειτουργίας της εγκατάστασης παρατηρήθηκε πως η όλη διαδικασία χρονικά αγγίζει περίπου τα οχτώ λεπτά. Παρακάτω παρατίθενται φωτογραφίες με: την διαδικασία του έργου, όπως επίσης και δυο βίντεο-καρέ του τελικού βίντεο (χαρακτήρας στα μπλε) .



ΕΙΚΟΝΑ 3.1.1. Αφηγηματική Δομή σταδίων Elevator



ΕΙΚΟΝΑ 3.1.2. Τελικό βίντεο – Δεξιά προβολή (i)



ΕΙΚΟΝΑ 3.1.3. Τελικό βίντεο – Αριστερή προβολή (ii)

3.2 Οπτικό μέρος εγκατάστασης

Στην ενότητα αυτή, θα γίνει εκτενής αναφορά στο οπτικό μέρος της εγκατάστασης και πιο συγκεκριμένα στον τομέα των βίντεο και το σκεπτικό δημιουργίας τους, των γραφικών που προορίζονταν για τις τρεις οθόνες, της ψηφιακής εκτύπωσης εικόνας σε μουσαμά όπως επίσης και στα χρώματα τα οποία επιλέχτηκαν για να τονίσουν το νόημα της εγκατάστασης.

3.2.1 Σύνθεση Βίντεο και Ψηφιακά Γραφικά

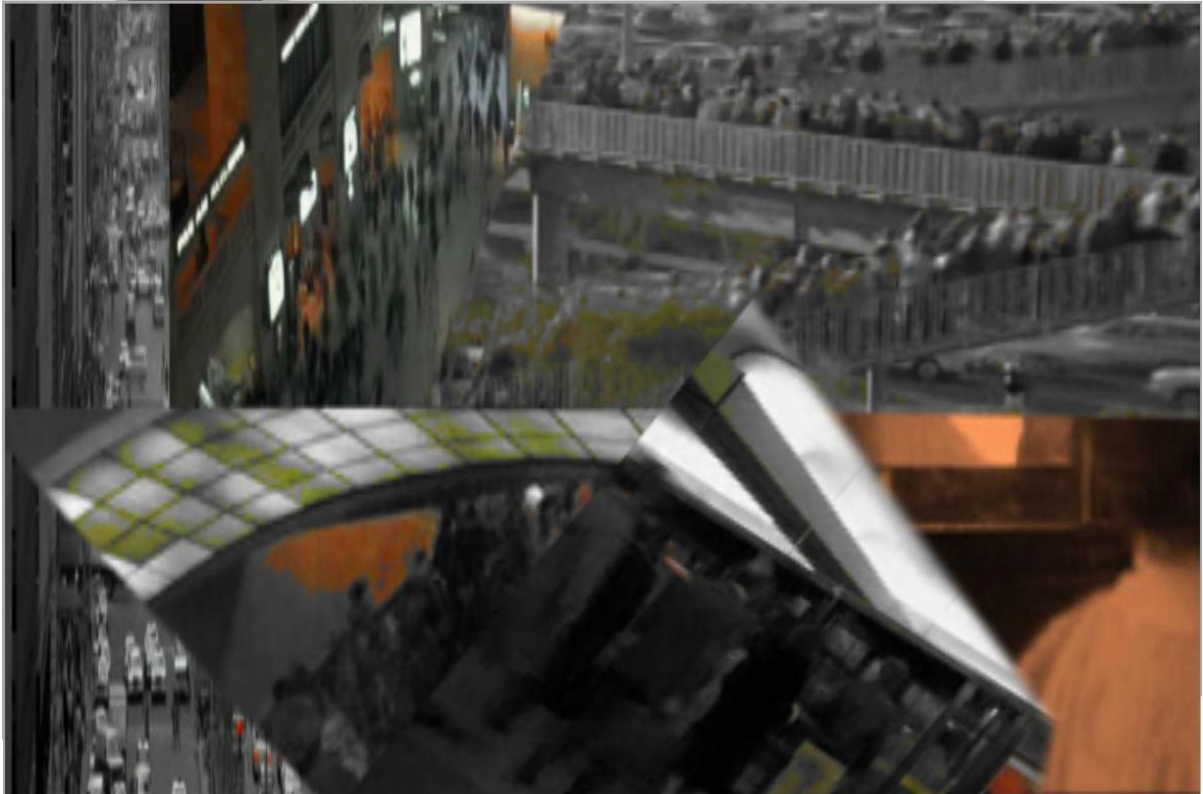
Ο τομέας του βίντεο και της διαδικασίας της προβολής του είναι από τα σημαντικότερα κομμάτια της εγκατάστασης, καθώς είναι το μέρος του Elevator στοχεύει στο να προκαλέσει θυμό στον θεατή. Αναλογιζόμενος το τι είδους κινούμενη εικόνα είναι αυτή που μπορεί να προκαλέσει θυμό στον θεατή, συμπεράθηκε πως το βίντεο δεν πρέπει να αποτελείται από μεμονωμένες εικόνες αλλά αντιθέτως να δημιουργηθεί μια ‘σύνθεση-κάδρο’ βίντεο που να παραπέμπει σε ζωγραφικό πίνακα της Κυβιστικής περιόδου (1900-1915)⁷³. Πιο συγκεκριμένα, η σύνθεση του βίντεο θα μπορούσε να ενταχθεί στον συνθετικό κυβισμό, ‘τον κυβισμό που στηρίζεται σε διάφορες αισθητικές τεχνικές όπως το κολλάζ’⁷⁴ και αυτό γιατί αποτελείται από πολλά μικρά βίντεο διαφόρων σχημάτων που όλα μαζί δημιουργούν ένα ψηφιδωτό κινούμενης εικόνας.

Τα σχήματα των βίντεο επιλέχτηκαν να είναι αιχμηρά τρίγωνα, παραλλαγές τραπεζίων σχημάτων τα οποία δημιουργούν ένα πιο ‘επιθετικό’ αποτέλεσμα που επηρεάζει το μάτι του θεατή, προκαλώντας του βαθμιαία τον θυμό. Τα χρώματα περιορίζονται ανάμεσα στους εξής συνδυασμούς: κόκκινο-γκρι, κίτρινο-γκρι και πράσινο-γκρι, αναλόγως με την θεματολογία του βίντεο. Για παράδειγμα (εικόνες παρακάτω), όταν το θέμα του βίντεο είναι βασισμένο γύρω από την λέξη ‘πόλεμος’, τότε το αποτέλεσμα των βίντεο είναι ένα κολλάζ στιγμών πολέμου (αεροπλάνων, εκρήξεων σε slow motion που κάνει την κίνηση πιο δραματική) τοποθετημένα μέσα σε αιχμηρά τρίγωνα, με κυρίαρχο χρώμα το κίτρινο. Άλλο παράδειγμα της θεματολογίας του βίντεο που είναι βασισμένη στις λέξεις ‘μεγαλούπολη – καυσαέρια – άγχος’, τότε τα βίντεο είναι σχήματος ακανόνιστου τραπεζίου (με μια πλευρά αιχμηρή) και με

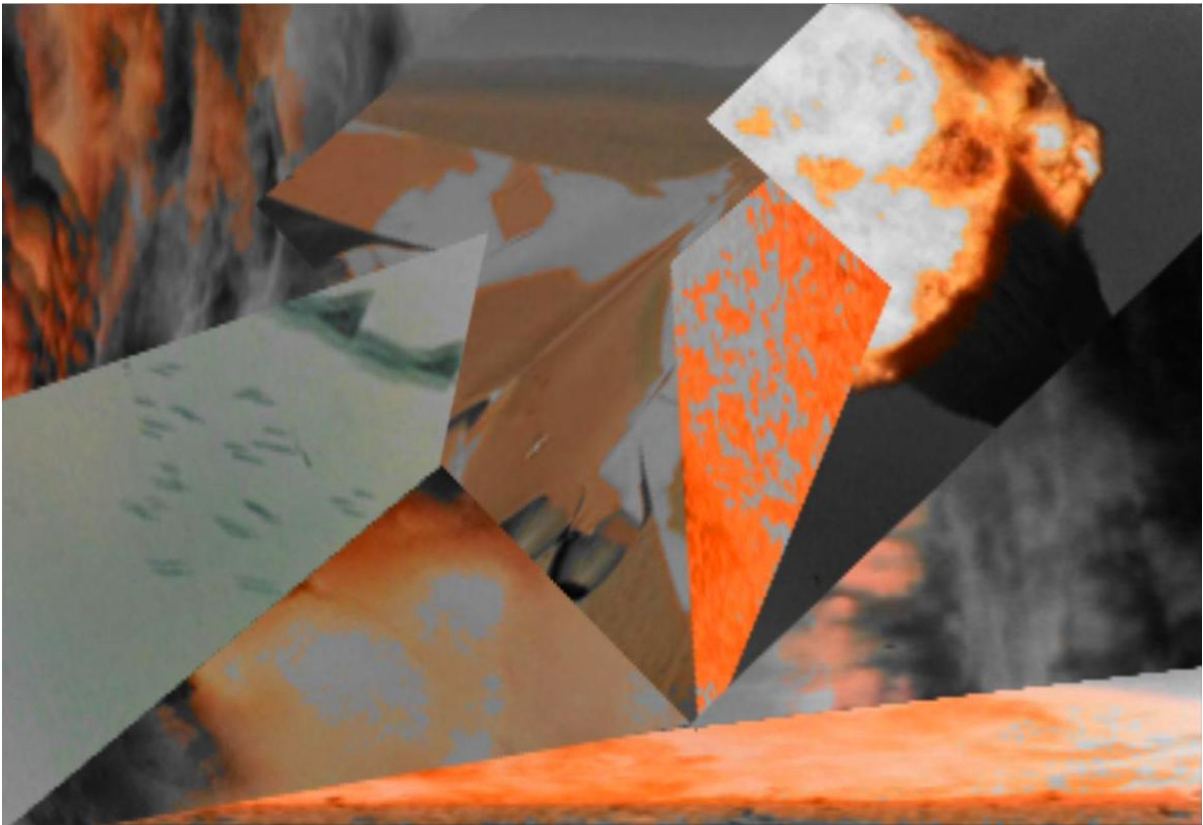
⁷³ www.megaessays.com/viewpaper/1363.html (The art of Cubism), (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009).

⁷⁴ Stephen Little, *Οι Ισμοί στην Τέχνη*, (Αθήνα: Εκδόσεις Σαββάλας, 2005) κεφάλαιο Κυβισμός, σελ 107.

συνδυασμούς αποχρώσεων γύρω από το πράσινο-γκρι και πορτοκαλί-γκρι.



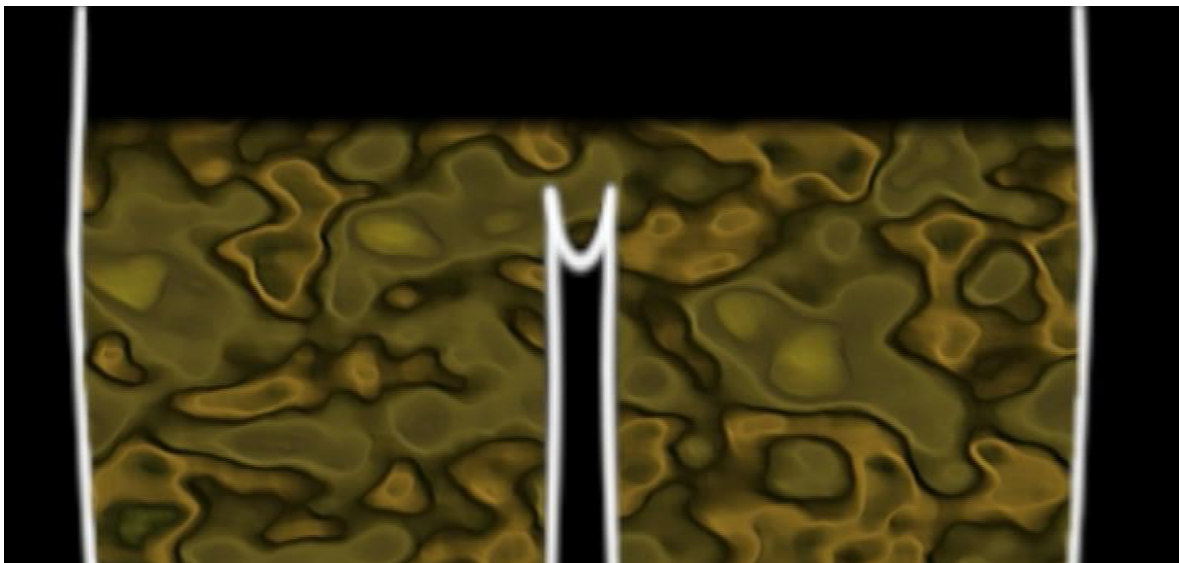
EIKONA 3.2.1.1. Βασίλης Ψαρράς - *Elevator* – video still # 1



EIKONA 3.2.1.2. Βασίλης Ψαρράς - *Elevator* – video still # 2

Σύμφωνα με τον Βασίλι Καντίνσκυ, στο βιβλίο του *‘Για το Πνευματικό στην Τέχνη’*, ‘*η αναπόφευκτη σχέση μεταξύ φόρμας και χρώματος μας οδηγεί σε παρατηρήσεις των επιδράσεων τις οποίες ασκεί η φόρμα πάνω στο χρώμα.*’⁷⁵ Για παράδειγμα, ένα τρίγωνο βαμμένο κίτρινο και ένας κύκλος βαμμένος μπλε είναι δυο σχήματα τελείως διαφορετικά καθώς “ο ήχος” τους είναι διαφορετικός. Στην περίπτωση του βίντεο, τα κίτρινα τρίγωνα με θεματολογία πόλεμου και εκρήξεων, ηχούν εντονότερα καθώς η φόρμα είναι οξεία. Είναι χαρακτηριστικό, πως ο Καντίνσκυ έχει χαρακτηρίσει το κίτρινο ως χρώμα που *‘κεντρίζει και διεγείρει τον άνθρωπο, επενεργώντας τελικά στο θυμικό του προκλητικά και φορτικά*’⁷⁶. Στο βίντεο παρατηρείται επίσης η χρήση κειμένου και αριθμών τα οποία συνδυάζονται και λειτουργούν προσθετικά (εμφανίζονται και χάνονται, καθώς κάνουν τον θεατή να τα συνδυάσει νοηματικά με το βίντεο που βλέπει παράλληλα).

Περνώντας στην κατασκευή των τριών κάθετα τοποθετημένων οθονών βλέπουμε το ανθρώπινο περίγραμμα, κομμένο σε τρία μικρότερα μέρη (κεφάλι-κοιλιά-πόδια) που όπως προαναφέρθηκε συμβολίζει την άνοδο του θυμού από τα στάδια των Παθών, των Συναισθημάτων και της Λογικής. Τα πάθη όπως είδαμε και στο υποκεφάλαιο: *Αναφορά στην έννοια Θυμός και το Φιλοσοφικό Υπόβαθρο Elevator*, υπακούουν στα συναισθήματα και την λογική και αντιπροσωπεύουν ζητήματα σεξουαλικότητας, ανάγκης διατροφής και επιβίωσης. Σε αυτό το στάδιο ο θυμός είναι ακατέργαστος, γι’αυτό τον λόγο επέλεξα κατά την οπτικοποίηση να χρησιμοποιήσω χρώματα όπως σκούρο πράσινο, σκούρο καφέ και αποχρώσεις μαύρου, δίνοντάς τους πολύ αργή κίνηση που παραπέμπει σε λάσπη και τονίζει το πρωτόγονο της κατάστασης αυτής.

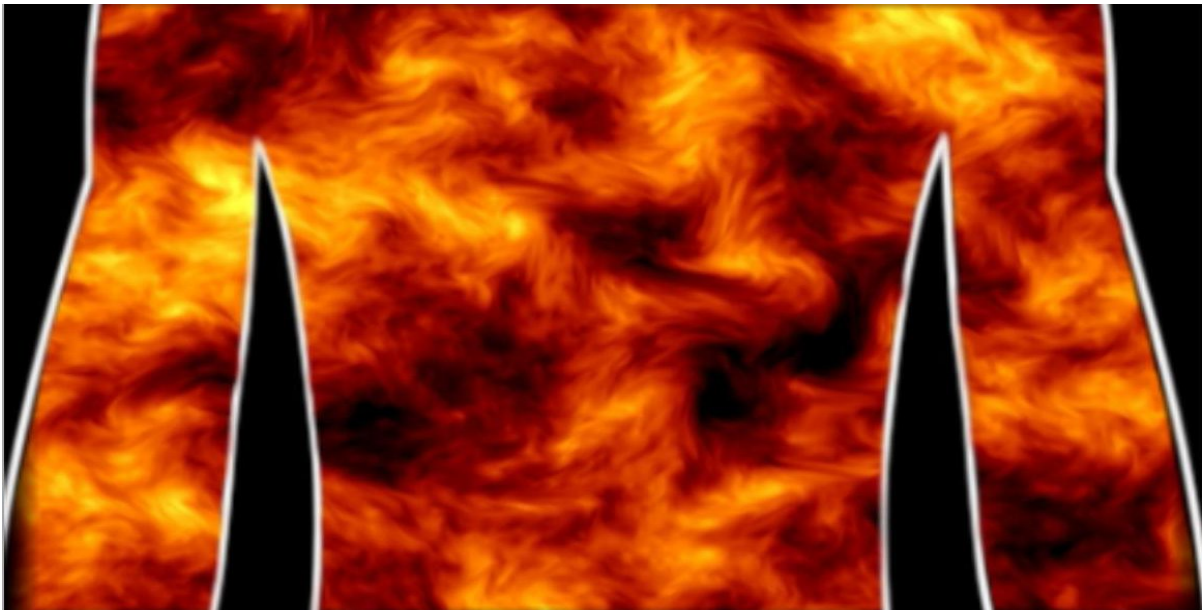


⁷⁵ Wassily Kandinsky, *Για το Πνευματικό στην Τέχνη*, (Αθήνα: Εκδόσεις Νεφέλη, 1981), σελ 82.

⁷⁶ Wassily Kandinsky, *Για το Πνευματικό στην Τέχνη*, (Αθήνα: Εκδόσεις Νεφέλη, 1981), σελ 104.

ΕΙΚΟΝΑ 3.2.1.3. Οθόνη 3 – Πάθη

Τα συναισθήματα εξουσιάζουν τα πάθη αλλά τα ίδια συγκρατούνται από το Λογικό, όπως προαναφέρθηκε και αυτό στην υποενότητα: *Αναφορά στην έννοια Θυμός και το Φιλοσοφικό Υπόβαθρο Elevator*. Ο θυμός σε αυτό το στάδιο έχει υποστεί κάποια διεργασία και είναι πιο έντονος αλλά και πιο καθарός πια. Η σημασία του σταδίου αυτού, με έκανε να επιλέξω κόκκινες και κίτρινες αποχρώσεις κατά την οπτικοποίηση, δίνοντας με γραφικά την αίσθηση της φωτιάς – λάβας. Ο θυμός ενώ είναι πιο έντονος σε αυτό το στάδιο, ετοιμάζεται να χαλιναγωγηθεί από το Λογικό, που αποτελεί και το τελευταίο στάδιο.

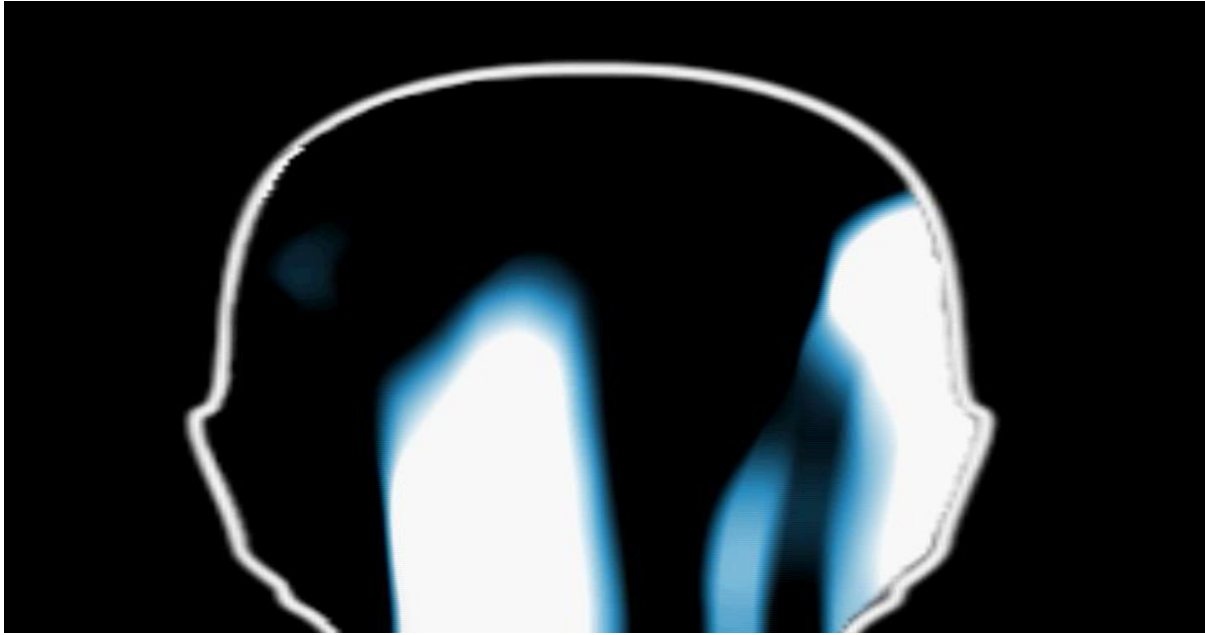


ΕΙΚΟΝΑ 3.2.1.4. Οθόνη 2 – Συναισθήματα (Θυμικό)

Εδώ ο θυμός φτάνει στο ανώτερο σημείο του ανθρώπου, το κεφάλι του και εξευγενίζεται πλήρως αφού πια επιδρά η λογική. Τα χρώματα της λογικής είναι μπλε και τα γραφικά που επιλέχθηκαν για την οπτικοποίησή της παραπέμπουν σε κάτι αιθέριο (κύματα καπνού). Σύμφωνα με έρευνα Αμερικάνων επιστημόνων που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Science, το μπλε δεν αντιπροσωπεύει μόνο την ηρεμία και την γαλήνη, αλλά ενισχύει την δημιουργικότητα, την φαντασία αλλά συνδέεται και με την ειλικρίνεια⁷⁷. Ο θυμός είναι ένα συναίσθημα το οποίο το Elevator θέλει να προκαλέσει την ‘ειλικρινή’ έκρηξή του.

Συμπεραίνοντας, η κατασκευή των τριών οθονών εκτός από την μεταφορική οπτικοποίηση του θυμού, λειτουργεί και ως ένα εικαστική – διακοσμητική προσθήκη στο χώρο, φέρνοντας τον θεατή αντιμέτωπο με τον ‘άλλο’ του εαυτό.

⁷⁷ www.psychology.about.com/od/sensationandperception/a/color_blue.htm (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009).



