

Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο
ΠΜΣ, Οπτικοακουστικές Τέχνες στην Ψηφιακή Εποχή

Διπλωματική Εργασία

«Μηχανές Ευδαιμονίας»

“Bliss Machines”

Εικαστική Έρευνα, Δημιουργία Ηχητικών, Κινητικών, Διαδραστικών Εγκαταστάσεων.



Βασίλειος Αλεξάνδρου
Α.Μ. ADA2017014

Επιβλέπων: Άγγελος Φλώρος

Κέρκυρα, Μάιος 2019

Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

ΠΜΣ, Οπτικοακουστικές Τέχνες στην Ψηφιακή Εποχή

Διπλωματική Εργασία

«Μηχανές Ευδαιμονίας»

“Bliss Machines”

Εικαστική Έρευνα, Δημιουργία Ηχητικών, Κινητικών, Διαδραστικών Εγκαταστάσεων.

Βασίλειος Αλεξάνδρου

A.M. ADA201714

Επιβλέπων: Άγγελος Φλώρος

Κέρκυρα, Μάιος 2019

Διπλωματική εργασία «Μηχανές Ευδαιμονίας» / “Bliss Machines”

Εικαστική Έρευνα, Δημιουργία, Ηχητικών, Κινητικών, Διαδραστικών, Εγκαταστάσεων

Βασίλης Αλεξάνδρου

Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας

Κέρκυρα, Μάιος 2019

Το Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας δύναται να χρησιμοποιήσει το αποτέλεσμα της ΔΕ για διδακτικούς, ερευνητικούς, εκπαιδευτικούς σκοπούς, καθώς και για σκοπούς επικοινωνιακής πολιτικής και προώθησης του τμήματος Τεχνών Εικόνας και Ήχου, για σκοπούς επικαιρότητας και ενημέρωσης και γενικότερα για σκοπούς που δεν έχουν κερδοσκοπικό χαρακτήρα.

Το όνομα και η προέλευση των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια υλοποίησης της ΔΕ αναφέρονται ρητά και χωρίς καμία παρέκκλιση. Η επί μέρους δημιουργική συμβολή του φοιτητή στη ΔΕ είναι αποτέλεσμα πρωτότυπης δημιουργικής σκέψης. Επί αυτής δεν υφίσταται κανένα δικαίωμα ή απαίτηση οποιουδήποτε τρίτου (πέρα από τον ίδιο, τον επιβλέποντα και το τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας).

Ο φοιτητής συναινεί στην πρόσβαση της επί μέρους δημιουργικής συμβολής της στη ΔΕ με οποιαδήποτε μορφή στη Βιβλιοθήκη του Τμήματος Τεχνών Εικόνας και Ήχου και στη Βιβλιοθήκη του Ιονίου Πανεπιστημίου για ερευνητικούς, διδακτικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς.



Λέξεις Κλειδιά

εκπαίδευση – ανθρώπινα δικαιώματα – διαδραστικές εγκαταστάσεις – ηχητικές εγκαταστάσεις – κινητικές εγκαταστάσεις – σχεσιακή αισθητική – συστήματα αναπαράστασης – κριτικός μεταμοντερνισμός – arduino – raspberry pi – relay – SD card reader – μοτέρ – αισθητήρας φωτός – πυκνωτής – φίλτρο ήχου – ηχεία – αντιστάσεις – κύκλωμα – ηλεκτροκόλληση – κατασκευή – ενισχυτής ήχου – PAM 8403– εικαστικός λόγος

Περίληψη

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή αναλύει τη θεωρητική έρευνα και την καλλιτεχνική επεξεργασία που ακολουθήθηκε προκειμένου να δημιουργηθεί η σειρά έργων με τίτλο «Μηχανές ευδαιμονίας». Έχοντας ως σημείο εκκίνησης προηγούμενη καλλιτεχνική έρευνα στην οποία στόχος υπήρξε η οικειοποίηση «έτοιμων» αντικειμένων ή εννοιών που θα οδηγούσε στην εκ νέου νοηματοδότησή τους σε νέα συμφραζόμενα, επιχείρησα να διευρύνω το πεδίο δράσης μου με τον συνδυασμό νέων τεχνολογιών.

Ως θέμα επέλεξα να προβληματιστώ πάνω στην έννοια των ανθρώπινων δικαιωμάτων και στην επίπλαστη ευδαιμονία που η διακήρυξή τους στη δυτική κοινωνία υπόσχεται, ένα θέμα που σε μεγάλο βαθμό πηγάζει από το ευρύτερο ενδιαφέρον που τα τελευταία χρόνια επιδεικνύω απέναντι στον τρόπο που ο σύγχρονος πολιτισμός εντέλει υπονομεύει τα βασικά αξιώματα που έχει θέσει.

Το θεωρητικό πλαίσιο του έργου πραγματεύεται τις πρακτικές οικειοποίησης, εξετάζοντάς τις στο πλαίσιο της κριτικής των συστημάτων αναπαράστασης, όπως αυτή έχει διατυπωθεί από τους στοχαστές του κριτικού μεταμοντερνισμού. Στη συνέχεια γίνεται εκτενής αναφορά στους καλλιτέχνες που ενσωμάτωσαν τη διάδραση και τη συμμετοχή του κοινού στα έργα τους, με κυρίαρχο παράδειγμα τη δουλειά του Olafur Eliasson. Στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής διατριβής όμως επιχειρείται να γίνει σαφής διαχωρισμός ανάμεσα στις πρακτικές που υιοθετεί η επονομαζόμενη «σχεσιακή αισθητική» και στους στόχους που θέτω στο πλαίσιο της σειράς «Μηχανές ευδαιμονίας». Συγκεκριμένα, στα έργα αυτά επιχειρώ να σχολιάσω την κατ'επίφαση ανθρωπιστική διάσταση των νόμων και των κανόνων που διέπουν τον σύγχρονο πολιτισμό, παίρνοντας όμως σαφείς αποστάσεις από την επιφανειακή συνθήκη που οι σχεσιακοί καλλιτέχνες υιοθετούν στα έργα τους.

Η εργασία ολοκληρώνεται με την τεχνική ανάλυση των έργων, όπου επίσης επιχειρείται να καταδειχθεί η αναγκαιότητα ενεργοποίησης των συγκεκριμένων νέων τεχνολογιών. Αυτό άλλωστε αποτελεί και τη βασική θέση μου στο πλαίσιο του συγκεκριμένου εγχειρήματος: οι νέες τεχνολογίες χρησιμοποιούνται προκειμένου να θέσουν το έργο σε λειτουργία και σε καμία περίπτωση για λόγους εντυπωσιασμού.

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή	7
2. Μεθοδολογία	8
3. Ερευνητικό Ερώτημα	9
4. Θεωρητικό Πλαίσιο	11
4.1.α. Η κριτική των συστημάτων αναπαράστασης.	11
4.1.β. Η αποδόμηση και οι πρακτικές της.	12
4.1.γ. Η σύγχρονη «Αλληγορία»	16
4.2.1. Επιρροές από υφιστάμενα έργα.	17
4.2.2. Η διάδραση στο έργο του Olafur Eliasson	23
5. «Μηχανές Ευδαιμονίας»	25
5.α. Περιγραφή – Θεωρητική προσέγγιση	25
5.β. Τεχνολογία Κατασκευής	34
5.β.1.Εισαγωγή	34
5.β.2. Βασικά εξαρτήματα	34
5.β.3. Τεχνική Ανάλυση των Έργων	40
5.β.3.1 «Κινούμενο Σημαίνον» και «Μηχανές Ευδαιμονίας 1»	41
5.β.3.2. «Μηχανές Ευδαιμονίας 2»	47
5.β.3.3 «5 ευρώ»	54
6. Συμπεράσματα	55
7. Βιβλιογραφία	57
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Προηγούμενο έργο	60
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ Κείμενα για έργα	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ Κώδικας	76

1. Εισαγωγή

Το έργο μου τα τελευταία χρόνια επικεντρώνεται γύρω από τις έννοιες του «δημόσιου» και της διάδρασης. Με απασχολούν ιδιαίτερα έργα που επεκτείνουν τα όρια της δημόσιας γλυπτικής, πραγματεύονται τις έννοιες της μνήμης, επιστρατεύοντας νέα μέσα, έργα τα οποία είναι μόνιμα εγκατεστημένα σε δημόσιους χώρους. Στο παρελθόν έχω εκτενώς ασχοληθεί με την επανάχρηση αντικειμένων που θα μπορούσαν να θεωρηθούν «απορρίμματα» αστικού περιβάλλοντος και την ενεργοποίησή τους σε νέα συμφραζόμενα. Το ερώτημα που έθεσα στον εαυτό μου με την έναρξη του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού κύκλου ήταν η επιστράτευση των ψηφιακών μέσων με στόχο τη διεύρυνση του εν λόγω πεδίου και τη διασύνδεσή του με τις έννοιες της μνήμης, της ιστορίας, της παιδείας.