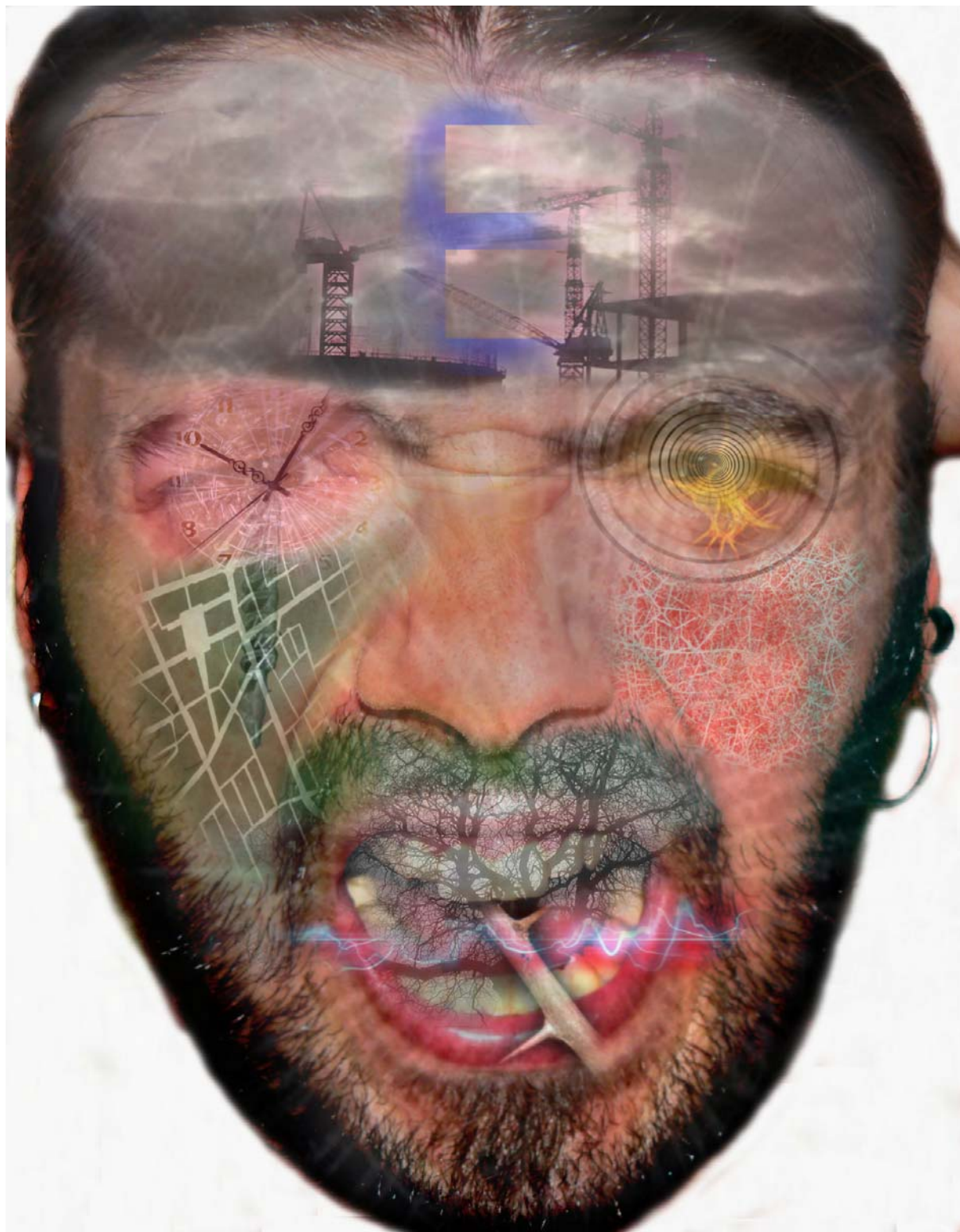
EIKONA 3.2.1.5. Οθόνη 1 - Λογική

3.2.2. Περιβάλλον Εγκατάστασης

Ο χώρος της εγκατάστασης εκτός από τις τρεις οθόνες περιέχει και δυο εκτυπωμένες εικόνες σε μουσαμά οι οποίες βρίσκονται στο βάθος του χώρου του δωματίου, απέναντι από τον θεατή. Οι εικόνες αυτές δείχνουν ένα ιδανικό εικαστικό αποτέλεσμα που αντιπροσωπεύει το εκατό τοις εκατό (100%) του θυμού του θεατή. Πρόκειται για ένα αντρικό πρόσωπο (εαυτός μου) το οποίο είναι απεικονισμένο την στιγμή της κραυγής και είναι επεξεργασμένο εικαστικά με στοιχεία όπως: έναν κόκκινο κύκλο στο μάτι, αγκάθια στο στόμα, μια αιχμηρή βίδα στο μάγουλο, διάφανα σύννεφα στην περιοχή του μετώπου και κίτρινο χρώμα σε όλο το υπόλοιπο πρόσωπο.

Το δωμάτιο είναι βαμμένο μαύρο, σκοτεινό και φωτίζεται μόνο από τις προβολές βίντεο και το φως των τριών οθονών. Η κουρτίνα της εισόδου – εξόδου της εγκατάστασης είναι από την εξωτερική της μεριά μαύρη και από την εσωτερική της μπλε (απόχρωση λογότυπου Elevator). Επίσης, το δάπεδο της εγκατάστασης καλύπτεται από μπλε μοκέτα, ίδιας απόχρωσης με την κουρτίνα, λειτουργώντας συμβολικά καθώς ο θεατής εισέρχεται σε μια διχρωμία (μαύρο – μπλε) δείχνοντας τις δυο ψυχολογικές καταστάσεις, την πρώτη (πριν την εγκατάσταση) και την δεύτερη (μετά το τέλος της διαδικασίας του Elevator). Δίπλα από την είσοδο (έξω από τον χώρο) του Elevator υπάρχει ένα μόνιτορ στο οποίο αναπαράγεται σε συνεχή επανάληψη το τρέιλερ που παρουσιάζει το βασικό νόημα του έργου. Στις επόμενες

σελίδες, οι φωτογραφίες προέρχονται από δείγματα αυτών των δυο υποκεφαλαίων του Οπτικού μέρους. Οι φωτογραφίες είναι βίντεο-καρέ από την προβολή βίντεο έξι λεπτών, όπως επίσης και από τα βίντεο των οθονών και της κατασκευής αυτών.



ΕΙΚΟΝΑ 3.2.2.1. Ιδανικό εικαστικό αποτέλεσμα Elevator



ΕΙΚΟΝΑ 3.2.2.2. Διαδικασία κατασκευής τριών οθονών (δοκιμαστικό στάδιο)



ΕΙΚΟΝΑ 3.2.2.3. Δοκιμαστική λειτουργία της οθόνης 1 (Λογική)

3.3 Ηχητικό μέρος Εγκατάστασης

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί το ηχητικό μέρος της εγκατάστασης και πιο συγκεκριμένα οι δυο τομείς που το αποτελούν, το κομμάτι των ήχων και η μουσική επένδυση του βίντεο. Θα εξηγηθεί και θα αιτιολογηθεί ο τρόπος και ο λόγος αντίστοιχα που επιλέχθηκαν συγκεκριμένα μουσικά μέρη / είδη αλλά και δημιουργήθηκαν συγκεκριμένοι ήχοι .

3.3.1. Ήχος

Ο ήχος αποτελεί και αυτός σημαντική συνιστώσα της εγκατάστασης, καθώς παίζει έναν πολύ σημαντικό ρόλο μαζί με το βίντεο στην πρόκληση θυμού του χρήστη. Είναι χαρακτηριστικό πως με την έναρξη της εγκατάστασης ο θεατής μπαίνει στην ατμόσφαιρα του έργου ακούγοντας τον εισαγωγικό ήχο. Αυτός ο ήχος αποτελείται από ένα ηχητικό δείγμα μηχανής προβολής ταινίας (κινηματογράφος) που συμβολίζει την ‘έναρξη’ σε αυτό που θα δει. Στην συνέχεια αναπαράγονται δυνατοί επαναλαμβανόμενοι ήχοι που είναι παρεμφερείς με τον χτύπο της καρδιάς και οι οποίοι δίνουν την θέση τους σε μουσική. Η μουσική αυτή είναι απόσπασμα από μουσικό κομμάτι του συγκροτήματος Karnivool. Στο μουσικό αυτό μέρος επεξεργάστηκα το τέλος του, με χαρακτηριστικό στοιχείο την σταδιακή άνοδο της έντασης η οποία και τελειώνει πριν τον θόρυβο. Για το Elevator είναι ένα χαρακτηριστικό μουσικό απόσπασμα καθώς υπάρχει και στο trailer που δημιουργήθηκε για την εγκατάσταση. Το τέλος του εισαγωγικού ήχου κλείνει πάλι με τους χτύπους της καρδιάς που δημιουργούν στον θεατή το συναίσθημα της αναμονής για αυτό που θα επακολουθήσει.

Με την έναρξη των βίντεο, αρχίζει να αναπαράγεται ήχος χαμηλής συχνότητας τον οποίον “επικαλύπτει” το μουσικό απόσπασμα του βίντεο. Ο ήχος αυτός είναι δημιουργημένος στο Adobe Audition⁷⁸, πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου. Το A.Audition, έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί και να αναπαράγει πολλά κανάλια ήχου μέσα σε μια απλή στερεοφωνική κυματομορφή σε πραγματικό χρόνο. Έτσι λοιπόν κατά την επεξεργασία του ηχητικού μέρους της εγκατάστασης χρησιμοποιήθηκαν φίλτρα όπως η παραμόρφωση (Distortion), η ηχώ

⁷⁸ Richard Riley, “*Audio Editing with Adobe Audition*”, (UK: PC Publishing, 2004), σελ .80-102 & 106-109.

(Echo), η καθυστέρηση (Delay) και ο ισοσταθμιστής (Equalizer). Σκοπός ήταν να δημιουργηθεί ένας ήχος φόντου (background sound), ‘μουντός’ και ‘απομακρυσμένος’ ο οποίος να εξομοιώνει ένα περιβάλλον πόλης. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η επεξεργασία να κινηθεί σε χαμηλές (low) και μεσαίες (mid) συχνότητες, αποκόπτοντας τις υψηλές (high). Κατά την διάρκεια των βίντεο διάρκειας έξι λεπτών, προστίθενται και άλλοι ήχοι που κάνουν την ατμόσφαιρα πιο έντονη. Παραδείγματος χάριν, έχουν προστεθεί δείγματα διαφόρων ομιλιών, φωνές από πλήθος, ήχοι πόλης, τα οποία συνολικά δημιουργούν ένα ambient ηχοτοπίο. (βλέπε: υποενότητα 2.6)

Επίσης, καθώς τα βίντεο αναπαράγονται εναλλάξ, αφήνουν ένα κενό (μαύρη οθόνη) δέκα δευτερολέπτων. Αυτό το κενό καλύπτεται με ηχητικό δείγμα, το οποίο είναι συνδυασμός δυο ήχων που αναπαράγονται ταυτόχρονα και ξεκινάνε από τον ίδια τονική συχνότητα. Ο πρώτος ήχος καταλήγει σε υψηλή συχνότητα (high pitch) και ο δεύτερος ήχος σε χαμηλή συχνότητα (low pitch). Το αποτέλεσμα έχει σαν στόχο να δώσει στον θεατή κάποιο χρόνο να ‘συνειδητοποιήσει’ αυτά που είδε και να τον πιέσει ψυχολογικά για το τι θα επακολουθήσει.

Στο τελευταίο βίντεο που παρουσιάζεται στην εγκατάσταση και προβάλλει τον χαρακτήρα σε περιβάλλον πόλης, μόλις τελειώσει κλείνει με λευκό θόρυβο (white noise) απότομα και ο θεατής μπορεί πια να δει το εικαστικό αποτέλεσμα στην οθόνη. Επίσης, υπάρχει και το μουσικό μέρος του κυρίου βίντεο, για το οποίο που θα γίνει αναφορά στην επόμενη υποενότητα : *Μουσική Επένδυση*.

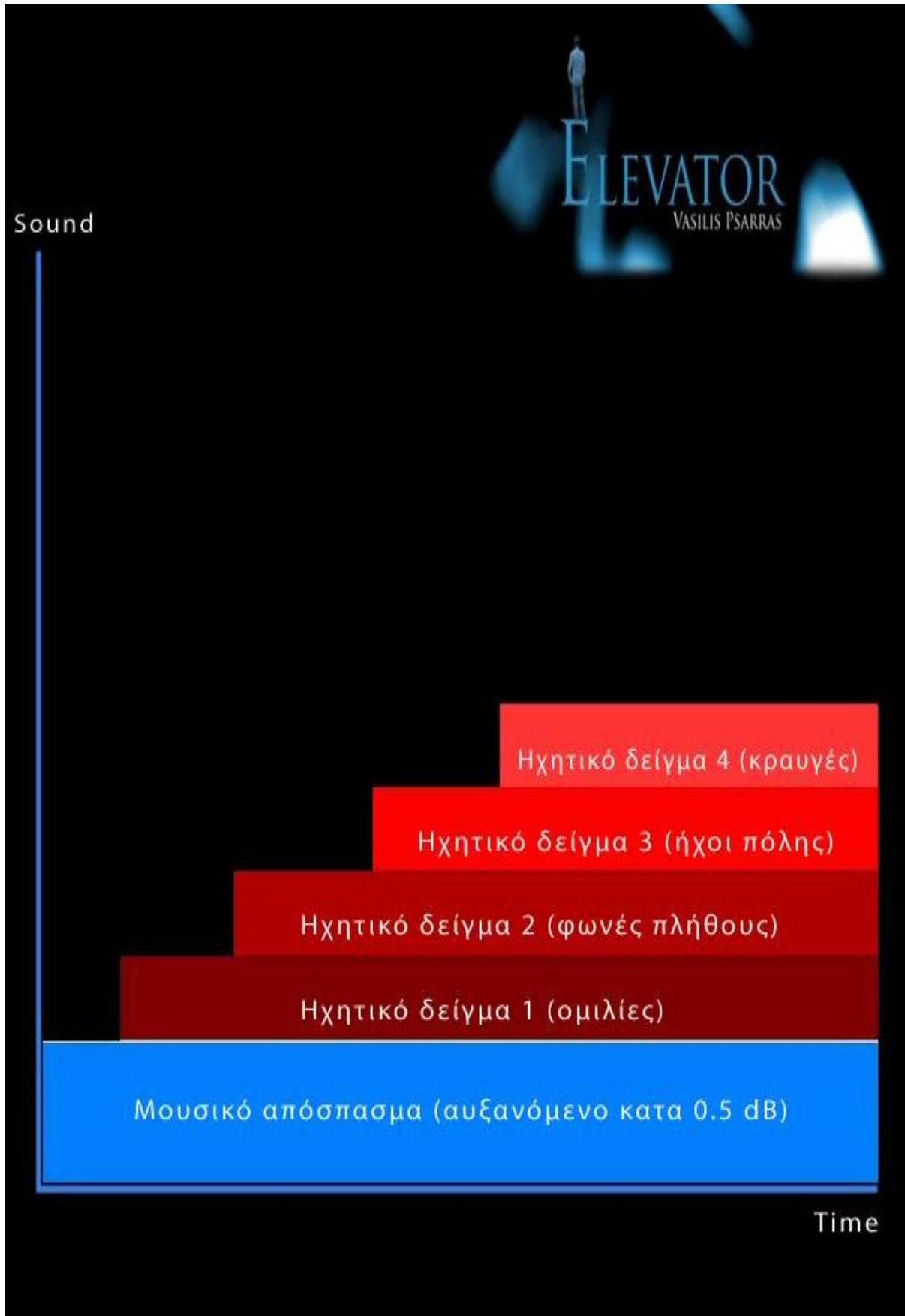
3.3.2. Μουσική Επένδυση

Η μουσική στην κύρια προβολή βίντεο του Elevator στηρίζεται σε μια επεξεργασμένη συνεχή επανάληψη μουσικού κομματιού από τον χώρο της μέταλ μουσικής (metal music). Το κομμάτι χαρακτηρίζεται από χαμηλής τονικότητας κιθάρες και πολλές συχνότητες στο πεδίο των χαμηλών (low) και μεσαίων (mid) καθώς και το ρυθμικό του μέρος (rhythm section) στηρίζεται σε δυνατούς ήχους που παράγονται από ντραμς και κρουστά. Η βιαιότητα και ο ‘θυμός’ που απορρέουν από το μουσικό αυτό απόσπασμα τονίζουν και ταιριάζουν με την συγκεκριμένη θεματολογία βίντεο. Από διάφορες έρευνες που έχουν γίνει έχει διαπιστωθεί πως η επιθετική και δυνατή μουσική επηρεάζει τον εγκέφαλο ο οποίος χάνει την συμμετρία

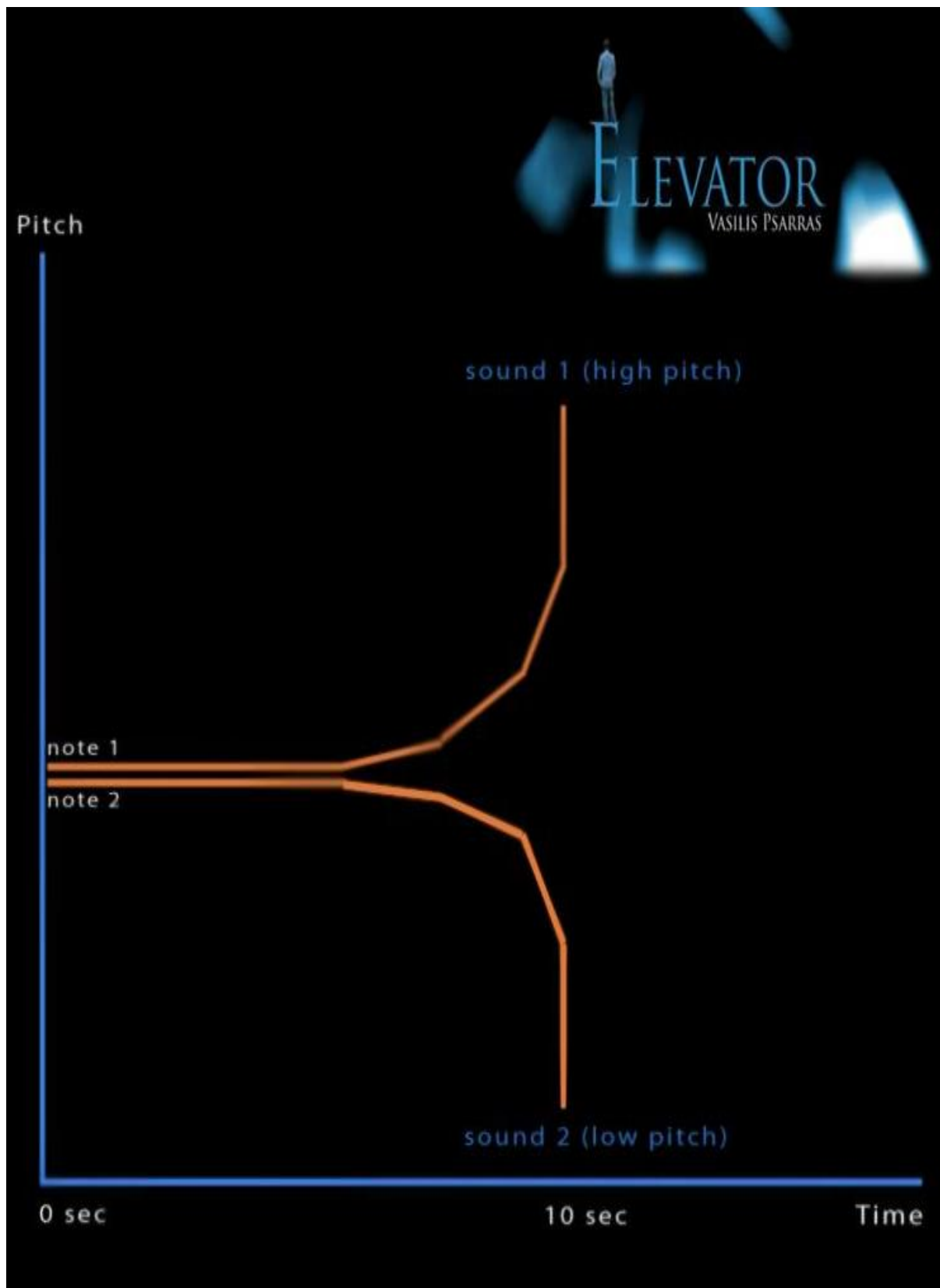
του μεταξύ του αριστερού και δεξιού ημισφαιρίου του⁷⁹. Η επανάληψη αυτής της μουσικής έχει σαν αποτέλεσμα την πρόκληση θυμού. Επιπλέον, με την χρονική πάροδο των βίντεο η ένταση της μουσικής επανάληψης αυξάνει σε ένταση ανά 0.5 dB την φορά, στοιχείο το οποίο βοηθάει στο να προκαλέσουμε και να διαχειριστούμε την εμφάνιση συναισθήματος⁸⁰ (του θυμού στην συγκεκριμένη περίπτωση). Αυτό σε συνδυασμό με την σταδιακή εμφάνιση των ηχητικών δειγμάτων δημιουργεί μια ηχητική αποπνικτική ατμόσφαιρα στον θεατή μετά από κάποιο χρονικό σημείο, το οποίο διαφέρει από άτομο σε άτομο. Παρακάτω εξηγείται σχηματικά ο συνδυασμός μουσικής και ηχητικών δειγμάτων, όπως επίσης και το ηχητικό δείγμα των δέκα δευτερολέπτων (κενό μεταξύ βίντεο προβολών).

⁷⁹ www.musicmedicinegroup.net/01/07_Articles/09_Music_and_Brain/010705_MB_emotional_retardation.php (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009).

⁸⁰ Cyril Laurier και άλλοι, *Exploring Relationships between Audio Features and Emotion in Music*, University Pompeu Fabra (SP) and University of Jyvaskyla (FIN), σελ. 3.



EIKONA 3.3.2.1. Elevator – Συνδυασμός μουσικής και ηχητικών δειγμάτων στον χρόνο



ΕΙΚΟΝΑ 3.3.2.2. Elevator – Ηχητικό δείγμα δύο ήχων (10 sec)

3.4. Λογισμικό Εγκατάστασης Elevator

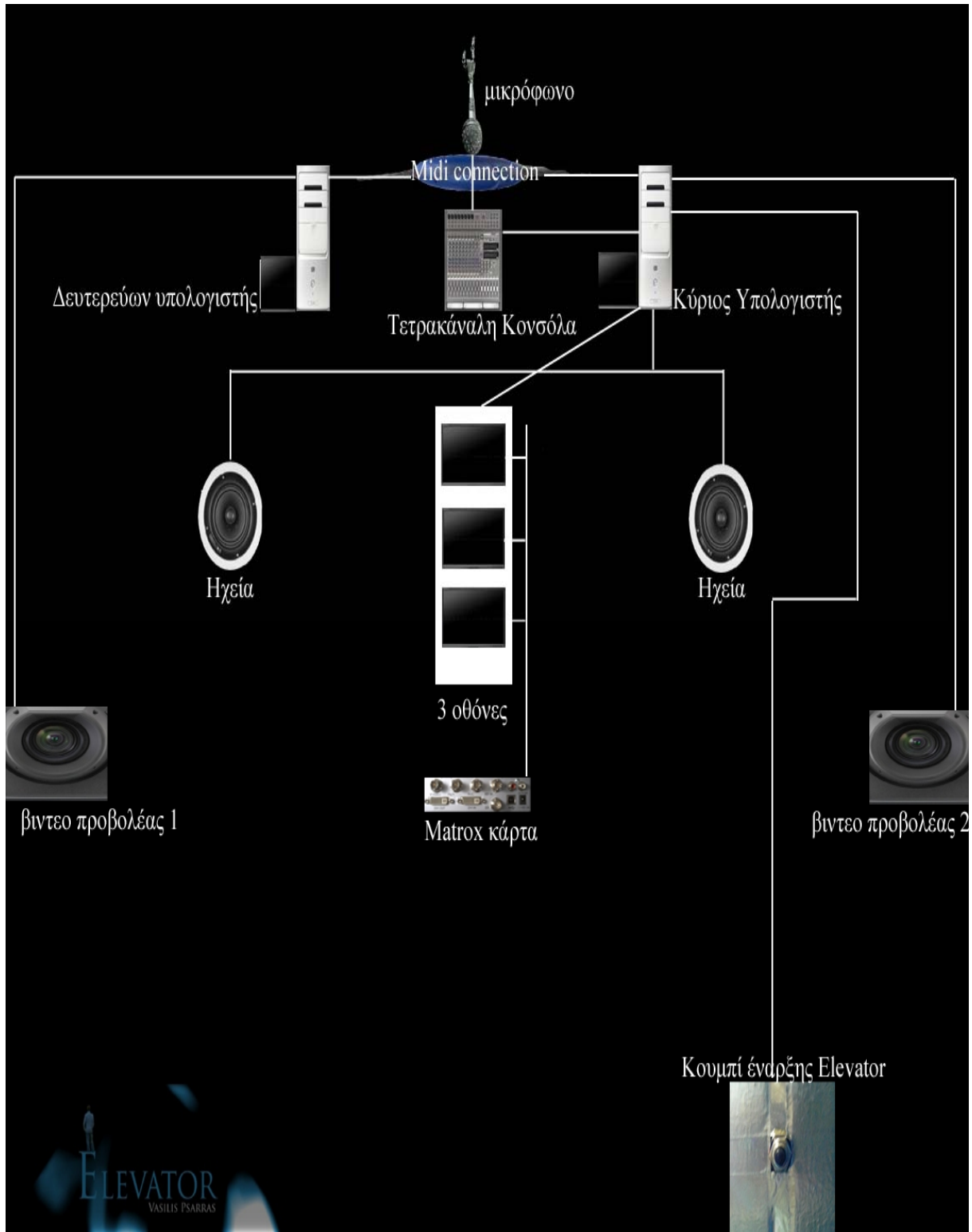
Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξηγηθούν τα υπομέρη του κώδικα του Elevator και θα υπάρξει άμεση σύνδεση με το παράρτημα του κώδικα για το κάθε μέρος του αλγορίθμου. Επίσης θα γίνει αναφορά στα πειράματα που έγιναν για την ανάπτυξη και βελτιστοποίηση των αλγορίθμων, όπως επίσης και τα δείγματα φωνής που συλλέχτηκαν για να αποτελέσουν το σημείο αναφοράς στην ανίχνευση θυμού.

3.4.1. Βασική Αρχιτεκτονική Υλικού

Αρχικά, παρατίθεται η βασική αρχιτεκτονική υλικού, με την μορφή ενός διαγράμματος του υλικού που χρησιμοποιήθηκε, των διασυνδέσεων όπως επίσης και τον ρόλο του καθενός. Χρησιμοποιήθηκαν, δυο βίντεο προβολείς, δυο υπολογιστές καθώς στον πρώτο έτρεξε ο κώδικας της εγκατάστασης και μέρος από το κύριο βίντεο και στον δεύτερο αναπαράχθηκε το υπόλοιπο μέρος του κυρίου βίντεο. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν τρεις οθόνες 19’’ ιντσών, μια κάρτα γραφικών Matrox, Midi πρωτόκολλο για την επικοινωνία των δυο υπολογιστών, δυο ηχεία για απλό στερεοφωνικό ήχο, μια κονσόλα τετρακάναλη και ένα μικρόφωνο πυκνωτικό. Η εγκατάσταση περιείχε :

- 1. Δύο υπολογιστές (Κύριος και Δευτερεύων):** Ο κύριος υπολογιστής έτρεχε τον κώδικα και το βίντεο της αριστερής προβολής, ενώ ο δευτερεύων υπολογιστής έτρεχε το βίντεο της δεξιάς προβολής με εντολή από τον κύριο υπολογιστή μέσω midi πρωτοκόλλου.
- 2. Δυο βίντεο-προβολείς:** Οι δυο βίντεο-προβολείς πρόβαλλαν το βίντεο πρόκλησης θυμού σε δυο αντίστοιχες επιφάνειες (αριστερά και δεξιά).
- 3. Τρεις οθόνες 19’’:** Οι τρεις οθόνες ήταν τοποθετημένες κάθετα και πρόβαλλαν το περίγραμμα σώματος που γέμιζε σταδιακά με χρήση ψηφιακών γραφικών.
- 4. Μια κάρτα γραφικών Matrox:** Η κάρτα αυτή χώριζε το σήμα βίντεο του σώματος σε τρία ξεχωριστά τα οποία μοιραζόντουσαν στην κάθε οθόνη αντίστοιχα.
- 5. Δυο Midi connections:** Βοηθούσαν στο να στείλει σήμα ο κύριος υπολογιστής στον δευτερεύων για να ξεκινήσει την αναπαραγωγή βίντεο που του αντιστοιχούσαν.
- 6. Δυο ηχεία για απλή στερεοφωνία:** Αναπαραγωγή ήχου εγκατάστασης.
- 7. Μια τετρακάναλη κονσόλα:** Συνδεδεμένη με το μικρόφωνο ηχογράφησης.
- 8. Ένα πυκνωτικό μικρόφωνο:** Ηχογράφηση ηχητικού δείγματος του θεατή.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται ο τρόπος διασύνδεσης του υλικού αυτού, μέσα στο χώρο του Elevator.



ΕΙΚΟΝΑ 3.4.1.1. Σχεδιάγραμμα Αρχιτεκτονικής υλικού Elevator

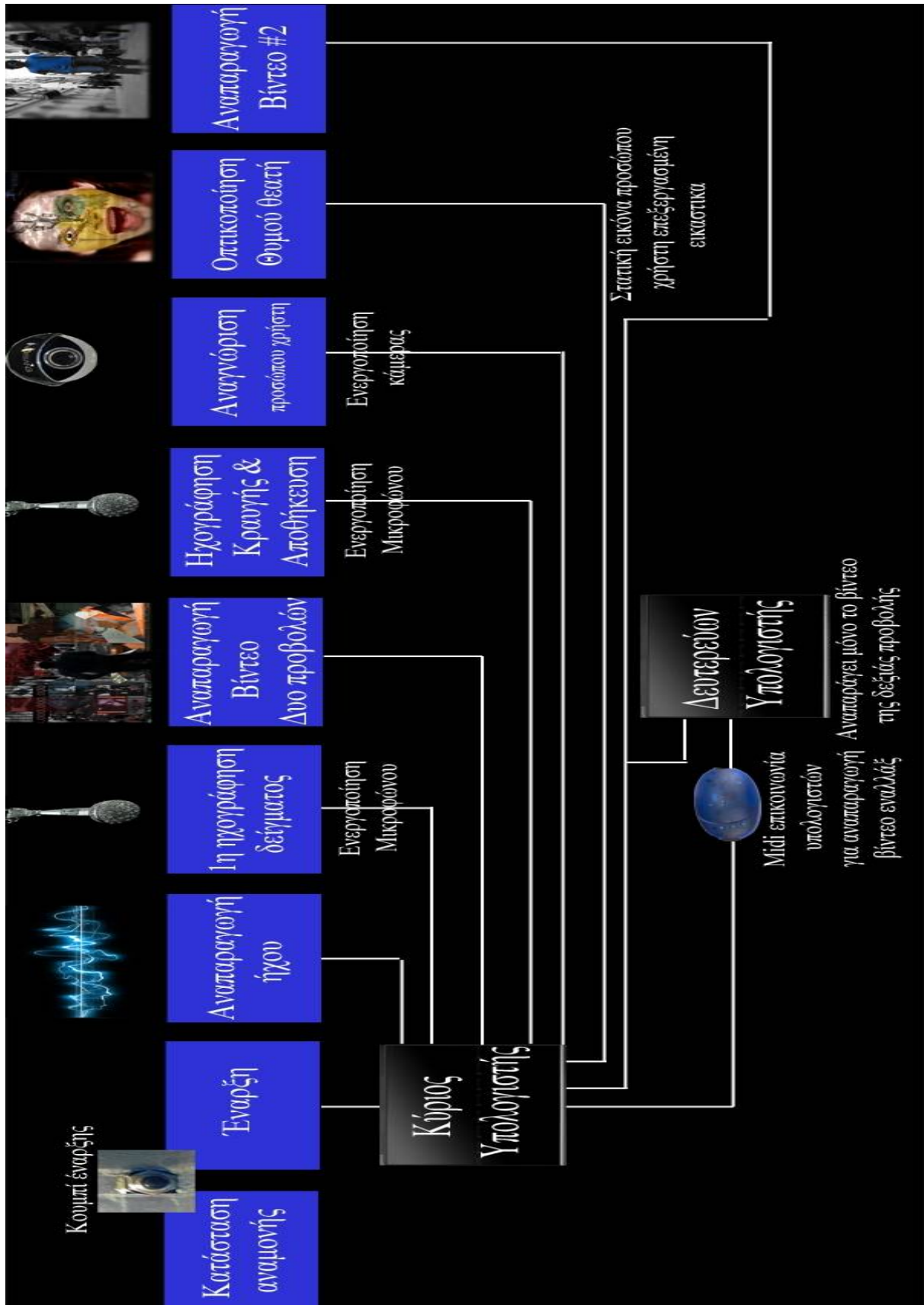
3.4.2. Αλγόριθμοι Κώδικα Elevator

Το αλγοριθμικό μέρος του Elevator το οποίο έγινε στο περιβάλλον του *Processing* αποτελεί και τον βασικό κορμό της εγκατάστασης αφού όλα τα υπομέρη της πορείας της εγκατάστασης είναι δομημένα στον κώδικα αυτόν. Στην ενότητα: *Αφηγηματική Δομή Εγκατάστασης*, έγινε αναφορά της αφηγηματικής διαδικασίας που ακολουθεί ο χρήστης μέχρι την στιγμή που θα χρειαστεί να εκφράσει τον θυμό του με μια κραυγή. Στην παρούσα ενότητα θα εξηγηθεί η ίδια διαδικασία αλλά από την οπτική του λογισμικού και των αλγορίθμων που χρησιμοποιήθηκαν. Αρχικά, με το πάτημα του κουμπιού και την έναρξη της εγκατάστασης ο κώδικας ξεκινάει και αποτελείται από τα εξής μέρη :

1. Αναπαραγωγή ηχητικού δείγματος
2. Ηχογράφιση πρώτου δείγματος φωνής χρήστη
3. Αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας έξι λεπτών
4. Ηχογράφιση βασικής κραυγής χρήστη
5. Αναγνώριση προσώπου χρήστη
6. Οπτικοποίηση θυμού (εικαστικό αποτέλεσμα)
7. Αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας δυο λεπτών

Σχηματικό των καταστάσεων του λογισμικού

Στο παρακάτω σχήμα παρατίθενται οι καταστάσεις του λογισμικού κατά την διάρκεια της εγκατάστασης. Στην συνέχεια θα εξηγηθούν αναλυτικά, το κάθε βήμα της εγκατάστασης από πλευράς λογισμικού. Επίσης, το κάθε βήμα θα συνδέεται με το αντίστοιχο κομμάτι κώδικα που υπάρχει στο παράρτημα ‘Κώδικας Elevator’.



EIKONA 3.4.2.1.1. Σχηματικό καταστάσεων λογισμικού Elevator

3.4.2.1. Αναπαραγωγή ηχητικού δείγματος

Αυτό αποτελεί το πρώτο βήμα της εγκατάστασης , στο οποίο θα υπάρξει εντολή στο Processing για αναπαραγωγή wav. αρχείου ήχου , διάρκειας σαράντα-οκτώ δευτερολέπτων (48 sec).. Το κομμάτι κώδικα υπάρχει στο παράρτημα ‘*Κώδικας Elevator*’ – σελίδα : 75

3.4.2.2. Ηχογράφηση πρώτου δείγματος φωνής χρήστη

Το δεύτερο βήμα της διαδικασίας περιλαμβάνει την εντολή για ηχογράφηση ενός δείγματος φωνής του χρήστη. Υπό-διαδικασία αυτού του σταδίου είναι ο υπολογισμός της ενέργειας του δείγματος που έδωσε ο θεατής. Με το τέλος του υπολογισμού της ενέργειας, η ηχογράφηση του χρήστη σταματάει και το δείγμα αποθηκεύεται. Το αντίστοιχο κομμάτι του κώδικα υπάρχει στο παράρτημα ‘*Κώδικας Elevator*’ – σελίδα : 76

3.4.2.3. Αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας έξι λεπτών

Η αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας έξι λεπτών είναι το τρίτο βήμα της διαδικασίας. Δίνεται εντολή για αναπαραγωγή των δυο βίντεο (δεξιά και αριστερή προβολή). Ο πρώτος υπολογιστής μέσω της εντολής αναπαράγει το δεξιό βίντεο. Επίσης, δίνεται εντολή στον δεύτερο υπολογιστή ο οποίος περιέχει το αριστερό βίντεο, να αναπαράγει και αυτό με τη σειρά του μέσω του προγράμματος Processing. Ο συγχρονισμός μεταξύ των δύο υπολογιστών που αναπαράγουν το βίντεο εναλλάξ γίνεται μέσω του πρωτοκόλλου Midi, το οποίο καθορίζει ποιες χρονικές στιγμές θα αναπαραχθεί το πρώτο και ποιες αντίστοιχα το δεύτερο. Πιο συγκεκριμένα, για την έναρξη του βίντεο στον δευτερεύοντα υπολογιστή, το midi στέλνει την εντολή note on, ενώ αντιθέτως για να σταματήσει την αναπαραγωγή βίντεο στέλνεται η εντολή note off. Το πρωτόκολλο Midi αποτελεί μια αξιόπιστη λύση για τέτοιου είδους περιπτώσεις παρότι η ‘ακρίβειά’ του σχετίζεται με το hardware και με την συνδεσμολογία που χρησιμοποιείται κάθε φορά. Στην περίπτωση του Elevator η ύπαρξη απωλειών δεν ήταν ορατή. Με το τέλος της αναπαραγωγής των βίντεο, ο κώδικας συνεχίζει στο επόμενο βήμα του που είναι η ηχογράφηση της βασικής κραυγής του θεατή. Παράρτημα σελίδα : 77

3.4.2.4. Ηχογράφηση βασικής κραυγής χρήστη

Στο στάδιο αυτό, δίνεται εντολή ώστε να ηχογραφηθεί η φωνή του χρήστη, για διάρκεια πέντε δευτερολέπτων. Στο ίδιο κομμάτι, υπάρχει υποεντολή για ηχογράφηση φωνής διάρκειας πέντε δευτερολέπτων. Στην συνέχεια, αποθηκεύεται η φωνή του χρήστη και με επιπλέον εντολή υπολογίζεται ξανά η ενέργεια της φωνής. Επίσης, στην συνέχεια αρχίζει ο υπολογισμός του επιπέδου του θυμού (Anger Level), οπότε υπολογίζεται το πρώτο κριτήριο της διαφοράς των ενεργειών (E var) όπως επίσης και το κριτήριο της θεμελιώδους συχνότητας (F0). Με το τέλος αυτής της εντολής ο κώδικας περνάει στο επόμενο βήμα του που είναι η αναγνώριση προσώπου του θεατή. (Face Detection). Παράρτημα σελίδα : 78

3.4.2.5. Αναγνώριση προσώπου θεατή (Face Detection)

Στο βήμα αυτό ο κώδικας εκτελεί την εντολή για αναγνώριση του προσώπου του θεατή με χρονικό περιθώριο πέντε δευτερολέπτων. Η αναγνώριση προσώπου για να πραγματοποιηθεί χρειάζεται μια κάμερα (webcam στην περίπτωση του Elevator), η οποία θα αποθανατίζει το πρόσωπο του θεατή, όταν λάβει την αντίστοιχη εντολή. Η βιβλιοθήκη που χρησιμοποιήθηκε για την αναγνώριση προσώπου είναι η Open CV, Η αναγνώριση προσώπου (face detection) βρίσκει τις διαστάσεις και τις γωνίες του προσώπου του χρήστη στην ψηφιακή εικόνα, παίρνοντας υπόψη μόνο τα χαρακτηριστικά του προσώπου και αγνοώντας τα υπόλοιπα στοιχεία που πιθανόν να βρίσκονται στην φωτογραφία. Επόμενες εντολές αφορούν την μετατροπή του αναγνωρισμένου προσώπου σε εικόνα, την προβολή της εικόνας αυτής σε συγκεκριμένες διαστάσεις. Η αναγνώριση προσώπου σαν διαδικασία εξαρτάται από παράγοντες όπως η ύπαρξη φωτός ή και η ανάλυση της κάμερας. Με την απουσία φωτός η κάμερα δεν θα μπορέσει να εστιάσει στο πρόσωπο και να ορίσει τα χαρακτηριστικά του. Επίσης, η χαμηλή ανάλυση της κάμερας που θα αποθανατίζει το πρόσωπο θα επιφέρει μια εικόνα χαμηλής ανάλυσης και ακατάλληλη για περαιτέρω εικαστική επεξεργασία του προσώπου στην περίπτωση της εγκατάστασης. Με το τέλος της εντολής αυτής ο κώδικας περνάει στο τελευταίο βήμα του που είναι το εικαστικό αποτέλεσμα, και το πώς αυτό θα τοποθετηθεί πάνω στην φωτογραφία του χρήστη. Παράρτημα σελίδα : 79

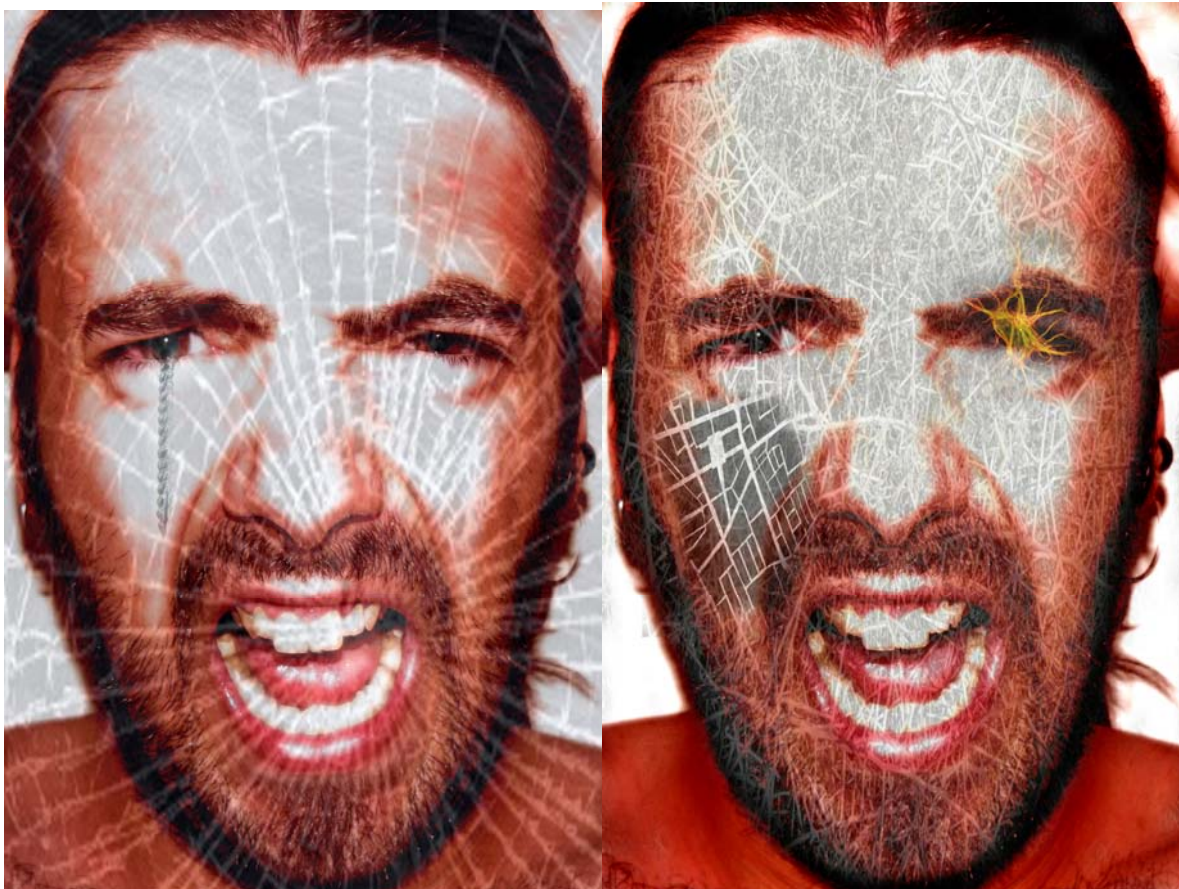
3.4.2.6. Εικαστικό Αποτέλεσμα (Artistic Output)

Σε αυτό το στάδιο του εικαστικού αποτελέσματος, η εικόνα του προσώπου του χρήστη που ανιχνεύτηκε στο προηγούμενο στάδιο τοποθετείται στο κέντρο του παραθύρου και σε μαύρο φόντο. Επίσης, φορτώνονται οι επεξεργασμένες εικόνες που θα χρησιμοποιηθούν στο εικαστικό αποτέλεσμα, οι οποίες επιλέχθηκαν αναλόγως με το επίπεδο επιθετικότητας που εξέφραζαν (σύννεφα, αριθμοί, γράμματα μεγάλου ή πολύ μικρού μεγέθους, πράσινος κύκλος, θολό ρολόι, βίδα, νευρώνες, αγκάθια κ.α.). Δημιουργήθηκαν ξεχωριστά με επεξεργασία σε παράγοντες όπως το χρώμα, η φωτεινότητα καθώς και το κοντράστ. Παράρτημα σελίδα: 81

Τέλος, ορίστηκαν τέσσερις (4) προεπιλεγμένες κλίμακες θυμού και πιο συγκεκριμένα είναι :

1. Επίπεδο Θυμού 25 %
2. Επίπεδο Θυμού 50 %
3. Επίπεδο Θυμού 75 %
4. Επίπεδο Θυμού 100 %

Στα τέσσερα δείγματα παρουσιάζονται οι κλίμακες θυμού με τα οπτικά χαρακτηριστικά τους με την εξής σειρά: 25%, 50%, 75%, 100%.