Αρχικά οι πρακτικές που εφάρμοζα επιχειρούσαν να ενεργοποιήσουν αντικείμενα που είχαν απορριφθεί από το σύγχρονο αστικό περιβάλλον. Σε ογκώδη αντικείμενα βιομηχανικής προέλευσης (καρέκλες, πόρτες, μαδέρια οικοδομής κτλ) επενέβαινα με χειρονομία, τα επαναχρησιμοποιούσα και τα μετέτρεπα, ακυρώνοντας ουσιαστικά την αρχική τους λειτουργία και δημιουργώντας νέες εννοιακές σχέσεις. Η παλαιότητα και η φθορά χρησιμοποιημένων αντικειμένων ενείχε για μένα μια ιδιαίτερη ποιητική. Στόχος μου ήταν να αναδείξω την εύθραυστη ισορροπία μεταξύ ενθυμήματος και απορρίμματος, «ιστορίας» και σύγχρονου αστικού πολιτισμού, «αποκαθιστώντας» χαμένες αφηγήσεις στα χρησιμοποιημένα αυτά υλικά. Μακριά από πρακτικές που ανάγουν το προσωπικό βίωμα σε αξίωμα, αναζητούσα πάντα το κοινό στο επιμέρους, το δημόσιο στο ιδιωτικό, επιχειρώντας να ανασυστήσω κάτι που να προσεγγίζει κατά το δυνατό στη συλλογική μνήμη. (Βλ. Παράρτημα Ι)

Στη συνέχεια η οικειοποίηση αντικειμένων, έδωσε τη θέση της στην οικειοποίηση εννοιών. Καίρια στο σημείο αυτό αναδείχτηκε το έργο του Marcel Duchamp, καλλιτέχνη που με τα ready-mades του ανέτρεψε τον τρόπο με τον οποίο νοείται η σύγχρονη τέχνη. Στο πλαίσιο αυτό το ερώτημα που προέκυψε όταν ξεκίνησα τον συγκεκριμένο κύκλο μεταπτυχιακών σπουδών ήταν πώς θα μπορούσα όμως να επεκτείνω τους πειραματισμούς μου αναφορικά με την επανάχρηση αντικειμένων και εννοιών στο ψηφιακό πεδίο; Θα μπορούσε η ανατρεπτική αυτή οπτική «έτοιμων» οικειοποιημένων αντικειμένων να εφαρμοστεί και με σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, τα οποία θα διεύρυναν το έργο μου; Από το σημείο αυτό εκκινεί και το ερευνητικό ερώτημα που θέτω στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής εργασίας αυτής.

2. Μεθοδολογία

Θα ξεκινήσω επιχειρώντας να ορίσω τα προαπαιτούμενα για τη σύλληψη και εκτέλεση μιας διαδραστικής εγκατάστασης. Ως διαδικασία αποτελεί σαφώς πρόκληση, η οποία εντοπίζεται ακριβώς στο γεγονός πώς θα αποδώσει ο καλλιτέχνης την ιδέα σε μια συγκεκριμένη μορφή. Σαφώς προκειμένου να δημιουργηθεί μια ανάλογη εγκατάσταση απαιτείται έρευνα σε πολλαπλά επίπεδα, σε θεωρητικό, αλλά και τεχνολογικό επίπεδο. Μια έρευνα που σαφώς ξεφεύγει από το στενό βιβλιογραφικό χαρακτήρα, αλλά εμπεριέχει μια κατασκευή η οποία θα πρέπει να ευσταθεί, προκειμένου η εγκατάσταση να ολοκληρωθεί.

Έτσι σε μία πρώτη φάση επιχειρήθηκε να αναστοχαστώ πάνω στο ερευνητικό μου ερώτημα. Πώς θα μπορούσα να σχολιάσω σύγχρονα ζητήματα επιστρατεύοντας τόσο την επανάχρηση απορριμμάτων, αλλά και τη βοήθεια των ψηφιακών μέσων. Η κεντρική ιδέα προέκυψε μέσα από εκτενή βιβλιογραφική έρευνα. Στόχος μου ήταν να αναδείξω πόσο κατ'επίφαση είναι η σύγχρονη ευδαιμονία, που τόσο καλά υποτίθεται ότι κατοχυρώνεται από τις διακηρύξεις και τη νομοθεσία που υπερασπίζονται τα ανθρώπινα δικαιώματα. Τα αποσπάσματα που ακούγονται (βλ. παράρτημα) προέρχονται από ενδελεχή έρευνα στο διαδίκτυο και τα περισσότερα από αυτά είναι μεταφράσεις-διασκευές από την αγγλική γλώσσα.

Στο τεχνικό τμήμα χρειάστηκε να πειραματιστώ με τις νέες τεχνολογίες και συχνά κατέληγα μέσα από την εφαρμογή της δοκιμής και του λάθους να ανασχεδιάζω ενίοτε και ολόκληρη την εφαρμογή. Στη συνέχεια, αναζητήθηκαν οι κατάλληλες συνδεσμολογίες και έπειτα διερευνήθηκε ο κώδικας, ώστε να εντοπιστεί ποιος θα ήταν ο κατάλληλος εξοπλισμός για να εικονοποιήσει την κεντρική ιδέα της εγκατάστασης.

3. Ερευνητικό Ερώτημα

Η διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος συνδέεται εμφανώς με τις πρακτικές που εφαρμόζω τα τελευταία χρόνια, οι οποίες βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην οικειοποίηση «έτοιμων» αντικειμένων ή εννοιών και την εκ νέου νοηματοδότησή τους σε νέα συμφραζόμενα. Βιομηχανικά αντικείμενα, συχνά εξοβελισμένα από τον αστικό ιστό, γραμματικοί σχηματισμοί λέξεων αλλά και εικόνες και ήχοι λειτουργούν ως σχήματα, των οποίων η αρχική σημασία ανατρέπεται, συχνά με παιγνιώδη και ειρωνική διάθεση. Το σχόλιό μου εντοπίζεται ακριβώς στο διάκενο που δημιουργείται ανάμεσα στην αρχική και στη νέα σημασία που προσδίδω στο οικειοποιημένο αντικείμενο, στην οικειοποιημένη έννοια.

Οι εννοιακές σχέσεις που προκύπτουν στο νέο πλαίσιο που δημιουργείται τροφοδοτούνται εν πολλοίς από την παρουσία και τη «δράση» του θεατή. Το έργο προσδοκά να παραμείνει «ανοικτό» σε κάθε διάδραση, όπως και «ανοικτό» σε πολλαπλές αναγνώσεις και ερμηνείες. Ως στόχος όμως πάντα τίθεται η «κατασκευή» του δημόσιου στοιχείου μέσα στις πολλαπλές ατομικές διαδράσεις και εμπειρίες. Μακριά από πρακτικές που ανάγουν το προσωπικό βίωμα σε αξίωμα, αναζητώ το κοινό στο επιμέρους, το δημόσιο στο ιδιωτικό, επιχειρώντας να ανασυστήσω κάτι που να προσεγγίζει κατά το δυνατό στο συλλογικό βίωμα.

Έχοντας στο παρελθόν εκτενώς ασχοληθεί με την επανάχρηση αντικειμένων που θα μπορούσαν να θεωρηθούν «απορρίμματα» αστικού περιβάλλοντος και την ενεργοποίησή τους σε νέα συμφραζόμενα, το ερώτημα που έθεσα στον εαυτό μου με την έναρξη του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού κύκλου ήταν η επιστράτευση των ψηφιακών μέσων με στόχο τη διεύρυνση του εν λόγω πεδίου και τη διασύνδεσή του με τις έννοιες της μνήμης, της ιστορίας, της παιδείας.

Στόχος μου υπήρξε να εφαρμόσω την ανατρεπτική οπτική «έτοιμων» οικειοποιημένων αντικειμένων να εφαρμοστεί στα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, μέσα από μία πρακτική, η οποία θα διευρύνει το ως τώρα έργο μου. Η βασική αρχή που ακολούθησα στον νοηματικό σχεδιασμό της εργασίας είναι ότι η χρήση των νέων τεχνολογικών μέσων επιστρατεύεται αποκλειστικά για την εξυπηρέτηση της ιδέας του έργου και δεν λειτουργεί για λόγους εντυπωσιασμού. Πιο συγκεκριμένα, το σύνολο των έργων που προέκυψε στο πλαίσιο της εργασίας πραγματεύεται τους παραπάνω προβληματισμούς. Πρόκειται για μια σειρά εγκαταστάσεων που θα εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που τους παρέχουν οι αισθητήρες, η κίνηση και ο ήχος στην ανάδειξη της βασικής ιδέας του έργου.

Το ερευνητικό ερώτημα που προέκυψε ήταν διττό: πρώτον στόχος υπήρξε να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο θα μπορούσαν τα έτοιμα οικειοποιημένα αντικείμενα να συνδυαστούν με σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, τα οποία θα διεύρυναν το έργο μου. Δεύτερον, θέλησα να προβληματιστώ πάνω στην έννοια των ανθρώπινων δικαιωμάτων και στην επίπλαστη ευδαιμονία που η διακήρυξή τους στη δυτική κοινωνία υπόσχεται. Πώς θα μπορούσα μέσα από τη χρήση έτοιμων αντικειμένων (αστικών απορριμμάτων) και με τη χρήση νέων τεχνολογιών να σχολιάσω την κατ'επίφαση συνθήκη που επικρατεί στη σύγχρονη εποχή για τα ανθρώπινα δικαιώματα; Η απάντηση σαφώς εντοπίζεται στον τρόπο με τον οποίο η σύγχρονη κοινωνία αναπαριστά έννοιες και πράγματα, καθώς επίσης και στους μηχανισμούς που αμφισβήτησαν τα συστήματα αυτά. Μηχανισμοί που συχνά ενεργοποιήθηκαν από τους εικαστικούς καλλιτέχνες των τελευταίων δεκαετιών. Η θεωρητική διερεύνηση του ζητήματος αυτού ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

4. Θεωρητικό Πλαίσιο

4.1.α. Η κριτική των συστημάτων αναπαράστασης.

Οι όροι «οικειοποίηση», «ανατροπή» και επένδυση με νέα συμφραζόμενα κατέδειξαν ότι το θεωρητικό πλαίσιο μέσα στο οποίο θα έπρεπε να κινηθώ δεν ήταν άλλο από αυτό του δορισμού-μεταδορισμού. Οι μεταστρουκτουραλιστές θεωρητικοί ειδικότερα επιχείρησαν να διατυπώσουν κριτική στα αναπαραστατικά συστήματα, μια απόπειρα δηλαδή να υπονομευθεί η εικονοπλασία με τα ίδια της τα μέσα, να αμφισβητηθεί η εγκυρότητά της, καθώς και ο ισχυρισμός της ότι απεικονίζει την αλήθεια.

Η μεταστρουκτουραλιστική κριτική των αναπαραστατικών συστημάτων –δηλαδή της γλώσσας και κάθε «γλώσσας»– ξεκινά από τα τέλη δεκαετίας του 1950. Για τον Claude Lévi-Strauss ο μύθος ανάγεται στα δεδομένα της γλωσσολογίας του Saussure¹, αντιμετωπίζεται, δηλαδή, ως ένα σημείο που συνοψίζει τους κώδικες επικοινωνίας μιας συγκεκριμένης κοινωνίας και αμβλύνει τις αντιφάσεις που δημιουργούνται μέσα σε αυτή.²

Στις *Μυθολογίες* αλλά και στο άρθρο του «Η Ρητορική της Εικόνας» ο Roland Barthes υιοθετώντας τη στρουκτουραλιστική αυτή θέση εξετάζει τις «αφηγήσεις» της εποχής του και επισημαίνει τους μηχανισμούς που διαμορφώνουν την ιδεολογία της. Η σύγχρονη μυθοπλασία ορίζεται ως ένα δευτερογενές σύστημα αναπαράστασης που δομείται στη βάση ενός προϋπάρχοντος συστήματος κυριολεκτικού λόγου, καταδήλωσης όπως το ονομάζει (π.χ. γλώσσα, εικόνα). ο μύθος ενεργεί σε ένα δεύτερο επίπεδο, της συμπαραδήλωσης, που καθορίζεται από τα εκάστοτε πολιτισμικά συμφραζόμενα. Η μετάβαση αυτή από την κυριολεξία στη μεταφορά συνιστά για τον Barthes τον χώρο όπου «απορροφώνται» τα αντικρουόμενα στοιχεία μιας κοινωνίας: το νέο, το τεχνητό μετουσιώνεται σε φυσικό, *η ιστορία σε φύση*. Μέσα από την ανάλυση των δομών, διαπιστώνει την αποστασιοποίηση της μορφής (σημαίνοντος) της σύγχρονης εικόνας από το νόημα (σημαινόμενο) που αυτή αποκτά μέσα γενικότερο ιδεολογικό πλαίσιο που εντάσσεται. Στη συνέχεια επιχειρεί να καταδείξει αλλά και να αποκαταστήσει την λανθάνουσα έννοια μιας διατύπωσης.³ Χρόνια αργότερα, όμως, θα αποποιηθεί τόσο το μοντέλο κατασκευής «αφηγήσεων» όσο και την υπέρβασή τους, όπως ο ίδιος την εισηγείται: *η καταγγελία, η απομυστικοποίηση (ή και η απομυθοποίησή τους)* γίνεται *έλλογος λόγος*, σταθεροποιείται στο χώρο του μυθικού, γεγονός που τον οδηγεί να

¹ Kaja Silverman, *The subject of Semiotics*, Oxford 1983, σσ. 4-14.

² Claude Lévi-Strauss, *Myth and Meaning*, New York 1979, διάσπαρτα.

³ Roland Barthes, *Μυθολογίες-Μάθημα*, μτφρ. Κ.Χατζηδήμου-Ι.Ράλλη, Αθήνα, 2007, σσ. 201-237 καθώς και του ίδιου, «Η ρητορική της εικόνας», *Εικόνα-Μουσική-Κείμενο*, μτφρ. Γ.Σπανός, Αθήνα 1988, σσ. 41-59.

αμφισβητεί πλέον, ακόμη και την ίδια τη δυνατότητα της αναπαράστασης μιας ορισμένης έννοιας.⁴

Από αυτό το σημείο ξεκινά και η θεωρία της αποδόμησης του Jacques Derrida. Η αποδομητική τεχνική του αποπειράται τη *ρήξη του συμβολικού*: η εικόνα ως σημείο διασπάται στα δύο συστατικά της, που πλέον λειτουργούν ανεξάρτητα· η μορφή αποσυνδέεται από το νόημα με το οποίο φορτίζεται. Παρόλα αυτά δεν γίνεται απόπειρα να αποκατασταθεί το λανθάνον νόημα, όπως στις *Μυθολογίες* του Barthes· Η ταλάντευση ανάμεσα στο σημαίνον και στο σημαινόμενο, ακόμη και η σύγχυση, καλλιεργείται. *Οι κινήσεις της αποδόμησης* εγκαθίστανται στο εσωτερικό των δομών και ενεργούν από τα μέσα για να τις ανατρέψουν: με τον τρόπο αυτό καταδεικνύονται οι συμβάσεις που δομούν κάθε αναπαραστατικό σύστημα και αποκαλύπτεται η πολλαπλότητα των αναγνώσεων που επιδέχεται κάθε σύμβολο· έτσι, το ίδιο το σημείο αυτοαναιρείται.⁵

Στις εικαστικές τέχνες η κριτική της αναπαράστασης μορφοποιείται στην απόπειρα να υπονομευθεί η αναφορική φύση της εικονοπλασίας καθώς και η αντίληψη του παρελθόντος ότι η τέχνη αναπαριστά την πραγματικότητα όπως είναι. Αποδεικνύεται, στην ουσία, ότι η «πραγματικότητα» συνιστά, ουσιαστικά, ένα φανταστικό κατασκεύασμα. Οι σύγχρονοι καλλιτέχνες ερευνούν τους πολιτισμικούς και κοινωνικούς μηχανισμούς που διαμορφώνουν τα στερεότυπα, αποκωδικοποιούν παραδοσιακούς αλλά και σύγχρονους «μύθους» και στη συνέχεια επεμβαίνουν στην εικονοπλαστική διαδικασία για να την υπονομεύσουν.⁶

4.1.β. Η αποδόμηση και οι πρακτικές της.

Η σύγχρονη καλλιτεχνική δημιουργία αποτελεί, ουσιαστικά, μία κριτική στην έννοια της αναπαράστασης. Το έργο τέχνης ενεργοποιεί –μέσα από τις ίδιες του τις δομές- μία σειρά από μηχανισμούς που το αμφισβητούν, το υπονομεύουν, ενδεχομένως το αναιρούν.

Οι πρακτικές που ακολουθούν οι καλλιτέχνες των τελευταίων δεκαετιών για να ασκήσουν κριτική στους μηχανισμούς αναπαράστασης είναι πολλαπλοί. Ως οδηγό στο

⁴ ...δεν χρειάζεται πια να αφαιρέσουμε το προσωπείο από τους μύθους ... πρέπει να κλονίσουμε το ίδιο το σημείο: όχι να αποκαλύψουμε τη λανθάνουσα έννοια μιας διατύπωσης, ενός χαρακτηριστικού στοιχείου, ενός αφηγήματος, αλλά να ρηγματώσουμε την ίδια την αναπαράσταση της έννοιας. Όχι να αλλάξουμε ή να αποκαθαίρουμε τα σύμβολα, αλλά να αμφισβητήσουμε το ίδιο το συμβολικό. R.Barthes, «Η μυθολογία σήμερα», *Εικόνα-Μουσική-Κείμενο*, ό.π., σ.162.