ΕΙΚΟΝΕΣ 3.4.2.6. i-iv Κλίμακες θυμού με οπτικά χαρακτηριστικά: i: 25%, ii 50%, iii 75%, iv 100%

Στο κάθε επίπεδο διαμορφώθηκαν τα χαρακτηριστικά του όπως για παράδειγμα τι απόχρωση χρώματος θα έχει το πρόσωπο του θεατή αλλά και ποια επεξεργασμένη εικόνα θα μπει στο πρόσωπό του. Επίσης έγινε προεπιλογή των μερών του προσώπου του θεατή που θα αποτυπωθεί το εικαστικό αποτέλεσμα. Έτσι ορίστηκαν σαν μέρη τοποθέτησης των επεξεργασμένων εικόνων, τα : μέτωπο, μάτια, μάγουλα, στόμα, καθώς αποτελούν περιοχές του προσώπου που αλλάζουν όψη όταν θυμώνει το άτομο (άνοιγμα στόματος, κλείσιμο ή μεγάλο άνοιγμα ματιών, ρυτίδες στο μέτωπο και μικρή αλλαγή στο σχήμα των μάγουλων. Τελικό αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι το γεγονός πως ο χρήστης βλέπει το πρόσωπό του απεικονισμένο στην οθόνη και επεξεργασμένο εικαστικά (χρώμα, εικόνες επεξεργασμένες) αναλόγως με το ποσοστό θυμού του, ο οποίος υπολογίστηκε όπως προαναφέρθηκε μέσω της ηχογράφησης της φωνής του χρήστη μετά το τέλος της διαδικασίας

των βίντεο. Όλα τα παραπάνω έγιναν με την βοήθεια της βιβλιοθήκης Open CV, η οποία είναι βιβλιοθήκη που κύριος τομέας της είναι η επεξεργασία εικόνας σε πραγματικό χρόνο.

3.4.2.7. Αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας δυο λεπτών

Αυτό το είναι το τελικό στάδιο της εγκατάστασης και του κώδικα αντίστοιχα. Σε αυτό το χρονικό σημείο υπάρχει εντολή κώδικα για αναπαραγωγή βίντεο διάρκειας δυο λεπτών. Το βίντεο αυτό αρχίζει από την δεξιά επιφάνεια βίντεο και στο επόμενο λεπτό περνάει στην αντίστοιχη αριστερή. Ο συγχρονισμός των δυο αυτών βίντεο γίνεται πάλι μέσω πρωτοκόλλου Midi, αφού βρίσκονται σε διαφορετικούς υπολογιστές και διαφορετικά αρχεία του προγράμματος Processing. Με το τέλος των βίντεο η εγκατάσταση κλείνει με λευκό θόρυβο (white noise).

3.4.2. Αναφορά Πειραμάτων Ανίχνευσης Θυμού

Σχετικά με την ανίχνευση θυμού, προηγήθηκαν ορισμένες μετρήσεις που αφορούσαν την μεταβολή της θεμελιώδους συχνότητας⁸¹ (F0) και την μεταβολή της ενέργειας. Η θεμελιώδης συχνότητα (F0) εξαρτάται από την φωνητική οδό του ατόμου. Με τον όρο φωνητική οδό εννοούμε τις φωνητικές χορδές, τον φάρυγγα και το στόμα του ατόμου. Συμπεραίνεται πως όσο περισσότερο το άτομο ‘σφίξει’ τις φωνητικές του χορδές, τόσο αυξάνεται και η θεμελιώδης συχνότητα (F0).

Ζητήθηκε από αντρικές φωνές να πουν την ίδια λέξη (θυμός) με όση περισσότερη αληθοφάνεια μπορούσαν, ξεκινώντας από μικρή ένταση φωνής και σταδιακά ανεβάζοντάς την. Στην συνέχεια, συλλέγοντας τα δείγματα μέσω ηχογράφησης πάρθηκε υπόψιν το ‘καλύτερο’ από αυτά. Ουσιαστικά, φάνηκε πως όσο πιο θυμωμένος είναι κάποιος τόσο πιο γρήγορα φωνάζει ή μιλάει. Με λίγα λόγια το κριτήριο της διάρκειας και της ενέργειας επηρεάζει το επίπεδο θυμού του θεατή. Επιπλέον, μέσω της ηχογράφησης μιας γυναικείας φωνής και μιας αντρικής (πολύ μπάσας) βρέθηκε το θεωρητικό μέγιστο της θεμελιώδους συχνότητας. Στην συνέχεια, μετρήθηκε η διαφορά μεταξύ της μπάσας αντρικής φωνής και του δείγματος ‘Άγγελος’. Έτσι μέσω της σύγκρισης του γυναικείου δείγματος και της μπάσας φωνής βρέθηκαν τα θεωρητικά άκρα (αυτά που δεν πρόκειται ποτέ να γίνουν στην

⁸¹ Valery A. Petrushin, ‘*Emotion in speech: Recognition and application to call centers*’, (Proceedings of the 1999 Conference on Artificial Neural Networks in Engineering (ANNIE '99)), 1999.

πραγματικότητα) καθώς επίσης μέσω της σύγκρισης της μπάσας φωνής και του δείγματος 'Άγγελος' βρέθηκαν τα 'απτά' άκρα (αυτά που μπορεί να γίνουν στην πραγματικότητα). Η F0 του γυναικείου δείγματος μετρήθηκε στα 1140 Hz, ενώ η αντίστοιχη του αντρικού δείγματος στα 41 Hz. Τα δείγματα αυτά χρησίμευσαν κυρίως στο κομμάτι του εικαστικού αποτελέσματος, ώστε να δημιουργηθούν τα όρια στα οποία θα προσαρμοζόντουσαν τα τέσσερα προαναφερθέντα επίπεδα θυμού.

Τα δείγματα έχουν ως εξής:

- 'Άγγελος': F0var= 317.4281, Evar= 66.9613
- 'Πασχαλίδης': F0var=274.9116, Evar=19.9578
- 'Ρομπ': F0var=119.7118, Evar=2.4944

Τα παραπάνω μεγέθη της μεταβολής της θεμελιώδους συχνότητας (F0) και της μεταβολής της ενέργειας (E) έχουν προκύψει από τους ακόλουθους τύπους:

$$\rightarrow (F0 \text{ τελικό} - F0 \text{ αρχικό}) \times (100/F0 \text{ αρχικό})$$

$$\rightarrow (E \text{ τελική} - E \text{ αρχική}) \times (100/E \text{ αρχική})$$

Τέλος, στα αρχικά στάδια υλοποίησης της ιδέας (Νοέμβριος 2008), διενεργήθηκε μια μικρή έρευνα μέσω ψηφοφορίας στο ίντερνετ. Δημιουργήθηκε ένα μικρό κείμενο που γνωστοποιούσε στους ερωτηθέντες τον λόγο για τον οποίο γινόταν αυτή η μικρή έρευνα, κάνοντας αναφορά στην ιδέα του Elevator και το σενάριο της εγκατάστασης. Σε δείγμα τριάντα επτά (37) ατόμων ανεξαρτήτου ηλικίας και φύλλου τέθηκαν δυο ερωτήσεις που παρατίθενται στην επόμενη σελίδα. Τα αποτελέσματα αυτής της ψηφοφορίας δεν ακολουθήθηκαν πιστά αλλά έπαιξαν ρόλο στην τελική διαμόρφωση του τι είδους εικαστικό αποτέλεσμα θα εξάγει το Elevator σαν εγκατάσταση μετατροπής θυμού σε εικαστικό

περιεχόμενο.

Τι θα μπορούσε να σας προκαλέσει Θυμό;

1. Προβολή βίντεο με σκηνές βίας & πόνου	30 %
2. Προβολή βίντεο με σκηνές μεγαλούπολης (άγχος, χάος)	8 %
3. Εκνευριστικοί ήχοι υψηλών συχνοτήτων	45 %
4. Γρήγορη εκτέλεση εντολών	16 %

Τι θα θέλατε να πάρετε ως εικαστικό αποτέλεσμα από την επεξεργασία του θυμού σας;

1. Εκτυπωμένη φωτογραφία προσώπου την ώρα του Θυμού με καλλιτεχνική επεξεργασία (μπορώ να την πάρω)	25 %
2. Βίντεο με εικόνες που αντιπροσωπεύουν τον Θυμό που έβγαλα πριν (δεν μπορώ να το πάρω)	9 %
3. Εκτυπωμένη φωτογραφία του προσώπου μου που να απεικονίζει τα θερμά & ψυχρά σημεία κατά την διάρκεια του Θυμού μου (μπορώ να το πάρω)	22 %
4. Εκτυπωμένη φωτογραφία με απεικόνιση Ψηφιακής ανθοδέσμης από αγκάθια, χωρίς ιδιαίτερα προσωπικά στοιχεία αφού με ενδιαφέρει μόνο να βγάλω τον Θυμό μου (μπορώ να το πάρω)	0 %
5. Αποτέλεσμα ήχου & φωτός τα οποία θα προέρχονται από την επεξεργασία του Θυμού μου (δεν μπορώ να τα πάρω)	41 %

ΕΙΚΟΝΑ 3.4.2.1. Ερωτήσεις σε ψηφοφορία στο internet (δείγμα 37 ατόμων)

3.4.3 Αναφορά Προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν

Για την δημιουργία και ολοκλήρωση του κώδικα της εγκατάστασης χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Processing όπως επίσης και η βιβλιοθήκη Open CV, που ειδικεύεται στην επεξεργασία εικόνας σε πραγματικό χρόνο.

Το Processing⁸² αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο προγραμματισμού. Σε αυτό το πρόγραμμα γράφτηκε και αναπαράχθηκε το προγραμματιστικό κομμάτι του Elevator. Είναι ένα πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα στηριγμένου και επηρεασμένου από γλώσσες προγραμματισμού όπως η Java και η C, που συνίσταται ως εργαλείο στους τομείς των ηλεκτρονικών τεχνών και νέων μέσων αλλά και σε ομάδες γύρω από τον χώρο των οπτικών τεχνών (βιντεο-εγκαταστάσεις, διαδραστικές εγκαταστάσεις κ.α.) για την υλοποίηση διαδραστικών έργων. Ο συνδυασμός του προγράμματος Processing με την βιβλιοθήκη επεξεργασίας εικόνας σε πραγματικό χρόνο, Open CV, επέφεραν το εικαστικό αποτέλεσμα της αποτύπωσης του επιπέδου του θυμού του θεατή στο πρόσωπό του.

Η βιβλιοθήκη Open CV⁸³ (Open Computer Vision) επικεντρώνεται στην επεξεργασία εικόνας σε πραγματικό χρόνο. Δημιουργήθηκε από την εταιρεία Intel και τρέχει σε περιβάλλοντα των Windows, Mac, Linux. Πρωταρχικός στόχος της βιβλιοθήκης αυτής είναι μια εξελιγμένη έρευνα πάνω στους τομείς των οπτικών τεχνών, που παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να μπορέσουν να δημιουργήσουν πάνω σε μια προ-υπάρχουσα βάση, να επικεντρωθούν στον σκοπό τους και να μην χρειάζονται πολύ εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού. Το πεδίο ενασχόλησης αυτής της βιβλιοθήκης εκτείνεται από τις δισδιάστατες και τρισδιάστατες εφαρμογές εικόνας, την αναγνώριση προσώπου και την αναγνώριση αφής μέχρι τα πεδία της διάδρασης ανθρώπου με τον υπολογιστή, της ρομποτικής και της ανίχνευσης κίνησης. Η βιβλιοθήκη είναι κυρίως γραμμένη σε γλώσσα C, πράγμα το οποίο για παράδειγμα την κάνει πιο ευέλικτη σε θέμα συνεργασίας με έναν ψηφιακό επεξεργαστή σήματος. Εν κατακλείδι, το Processing σε συνδυασμό με την προαναφερθείσα βιβλιοθήκη προσέφεραν στην εγκατάσταση ένα ισχυρό προγραμματιστικό υπόβαθρο ώστε να μπορέσει να ανταπεξέλθει το απαιτητικό μέρος της συγχρονισμένης αναπαραγωγής βίντεο κατά την διάρκεια του έργου όπως επίσης και της οπτικοποίησης του θυμού του χρήστη στο τελικό στάδιο.

⁸² Casey Reas and Ben Fry, "Processing: a programming handbook for visual designers and artists", (London: The MIT Press, 2007).

⁸³ <http://opencv.willowgarage.com/wiki> (τελευταία επίσκεψη 23.06.2009).

3.5. Κατασκευαστικό μέρος Εγκατάστασης

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθεί το κατασκευαστικό μέρος της εγκατάστασης και πιο συγκεκριμένα θα γίνει αναφορά στις διαστάσεις του δωματίου, τα μέρη που το αποτελούν, τον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε όπως και τα βήματα που ακολούθησα για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης. Τέλος, παρατίθενται φωτογραφίες από τα προσχέδια του χώρου όπως και φωτογραφίες από την ολοκλήρωσή και παρουσίασή του στο κοινό.

3.5.1. Κατασκευή Εγκατάστασης

Το δωμάτιο της εγκατάστασης ορίστηκε να έχει διαστάσεις 4μ. μήκος, 2.5μ. πλάτος και 2.5μ. ύψος. Επίσης, στα δεξιά και αριστερά επιλέχτηκε να υπάρχει άνοιγμα 1μ. και βάθους 3.5μ. ώστε να μπορεί να γίνει σωστή οπίσθια προβολή των βίντεο, χωρίς να χρειαστεί οι βίντεο-προβολείς να τοποθετηθούν μέσα στον χώρο της εγκατάστασης. Η είσοδος-έξοδος της εγκατάστασης έχει άνοιγμα 1.5μ. και καλύπτεται από μαύρο πανί (εξωτερικά) και μπλε (εσωτερικά). Ο χώρος κλείστηκε για να σχηματιστεί ένα ορθογώνιο σχήμα, με ξύλο MDF το οποίο και κόπηκε στα μέτρα που χρειαζόταν. Το επόμενο στάδιο, περιλάμβανε το βάνιμο του χώρου, εσωτερικά και εξωτερικά με μαύρο χρώμα, με σκοπό την “απομόνωση” του. Στα ανοίγματα του ενός (1μ.) μέτρου δεξιά και αριστερά τοποθετήθηκε άσπρο πανί ίδιων διαστάσεων το οποίο και τεντώθηκε σχηματίζοντας μια επιφάνεια προβολής για τα βίντεο. Στο βάθος του χώρου της εγκατάστασης κρεμάστηκαν οι δυο προαναφερθείσες ψηφιακά εκτυπωμένες εικόνες σε μουσαμά (βλέπε ενότητα : *Οπτικό μέρος / Περιβάλλον Εγκατάστασης*), οι οποίες και κλείσανε τον χώρο, αφήνοντας από πίσω τους χρήσιμο υπόλοιπο χώρο για την τοποθέτηση των υπολογιστών.

Μπροστά από τις δυο εκτυπωμένες εικόνες τοποθετήθηκε η ξύλινη κατασκευή των τριών οθονών για την μεταφορική παρουσίαση των σταδίων του θυμού. Η ξύλινη αυτή κατασκευή είχε ύψος 1.80μ. και σε ίσες αποστάσεις κρεμάστηκαν κάθετα τρεις οθόνες LCD 19’ ιντσών (από την μπροστινή πλευρά της κατασκευής). Δημιουργήθηκαν τρία ανοίγματα για το σωστό πέρασμα των καλωδίων των οθονών τα οποία κατέληγαν πίσω από τις εκτυπωμένες εικόνες για να συνδεθούν στους υπολογιστές. Στις οθόνες αυτές προβλήθηκε το βίντεο του χωρισμένου σώματος που στην ουσία ήταν ένα βίντεο διαστάσεων 2400 x 600 στο οποίο τοποθετήθηκαν τα τρία επιμέρους βίντεο.

Μέσω επεξεργασίας του βίντεο στο Adobe Premiere, δημιουργήθηκε ένα συνολικό βίντεο το οποίο ‘χωρίστηκε’ στις τρεις οθόνες με την βοήθεια της κάρτας γραφικών Matrox⁸⁴, η οποία στην ουσία ‘χώρισε’ το σήμα στις τρεις οθόνες, επιμηκύνοντας το βίντεο από την πρώτη στην δεύτερη και από την δεύτερη στην τρίτη οθόνη, αντιστοίχως. Στην κορυφή της κατασκευής τοποθετήθηκε Led φως το οποίο θα φώτιζε το πρόσωπο του χρήστη κατά την ώρα της κραυγής του ώστε να μπορεί να εστιάσει και να κάνει καλύτερο face detection η web camera που βρισκόταν στο ύψος της δεύτερης οθόνης (περίπου 1.60μ ύψος).

Πίσω από την επιφάνεια των δυο εικόνων, τοποθετήθηκαν όλο το υπολογιστικό μέρος της εγκατάστασης που περιελάμβανε τρεις υπολογιστές. Οι δυο προορίζονταν για το αλγοριθμικό κομμάτι της εγκατάστασης που περιλαμβάνει τον κώδικα του Elevator, πάνω στον οποίο είναι βασισμένο ένα σημαντικό τμήμα του. Ο τρίτος υπολογιστής συνδέεται με την κάρτα γραφικών Matrox, και περιλαμβάνει την αναπαραγωγή βίντεο των τριών οθονών. Οι δύο υπολογιστές που περιέχουν τον κώδικα της εγκατάστασης, επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω midi πρωτοκόλλου για τον απόλυτο συγχρονισμό τους στην αναπαραγωγή του κύριου βίντεο (έξι λεπτά) καθώς η προβολή του γίνεται εναλλάξ. Πιο αναλυτικά, όταν η δεξιά επιφάνεια προβάλλει βίντεο, η αριστερή είναι μαύρη, και αντιστρόφως. Έτσι λοιπόν, για τον συγχρονισμό της εναλλαγής της οθόνης προβολής, χρησιμοποιήθηκε το midi πρωτόκολλο.

Στο τομέα της προβολής των βίντεο στην αριστερή και δεξιά επιφάνεια, όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιήθηκε η λύση της οπίσθιας προβολής (rear-background projection). Η οπίσθια προβολή είναι μια τεχνική προβολής εικόνας σε πανί που καθιστά δυνατή την σωστή της προβολή από την αντίθετη πλευρά που βρίσκεται ο θεατής. Η τεχνική αυτή έχει συλληφθεί πολλά χρόνια πριν την χρήση της την δεκαετία του 1930, εξαιτίας διαφόρων πρακτικών τεχνικών προβλημάτων που υπήρχαν μέχρι τότε για να γίνει εφικτή αυτή η σκέψη. Η τεχνική αυτή φάνηκε χρήσιμη στην περίπτωση του Elevator, γιατί οι βίντεο-προβολείς δεν εγκαταστάθηκαν μέσα στο οπτικό πεδίο του θεατή και έτσι αποφεύχθηκαν προβλήματα όπως η απόκρυψη βίντεο από την φιγούρα του χρήστη μπροστά στον βίντεο-προβολέα. Στην περίπτωση του έργου λοιπόν, χρησιμοποιήθηκαν αξιόπιστοι βίντεο-προβολείς Epson με ικανοποιητική ισχύ και επιλογή rear projection (οπίσθια προβολή). Τοποθετήθηκαν πίσω από τις επιφάνειες προβολής (άσπρα πανιά) σε βάθος δωματίου τρειςήμισι μέτρων (3.5μ.) ώστε να επιτευχθεί η σωστή προβολή του βίντεο και ο θεατής να μην χάσει αρκετή και σημαντική ‘πληροφορία’ εικόνας από το οπτικό του πεδίο. Επειδή το άνοιγμα και το πανί ήταν ενός μέτρου (1μ.) και ύψους 2.10μ έπρεπε να γίνουν δοκιμές για

⁸⁴ <http://en.wikipedia.org/wiki/Matrox> (τελευταία επίσκεψη 21.6.2009).

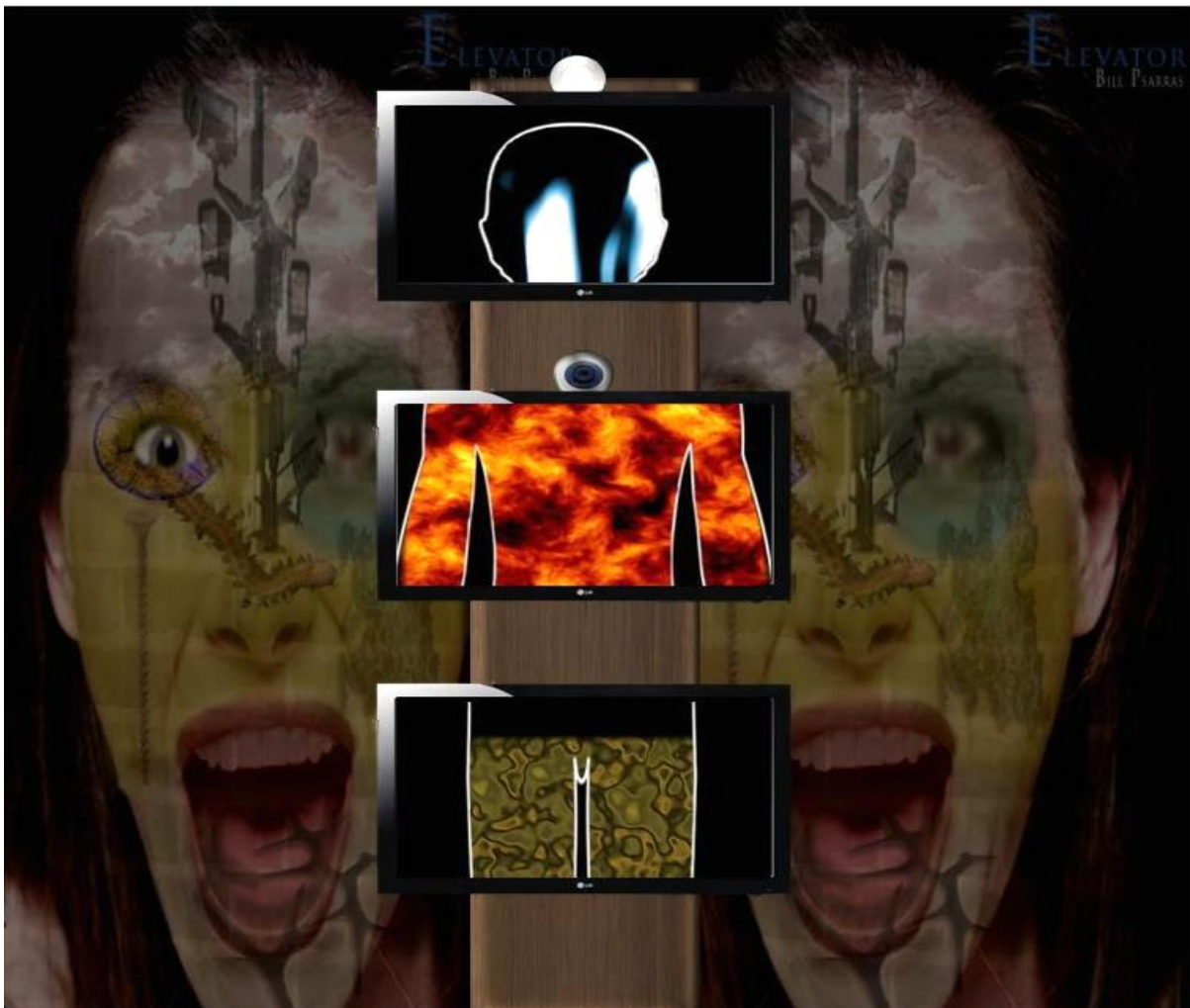
την ακριβή τοποθέτηση του βίντεο-προβολέα. Έτσι βρέθηκε η ακριβή του θέση και το ύψος του αφού τοποθετήθηκε πάνω σε ξύλινη βάση ύψους κατά προσέγγιση 1.2μ. Στην ξύλινη επιφάνεια των β. προβολέων δημιούργησα μικρές τρύπες ώστε να αποφευχθεί τυχόν πρόβλημα υπερθέρμανσης των μηχανημάτων λόγω των πολλών ωρών που η εγκατάσταση χρησιμοποιείται από το κοινό. Επιπλέον, πειραματίστηκα με την κλίση του βίντεο-προβολέα ώστε το βίντεο και η εικόνα να ξεκινάει από το πάνω άκρο του πανιού και να καταλήγει να πιάνει τουλάχιστον τα $\frac{3}{4}$ της επιφάνειας. Ένα πρακτικό πρόβλημα που παρουσιάστηκε αφορά το πλάτος του βίντεο-προβολέα που ήταν μεγάλο για να ‘συμπιεστεί’ σε 1μ. επιφάνειας προβολής που υπήρχε στο Elevator. Σαν αποτέλεσμα, γύρισα τον βίντεο-προβολέα να ακουμπάει στην ξύλινη επιφάνεια πλάγια, οπότε η προβολή μετατοπίστηκε και άρχισε να προσαρμόζεται με τις κατάλληλες ρυθμίσεις (stretch κ.α.) στην επιφάνεια του πανιού. Περιστρέφοντας όμως τον προβολέα κατά +90 μοίρες είναι λογικό περιστρέφεται και το βίντεο που προβάλλεται. Για την επίλυση αυτού του προβλήματος περιέστρεψα το βίντεο μέσω του προγράμματος επεξεργασίας βίντεο (Premiere) και το έκανα export σε -90 μοίρες, ώστε με την περιστροφή του προβολέα (+90 μοίρες) αυτό να προβληθεί κανονικά. Η διαδικασία αυτή έγινε και στα δύο βίντεο (δεξιά και αριστερά) όπως και στους δύο βίντεο-προβολείς αντίστοιχα. Ένα άλλο ζήτημα ήταν αυτό της δημιουργίας σκοταδιού στους χώρους που βρίσκονταν οι β. προβολείς για την καλύτερη προβολή εικόνας. Έτσι, στα δυο δωμάτια που βρίσκονταν οι προβολείς, τα παράθυρα καλύφθηκαν με μαύρο χαρτόνι και έτσι ο χώρος σκοτείνιασε.

Επίσης, στην οροφή του Elevator εγκαταστάθηκε μικρόφωνο πυκνωτικό καρδιοειδές το οποίο θα ηχογραφούσε την κραυγή του θεατή μετά το τέλος των βίντεό. Αυτό συνδεόταν με μια τετρακάναλη κονσόλα ήχου που βρισκόταν στον χώρο των υπολογιστών πίσω από τις δυο εκτυπωμένες εικόνες. Στις δυο άκρες του χώρου της εγκατάστασης τοποθετήθηκαν δύο ηχεία (απλή στερεοφωνία) με ορισμένη κλίση ώστε να ‘κοιτάνε’ τον θεατή. Το δάπεδο της εγκατάστασης καλύφθηκε με μπλε λεπτή μοκέτα (ίδιο χρώμα με το χαρακτηριστικό του Elevator).

Ο θεατής μπαίνοντας στην εγκατάσταση, μπορούσε μόνο ο ίδιος να θέσει σε λειτουργία αυτή όποτε έκρινε σκόπιμο, πατώντας ένα κουμπί, το οποίο ήταν τοποθετημένο στον τοίχο δεξιά του. Το κουμπί αυτό στην ουσία ήταν συνδεδεμένο με καλώδιο το οποίο κατέληγε στο αριστερό κλικ ενός mouse το οποίο με την σειρά του ήταν συνδεδεμένο στον υπολογιστή που περιείχε τον κώδικα του έργου. Στην ουσία έδινε μακροεντολή στον κώδικα ώστε να αρχίσει η διαδικασία της εγκατάστασης .

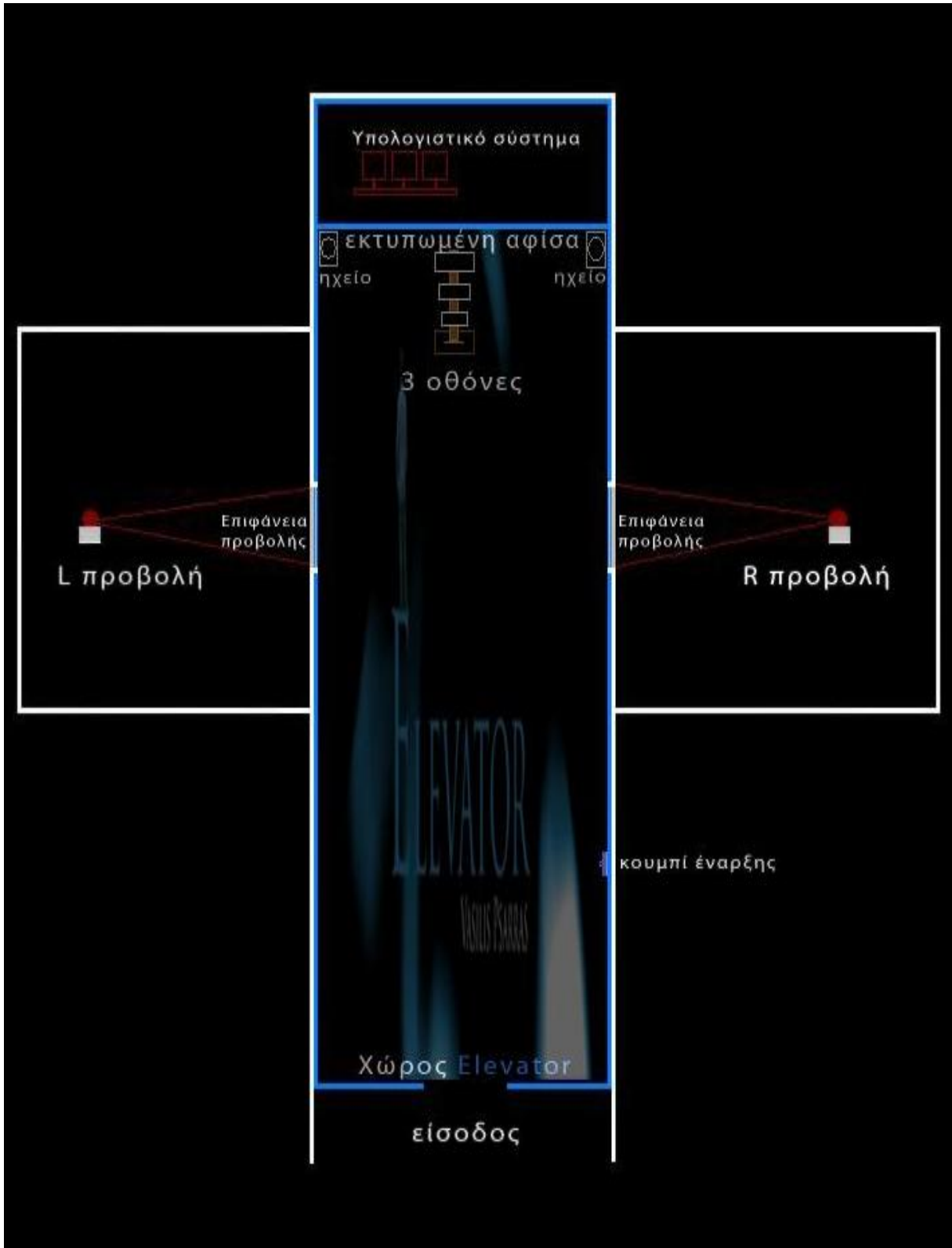
Η διαδικασία κατασκευής του Elevator πήρε δεκατρείς μέρες, περίπου δυο βδομάδες πριν την παρουσίασή του στο κοινό και το 3^ο Φεστιβάλ του Τεχνών Ήχου και Εικόνας, του Ιονίου Πανεπιστημίου. Η ιδέα περιείχε πολλά κομμάτια τα οποία έπρεπε να δουλευτούν ταυτόχρονα, όπως η ολοκλήρωση του συνολικού κώδικα, το προγραμματιστικό κομμάτι που αφορούσε το εικαστικό αποτέλεσμα, την κατασκευή του θαλάμου με MDF ξύλα, το τεχνικό μέρος που αφορούσε τους υπολογιστές, τους βίντεο-προβολείς, την χρήση της κάρτας γραφικών Matrox και την σχέση της με την ξύλινη κατασκευή των οθονών, τις δοκιμές των βίντεο και τον συγχρονισμό τους μέσα από το πρωτόκολλο Midi. Στις επόμενες σελίδες παρατίθενται εικόνες από τα προσχέδια της εγκατάστασης, όπως επίσης και μερικές φωτογραφίες από τον κανονικό χώρο του Elevator που παρουσιάστηκε στο κοινό.

Η παρακάτω φωτογραφία αποτελεί προσχέδιο της εγκατάστασης και συγκεκριμένα αφορά τον κύριο τοίχο της (ξύλινη κατασκευή τριών οθονών και εικόνες εκτυπωμένες φόντο).



ΕΙΚΟΝΑ 3.5.1.1. Προσχέδιο των τριών οθονών στον χώρο

Σε αυτή τη φωτογραφία, βλέπουμε ένα προσχέδιο του χώρου της εγκατάστασης, στηριγμένο στα δεδομένα του χώρου που δόθηκε τελικά για την κατασκευή του Elevator.

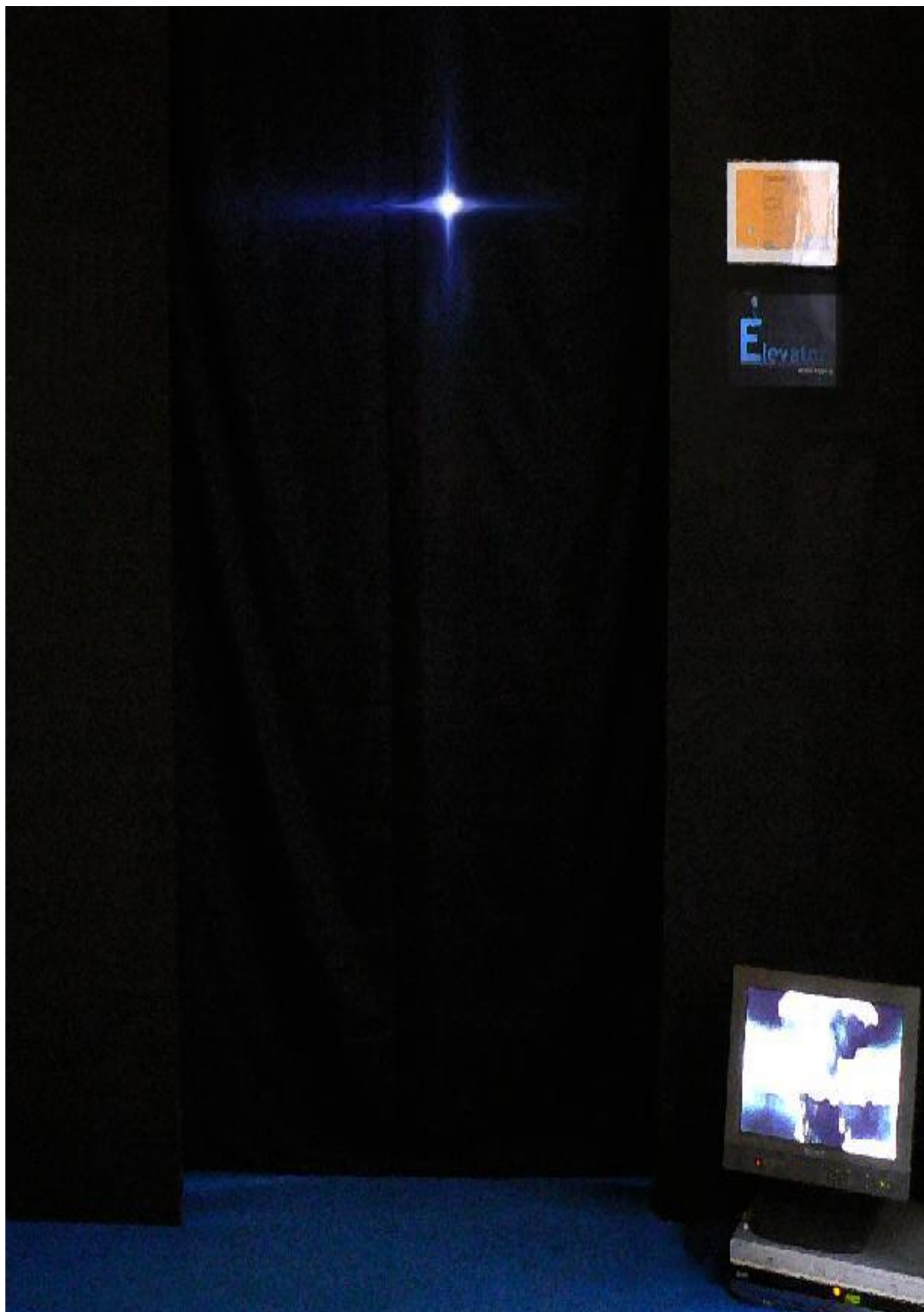


ΕΙΚΟΝΑ 3.5.1.2. Κάτοψη του χώρου της εγκατάστασης

Στην επόμενη φωτογραφία , παρατίθεται η κατασκευή του κουμπιού που φτιάχτηκε για να δίνει μακροεντολή στο σύστημα , για την έναρξη της εγκατάστασης.



ΕΙΚΟΝΑ 3.5.1.3. Κουμπί έναρξης εγκατάστασης Elevator



ΕΙΚΟΝΑ 3.5.1.4. Άποψη από την είσοδο του Elevator

3.6. Ειδικά Θέματα Υλοποίησης

Κατά την υλοποίηση και την παρουσίαση της εγκατάστασης στο κοινό παρουσιάστηκαν αρκετές τεχνικές δυσκολίες οι οποίες δεν επέτρεψαν στο Elevator να παρουσιαστεί κανονικά από την πρώτη μέρα στο κοινό, με αποτέλεσμα την συμβιβαστική λύση μιας ‘δοκιμαστικής’ έκδοσης και παρουσίασής του.

Υπήρξαν προβλήματα στον κώδικα και συγκεκριμένα στον συγχρονισμό των βίντεο προβολών μεταξύ της δεξιάς και αριστερής επιφάνειας. Αυτό ήταν ένα σύνθετο πρόβλημα, λόγω της ‘αστάθειας’ του κώδικα αλλά και των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υπολογιστών που διατέθηκαν για την υλοποίηση της εγκατάστασης (λίγη μνήμη Ram για τα δεδομένα του συγκεκριμένου έργου).

Επίσης, προέκυψαν προβλήματα στην υλοποίηση του εικαστικού αποτελέσματος. Πιο αναλυτικά, κατά την υλοποίηση του συγκεκριμένου κομματιού κώδικα του εικαστικού αποτελέσματος μέσω της βιβλιοθήκης επεξεργασίας εικόνας σε πραγματικό χρόνο (Open CV), η διαδικασία ολοκληρωνόταν επιτυχώς και όταν την εκτελούσε το Processing μεμονωμένα, το εικαστικό αποτέλεσμα και στα τέσσερα επίπεδα θυμού ‘δούλευε’ επιτυχώς (διαβαθμίσεις χρώματος tint, εισαγωγή επεξεργασμένων εικόνων βίδας, νευρώνα, αγκάθια). Με την εισαγωγή του κώδικα του εικαστικού αποτελέσματος (artistic output) στο κύριο κομμάτι (sketch) του συνολικού κώδικα του Elevator , το εικαστικό αποτέλεσμα έπαυε να λειτουργεί σωστά, βγάζοντας εκτός διαστάσεων της εικόνας του εικαστικού αποτελέσματος, τις επεξεργασμένες εικόνες (βίδα, νευρώνας, αγκάθια), εμφανίζοντας μόνο το background χρώμα (tint).

Τέλος, παρουσιάστηκαν κάποια προβλήματα στο στήσιμο των πανιών προβολής των βίντεο. Το πανί και στις δυο επιφάνειες δεν μπορούσε να μείνει ακίνητο με αποτέλεσμα την παραμόρφωση των βίντεο και της πληροφορίας που προβαλλόταν, καθώς κυμάτιζε. Το μικρό αυτό τεχνικό πρόβλημα λύθηκε όταν τοποθετήθηκαν μικρές μεταλλικές ράβδοι στο κάτω μέρος των δυο πανιών αυξάνοντας το βάρος και σταθεροποιώντας τις προβολές των βίντεο. Στο παρακάτω υποκεφάλαιο, θα προσεγγιστούν οι μελλοντικοί στόχοι του έργου , καθώς και οι βελτιώσεις που θα μπορούσαν να γίνουν σε κάποια υπομέρη του.

Κεφάλαιο 4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Επισκόπηση-Επαφή με το Κοινό

Στο κεφάλαιο ‘Επισκόπηση-Επαφή με το Κοινό’ θα γίνει αναφορά στα προαναφερθέντα βήματα του Elevator. Πιο συγκεκριμένα, θα γίνει μια επισκόπηση των μερών που το αποτελούν καθώς και των στόχων που είχε το Elevator ως καλλιτεχνικό έργο. Επίσης, θα γίνει αναφορά στην παρουσίαση της εγκατάστασης στο κοινό αλλά και στις αντιδράσεις του κοινού.

4.1. Επισκόπηση Έργου

Το Elevator σαν καλλιτεχνικό έργο είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού διαφόρων στοιχείων από τομείς όπως η βίντεο-εγκατάσταση και η διαδραστική εγκατάσταση με ένα έντονο εννοιολογικό και φιλοσοφικό υπόβαθρο. Στηριζόμενο στην σχέση του συναισθήματος του θυμού και του θεατή, προσπαθεί να γίνει το ίδιο η αιτία και ο χώρος όπου ο θεατής θα εκφράσει τον θυμό του δίνοντας στο έργο την ευκαιρία να τον επεξεργαστεί και να τον επιστρέψει στο άτομο ως εικαστικό αποτέλεσμα. Τα βήματα του έργου δημιουργούν μια διαδρομή στον θεατή, η οποία περνάει μέσα από οπτικά και ηχητικά μονοπάτια με έντονα εννοιολογικά και φιλοσοφικά χαρακτηριστικά, με τα οποία ο χρήστης-θεατής καλείται να τεθεί ‘αντιμέτωπος’ και να προετοιμάσει υποσυνείδητα τον επερχόμενο θυμό του. Το οπτικό και ηχητικό κομμάτι στηρίχτηκε σε επιλεγμένες αρχές και απόψεις ζωγράφων και επιστημόνων όπως για παράδειγμα στον Βασίλι Καντίνσκυ και σε έρευνες από τον χώρο της επιστήμης οι οποίες αναφερόντουσαν στην επίδραση που μπορεί να έχει η έκθεση ενός ατόμου σε επιθετική και ‘σκληρή’ μουσική και ήχους υψηλών συχνοτήτων. Το εικαστικό αποτέλεσμα του Elevator προσπαθεί να δείξει στον θεατή τον θυμό που έκρυβε μέσα του πριν αποφασίσει να τον εκφράσει. Ουσιαστικά, είναι μια προσπάθεια του έργου να φέρει τον θεατή αντιμέτωπο με ένα συναίσθημα που η πλειοψηφία των ανθρώπων σήμερα αποφεύγει και να κάνει ευρέως γνωστό το θετικό πρόσημο αυτού του ακραίου μεν και με αρνητικές συνέπειες συναισθήματος, αλλά χαρακτηριζόμενου δε και με δημιουργική δύναμη .

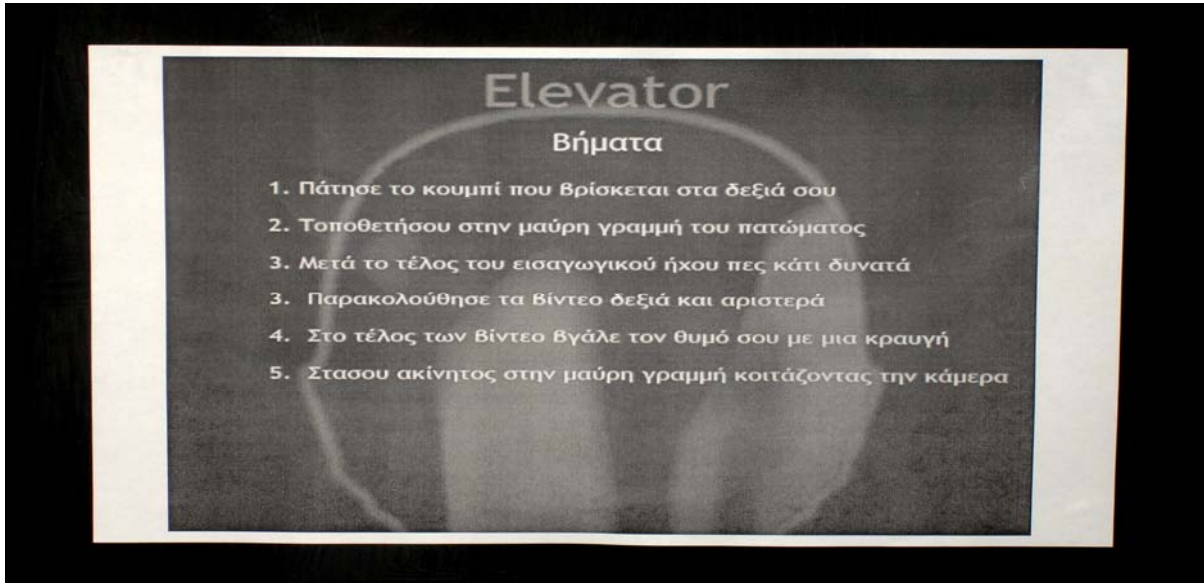
Στόχος του έργου είναι να φέρει τον θεατή σε μια ανώτερη ψυχολογική κατάσταση – αυτή του εξευγενισμένου θυμού - μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, κάνοντάς τον να καταλάβει την θετική πλευρά του άγριου αυτού συναισθήματος μέσα από την οπτική της τέχνης. Το εικαστικό αποτέλεσμα έχει σαν οπτικό υπόβαθρο το πρόσωπο του ίδιου του θεατή, κάνοντάς τον έτσι ενεργό στην διαδικασία του θυμού του.