⁵ Jacques Derrida, *Περί Γραμματολογίας*, μτφρ. Κ.Παπαγιώργης, Αθήνα 1990, σ. 48.

⁶ Craig Owens, "From Work to Frame, or, or Is there life after *The death of Author?*", *Beyond Recognition*, Berkeley, 1994, σ. 131.

πλαίσιο της εργασίας αυτής ακολουθήθηκε το θεωρητικό πλαίσιο που έθεσε ο θεωρητικός της τέχνης Craig Owens σε μία σειρά από άρθρα του⁷. Με βάση, λοιπόν, τις τακτικές που ο ίδιος εντοπίζει, στη συνέχεια θα επιχειρηθεί η σκιαγράφηση του θεωρητικού πλαισίου που χαρακτηρίζει το έργο μου.

Σε αντιδιαστολή με το μοντερνιστικό κίνημα, οι καλλιτέχνες των τελευταίων δεκαετιών ενστερνίζονται μία εντελώς διαφορετική στάση απέναντι στο δημιούργημά τους. Η διαρκής ανανέωση του εικαστικού τους λεξιλογίου με την εισαγωγή νέων στοιχείων, αλλά και η εξέλιξη παύουν να εντάσσονται στις επιδιώξεις της τέχνης των τελευταίων δεκαετιών. Η πρωτοτυπία δεν αποτελεί μοναδική επιδίωξη. Μοτίβα επαναλαμβάνονται, αλλού πάλι εισάγονται παραθέματα από γνωστά έργα της εικαστικής παράδοσης.

Πρώτον, η **οικειοποίηση** συνιστά μια από τις πλέον συχνές τακτικές που εφαρμόζονται στους σύγχρονους εικονοπλαστικούς μηχανισμούς: ο καλλιτέχνης για να αναπαραστήσει μία έννοια δεν δημιουργεί ένα καινούριο εικαστικό σχήμα αλλά δανείζεται μια εικόνα «έτοιμη» -μια πρακτική που ανάγεται στην κατασκευή των Ready makes του Marcel Duchamp.⁸ Συχνά στα έργα αυτά συγκεκριμένες εικόνες απομονώνονται και αποσπώνται από το φυσικό τους χώρο ύπαρξης. Στη συνέχεια επέρχονται επεμβάσεις σε αυτές προκειμένου να αποκαλυφθεί μια νέα πραγματικότητα: Η εικόνα στερείται την ιστορική της υπόσταση, χάνει την ανάμνηση της προέλευσής της και αποκτά αχρονική ισχύ.

Το έργο τέχνης γίνεται μία “κλεμμένη” εικόνα, στην οποία όμως ουσιαστικά αναπαράγεται μόνο η μορφή (το “σημαίνον”), ενώ το νόημα, (“σημαινόμενο”), διαφοροποιείται. Οι καλλιτεχνικές επεμβάσεις που επιχειρούνται τις τελευταίες δεκαετίες, π.χ. Sherrie Levine⁹ συνδέονται με τη στρουκτουραλιστική θεωρία: ο σύγχρονος μύθος «είναι λόγος που έχει κλαπεί και έχει επιστραφεί» αποδυναμώνει την ιστορία, αποκαθιστά τη φυσική εικόνα της πραγματικότητας. Με τη μετατροπή της ιστορίας σε φύση καταργείται το περίπλοκο των ανθρώπινων πράξεων, που πλέον αποκτούν την απλότητα των ουσιών.¹⁰

Σε ένα δεύτερο επίπεδο, η καλλιτεχνική δημιουργία των δύο τελευταίων δεκαετιών επιχειρεί διάλογο με την παράδοση -μια παράδοση που επικρίθηκε κατά τη μακρά

⁷ Craig Owens, “The Allegorical impulse Part 1,2”, “Representation, Appropriation and Power”, “From Work to Frame, or Is there life after *The death of Author?*”, ό.π., σσ.52-113 και 122-139. Οι πρακτικές αποδόμησης που εντοπίζονται από τον Craig Owens παρατίθενται και σχολιάζονται από τον Nigel Wheale στο “Essays on Postmodernism”, *The Postmodern Arts: an introductory reader*, London and New York: Routledge, 1995, σσ. 118-120.

⁸ Μαρίνα Λαμπράκη-Πλάκα, “Μεταμοντερνισμός και η έκρηξη του φανταστικού μουσείου”, *Μοντέρνο-Μεταμοντέρνο*, Αθήνα 1988, σσ. 223-224, όπου θεωρεί ως προδρομική έκφραση της αισθητικής των “παραθεμάτων” στους μεταμοντέρνους καλλιτέχνες τα ready-mades του Marcel Duchamp.

⁹ Craig Owens, “Sherrie Levine at A&M Artworks”, ό.π., σσ.114-116.

¹⁰ Roland Barthes, *Μυθολογίες-Μάθημα*, ό.π., σ.222 κ.ε.

“προοδευτική” πορεία του μοντερνιστικού κινήματος- αναφέρεται “ανεξίθρησκα” σε όλες τις περιόδους της τέχνης, συσσωρεύει τεχνικές, σχήματα και τεχνοτροπίες· ένας νέος εκλεκτικισμός κατατρύχει τις συνειδήσεις των καλλιτεχνών των τελευταίων χρόνων. Η **συσσώρευση** υλικών, αλλά και τεχνικών συνιστά μία από τις βασικές πρακτικές που υιοθετούνται στην εικαστική παραγωγή των τελευταίων δεκαετιών. Στις πρακτικές αυτές δάνεια στοιχεία παρατίθενται ταυτόχρονα στην ίδια σύνθεση. Το ανομοιογενές, το αποσπασματικό ενσωματώνεται για να αποτελέσει ένα ενιαίο σύνολο, το τεχνητό αποκτά οργανικά χαρακτηριστικά (αποσυντίθεται, φθείρεται), μετουσιώνεται δηλαδή σε φυσικό – ένα από τα στοιχεία που δομούν το μηχανισμό της “μυθοπλασίας”.¹¹

Η τέχνη των τελευταίων δεκαετιών, σύμφωνα πάντα με τον Craig Owens, διακρίνεται από μία χαρακτηριστική **προσωρινότητα**. Δεν είναι τυχαίο ότι μεγάλο μέρος της σύγχρονης τέχνης αποτελείται από site-specific εγκαταστάσεις που συχνά διαρκούν ελάχιστο χρόνο. Κατά τον τρόπο αυτό, άφθαρτος και αιώνιος χαρακτήρας που έχουμε συνηθίσει να αποδίδουμε στην καλλιτεχνική δημιουργία υπονομεύεται.

Στο ίδιο πλαίσιο αντιμετωπίζεται και ο εφήμερος χαρακτήρας της τέχνης των τελευταίων δεκαετιών, ο οποίος μπορεί να αφορά και στο περιεχόμενο: συχνά αντλεί κώδικες και σχήματα από το μαζικό πολιτισμό. Ο μεταμοντερνισμός περιγράφεται ως το τέλος των καλλιτεχνικών ιεραρχιών, των διαχωρισμών ανάμεσα στην «υψηλή» και μη τέχνη. Η πρακτική της εισαγωγής στην καλλιτεχνική δημιουργία θεμάτων του νέου καταναλωτικού πολιτισμού εφαρμόζεται ήδη στην Pop Art σε μία απόπειρα να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στην “υψηλή” τέχνη και στο σύγχρονο τρόπο ζωής. Οι καλλιτέχνες της δεκαετίας του 1960, παρόλα αυτά, συνεχίζουν να ενεργούν μέσα στο καθιερωμένο εικαστικό πλαίσιο. Η τέχνη των τελευταίων χρόνων δεν αναπαράγει απλώς σχήματα της καθημερινότητας μετατρέποντάς τα σε καλλιτεχνική έκφανση· αντίθετα, οικειοποιείται τη προσωρινή υφή συγκεκριμένων δομών της καθημερινότητας.

Επιπλέον, για τον Owens, η πολλαπλότητα μέσων, τεχνικών, παραθεμάτων που χρησιμοποιεί η τέχνη της εποχής μας οδηγεί σε έναν ιδιότυπο εκλεκτικισμό. Ο **υβριδισμός** αυτός –από τις γνωστότερες πρακτικές που εφαρμόζει η καλλιτεχνική παραγωγή των τελευταίων δεκαετιών- δεν επιτρέπει στις μορφές να φέρουν μια ιστορική ή εικαστική φόρτιση.

Η οικειοποίηση εικόνων, η συσσώρευση, η προσωρινότητα αλλά και η δημιουργία υβριδικών μορφών καταδεικνύουν την πολλαπλότητα των ερμηνειών, των αναγνώσεων που

¹¹ Roland Barthes, ό.π., 222-225.