Βασικό στοιχείο του Elevator μπορεί να θεωρηθεί και το αλγοριθμικό κομμάτι πάνω στο οποίο στηρίχτηκε πρακτικά και τεχνικά η ιδέα του έργου. Χρησιμοποιώντας το προαναφερθέν πρόγραμμα Processing σε συνδυασμό με την βιβλιοθήκη Open CV, προσέφερε το απαραίτητο υπόβαθρο για την απαιτητικές διεργασίες που λάβανε χώρα στην εγκατάσταση, όπως ο συγχρονισμός των βίντεο αλλά και η οπτικοποίηση του θυμού του χρήστη για το εικαστικό αποτέλεσμα του τελικού σταδίου.

Εν κατακλείδι, η αφηγηματική δομή της εγκατάστασης αυτής παροτρύνει τον θεατή να την δεχτεί και να εισέλθει μέσα της αντιμετωπίζοντάς την ως καλλιτεχνικό έργο και όχι ως εφαρμογή. Στους στόχους του έργου ήταν να κάνει το άτομο να καταλάβει πως είναι ενεργό κομμάτι στην αφηγηματική ολοκλήρωση του έργου, όχι τόσο πολύ από την άποψη της διάδρασης, αλλά από την άποψη της διαδικασίας εξωτερίκευσης του θυμού του ίδιου.

4.2. Παρουσίαση στο κοινό

Το Elevator παρουσιάστηκε στο 3^ο Φεστιβάλ του τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας του Ιονίου Πανεπιστημίου. Ημέρα πρεμιέρας ήταν η 29^η Μαΐου 2009 όπου η εγκατάσταση άνοιξε για το κοινό, διήρκησε τρεις μέρες ως την Κυριακή 31 Μαΐου 2009, όπου και το Φεστιβάλ έλαβε τέλος. Η προσέλευση στην εγκατάσταση ήταν πολύ ενθαρρυντική. Ένα μειονέκτημα που θα μπορούσε να αναφερθεί ήταν πως στον Elevator έμπαιναν πολλά άτομα μαζί και όχι ένας – ένας όπως έχει προαναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια. Αυτό ήταν ένα λάθος το οποίο δεν το είχα προβλέψει και επιλύθηκε τοποθετώντας εκτυπωμένες οδηγίες στην εξωτερική πλευρά του θαλάμου. Έτσι ο θεατής ήταν σε θέση να διαβάσει τα βήματα που θα επακολουθήσουν στο Elevator όπως επίσης αναφερόταν πως η εγκατάσταση προορίζεται για ένα άτομο την φορά. Με το τέλος της διαδικασίας και την έξοδο του θεατή, μοιραζόταν ένα μικρό flyer με το λογότυπο του Elevator, σαν αναμνηστικό του θεατή από το έργο αυτό. Για να ανταποκριθεί το κοινό στις απαιτήσεις της εγκατάστασης, στους περισσότερους γινόταν μια μικρή παρουσίαση ώστε να είναι ενημερωμένοι για το περιεχόμενο του έργου, τους στόχους του και τις ‘απαιτήσεις’ που είχε από την χρήστη που έμπαινε μέσα σε αυτό. Η πρώτη μέρα της παρουσίασης του Elevator παρουσιάστηκε μια δοκιμαστική έκδοση του έργου αφού διάφορα τεχνικά προβλήματα που ήδη αναφέρθηκαν εκτενέστερα στην παραπάνω υποενότητα (*Ειδικά Θέματα Υλοποίησης*) δεν επέτρεπαν την ομαλή λειτουργία του. Στην παρακάτω φωτογραφία απεικονίζει τις οδηγίες που υπήρχαν έξω από τον θάλαμο.



ΕΙΚΟΝΑ 4.2.1. Οδηγίες από την εγκατάσταση του Elevator (εξωτερική πλευρά)

4.3. Αντιδράσεις Κοινού

Οι αντιδράσεις του κοινού από την πρώτη μέρα ήταν πολύ ενθαρρυντικές αφού η προσέλευση στον θάλαμο ήταν μεγάλη. Παρατηρήθηκε πως την πρώτη μέρα ο περισσότερος κόσμος που ολοκλήρωσε την διαδικασία, ήταν περισσότερο ενθουσιασμένος από την ιδέα της έκφρασης του Θυμού και λιγότερο είχε την υπομονή να καταλάβει την ουσία του Elevator. Ήταν μια εκδοχή που είχε προληφθεί σαν πιθανή, αφού το Elevator σαν ιδιόμορφο καλλιτεχνικό έργο ενασχολούμενο με τον θυμό σαν συναίσθημα, χρειάζεται χρόνο για να ‘ζυμωθεί’ με το κοινό και ώστε το δεύτερο να καταλάβει την βαθύτερη έννοια του πρώτου. Αυτό παρατηρήθηκε την δεύτερη και τρίτη μέρα όπου ο κόσμος που μπήκε στην εγκατάσταση ήταν πιο συνειδητοποιημένος ως προς την διαδικασία που έπρεπε να ακολουθήσει και το νόημα του έργου. Υπήρχε και τις τρεις μέρες της παρουσίασης η απαραίτητη εισαγωγική προφορική ενημέρωση διάρκειας δύο-τριών λεπτών στο κάθε άτομο που έμπαινε στην εγκατάσταση, με σκοπό να του εξηγηθούν τα βήματα αλλά και το εννοιολογικό περιεχόμενό της. Με το τέλος της ομιλίας τα άτομα φαινόταν πιο ενθουσιασμένα και ‘έτοιμα’ να εκφράσουν όσο πιο ειλικρινά μπορούσαν τον θυμό που θα τους προξενούσε το έργο. Επίσης πρέπει να αναφερθεί πως υπήρξαν πολλές περιπτώσεις ατόμων που πέρασαν την διαδικασία του Elevator και την δεύτερη μέρα αφού ήθελαν να

ξαναδοκιμάσουν τον εαυτό τους στο πως συμπεριφέρεται κατά την διάρκεια της εγκατάστασης.

Ήμουν παρών σε σχεδόν όλες τις περιπτώσεις ατόμων που μπήκαν στο Elevator, με απώτερο στόχο να καταγράψω τις αντιδράσεις τους. Οι αντιδράσεις αυτές κατά την διάρκεια της εγκατάστασης ποικίλουν από μερικές ουδέτερες αντιδράσεις στα θέματα των βίντεο που προβλήθηκαν έως κάποιες υπερβολικές όπου και φάνηκε πως η θεματολογία των βίντεο και ο τρόπος παρουσίασής τους, επηρέασε τον θεατή. Ο μέσος όρος των ατόμων εκφράστηκε σε κανονικά επίπεδα θυμού από τα βίντεο, βρίσκοντας την διαδικασία αρκετά ενδιαφέρουσα, αλλά η τελική κραυγή του θυμού δεν αντιστοιχούσε στις αντιδράσεις τους. Αυτό ήταν λογικό γιατί πολλά άτομα που ολοκλήρωσαν την διαδικασία, εξέφρασαν κάποιο δισταγμό λίγο πριν το σημείο της έκφρασης του θυμού τους, από την παρουσία κόσμου έξω από την εγκατάσταση. Επιπλέον, υπήρξαν και ελάχιστες ‘ακραίες’ περιπτώσεις θεατών όπου δεν κατάφεραν να ολοκληρώσουν την διαδικασία για τον λόγο ότι τους φάνηκε αρκετά ψυχοφθόρα, κατά την διάρκεια προβολής των βίντεο.

Τέλος, υπήρξε μια μεμονωμένη περίπτωση θεατή ο οποίος φορτίστηκε ψυχολογικά κατά την διάρκεια προβολής των βίντεο, με αποτέλεσμα την ακραία έκρηξη θυμού του, ξεσπώντας σε κλάματα. Η διαδικασία αυτής της περίπτωσης ολοκληρώθηκε επιτυχώς και το εικαστικό αποτέλεσμα ήταν αρκετά ‘ειλικρινές’ και ενδιαφέρον, αφού εικονιζόταν το κλαμένο πρόσωπο του θεατή την στιγμή της έκφρασης του θυμού του. Συζητώντας με τον συγκεκριμένο θεατή μετά το τέλος της διαδικασίας και κρατώντας μερικές σημειώσεις από αυτά που έλεγε, συμπέρανα πως η κλιμακούμενη θεματολογία των βίντεο σε συνδυασμό με την οπτική τους αναπαράσταση (έντονα σχήματα και συνδυασμοί χρωμάτων) και το ηχητικό περιβάλλον, φόρτισαν ψυχολογικά τον συγκεκριμένο θεατή, ο οποίος δεν σκέφτηκε τον κόσμο έξω από την εγκατάσταση, πράγμα που δείχνει πως ‘ανοίχτηκε’ στο έργο αφήνοντάς το να τον βάλει στην ατμόσφαιρά του.

Εν κατακλείδι, το σύνολο των θεατών άρχισε να ‘ζυμώνεται’ με το έργο, από την δεύτερη μέρα της παρουσίασής του και έπειτα, στοιχείο που επαληθεύει τις θεωρητικές πρωταρχικές σκέψεις περί ‘ζύμωσης’ του έργου με το κοινωνικό σύνολο, μόνο αν εκτεθεί για αρκετό χρονικό διάστημα σε αυτό. Η παρακάτω φωτογραφία είναι τραβηγμένη από τον χώρο της εγκατάστασης, την στιγμή που κάποιος χρήστης αρχίζει την διαδικασία του Elevator.



ΕΙΚΟΝΑ 4.3.1. Στιγμιότυπο από τυχαία επιλεγμένο χρήστη του Elevator

Κεφάλαιο 5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στα συμπεράσματα που προέκυψαν από την υλοποίηση, έκθεση και λειτουργία του Elevator. Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν ιδέες για μελλοντικές επεκτάσεις του Elevator καθώς και βελτιώσεις που μπορούν να γίνουν.

5.1 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Σκεπτόμενος το εγχείρημα Elevator ως ένα καλλιτεχνικό έργο με κοινωνικές προεκτάσεις, σε αυτό το υποκεφάλαιο θα γίνει μια προσπάθεια να παρατεθούν οι μελλοντικοί στόχοι και ιδέες που υπάρχουν για αυτό, μαζί με ορισμένες βελτιώσεις σε τεχνικά ζητήματα.

Ένας κύριος μελλοντικός στόχος του έργου είναι να εκτεθεί στο κοινό μέσω της εγκατάστασής του σε μια μεγαλούπολη, όπως για παράδειγμα την Αθήνα. Φέρνοντας το έργο πιο κοντά στο κοινό, σε μια καθημερινή βάση και αφήνοντάς του χρόνο να ‘ζυμωθεί’ με το δεύτερο, μπορεί να επιτευχθεί ο συνδυασμός της καλλιτεχνικής πλευράς του έργου με τους ρυθμούς της καθημερινής ζωής. Επίσης, απώτερος στόχος του έργου είναι να προβάλλει μέσα από την προαναφερθείσα ‘ζύμωσή’ του με μεγαλύτερο κοινό, την θετική πλευρά και το ‘θετικό πρόσημο’ (+) αυτού του συναισθήματος που η πλειοψηφία του κοινωνικού συνόλου αποφεύγει με κομπούς πια τρόπους, επικαλούμενη ορθές μεν επιστημονικές έρευνες που δείχνουν την βιαιότητα και το πρωτόγονο περίβλημα του θυμού αλλά ικανές δε να ‘επικαλύψουν’ τα θετικά του στοιχεία.

Αναλογιζόμενος τα προηγούμενα, θεώρησα πως το Elevator ως έργο που περικλείει την έκφραση θυμού, μπορεί να μετατρέψει τον θεατή από παθητικό δέκτη αρνητικών καταστάσεων, σε ένα πιο ενεργό και δημιουργικό άτομο το οποίο εκφράζοντας τον θυμό του, μειώνει την καθημερινή του αδράνεια και ουδετερότητα, οι οποίες προέρχονται από τις δυσκολίες, τον καταγισμό πληροφοριών που δέχεται από Μ.Μ.Ε., κοινωνικές και πολιτικές ομάδες, lifestyle κ.α. και τον ανταγωνισμό της καθημερινής ζωής. Όλα τα παραπάνω θα μπορούσαν να συνοψιστούν σε μια μικρότερη σκέψη, αυτή του ‘ενός καλλιτεχνικού πειράματος με κοινωνικές προεκτάσεις’.

Πιο συγκεκριμένα, το εγχείρημα του Elevator, θα μπορούσε να κατασκευαστεί έξι (6) φορές και να εγκατασταθεί σε μια μεγάλη πόλη της Ελλάδας με ποικίλα κοινωνικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά. Σε αυτό το σημείο θα ήταν ορθό να αναφερθεί πως σε καμία περίπτωση σκοπός του έργου είναι να προκαλέσει το συναίσθημα του θυμού μιας κοινωνικής

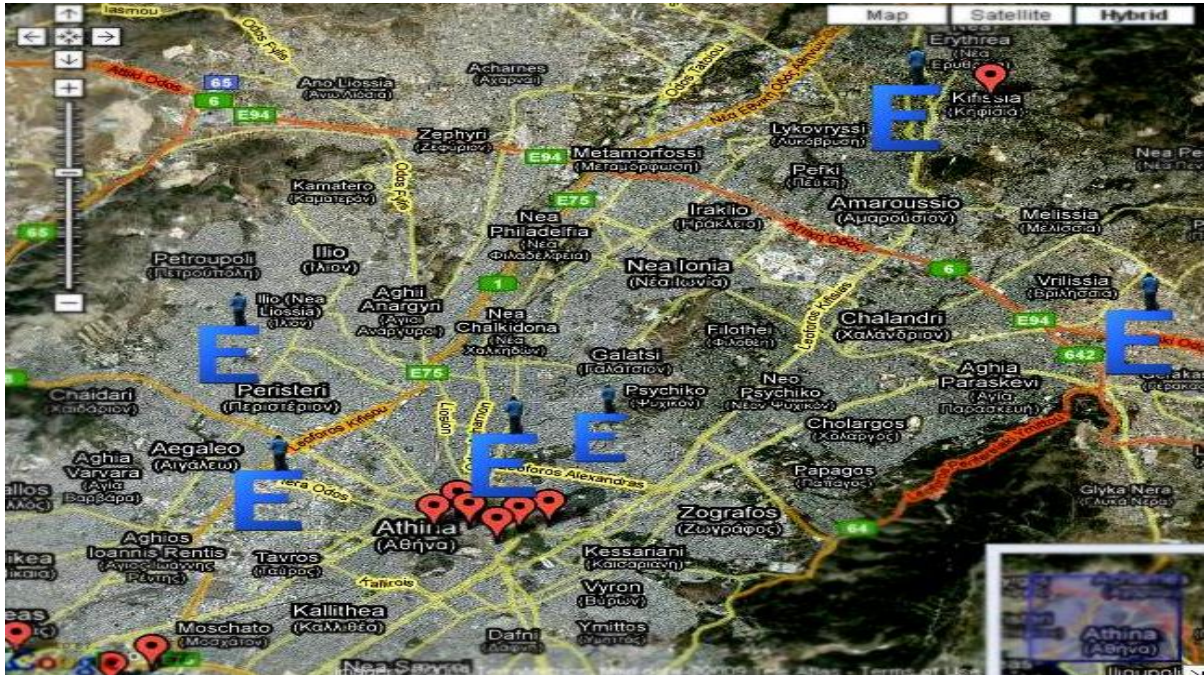
ομάδας κατά μιας άλλης. Αντιθέτως, σκοπός του είναι να προβάλλει την όποια βαθύτερη κοινή πηγή του θυμού του κάθε κοινωνικού υποσυνόλου. Ένα ενδιαφέρον παράδειγμα πλαισίωσης του έργου είναι η Αθήνα, όπου το Elevator θα μπορούσε να τοποθετηθεί σε έξι διαφορετικές περιοχές της , όπως για παράδειγμα, στον Πολυχώρο Τεχνόπολις (Γκάζι), στην περιοχή του Περιστερίου, στην Κηφισιά, έξω από το

Χρηματιστήριο, στην περιοχή των Εξαρχείων και στο Αεροδρόμιο Αθηνών. Όλα αυτά τα μέρη επιλέχτηκαν συνειδητά γιατί χαρακτηρίζονται από διαφορετικά χαρακτηριστικά σε αρκετούς τομείς όπως:

- i. η ηλικία
- ii. το οικονομικό επίπεδο
- iii. το βιοτικό επίπεδο
- iv. το μορφωτικό επίπεδο
- v. η αντίληψη πάνω στον όρο τέχνη

Τα παραπάνω στοιχεία είναι αρκετά για να αποτελέσουν ένα υπόβαθρο για το έργο. Για παράδειγμα, είναι κοινώς αποδεκτό πως το έργο του Elevator εγκατεστημένο στην περιοχή του Τεχνόπολις στο Γκάζι θα αντιμετωπιστεί διαφορετικά από ότι στις άλλες περιοχές που προαναφέρθηκαν και αυτό γιατί στην περιοχή αυτή ο μέσος όρος ηλικιών που συχνάζουν είναι μικρός, με ποικίλα χαρακτηριστικά σε ενδυματολογικό κώδικα, αντίληψη για την μουσική, αντίληψη για την τέχνη όπως επίσης και πιο ευαισθητοποιημένος σε κοινωνικά θέματα. Ο θυμός που θεωρητικά αναμένεται σε αυτή την περιοχή με αυτά τα χαρακτηριστικά είναι πιο ‘ελικρινής’ όπως επίσης αναμένεται και κάποια προσπάθεια κατανόησης για το εννοιολογικό περιεχόμενο του έργου. Παίρνοντας σαν παράδειγμα την περιοχή του Περιστερίου, θεωρητικά αναμένεται λιγότερη συμμετοχή θεατών στο έργο, λόγω έλλειψης κατανόησης του νοήματός του όπως επίσης και ντροπής πάνω στο θέμα της έκφρασης του θυμού. Επιπλέον, ο θυμός σε αυτή την περιοχή ίσως έχει άλλα χαρακτηριστικά αφού οι κοινωνικές ανισότητες και η δυσκολία στην καθημερινότητα, κάνουν το συναίσθημα να είναι πιο ‘ωμό’ και ‘πρακτικό’. Μια περιοχή των Βορείων προαστίων, όπως η Κηφισιά, ίσως έχει διαφορετικό χαρακτήρα στον θυμό, αφού αν κινηθούμε με γνωστά κοινωνικά στερεότυπα, περιμένουμε έναν πιο ήπιο θυμό ο οποίος δεν αναφέρεται τόσο σε καθημερινά προβλήματα των συγκεκριμένων θεατών όσο σε χρόνια αντίστοιχα κοινωνικά, λόγω της οικονομικής ευμάρειας της συγκεκριμένης περιοχής η οποία συνήθως ευνοεί την απόκτηση γνώσης άρα και την ταχύτερη ευαισθητοποίηση σε άλλα θέματα. Στην περιοχή των Εξαρχείων, το Elevator θα γινόταν κατανοητό από εννοιολογικής απόψεως αφού οι ιδιόρρυθμες πολιτικές

πεποιθήσεις των θεατών εκεί δεν επηρεάζουν το υψηλό -μερικές φορές- μορφωτικό τους επίπεδο και την καθημερινή ευαισθητοποίησή τους σε κοινωνικά θέματα αλλά και καλλιτεχνικούς προβληματισμούς. Αν προσεγγίσουμε τον θυμό θεωρητικά σε αυτό το μέρος της Αθήνας, ίσως παρατηρούσαμε μεγάλα επίπεδα του συναισθήματος στραμμένα κυρίως κοινωνικά προβλήματα και ανισότητες, όπως επίσης και καθημερινές ‘επισκέψεις’ του έργου. Τέλος, το χρηματιστήριο και το αεροδρόμιο αποτελούν δυο μεγάλους καθημερινούς χώρους συνάθροισης πολλών ατόμων, ακόμα και χιλιάδων καθημερινά. Στο χρηματιστήριο ο θυμός των θεατών-χρηστών θα αναφερόταν σε καθημερινά προβλήματα όπως το άγχος και ο ανταγωνισμός. Οι θεατές ίσως ήταν στην πλειοψηφία τους άτομα των οποίων χώρος εργασίας είναι το χρηματιστήριο. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό σε αυτή την περίπτωση είναι η επιλεγμένη χρήση του Elevator από άτομα, καθώς είναι πολύ πιθανόν άτομα με συγκεκριμένη κοινωνική θέση και ενδυματολογικό κώδικα να μην αισθανθούν άνετα –λόγω ντροπής- εκφράζοντας τον θυμό τους στο τέλος της ημέρας. Η περίπτωση του αεροδρομίου είναι εξίσου ενδιαφέρουσα καθώς ο χώρος αυτός αποτελεί ένα ‘πέρασμα’ ατόμων ‘από έξω προς τα μέσα’ και αντιστρόφως. Επίσης αποτελεί μεταφορικά, ένα ‘πέρασμα’ ατόμων από την μια ψυχολογική κατάσταση στην άλλη καθώς αφήνουν έναν τόπο ή φτάνουν σε αυτόν. Είναι λοιπόν αναμενόμενο ο χώρος αυτός και στην ουσία και οι θεατές του Elevator να εισέλθουν στον θάλαμο λυπημένοι ή ευτυχισμένοι, με αποτέλεσμα ο θυμός τους να αποκτάει διαφορετικά χαρακτηριστικά. Εν κατακλείδι, διαπιστώνεται πως μια μεγαλούπολη θα αποτελούσε τον κατάλληλο χώρο προσαρμογής αυτού του έργου, αφού βασικό του χαρακτηριστικό για μια ολοκληρωμένη εννοιολογική λειτουργία του είναι η πολυπολιτισμικότητα, οι διάφορες κοινωνικές ομάδες, η καθημερινή πίεση, το άγχος και οι κοινωνικές αντιθέσεις.



ΕΙΚΟΝΑ 5.1.1. Ψηφιακή απεικόνιση από περιοχές της Αθήνας με την εγκατάσταση του Elevator (μελλοντικά)

5.2 Βελτιώσεις

Το Elevator για να μπορέσει να στηθεί σε όλες τις προαναφερθείσες περιοχές, χρειάζεται μια καλή τεχνική υποστήριξη, αφού πρέπει να συνυπολογιστεί το γεγονός πως το έργο θα έρχεται σε καθημερινή επαφή με θεατές και είναι λογικό να επέρχεται πιο γρήγορα η φθορά του από απροσεξία των θεατών. Ένα άλλο θέμα προς μελέτη είναι η εξωτερική παρουσία της εγκατάστασης. Υπάρχουν αρκετές σκέψεις πάνω σε αυτό το ζήτημα, αφού ένα έντονο χρωματικά εξωτερικό περίβλημα σε ένα έντονο χρωματικά αστικό περιβάλλον (πολύχρωμες αφίσες, επιγραφές νέον, φώτα κ.α.) ίσως δεν αποτελούσε αντικείμενο προσοχής του ματιού του θεατή, ο οποίος ίσως έστρεφε την προσοχή του στη εγκατάσταση, αν αυτή ήταν άσπρη στο χρώμα της. Επίσης, από την πρώτη παρουσίαση του Elevator, ήταν φυσικό να φανούν ορισμένες τεχνικές πτυχές του έργου που χρειάζονται βελτίωση, με σκοπό μια ολοκληρωμένη μελλοντική παρουσίαση.

Το κομμάτι του εικαστικού αποτελέσματος θα μπορούσε να βελτιωθεί ως προς το θέμα κώδικα και να λυθούν τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά την παρουσίαση, αφήνοντας 'φτωχό' και κατώτερο των αρχικών προσδοκιών, το εικαστικό αποτέλεσμα που θα πάρει ο χρήστης. Μια πιο ολοκληρωμένη γνώση των δυνατοτήτων της βιβλιοθήκης

επεξεργασίας εικόνας σε πραγματικό χρόνο, Open CV, θα οδηγήσει στην εύρεση λύσης στο πρόβλημα της τοποθέτησης των επεξεργασμένων εικόνων στο πρόσωπο του θεατή.

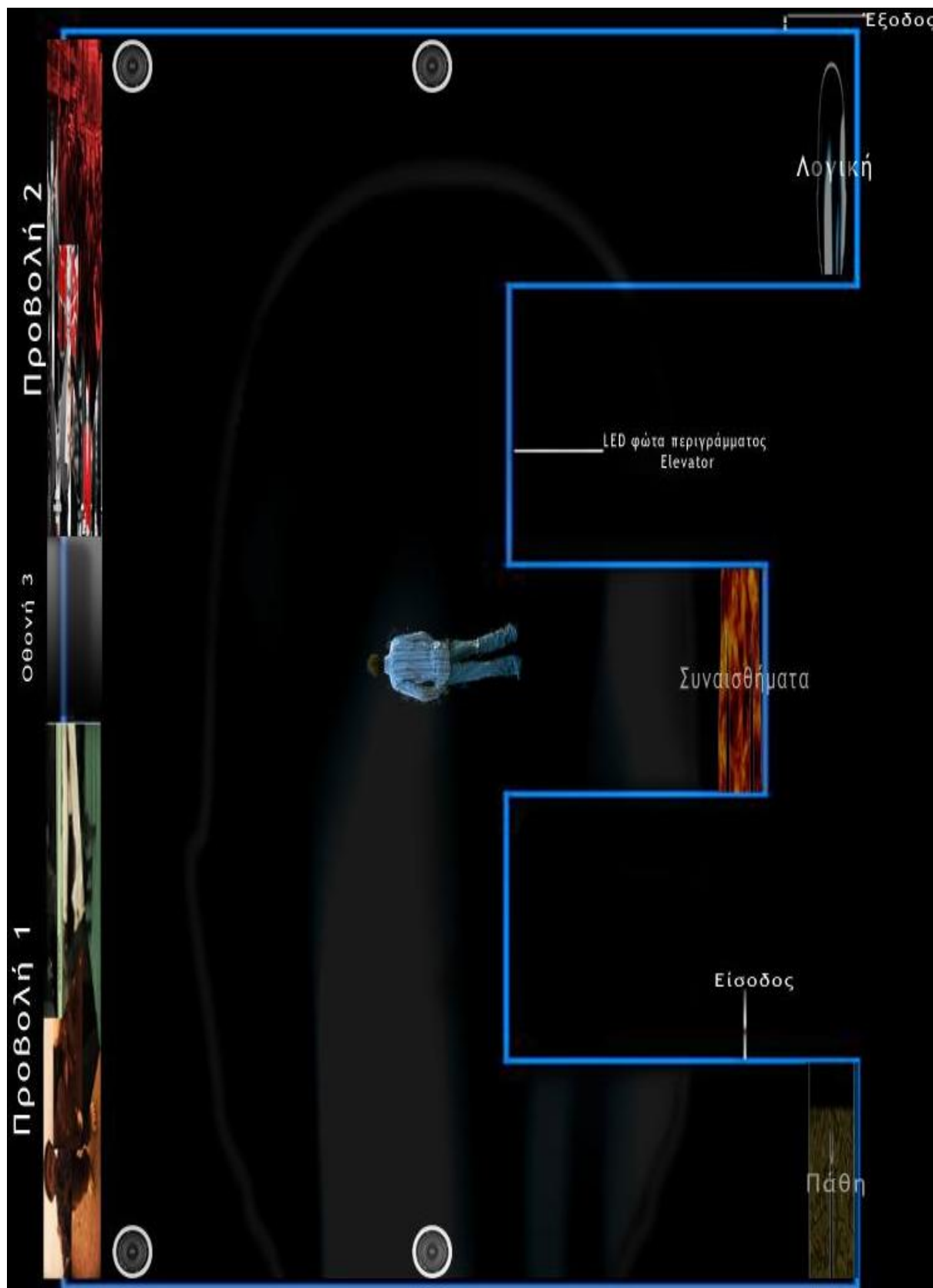
Επιπλέον, το μικρόφωνο θα μπορούσε να είναι πιο διακριτικό και να μην είναι ορατό από τον χρήστη. Μια λύση σε αυτό είναι η τοποθέτηση μικροφώνου ψείρας (δημοσιογραφικό) πάνω στον χρήστη, χωρίς ακόμα να αποτελεί και την ιδανική λύση, αφού προσωπικά θα ήθελα να μην νιώσει ο χρήστης ‘καλωδιωμένος’. Μια επιπλέον βελτίωση θα μπορούσε να γίνει και στον τομέα των επιφανειών προβολής βίντεο, αφού αντί για τα υπάρχοντα πανιά οπίσθιας προβολής, θα μπορούσε να τοποθετηθούν ψηφιακές οθόνες μεγάλων διαστάσεων, με σκοπό την καλύτερη απεικόνιση της ‘πληροφορίας’ αλλά και την ποσότητα εικόνας που θα δεχτεί ο χρήστης.

Επιπροσθέτως, το κομμάτι του ήχου θα μπορούσε να βελτιωθεί και να ‘ξεφύγει’ από την απλή στερεοφωνία που εφαρμόστηκε στην αρχική παρουσίαση της εγκατάστασης. Καθώς το ηχητικό κομμάτι παίζει σημαντικό ρόλο και αυτό στην διαμόρφωση ενός κλίματος δημιουργίας θυμού, θα ήταν ορθό να εφαρμοστούν ορισμένες αρχές τρισδιάστατου ήχου με σκοπό την ‘υπογράμμιση’ του εννοιολογικού περιεχομένου του έργου και όχι την στείρα τεχνολογική υπερβολή, κάνοντας την εμπειρία του θεατή πιο ζωντανή κατά την διάρκεια της εγκατάστασης. Τέλος, αφού το έργο προορίζεται για μεγαλούπολη και το κοινό της, η θεματολογία των βίντεο όπως και τα κομμάτια ήχου (όχι μουσικής) θα ήταν καλό να βελτιωθούν από θέμα ποιότητας (ποιότητα εικόνας, τεχνολογία ambisonics στον τομέα του ήχου), όπως και να γίνει προσπάθεια μίμησης ήχων της μεγαλούπολης με σκοπό την δημιουργία μιας ατμόσφαιρας αστικού περιβάλλοντος μέσα στον θάλαμο.

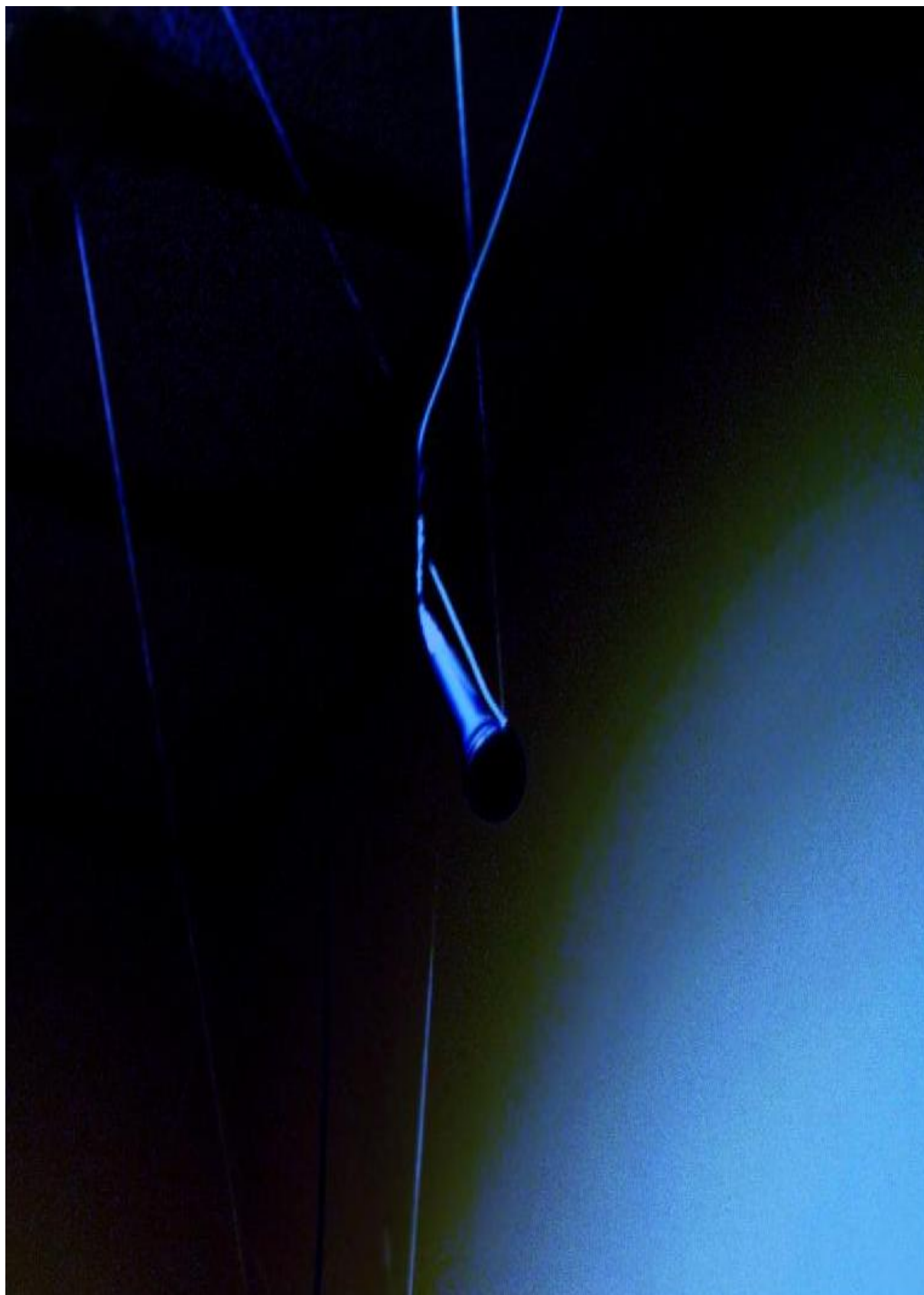
Το Elevator θα μπορούσε να δημιουργηθεί και μελλοντικά στο περιβάλλον μιας πόλης. Στην ουσία, η πόλη και τα άτομά της λειτουργούν συμβολικά ως μια τεράστια και διαφορετικού είδους ‘γκαλερί’. Η εγκατάσταση ιδανικά θα έχει σχήμα E, και εσωτερικά θα είναι βαμμένη μαύρη (τοιχοί, πάτωμα). Μέσα της, θα παίρνουν μέρος δυο μεγάλες προβολές βίντεο και τρεις συνεχείς προβολές (Πάθη-Συναίσθηματα-Λογική). Οι δυο μεγάλες προβολές θα καταλαμβάνουν όλο τον χώρο μπροστά στο οπτικό πεδίο του θεατή (αριστερά έως δεξιά) κάνοντας το κεφάλι του να γυρίζει προς τις αντίστοιχες κατευθύνσεις εναλλάξ και συμβάλλοντας στην πρόκληση θυμού του. Επιπλέον, θα υπάρχει ένα μικρό κενό ανάμεσα στις δυο κύριες επιφάνειες προβολής (ξεχωριστή οθόνη) για την τελική αποτύπωση του εικαστικού αποτελέσματος του θυμού του θεατή. Η εγκατάσταση ηχητικά θα περιλαμβάνει

τέσσερα ηχεία και ένα woofer για την απόδοση των χαμηλών συχνοτήτων, τα οποία θα είναι τοποθετημένα δεξιά, αριστερά και πίσω (woofer) από τον θεατή. Σε όλο το περίγραμμα του χώρου (σχήματος E) θα είναι τοποθετημένα συνεχή φώτα LED με μπλε χαμηλό φωτισμό (απόχρωση Elevator). Οι τρεις οθόνες της μεταφορικής αποτύπωσης θυμού θα είναι τοποθετημένες στα τρία ‘εξογκώματα’ του γράμματος E. Όλα τα προαναφερθέντα φαίνονται οπτικοποιημένα στο παρακάτω σχέδιο. Στον χώρο της εγκατάστασης θα εισέρχεται μόνο ένας θεατής την φορά, γιατί η διαδικασία της εξωτερίκευσης και εξευγενισμού του θυμού του θεατή απαιτεί την προσωπική του απομόνωση στον χώρο του Elevator. Αν κοιτάξουμε την εγκατάσταση από ένα τρίτο σημείο εκτός χώρου (από κάποιο ύψος) τότε θα διαπιστώσουμε πως ο θεατής εισέρχεται στην κατώτερη πλευρά του E και με το πέρας του έργου και την εξωτερίκευση θυμού εξέρχεται από την ανώτατη πλευρά του E, δίνοντας έτσι την εντύπωση ‘ανύψωσης’ και κάθαρσης, πράγμα το οποίο συμβολίζεται και στο λογότυπο του έργου (Εικόνα 2.4.1).

Τέλος, η εξωτερική όψη του Elevator θα είναι κατασκευασμένη από καθρέπτη, με αποτέλεσμα την αντανάκλαση κάθε στιγμής και γεγονότος της μεγαλούπολης πάνω σε αυτό, λειτουργώντας μεταφορικά ως δέκτης θυμού των θεατών.



Μελλοντική – Ιδανική εγκατάσταση του Elevator



ΕΙΚΟΝΑ 5.2.1. Μικρόφωνο ηχογράφησης φωνής θεατή – Elevator



ΕΙΚΟΝΑ 5.2.2. Ψηφιακή απεικόνιση digital οθόνης με οπτικό θέμα από Elevator (μελλοντικά)

5.3 Επίλογος

Στις μέρες μας, ο τομέας της αναγνώρισης συναισθήματος του θεατή-χρήστη και η εξαγωγή της πληροφορίας του συναισθήματος μέσω οπτικών και ηχητικών στοιχείων, αποτελούν θέματα προς εξέταση και πειραματισμό για ένα ευρύ φάσμα σε τομείς όπως η τέχνη, η πληροφορική καθώς ακόμα και η ψυχολογία.

Κρίνοντας την ιδέα του Elevator και την υλοποίησή της μέσα από τον θεσμό της πτυχιακής, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως περιείχε πολλούς ξεχωριστούς τομείς όπως το βίντεο, ο ήχος, η ανίχνευση του συναισθήματος του θυμού, όπως και η οπτικοποίησή του. Σε μια ιδανική μελλοντική επανακατασκευή του Elevator, θα μπορούσαμε να παρακολουθήσουμε και την χρηστική του πλευρά, καθώς η τοποθέτησή του στο περιβάλλον της μεγαλούπολης θα μας παρουσίαζε πραγματικά στοιχεία θυμού και διάφορες αποχρώσεις του.

Εν κατακλείδι, η ιδέα του έργου αυτού λειτουργεί ως αλημεία καθώς προκαλεί και δέχεται 'το αγενές' με απώτερο στόχο να το μετεξελίζει σε 'ευγενές'. Η παρουσία του Elevator στις καθημερινές ζωές των ανθρώπων μιας πόλης θέτοντας τα θεμέλια για την ανάπτυξη ενός καλλιτεχνικού πειράματος με κοινωνικές προεκτάσεις, τα αποτελέσματα του οποίου θα ήταν σε θέση να γίνουν στοιχείο επεξεργασίας με απώτερο σκοπό την πιθανή δημιουργία ενός καλλιτεχνικού χάρτη θυμού της μεγαλούπολης.

Βιβλιογραφία

1. Margaret Morse, “*Video Installation Art: The Body, the Image and the Space-in-Between,*” in *Illuminating Video: An Essential Guide to Video Art*, edited by Doug Hall and Sally Jo Fifer, New York: Aperature, 1990, p. 155
2. Popper, F. “*Art of the electronic age*”, New York: Thames and Hudson, 1993, p. 8
3. Πλάτωνας, “*Φαιδρός ή Περί καλού*”, Αθήνα: Εκδόσεις Πάπυρος, 1976, κεφ. 25 και 34
4. Reneau Peurifoy, “*Θυμός: Εξευγενίζοντας το Θηρίο*”, Εκδόσεις Kodansha America, 1999
5. Kenneth Frampton, “*Modern Architecture: A Critical History (World of Art)*”, London: Thames & Hudson, 1992, σελ 123
6. Dr Gilbert Lupfer, Paul Sigel, “*Walter Gropius, 1883-1969: the promoter of a new form*”, Koln: Tashen, 2004, σελ. 37
7. Wassily Kandinsky, “*Για το Πνευματικό στην Τέχνη*”, Αθήνα: Εκδόσεις Νεφέλη, 1981.
8. Townsend, Chris. *The Art of Bill Viola*. London : Thames & Hudson, 2004
9. Paul, Christiane. *Digital Art*. London: Thames & Hudson, 2008
10. Hail Foster, Rosalind Krauss, Yve-Alain Bois, Benjamin H.D. Buchloh. *Η Τέχνη από το 1900*. Αθήνα : Εκδόσεις Επίκεντρο , 2007 ,(σελ.560)
11. Shanken A. Edward. *Art and Electronic Media*. New York: Phaidon Press, 2009
12. Mark Tribe and Reena Jana. *New Media Art*. Cologne: Taschen Publications, 2006
13. Sylvia Martin. *Video Art*. Koln : Taschen Publications, 2006
14. Alan Dix and others. “*Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή*”, Αθήνα: Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, 2004, σελ. 12
15. Xavier Girard, “*Μπαουχάους*”, Αθήνα: Εκδοτικός Οίκος Άγρα, 2005
16. Charles Harrison et al. “*Art in Theory 1900-2000*”, Oxford: Blackwell Publishing, 2003, p.856
17. Stephen Little, “*Οι Ισμοί στην Τέχνη*”, Αθήνα: Εκδόσεις Σαββάλας, 2005
18. Richard Riley, “*Audio Editing with Adobe Audition*”, UK: PC Publishing, 2004
19. Valery A. Petrushin, “*Emotion in speech: Recognition and application to call centers*”, Proceedings of the 1999 Conference on Artificial Neural Networks in Engineering (ANNIE '99), 1999
20. Turk, M.A. Pentland, A.P, “*Face recognition using eigenfaces*”, Cambridge: Media Lab, MIT, 1991
21. Oh-Wook Kwon, Kwokleung Chan, Jiucang Hao, Te-Won Lee, “*Emotion Recognition by Speech Signals*”, San Diego: Institute for Neural Computation, University of California, 2003,

22. Uta Grosenick and Burkhard Riemschneider, “*Art Now*”, Koln : Taschen Publications, 2005
23. George Vaillant, *Aging Well: Surprising Guideposts to a Happier Life*, (Landmark Harvard Study of Adult Development, M.D. Boston, Little, Brown and Company, 2002), 373 pp.
24. Helmut Friedel and others, “*Kandinsky Complete Prints*”, (Munich: Wienand Publications, 2008-2009)
25. Σταύρος Τσιγκόγλου, *Η τέχνη στις αρχές του 21^{ου} αιώνα*, (Αθήνα: Εκδόσεις Λιβάνη, 2005) σελ. 90-91.
26. Ming-Hsuan Yang, Recent Advances in Face Detection, Honda Research Institute, USA, 2004.
27. Stephen W. Gilroy και άλλοι, *An emotionally responsive art installation*, University of Teesside(UK), University of Augsburg(GER), VTT Electronics (FIN), HITlabNZ (NEW ZLD)
28. Daniel Neiberg και άλλοι, *Emotion Recognition in Spontaneous Speech*, Department of Speech, Music and Hearing, KTH, Stockholm
29. Grau O, *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. MIT Press. 2002
30. La Belle, Brandon, *Background Noise: Perspectives on Sound Art*, C.I.P.Group, 2006, σελ. 198, 214
31. Cyril Laurier και άλλοι, *Exploring Relationships between Audio Features and Emotion in Music*, University Pompeu Fabra (SP) and University of Jyvaskyla (FIN)
32. Bjorn Schuller και άλλοι, *Speaker Independent Emotion Recognition by early fusion of Acoustic and Linguistic Features within Ensembles*, Institute for Human-Machine Communication, University of Munich
33. Oudeyer Pierre-Yves, *The Production and Recognition of Emotions in Speech: Features and Algorithms*, International Journal of Human-Computer Studies, 2002, (www.sciencedirect.com)
34. Pip Laurenson, *Developing Strategies for the Conservation of Installations Incorporating Time-Based Media: Gary Hill’s ‘Between Cinema and a Hard Place’*, Tate Papers, 2004.
35. <http://sourceforge.net/projects/opencvlibrary/> (τελευταία επίσκεψη 23.06.2009)
36. www.billviola.com (τελευταία επίσκεψη 23.06.2009)
37. <http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/majorprojects/preservationpresentation.htm> (τελευταία επίσκεψη 24.06.2009)
38. <http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/tatepapers/06autumn/taylor.htm> τελευταία επίσκεψη 23.06.2009
39. <http://processing.org> (τελευταία επίσκεψη 23.06.2009)
40. www.paikstudios.com (τελευταία επίσκεψη 4.07.2009)
41. www.moma.org (τελευταία επίσκεψη 4.07.2009)
42. www.facedetection.com (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009)

43. www.personalityresearch.org/basicemotions/plutchik.html (τελ. επίσκεψη 8.07.2009)
44. www.americanscientist.org (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009)
45. www.emotion-research.net, *HUMAINE* research group, (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009)
46. www.psychology.about.com/od/sensationandperception/a/color_blue.htm (τελευταία επίσκεψη 8.07.2009)
47. www.megaessays.com/viewpaper/1363.html (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009)
48. <http://opencv.willowgarage.com/wiki> (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009)
49. www.eai.org (Electronic Arts Intermix), (τελευταία επίσκεψη 9.07.2009)

Η Πτυχιακή εργασία είχε:

Επιβλέπουσα την Διδάσκουσα κα. **Μαριάννα Στραπατσάκη** και συνεπιβλέποντα τον
Επίκουρο Καθηγητή κ. **Ανδρέα Φλώρο**.