επιδέχεται ένα σύγχρονο έργο τέχνης. Μεταβάλλεται, στην ουσία, ο τρόπος με τον οποίο το έργο “αρθρώνει” το λόγο του. Ένα παράδειγμα της πρακτικής αυτής εντοπίζουμε στα ready made του Marcel Duchamp: τα έργα του είναι, ουσιαστικά, μηνύματα που απευθύνονται στο θεατή, τον προτρέπουν, και προσπαθούν να τον επηρεάσουν ή να τροποποιήσουν τη συμπεριφορά του.¹² Μεταβαίνουμε, έτσι, από την απρόσωπη, σε τρίτο πρόσωπο αφήγηση της τέχνης του παρελθόντος, σε μία **διαλογική μορφή**, μια απευθείας συνομιλία μεταξύ εικόνας και κοινού.

Η εξέλιξη αυτή στους κώδικες επικοινωνίας που αναπτύσσονται ανάμεσα στην εικαστική αφήγηση και τον αναγνώστη της μεταφράζεται από τον Émile Beneviste ως μετάβαση από την ιστορία στο διάλογο.¹³ Η τέχνη, μέχρι και το πρόσφατο παρελθόν, διατηρεί έναν απρόσωπο χαρακτήρα και μία υφή αχρονική, “ιστορική”. Τα συμβάντα παρουσιάζονται ως έχουν, χωρίς καμία διάθεση σχολίου. Αντίθετα, η διαλογική μορφή προϋποθέτει ένα ομιλητή και έναν ακροατή.

Ο σύγχρονος καλλιτέχνης παρατηρεί ο Owens αποποιείται συχνά τον ρόλο του δημιουργού. Η αποστασιοποιημένη στάση που υιοθετεί θυμίζει τον “αποτραβηγμένο στην άκρη της σκηνής” συγγραφέα της θεατρικής πρακτικής του Bertold Brecht ή ακόμη και το γραφέα των κειμένων της σύγχρονης εποχής, όπως τον περιγράφει ο Barthes σε άρθρο του από τα τέλη της δεκαετίας του 1960. Ο **“θάνατος του συγγραφέα”** -στην παραδοσιακή έννοια του όρου-, εντάσσεται στη γενικότερη διαφοροποίηση του τρόπου αντιμετώπισης της καλλιτεχνικής δημιουργίας. Για τον Barthes, η ευθύνη της ερμηνείας του έργου μετατίθεται πλέον από το συγγραφέα-καλλιτέχνη στον αναγνώστη-θεατή.¹⁴ Για άλλους πάλι, όπως για το Michel Foucault, το κενό της εξαφάνισης του δημιουργού¹⁵ καλύπτεται από τους παράγοντες που καθορίζουν, διαμορφώνουν και τέλος επωφελούνται από τους κώδικες και τις συμβάσεις

¹² Rosalind Krauss, “Notes on the Index”, *The originality of Avant-garde and other modernist myths*, London England-Cambridge Massachusetts: The MIT Press, 2010, σσ. 199-206.

¹³ ...Προκειμένου κάποιος να είναι αφηγηματικός, είναι απαραίτητο για τον συγγραφέα να παραμείνει πιστός στο εγχείρημά του ως ιστορικός και να απομακρύνει οτιδήποτε είναι ξένο ως προς την αφήγηση των γεγονότων (διάλογος, προσωπικές σκέψεις, συγκρίσεις)...Τα γεγονότα παρουσιάζονται όπως συμβαίνουν, όπως σταδιακά εμφανίζονται στον ορίζοντα της ιστορίας. Κανείς δε μιλά εδώ. Τα γεγονότα μοιάζουν να αφηγούνται από μόνα τους...Émile Beneviste, *Problèmes de linguistique générale*, Paris 1966, παρατίθεται και σχολιάζεται από τον Craig Owens, “Representation, Appropriation and Power”, ό.π., σ.100.

¹⁴Υπάρχει, όμως ένας χώρος όπου αυτή η πολλαπλότητα συναθροίζεται, και ο χώρος δεν είναι ο συγγραφέας, όπως έλεγαν ως τώρα είναι ο αναγνώστης. Ο αναγνώστης είναι ο χώρος ακριβώς όπου εγγράφονται, χωρίς καμιά τους να χάνεται, όλες οι αναφορές, από τις οποίες είναι φτιαγμένη μία γραφή. Η ενότητα ενός κειμένου δεν βρίσκεται στην προέλευσή του αλλά στον προορισμό του, όμως αυτός ο προορισμός δεν είναι προσωπικός: ο αναγνώστης είναι ένας άνθρωπος χωρίς ιστορία, χωρίς βιογραφία, χωρίς ψυχολογία. Είναι μόνο αυτός ο κάποιος, ο οποίος κρατά συναθροισμένα στο ίδιο πεδίο, όλα τα ίχνη, από τα οποία έχει συγκροτηθεί το γραπτό...Roland Barthes, “Ο θάνατος του συγγραφέα”, *Εικόνα-Μουσική-Κείμενο*, ό.π., σ.143.

¹⁵ Michel Foucault, “What is an author?”, *Language, Counter-Memory-Practice*, Cornell University Press 1977, παρατίθεται και σχολιάζεται από τον Craig Owens, “From work to frame, or, Is there life after *The death of the author*?”, ό.π., σ.125.

της σύγχρονης τέχνης. Το ενδιαφέρον πλέον επικεντρώνεται σε ό,τι συνηθίζουμε να αποκαλούμε καλλιτεχνικό πλαίσιο· με τον όρο αυτό εννοείται τόσο η “κοινωνική φύση” των μηχανισμών παραγωγής και της υποδοχής του καλλιτεχνικού έργου από το κοινό, όσο και ο τόπος και ο τρόπος παρουσίασης και προβολής του. Ανάλογα ζητήματα θέτουν –από διαφορετική βέβαια οπτική- και οι Iser και Jauss, απολογητές της θεωρίας της “υποδοχής”: δίνουν έμφαση στις ανεξάντλητες δυνατότητες που έχει το έργο ως σημαίνον να ερμηνεύεται και να προσαρμόζεται στις προσδοκίες του θεατή.¹⁶

4.1.γ. Η σύγχρονη «Αλληγορία»

Οι αποδομητικές τεχνικές που αναφέρει ο Owens ως τις κύριες που ακολουθεί η τάση της αποδόμησης στη σύγχρονη τέχνη επιχειρούν την ταλάντευση ανάμεσα στη μορφή και στο νόημα του έργου τέχνης. Οι πολλαπλές δυνατότητες ανάγνωσης που προσφέρονται στις σύγχρονες “αφηγήσεις” καλλιεργούν την αμφισημία και επιβάλλουν έναν υποκειμενικό τρόπο θέασης του της καλλιτεχνικής δημιουργίας. Λογοπαίγνια, προβλήματα μετάφρασης, “μαγικές” εικόνες αποτελούν στοιχεία που εμφανίζονται διαρκώς στην τέχνη των τελευταίων δεκαετιών–αινίγματα που ο καλλιτέχνης απευθύνει στο θεατή για να λύσει. Κάθε πρόσωπο, αντικείμενο ή σχέση μπορεί να σημαίνει οτιδήποτε άλλο. Στα λόγια αυτά του Walter Benjamin ο Craig Owens συνοψίζει την αλληγορική φύση της σύγχρονης εικαστικής παραγωγής.¹⁷

Στην αλληγορία, η ανάγνωση του έργου υπερκαλύπτεται από μία άλλη. Ο καλλιτέχνης επεμβαίνει στην εικόνα και τη μετουσιώνει σε κάτι άλλο. Το αλληγορικό συμπλήρωμα δεν είναι μία προσθήκη αλλά μία αντικατάσταση. Καταλαμβάνει τη θέση του προηγούμενου νοήματος, που έχει συγκαλυφθεί ή σβηστεί. Καθώς η αλληγορία σφετερίζεται το αντικείμενο, ενέχει στη δομή της έναν κίνδυνο, την πιθανότητα της παρανόησης: η προσαρτώμενη έννοια ενδέχεται να μπερδευτεί με την ουσία.

Αυτή ακριβώς η έννοια του συμπληρώματος, της επιπρόσθετης αξίας, μίας έκφρασης που προστίθεται εξωτερικά σε μία άλλη, ευθύνεται για την κριτική που δέχεται η αλληγορία στα χρόνια του μοντερνιστικού κινήματος. Η κωδικοποίηση δύο περιεχομένων σε μία μορφή που προτείνει το αλληγορικό σχήμα θεωρείται τερατώδης, για χρησιμοποιήσω τα λόγια του

¹⁶ Για τη θεωρία της υποδοχής, Αντώνης Κωτίδης, Μοντερνισμός και παράδοση, Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1993, σσ.50-57.

¹⁷ Craig Owens, “The Allegorical impulse Part 1”, ό.π., σ.64.

Benedetto Croce¹⁸, καθώς στην κυρίαρχη αισθητική θεωρία της εποχής οτιδήποτε διαταράσσει την ενότητα της μορφής και του περιεχομένου αποκλείεται από το έργο.

Τα σύγχρονα έργα ενέχουν τη δυνατότητα να λειτουργήσουν ως αλληγορίες. Το αλληγορικό σε αυτά δεν είναι πρόσθετο στοιχείο, όπως στο παρελθόν, αλλά δομικό συστατικό. Στη μεταμοντέρνα τέχνη το ίδιο το έργο ενέχει και την υπονόμευσή του, την αναίρεσή του –μία τάση που εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο της κριτικής που ασκείται στην έννοια της αναπαράστασης. Όπως ο μύθος για τον Lévi-Strauss επιτελεί την υπέρβαση των αντιφάσεων στην πρωτόγονη κοινωνία –μία λειτουργία που ο Barthes εντοπίζει και στο σύγχρονο σύστημα μυθοπλασίας- έτσι και η αλληγορία για τον Owens είναι το εύπλαστο ερμηνευτικό σχήμα που επαν-εφευρίσκει η τέχνη του μεταμοντερνισμού για να εντάξει και να αμβλύνει, με τον τρόπο αυτό, τα αντιφατικά στοιχεία του σύγχρονου πολιτισμού.

4.2.1. Επιρροές από υφιστάμενα έργα.

Σαφώς ρόλο στην έρευνά μου διαδραμάτισαν σύγχρονα εικαστικά έργα που επιχειρούν να συνδυάσουν το πεδίο της δημόσιας γλυπτικής που πραγματεύεται τη μνήμη, και αυτό των ψηφιακών τεχνολογιών. Χαρακτηριστικό έργο που κινείται στην κατεύθυνση αυτή είναι το **“Bone Conduction”** του Markus Kison (2007-2009). Πρόκειται για μία ηχητική εγκατάσταση σε δημόσιο χώρο στην πόλη της Δρέσδης, που χρησιμοποιεί ηχητικά ντοκουμέντα από τους βομβαρδισμούς της πόλης το 1945 κατά τον Β’ Παγκόσμιο Πόλεμο. Ο θεατής καλείται να ακουμπήσει με τους αγκώνες του πάνω σε μεταλλικό κάγκελο με θέα στο ποτάμι της Δρέσδης. Ο ήχος διέρχεται μέσα από τα οστά του θεατή, ο οποίος έτσι μετέχει στην κατανόηση της τραυματικής ιστορίας της πόλης.¹⁹

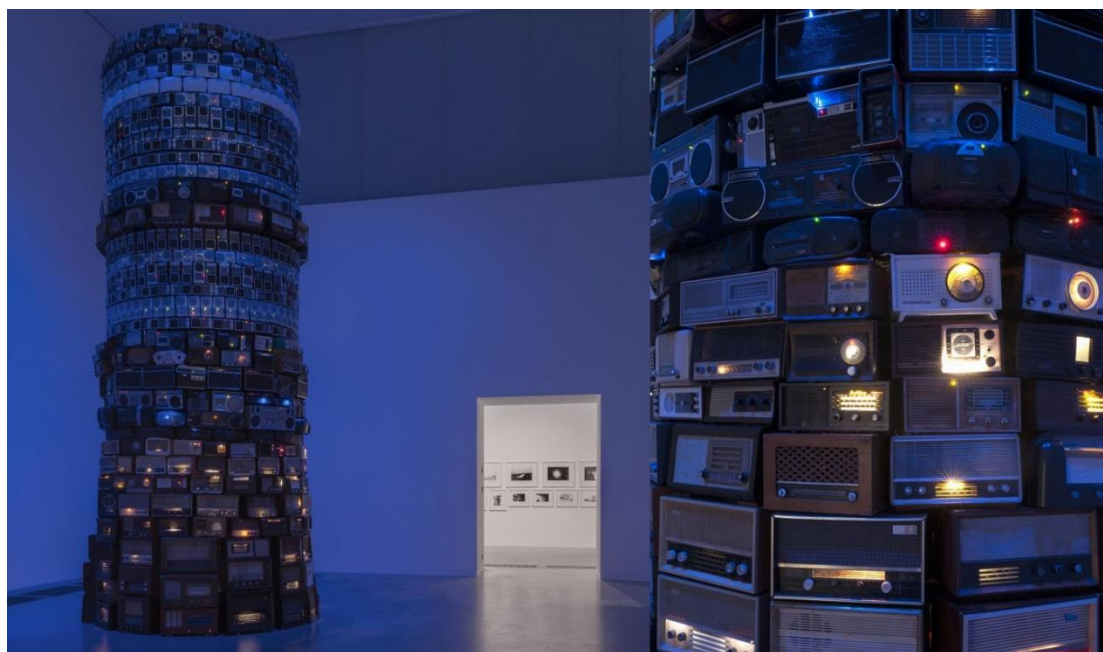
¹⁸ Craig Owens, “The Allegorical impulse Part 1”, ό.π., σ.62. Η αισθητική θεωρία της “τέχνης ως έκφρασης” του Benedetto Croce επικρατεί στα χρόνια του μοντερνισμού. Με τον τρόπο αυτό εξηγείται και η κριτική που άσκησε στο αλληγορικό είδος το μοντερνιστικό κίνημα. Βλ. M.C.Beardsley, ό.π., σσ. 305-12.

¹⁹ Markus Kison, Bone Conduction, διαθέσιμο στο http://www.markuskison.de/touched_echo.html. Προσπελάστηκε στις 23.1.2018.



Markus Kison “*Bone Conduction*” Διαδραστική Εγκατάσταση, Δρέσδης, 2019.

Ένα δεύτερο έργο που πιστεύω ότι σχετίζεται με την πρόσφατη δουλειά μου είναι το *Babel* (2001) του Cildo Meireles, σήμερα στη συλλογή της Tate Modern στο Λονδίνο. Εκεί ο καλλιτέχνης έχει στήσει έναν πύργο με παλιά ραδιόφωνα, από τα οποία ακούγονται ήχοι και μουσική σε διάφορες γλώσσες του κόσμου, δημιουργώντας μία σύγχρονη τεχνολογική Βαβέλ.²⁰



Cildo Meireles “*Babel*” Ηχητική εγκατάσταση, Tate Modern, Λονδίνο, 2001

²⁰ Cildo Meireles, *Babel*, διαθέσιμο στο <http://www.tate.org.uk/art/artworks/meireles-babel-t14041>. Προσπελάστηκε στις 23.1.2018.

Η σημαντικότερη όμως επιρροή που θεωρώ ότι έχω δεχτεί στο έργο μου εντοπίζεται στο σύνολο του έργου του Δανού καλλιτέχνης Olafur Eliasson, το οποίο θα περιγράψω συνοπτικά πιο κάτω. Ένα από τα πλέον σημαντικά έργα του Eliasson αποτέλεσε και σημείο εκκίνησης πολλών δικών μου σκέψεων. Πρόκειται για το *The Weather Project*, μία εντυπωσιακή εγκατάσταση που παρουσιάστηκε το 2003-2004 στο πλαίσιο των ετήσιων αναθέσεων Unilever Series στην Turbine Hall της Tate Modern του Λονδίνου. Όπως ο ίδιος έχει σχολιάσει, το θέμα του καιρού συχνά αποτελεί από τα πιο κοινά θέματα των καθημερινών συζητήσεων. Ο Samuel Johnson, συγγραφέας του 18ου αιώνα, κάποτε σημείωσε: «Είναι κοινώς αποδεκτό ότι όταν δύο Άγγλοι συναντιούνται, η πρώτη τους κουβέντα αφορά τον καιρό. Βιάζονται να πουν ο ένας στον άλλο, αυτό που ήδη γνωρίζουν, δηλαδή ότι έχει ζέστη ή κρύο, καλή μέρα ή συννεφιά, αέρα ή νηνεμία». Στο *Weather Project*, ο καλλιτέχνης κινητοποιεί αυτό το ευρέως διαδεδομένο θέμα ως τη βάση για τη διερεύνηση ιδεών για την εμπειρία, τη διαμεσολάβηση και την αναπαράσταση.

Σε αυτή την εγκατάσταση, οι αναπαραστάσεις του ήλιου και του ουρανού κυριαρχούν στον χώρο της Turbine Hall. Μία λεπτή αχλή διαπερνά τον χώρο, σαν να εισέρχεται από το εξωτερικό περιβάλλον. Κατά τη διάρκεια της ημέρα, η αχλή συσσωρεύεται σε αμυδρούς σχηματισμούς που μοιάζουν με σύννεφο, το οποίο εξαπλώνεται σε ολόκληρο τον χώρο. Στρέφοντας κανείς το κεφάλι προς τα επάνω προκειμένου να δει από πού η ομίχλη μπορεί να διαφύγει, ανακαλύπτει ότι η οροφή της Turbine Hall έχει εξαφανιστεί και έχει αντικατασταθεί από μια αντανάκλαση του κάτω χώρου.