Η τριμελής επιτροπή της Πτυχιακής εργασίας συγκροτήθηκε από τους:

Μαριάννα Στραπατσάκη, Διδάσκουσα

Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Τεχνών Ήχου & Εικόνας

Ανδρέας Φλώρος, Επίκουρος Καθηγητής

Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Τεχνών Ήχου & Εικόνας

Νταλίλα Ονοράτου, Διδάσκουσα

Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Τεχνών Ήχου & Εικόνας

Παράρτημα: Κώδικας Elevator

Υλοποίηση του Κώδικα μέσω του περιβάλλοντος Processing

```
// Import all necessary libraries
import hypermedia.video.*; // Used for face detection
import ddf.minim.signals.*; // Used for audio manipulation
import ddf.minim.*;
import ddf.minim.analysis.*;
import ddf.minim.effects.*;
import processing.video.*; // Used for video playback
import themidibus.*; //Midi Handling Library
```

```
// Global state machine flags
int Playback1Flag = 0;
int Recording1Flag = -1;
int Video1Flag = -1;
int Recording2Flag = -1;
int OpenCVFlag = -1;
int Video2Flag = -1;
int ArtisticResult = -1;
int MidiSendMsgNoteOn = -1;
```

```
// Time reference variable
// used for determining the triggering events
// of the time-limited states
int initialStartTime = 0;
```

```
// Variable to store the measured anger level achieved
float AngerLevel = 0;
```

```
// The minim library handler
Minim minim;
// The OpenCV library handler
OpenCV opencv;
//Midi Handling Objects
MidiBus myBus;
```

```
// Audio related handlers
AudioPlayer audioplayer1;
AudioInput in;
AudioRecorder recorder1, recorder2;
AudioPlayer recording1, recording2, mainaudio;
```

```
// Define variables necessary for determining anger level
FFT fft1, fft2;
float freq1, freq2;
float val1, val2;
float AudioSignalEnergy1 = 0.0;
```

```
float AudioSignalEnergy2 = 0.0;
int num_of_points_1 = 0;
int num_of_points_2 = 0;
float EnergyVariation = 0.0;
float angerpercent;
float DetectedAngerLevel = 0.0;
//Define variables for MIDI communication
int channel = 0;
int pitch = 64;
int velocity = 127;
// Define the corresponding flags
boolean PerformAnalysisFlag = false;
boolean recorder1finished = false;
boolean recorder2finished = false;
boolean HasToAnalyzeFlag = true;
boolean HasToPlayRecording2 = false;
boolean HasToStop = true;
boolean HasToAnalyseFirst = true;
boolean HasToAnalyseSecond = false;
boolean Analysis1Started = false;
boolean Analysis2Started = false;
boolean ApplyFFTAnalysisOnly = false;

int LeftEyeX = 239;
int LeftEyeY = 265;

// Video related handlers
Movie video1;

// Variables used by openCV face detection process
int DetectedFaceFrameWidth = 0;
int DetectedFaceFrameHeight = 0;
int DetectedFaceFrameX = 0;
int DetectedFaceFrameY = 0;
PImage OriginalFaceDetectedImage;
PImage CroppedDetectedFaceFrame;
PImage Vida1;
PImage Vida2;
PImage Neurons;
PImage Clock;
PImage Thons;
int num_of_faces_detected = 0;

void setup()
{
  frameRate(25);
  //frame.setResizable(true);
  size(800, 600, P3D);
}
```

```
background(0);

minim = new Minim(this);

// Recording channel initialization
in = minim.getLineIn(Minim.MONO, 2048, 44100);
video1 = new Movie(this, "videoe.mov");

//MIDI Bus initialisation
myBus = new MidiBus(this, 0, 2);

// Face detection initialization
opencv = new OpenCV(this);
opencv.capture( width, height );
opencv.cascade( OpenCV.CASCADE_FRONTALFACE_ALT );

textFont(createFont("SanSerif", 12));

stroke(255);
}

void draw()
{

// *****
// ***** 1st state: playing audio *****
// *****
if ( Playback1Flag == 0)
{
    Playback1Flag = Playback1Flag + 1;

    // Edw ginetai to prwto audio playback
    audioplayer1 = minim.loadFile("audio1.wav", 2048);
    audioplayer1.play();

    println("Audio #1 playback started");
}
else if ( Playback1Flag == 1 )
{
    if ( !audioplayer1.isPlaying() )
    {
        Playback1Flag = Playback1Flag + 1;
        Recording1Flag = 0;
        println("Audio #1 playback stopped");
    }
}
}
```



```
// *****  
// ***** 2nd state: recording audio *****  
// *****  
if ( Recording1Flag == 0 )  
{  
    Recording1Flag = Recording1Flag + 1;  
    println("1st Recording Started");  
  
    // edw ginetai i prwti ixografisi  
    // First get the current execution time  
    initialStartTime = millis();  
  
    // Now start recording  
    recorder1 = minim.createRecorder(in, "myrecording1.wav", true);  
    recorder1.beginRecord();  
  
    println("Currently Recording Audio #1");  
  
    // Signal energy measurement  
    float BufferEnergy = 0.0;  
    for (int i = 0; i < in.bufferSize() - 1; i++)  
    {  
        BufferEnergy = BufferEnergy + pow( (float)in.left.get(i), 2.0);  
    }  
  
    AudioSignalEnergy1 = AudioSignalEnergy1 + BufferEnergy;  
    num_of_points_1 = num_of_points_1 + in.bufferSize();  
}  
else if ( Recording1Flag == 1 )  
{  
    // Stop recording after 5 seconds (or 5000mseconds)  
    if ( millis() - initialStartTime >= 5000 )  
    {  
        // Stop recording and save  
        recorder1.endRecord();  
        recorder1.save();  
        recorder1.finished = true;  
  
        // Calculate the signal energy  
        AudioSignalEnergy1 = AudioSignalEnergy1 / num_of_points_1;  
  
        // Update machine state  
        Recording1Flag = Recording1Flag + 1;  
        Video1Flag = 0;  
  
        println("Audio Recording #1 stopped");  
    }  
}
```

```
else
{
    // Signal energy measurement
    float BufferEnergy = 0.0;
    for (int i = 0; i < in.bufferSize() - 1; i++)
    {
        BufferEnergy = BufferEnergy + pow( (float)in.left.get(i), 2.0);
    }

    AudioSignalEnergy1 = AudioSignalEnergy1 + BufferEnergy;
    num_of_points_1 = num_of_points_1 + in.bufferSize();
}
}

// *****
// ***** 3rd state: video playback *****
// *****
if ( Video1Flag == 0 )
{

    video1 = new Movie(this, "videoe.mov");
    Video1Flag = Video1Flag + 1;
    video1.play();
    video1.read();
    mainaudio = minim.loadFile("mainaudio.wav");
    mainaudio.play();
    //delay(100);
    // edw arxizoun oi provoles deksia kai aristera
    // First get the current execution time
    initialStartTime = millis();
    //video1 = new Movie(this, "video1.mov");
    myBus.sendNoteOn(channel, pitch, velocity);
    //video1.loop();
    //video1.read();

    //image(video1, 0, 0, width, height);

    println("Video #1 started playing");
}
else if ( Video1Flag == 1 )
{
    // Video playback duration is 360 seconds (or 360.000 milliseconds or 6 minutes)
    if ( millis() - initialStartTime >= 360000 )
    {
        // Update machine state
    }
}
```

```
Video1Flag = Video1Flag + 1;
Recording2Flag = 0;
myBus.sendNoteOff(channel, pitch, velocity);
video1.stop();

    println("Video #1 stopped playing");
}
else
{

    //myBus.sendNoteOn(channel, pitch, velocity);
    image(video1, 0, 0, width, height);
    video1.read();
}
}

// *****
// ***** 4th state: recording audio *****
// *****
if ( Recording2Flag == 0 )
{
    Recording2Flag = Recording2Flag + 1;

    // edw ginetai i deuteri ixografisi
    // First get the current execution time
    initialStartTime = millis();

    // Now start recording
    recorder2 = minim.createRecorder(in, "myrecording2.wav", true);
    recorder2.beginRecord();

    println("Currently Recording Audio #2");

    // Signal energy measurement
    float BufferEnergy = 0.0;
    for (int i = 0; i < in.bufferSize() - 1; i++)
    {
        BufferEnergy = BufferEnergy + pow( (float)in.left.get(i), 2.0);
    }

    AudioSignalEnergy2 = AudioSignalEnergy2 + BufferEnergy;
    num_of_points_2 = num_of_points_2 + in.bufferSize();
}
else if ( Recording2Flag == 1 )
{
    // Stop recording after 5 seconds (or 5000mseconds)
    if ( millis() - initialStartTime >= 5000 )
    {
        if (PerformAnalysisFlag == false)
```

```
{
  // Stop recording and save
  recorder2.endRecord();
  recorder2.save();
  recorder2finished = true;

  // Calculate the signal energy
  AudioSignalEnergy2 = AudioSignalEnergy2 / num_of_points_2;

  println("Audio Recording #2 stopped");
  PerformAnalysisFlag = true;
  println("Determining level anger just started...");
}
else
{
  // Code for determining anger level starts here
  DetectAngerLevelValue();
}
}
else
{
  // Signal energy measurement
  float BufferEnergy = 0.0;
  for (int i = 0; i < in.bufferSize() - 1; i++)
  {
    BufferEnergy = BufferEnergy + pow( (float)in.left.get(i), 2.0);
  }

  AudioSignalEnergy2 = AudioSignalEnergy2 + BufferEnergy;
  num_of_points_2 = num_of_points_2 + in.bufferSize();
}
}

// *****
// ***** 5th state: open CV processing *****
// *****
if ( OpenCVFlag == 0 )
{
  OpenCVFlag = OpenCVFlag + 1;

  // First get the current execution time
  initialStartTime = millis();

  println("Performing face-detect");
}
else if (OpenCVFlag == 1)
{
  // Define the face detection process duration equal to 5 seconds (or 5000msec)
  if ( ( millis() - initialStartTime >= 4000 ) && ( num_of_faces_detected != 0 ) )
```

```
{
  // Stop the opencv process
  opencv.stop();

  // Get the face detected to an image
  PGraphics buf;
  buf = createGraphics(OriginalFaceDetectedImage.width,
OriginalFaceDetectedImage.height, P3D);
  buf.beginDraw();
  buf.image(OriginalFaceDetectedImage, 0, 0);
  buf.endDraw();
  CroppedDetectedFaceFrame = buf.get(DetectedFaceFrameX, DetectedFaceFrameY,
DetectedFaceFrameWidth, DetectedFaceFrameHeight);

  // Display the detected face image
  //DisplayDetectedFaceImage();

  // Finish face detection
  OpenCVFlag = OpenCVFlag + 1;
  Video2Flag = 0;

  println("Face-detection completed");
}
else
{
  // Perform face detection
  opencv.read();
  OriginalFaceDetectedImage = opencv.image();
  image( OriginalFaceDetectedImage, 0, 0 );

  // detect anything resembling a FRONTALFACE
  Rectangle[] faces = opencv.detect( 1.5, 2, OpenCV.HAAR_DO_CANNY_PRUNING
, 20, 20 );

  // draw detected face area(s)
  noFill();
  stroke( 255, 0, 0 );
  num_of_faces_detected = faces.length;
  for( int i = 0; i < faces.length; i++ )
  {
    // the following rect plot can be ignored...
    rect( faces[i].x, faces[i].y, faces[i].width, faces[i].height );

    // Store the detected face frame position and dimensions
    DetectedFaceFrameWidth = faces[i].width;
    DetectedFaceFrameHeight = faces[i].height;
    DetectedFaceFrameX = faces[i].x;
    DetectedFaceFrameY = faces[i].y;
  }
}
```

```
    }  
  }  
  
  // *****  
  // ***** Artistic Output *****  
  // *****  
  
  if ( Video2Flag == 0 )  
  {  
    // First plot the detected face in the middle of the main window  
    // and in black background  
    DisplayDetectedFaceImage();  
  
    // Increase the corresponding flow control handler  
    Video2Flag = Video2Flag +1;  
  
    // Load all the necessary image files  
    Vida1 = loadImage("Vida1.png");  
    Clock = loadImage("Clock.png");  
    Vida2 = loadImage("Vida2.png");  
    Thons = loadImage("Thons.png");  
    Neurons = loadImage("Neurons.png");  
  }  
  
  else if (Video2Flag == 1)  
  {  
    //DisplayDetectedFaceImage();  
    if (AngerLevel <= 71.25)  
    {  
      LevelofDetectedAnger_1();  
    }  
  
    if (AngerLevel >71.25 && AngerLevel <= 142.5)  
    {  
      LevelofDetectedAnger_2();  
    }  
  
    if (AngerLevel > 142.5 && AngerLevel <= 213.75)  
    {  
      LevelofDetectedAnger_3();  
    }  
    if (AngerLevel > 213.75)  
    {  
      LevelofDetectedAnger_4();  
    }  
  }  
  
  if (mousePressed == true)  
  {
```

```
if (mouseButton == LEFT)
{
    println("Mouse Released");
    ArtisticResult = -1;
    MidiSendMsgNoteOn = -1;
    Playback1Flag = 0;
    Recording1Flag = -1;
    Video1Flag = -1;
    Recording2Flag = -1;
    OpenCVFlag = -1;
    Video2Flag = -1;

    PerformAnalysisFlag = false;
    recorder1finished = false;
    recorder2finished = false;
    HasToAnalyzeFlag = true;
    HasToPlayRecording2 = false;
    HasToStop = true;
    HasToAnalyseFirst = true;
    HasToAnalyseSecond = false;
    Analysis1Started = false;
    Analysis2Started = false;
    ApplyFFTAnalysisOnly = false;

    background(0);

    mouseButton = RIGHT;
}
}

// *****
// ** Function for determining anger level **
// *****
void DetectAngerLevelValue()
{
    if ( ApplyFFTAnalysisOnly == false )
    {
        // Apply the first criterion: Difference In "Energies"
        EnergyVariation = ( 100 / AudioSignalEnergy2 ) * ( AudioSignalEnergy2 -
AudioSignalEnergy1 );
        println("The calculated (%) energy difference is " + EnergyVariation + "%");

        // Define the two recordings flags for FFT analysis
        recording1 = minim.loadFile("myrecording1.wav");
        recording2 = minim.loadFile("myrecording2.wav");
    }
}
```

```
ApplyFFTAnalysisOnly = true;
}

//=====
//-----1st Recording-----
//=====
if ( HasToAnalyseFirst == true )
{
    if ( !recording1.isPlaying() )
    {
        if ( Analysis1Started == false )
        {
            // 1st frequency analysis must start

            recording1.play();

            fft1 = new FFT(recording1.bufferSize(), recording1.sampleRate());

            Analysis1Started = true;
            println("Frequency analysis 1 just started");
        }
        else
        {
            // The 1st analysis must stop, since recording1 playback was stopped
            HasToAnalyseFirst = false;
            HasToAnalyseSecond = true;
            recording1.close();
            println("Frequency analysis 1 just completed");
        }
    }
    else
    {
        // recording1 is playing, so keep performing frequency analysis
        fft1.forward(recording1.left);
        float[] sampl1 = new float[fft1.specSize()];

        for (int i = 0; i < fft1.specSize(); i++)
        {
            sampl1[i] = fft1.getBand(i);
            //println("fft1="+fft1.getBand(i));
            val1 = max(sampl1);
        }
        for (int i = 0; i < fft1.specSize(); i++)
        {
            float searchval1 = fft1.getBand(i);
            if (val1 == searchval1)
            {
```



```
        freq1 = i *(22050/fft1.specSize());
        //println("f="+freq1);
    }
}
}
}
else if ( HasToAnalyseSecond == true )
{
    // 2nd frequency analysis goes here
    if ( !recording2.isPlaying() )
    {
        if ( Analysis2Started == false )
        {
            // 1st frequency analysis must start
            recording2.play();

            fft2 = new FFT(recording2.bufferSize(), recording2.sampleRate());

            Analysis2Started = true;
            println("Frequency analysis 2 just started");
        }
        else
        {
            // The 2nd analysis must stop, since recording2 playback was stopped
            HasToAnalyseFirst = false;
            HasToAnalyseSecond = false;
            recording2.close();
            println("Frequency analysis 2 just completed");
            println("Calculating frequency variation...");

            angerpercent = (100/freq2)*(freq2-freq1);
            println("The Difference in F0 is " + angerpercent + "%");

            // No further analysis is required
            PerformAnalysisFlag = false;

            // Print the detected anger level
            println("Detected anger level = " + DetectedAngerLevel );

            // Update machine state
            Recording2Flag = Recording2Flag + 1;
            OpenCVFlag = 0;
        }
    }
}
else
{
    // recording2 is playing, so keep performing frequency analysis
    fft2.forward(recording2.left);
    float[] sampl2 = new float[fft2.specSize()];
```

```
for (int i = 0; i < fft2.specSize(); i++)
{
    sampl2[i] = fft2.getBand(i);
    //println("fft2="+fft2.getBand(i));
    val2 = max(sampl2);
}
for (int i = 0; i <fft2.specSize(); i++)
{
    float searchval1 = fft2.getBand(i);
    if (val2 == searchval1)
    {
        freq2 = i *(22050/fft2.specSize());
    }
}
}

DetectedAngerLevel = (angerpercent + EnergyVariation)/2;
}

void LevelofDetectedAnger_1()
{
    ApplyTint(185, 20, 20, 20);
    int add_image_x_coordinate = 0;
    int add_image_y_coordinate = 0;
    int scale_factor = 5;
    AddImageWithTint( Clock, add_image_x_coordinate , add_image_y_coordinate, 255 ,
255, 255, scale_factor, 0);
}

void LevelofDetectedAnger_2()
{
    ApplyTint(230, 20, 40, 0);
    //DisplayDetectedFaceImage();
    int add_image_x_coordinate = -40;
    int add_image_y_coordinate = 60;
    int scale_factor = 5;
    AddImageWithTint( Vida1, add_image_x_coordinate , add_image_y_coordinate, 0, 153,
204, scale_factor, 126);
}

void LevelofDetectedAnger_3()
{
    ApplyTint(255, 20, 20, 20);
    int add_image_x_coordinate = 0;
    int add_image_y_coordinate = 0;
    int scale_factor = 5;
```

```
AddImageWithTint( Clock, add_image_x_coordinate , add_image_y_coordinate, 255 ,
255, 255, scale_factor, 0);
}

void LevelofDetectedAnger_4()
{ ApplyTint(300, 20, 20, 20);
  int add_image_x_coordinate = 0;
  int add_image_y_coordinate = 0;
  int scale_factor = 5;
  AddImageWithTint( Clock, add_image_x_coordinate , add_image_y_coordinate, 255 ,
255, 255, scale_factor, 0);
}

void DisplayDetectedFaceImage()
{
  background(0);
  translate( width / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.width / 2, height / 2 -
CroppedDetectedFaceFrame.height / 2 );
  pushMatrix();
  rotate( 3* PI / 2 );
  //translate( -width / 2, -height / 2);
  //image(CroppedDetectedFaceFrame, ( width / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.width / 2 ), (
height / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.height / 2 ));
  image(CroppedDetectedFaceFrame, -100 , 0 );
  popMatrix();
}

void AddImageWithTint(PImage myImage, int offset_x, int offset_y, int red_color, int
green_color, int blue_color, int scale_factor, int transparency_value)
{
  /* // offset_x, offset_y is the (x,y) offset from the center
  // of the detected face image
  pushMatrix();
  rotate( 3* PI / 2 );
  tint(red_color, green_color, blue_color, transparency_value);
  println("x= " + (( width / 2 ) + offset_x - ( CroppedDetectedFaceFrame.width / ( 2 *
scale_factor ))));
  println("y=" + ((height / 2) + offset_y - (CroppedDetectedFaceFrame.height / ( 2 *
scale_factor ))));
  image(myImage, ( width / 2 )+ offset_x - ( CroppedDetectedFaceFrame.width / ( 2 *
scale_factor )), ( height / 2 ) + offset_y - (CroppedDetectedFaceFrame.height / ( 2 *
scale_factor )), CroppedDetectedFaceFrame.width / scale_factor,
CroppedDetectedFaceFrame.height / scale_factor);
  popMatrix();*/

  translate( width / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.width / 2, height / 2 -
CroppedDetectedFaceFrame.height / 2 );
  pushMatrix();
```

```
rotate( 3* PI / 2 );
//translate( -width / 2, -height / 2);
//image(CroppedDetectedFaceFrame, ( width / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.width / 2 ), (
height / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.height / 2 ) );
tint(red_color, green_color, blue_color, transparency_value);
image(myImage, -100 + offset_x , 0 + offset_y);
popMatrix();
}

void ApplyTint(int red_color, int green_color, int blue_color, int transparency_value)
{
//translate( width / 2, height / 2 );
//pushMatrix();
//rotate( 3* PI / 2 );
//translate( -width / 2, -height / 2);
//tint(red_color, green_color, blue_color, transparency_value);
//image(CroppedDetectedFaceFrame, ( width / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.width / 2 ), (
height / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.height / 2 ) );
//image(CroppedDetectedFaceFrame, 100, 0 );
//popMatrix();

translate( width / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.width / 2, height / 2 -
CroppedDetectedFaceFrame.height / 2 );
pushMatrix();
rotate( 3* PI / 2 );
//translate( -width / 2, -height / 2);
//image(CroppedDetectedFaceFrame, ( width / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.width / 2 ), (
height / 2 - CroppedDetectedFaceFrame.height / 2 ) );
tint(red_color, green_color, blue_color, transparency_value);
image(CroppedDetectedFaceFrame, -100 , 0 );
popMatrix();
//println("1");
}
```

Συγχρονισμός των βίντεο μέσω MIDI

```
// Import all necessary libraries
import processing.video.*; // Used for video playback
import themidibus.*; //Midi Handling Library

// Video related handlers
Movie video1;
MidiBus myBus;

boolean MidiRecieved = false;

void setup()
{

    size(800, 600, P3D);
    frameRate(25);
    myBus = new MidiBus(this, 0, 2);
    video1 = new Movie(this, "videoe.mov");
    //video1.play();
    background(0);

    textFont(createFont("SanSerif", 12));

    stroke(255);
}

void draw()
{
    if (MidiRecieved == true)
    {
        video1.loop();
        video1.read();
        image(video1, 0, 0, width, height);
    }

    else
    {
        video1.stop();
    }
}
```

```
// *****  
// ***** 1st state: video playback *****  
// ***** with MIDI synchronization *****  
// *****
```

```
void noteOn(int channel, int pitch, int velocity)  
{  
    MidiRecieved = true;  
    println("Video #1 started playing");  
}
```

```
// *****  
// ***** 2nd state: video stop *****  
// ***** with MIDI synchronization *****  
// *****
```

```
void noteOff(int channel, int pitch, int velocity)  
{  
    MidiRecieved = false;  
    println("Video #1 stopped playing");  
}
```

Τέλος Πτυχιακής Εργασίας