Στην άκρη της Turbine Hall υπάρχει μια γιγάντια ημικυκλική μορφή (τόξο) αποτελούμενη από εκατοντάδες λαμπτήρες μονοφασικής συχνότητας. Το τόξο επαναλαμβάνεται στον καθρέφτη και δημιουργεί μια σφαίρα εκθαμβωτικής ακτινοβολίας που συνδέει τον πραγματικό χώρο με την αντανάκλασή του. Χρησιμοποιούμενες κατά κόρον για φωτισμό οδών, οι λαμπτήρες μονοφασικής εκπομπής εκπέμπουν φως με τόσο μεγάλη συχνότητα ώστε τα χρώματα εκτός από το κίτρινο και το μαύρο είναι αόρατα, μετατρέποντας έτσι το οπτικό πεδίο γύρω από τον ήλιο σε ένα τεράστιο δίτονο τοπίο.²¹

²¹ About the installation, διαθέσιμο στο <https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-modern/exhibition/unilever-series/unilever-series-olafur-eliasson-weather-project-0> προσπελάστηκε στις 22.7.2018.



Olafur Eliasson "The Weather Project" Tate Modern, Λονδίνο, 2003-2004.

Το έργο αυτό συνδέεται με το ενδιαφέρον του Eliasson για τον τρόπο με τον οποίο τα μουσεία διαμεσολαβούν στην υποδοχή της τέχνης. Σε ένα μουσείο, οι επισκέπτες προσφέρονται μια σειρά από πληροφορίες προτού να δουν ακόμη και ένα έργο τέχνης, πληροφορίες που περιλαμβάνουν την αφίσα, τις κριτικές του τύπου ή ακόμη και τα κείμενα τοίχου στις αίθουσες των μουσείων. Ο Eliasson θεώρησε ότι αυτές οι πληροφορίες επηρεάζουν την εμπειρία και την κατανόηση του έργου. Για τον λόγο αυτό, στο *Weather Project* αποφάσισε να κατευθύνει ο ίδιος τις λιγότερο αυτονόητες πτυχές της πραγματοποίησης μιας έκθεσης, έτσι ώστε η εμπειρία του έργου να παραμείνει όσο το δυνατόν πιο άθικτη για τον θεατή. Στο πλαίσιο αυτό, πραγματοποίησε μια έρευνα στο προσωπικό του μουσείου, θέτοντας μια σειρά από ερωτήσεις που κυμαίνονται από τις πλέον καθημερινές έως τις πιο αφηρημένες πχ «Πόσο συχνά συζητάτε για τον καιρό;», «Πιστεύετε ότι η ιδέα του καιρού στην κοινωνία μας επηρεάζεται περισσότερο από τη φύση ή από τον πολιτισμό;» Τα στατιστικά στοιχεία που συλλέχθηκαν από αυτή τη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν στη διαφημιστική εκστρατεία της έκθεσης. Αντί για φωτογραφίες από την εγκατάσταση επιστρατεύτηκαν απλές δηλώσεις σχετικά με τον καιρό σε περιοδικά, ταξί ή στο διαδίκτυο. Στόχος του Eliasson ήταν να επιλέξει προσεκτικά τις πληροφορίες, έτσι ώστε να μην επηρεάσουν την προσδοκία του επισκέπτη για το έργο τέχνης. Μία απόπειρα που

αποτυπώνεται στην ακόλουθη δήλωσή του: «Νομίζω ότι υπάρχει συχνά μια διαφορά μεταξύ της εμπειρίας αυτού που βλέπουμε και της γνώσης ή της προσδοκίας αυτού που βλέπουμε».²²

Ο τρόπος με τον οποίο η δημόσια τέχνη του Eliasson συνδιαλέγεται με την ψηφιακή τεχνολογία και αξιοποιεί τις επισφαλείς και φευγαλέες πτυχές του φυσικού κόσμου μπορεί αρχικά να παραπέμπει σε μια πνευματική και συναισθηματική προσκόλληση στη φύση που ανιχνεύεται στην παράδοση του ρομαντισμού. Όμως, όπως οι επιμελητές της Tate σημειώνουν, η υπερβατική εμπειρία στον πυρήνα αυτής της παράδοσης διαταράσσεται στο έργο του, καθώς ο Eliasson επιλέγει να αποκαλύψει την τεχνολογική δομή και το μηχανισμό που δημιουργεί την ίδια την εγκατάσταση. Όπως σημειώνει ο ίδιος: «Το όφελος της αποκάλυψης των μέσων με τα οποία δουλεύω είναι ότι επιτρέπει στον θεατή να καταλάβει την ίδια την εμπειρία ως την κατασκευή και έτσι, σε μεγαλύτερο βαθμό, να του επιτρέψει να αμφισβητήσει και να αξιολογήσει τον αντίκτυπο που έχει αυτή η εμπειρία πάνω του».²³

Συνέχεια του προβληματισμού του για τον καιρό και την οικολογία είναι και το έργο *Little Sun* (2012), όπου ο Eliasson επιστρατεύει ηλιακούς λαμπτήρες που έχουν σχήμα ηλιοτροπίου. Σύμφωνα με τον καλλιτέχνη, το έργο αποτελεί «ένα έργο τέχνης που λειτουργεί στην πραγματική ζωή».

Η δημιουργία του *Little Sun* οφείλεται στη συνεργασία του καλλιτέχνη με τον μηχανικό Frederik Ottesen, ο οποίος έθεσε ως στόχο τη δημιουργία ενός είδους τέχνης που θα μπορούσε επίσης να βελτιώσει τις ζωές των ανθρώπων. Όπως σημείωσε ο Eliasson, περίπου 1,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο ζουν στις μέρες μας χωρίς ηλεκτρικό ρεύμα. Το *Little Sun* επέτρεπε την παραγωγή φωτός για πέντε ώρες, μετά από πέντε ώρες φόρτισης στον ήλιο. Ουσιαστικά σύμφωνα με τους δημιουργούς του, το *Little Sun* μπορούσε να φέρει φως σε ανθρώπους, αντικαθιστώντας τους ακριβούς και επικίνδυνους λαμπτήρες κηροζίνης και επιτρέποντάς τους να εργάζονται, να μειώνουν το κόστος διαβίωσης και να βελτιώνουν την ποιότητα ζωής τους. «Το *Little Sun* είναι ένα μικρό έργο τέχνης με μεγάλη εμβέλεια», δήλωναν.

Στο πλαίσιο των δράσεων που διοργανώθηκαν στην Tate Modern κατά τη διάρκεια του φεστιβάλ που πλαισίωνε τους Ολυμπιακούς Αγώνες του Λονδίνου το 2012 τα φώτα έσβηναν για αρκετές ώρες κάθε Σάββατο απόγευμα στις αίθουσες που παρουσιάζονταν τα

²² Understanding the project, Διαθέσιμο στο <https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-modern/exhibition/unilever-series/unilever-series-olafur-eliasson-weather-project-0-0>, προσπελάστηκε στις 22.7.2018.

²³ Understanding the project, ό.π.

έργα του σουρεαλισμού. Οι θεατές καλούνταν να δουν τα έργα με τους συγκεκριμένους λαμπτήρες.²⁴

Ο ακτιβιστικός χαρακτήρας του *Little Sun* αντιμετωπίζει τον ήλιο ως δυναμικό υποκείμενο που παρέχει, μέσω ηλιακής ενέργειας, φως σε κοινότητες χωρίς ηλεκτρισμό. Πεδίο αρχικής εφαρμογής του project ήταν 10 αφρικανικές χώρες. Στη συνέχεια δημιούργησαν έναν ηλιακό φορτιστή διάρκειας 155 ωρών. Ο Eliasson τόνισε τη σημασία του project: «Είμαι απίστευτα ενθουσιασμένος με την κυκλοφορία του Little Sun Charge. Προσφέρει στους ανθρώπους ένα μέσο για τη φόρτιση των κινητών συσκευών τους όταν βρίσκονται εν κινήσει, είτε βρίσκονται κοντά σε ηλεκτρικό ρεύμα είτε όχι».²⁵



Olafur Eliasson "Little Sun" ηλεκτρονική κατασκευή, 2012.

²⁴ Nick Clark, "Little Sun: Art created to improve lives by Olafur Eliasson", *Independent*, 12 July 2012, διαθέσιμο στο <https://www.independent.co.uk/arts-entertainment/art/news/little-sun-art-created-to-improve-lives-by-olafur-eliasson-7939104.html> προσπελάστηκε στις 24.7.2018.

²⁵ Τζίνα Σωτηροπούλου, «Να πιστέψουμε στην αφαίρεση», *Καθημερινή*, 7.8.2016, διαθέσιμο στο <http://www.kathimerini.gr/870035/article/politismos/eikastika/na-pisteyoyme-kai-sthn-afairesh> προσπελάστηκε στις 24.7.2018.

4.2.2. Η διάδραση στο έργο του Olafur Eliasson

Στο έργο του Eliasson η χρήση των νέων μέσων είναι συχνή, χρησιμοποιείται όμως με φειδώ και μόνο για να τονίσει την αναγκαιότητά αυτού στη μετά-το-μέσο εποχή (post-medium condition), όπως την έχει ορίσει τις τελευταίες δεκαετίες η θεωρητικός Rosalind Krauss.²⁶

Το σημαντικότερο όμως στοιχείο στα έργα του, κατά τη γνώμη μου, είναι η διάδραση που προκαλεί στο κοινό μέσω των νέων μέσων. Έτσι, στο *Weather Project* η διάδραση μεταξύ των ανθρώπων ήταν εντυπωσιακή: νεαροί κάτοικοι του Λονδίνου συγκεντρώνονταν κάτω από τον «τεχνητό ήλιο» της Turbine Hall, όπως συγκεντρώνονται οι νέοι για να θαυμάσουν ένα θεαματικό ηλιοβασίλεμα. Τέλος, στο *Little Sun* η μικρή αυτή συσκευή επέτρεπε στους επισκέπτες της Tate να διαδράσουν μεταξύ τους και με τα έργα σε ένα σκηνικό απόλυτου σκότους.

Παρά τις διαφορές που εντοπίζει κανείς μεταξύ των συγκεκριμένων project, όλα βασίζονται στον τρόπο με τον οποίο ο Eliasson αντιμετωπίζει την τέχνη, δηλαδή ως συλλογική εμπειρία. Ο ίδιος τονίζει: «Όταν επισκέπτομαι μια έκθεση τέχνης, έρχομαι κοντά με άλλους σε ένα κοινό χώρο –εικονικό ή πραγματικό– και μοιράζομαι μια κοινή εμπειρία. Εκεί δημιουργείται ένας από τους πιο ενδιαφέροντες χώρους ανταλλαγής στην κοινωνία, στον οποίο μας επιτρέπεται να διαφωνούμε σχετικά με τη φύση της εμπειρίας που μοιραζόμαστε. Κατά κάποιον τρόπο, η τέχνη και ο πολιτισμός αποτελούν σημαντική εξάσκηση για την ουσιαστική εμπλοκή μας στη δημοκρατία».²⁷

Ουσιαστικά το να θέτεις αυτή την τέχνη της συμμετοχής στην υπηρεσία πανανθρώπινων στόχων όπως η καταγγελία της καταστροφής του περιβάλλοντος παραπέμπει αρκετά στη συλλογιστική της σχεσιακής αισθητικής όπως έχει διατυπωθεί από τον Nicolas Bourriaud. Η δημόσια τέχνη του Eliasson θυμίζει τις «μικρο-ουτοπίες» του Γάλλου θεωρητικού. Στην πραγματικότητα, ο Bourriaud αρνείται την πρωτοπορία· δεν διστάζει, όμως, να οικειοποιηθεί τον λόγο της προκειμένου να στηρίξει ό, τι αποκαλεί ως «μικρο-ουτοπίες».

²⁶ Rosalind Krauss, *A Voyage on the North Sea: Art in the Age of the Post-Medium Condition*. London: Thames & Hudson, 2000.

²⁷ Τζίνα Σωτηροπούλου, «Να πιστέψουμε στην αφαίρεση», ό.π.



Olafur Eliasson "Ice Watch" Installation views at Place du Panthéon, Paris, 2015

5. «Μηχανές Ευδαιμονίας»

5.α. Περιγραφή – Θεωρητική προσέγγιση

Η έκθεση αυτή αποτελεί ουσιαστικά συνέχεια της εικαστικής έρευνάς μου των τελευταίων χρόνων που επιχειρεί να επεκτείνει τα όρια της γλυπτικής. Στις τρεις εγκαταστάσεις που παρουσιάζονται τυχαία ευρήματα, ή κατ' άλλους αστικά απορρίμματα, ενεργοποιούνται με τη βοήθεια νέων μέσων προκειμένου να δημιουργήσουν ένα εννοιολογικό πλαίσιο που εγείρει προβληματισμούς αναφορικά με την ισχύ των ανθρώπινων δικαιωμάτων στις σύγχρονες κοινωνίες.

Στην πρώτη εγκατάσταση ένα αιχμηρό μαδέρι δεσπόζει κατακόρυφο, στο οποίο είναι χαραγμένη με κεφαλαία γράμματα η λέξη ΨΕΜΑ. Το αντικείμενο είναι επενδυμένο ηχητικά με την ανάγνωση αποσπασμάτων της Διακήρυξης των Ανθρώπινων Δικαιωμάτων, όπως διατυπώθηκαν για πρώτη φορά στην ιστορία κατά τη διάρκεια της Γαλλικής Επανάστασης (1789). Τα αποσπάσματα διακόπτονται απότομα και ξεκινούν εκ νέου σε τυχαία σημεία. Η άψυχη, μηχανιστική ψηφιακή φωνή του υπολογιστή μετατρέπει το μανιφέστο αυτό του ανθρωπισμού σε ένα απονευρωμένο κείμενο άνευ ουσίας. Ένα σημείο που ουσιαστικά έχει αδειάσει από το σμαινόμενό του και συμπαραδηλώνει την κατ'επίφαση προστασία των αναπαλλοτρίωτων θεμελιωδών δικαιωμάτων που κάθε άνθρωπο ον δικαιούται αυτοδίκαια από τη στιγμή της γέννησής του.

Η σύνδεση του μαδεριού με τα ηχητικά αποσπάσματα της Διακήρυξης των Ανθρώπινων Δικαιωμάτων ανάγεται στην ανάλυση του Roland Barthes στο άρθρο του με τίτλο «Η ρητορική της εικόνας».²⁸ Η κεντρική ιδέα του έργου περιστρέφεται γύρω από τη χρήση ενός πασίγνωστου νομοθετικού κειμένου, το οποίο έχει θεωρηθεί ότι συνοψίζει τα ανθρωπιστικά ιδεώδη του Ευρωπαϊκού Διαφωτισμού. Το έργο ανατρέπει την ίδια την ιδέα, καθώς επιλέγεται η μηχανοποιημένη απαγγελία του από τη φωνή του υπολογιστή και η τυχαία διακοπή της ροής του λόγου του. Η «μεταγλώσσα» που δημιουργείται ουσιαστικά να απομυθοποιήσει την κεντρική θέση που η Διακήρυξη κατέχει στην ιστορία. Και πάλι χρήσιμη αναδεικνύεται η απομυθοποιητική μέθοδος του Roland Barthes, όπως τη διατυπώνει στο βιβλίο του *Μυθολογίες*.²⁹ Ειδικότερα, η παραλλαγμένη αυτή απαγγελία επιχειρεί να υποκαταστήσει το αρχικό σμαινόμενο του κειμένου (ανθρωπιστικά ιδεώδη) με νέα σμαινόμενα που αναφέρονται στη σύγχρονη καταπάτηση των ανθρώπινων δικαιωμάτων. Η

²⁸ Roland Barthes, "The rhetoric of the image", *Image-Music-Text*, London: Fontana Press, 1977, 32-37.

²⁹ Roland Barthes, "Myth today", *Mythologies*, New York: The Noonday Press, 1972, 109-160.

διαδικασία πλησιάζει αρκετά στη θεωρία της αποδόμησης, όπως αυτή έχει διατυπωθεί από τον Γάλλο φιλόσοφο Jacques Derrida.³⁰



“Μηχανές Ευδαιμονίας1” Εγκατάσταση, ηχείο, λάμπα, μαδέρι οικοδομής, 2018.

Video εγκατάστασης <https://vimeo.com/310851360>

Η δεύτερη εγκατάσταση αποτελείται από μία σειρά από σχολικές καρέκλες σε παράταξη και εμφανώς συνεχίζει προβληματισμούς που έχουν τεθεί σε προηγούμενες δουλειές μου (για παράδειγμα «δια βίας μάθηση»). Η παράταξη παραπέμπει σε παλαιά πρότυπα σχολικής πειθαρχίας, η οποία συγγενεύει επίσης με τις έννοιες της ισχύος και της (κατά)πίεσης. Το σχόλιο που υποκρύπτεται επιχειρεί να ανιχνεύσει τον παρεμβατισμό που ενέχει η διαδικασία της μάθησης, τον βαθμό που το σύστημα υποθάλπει τη διανοητική ανισότητα, αλλά τα όρια της κατάχρησης των εκπαιδευτικών μεθόδων.³¹

Σε αυτό το πειθαρχημένο περιβάλλον ο ήχος διαδραματίζει και εδώ καίριο ρόλο, καθώς έρχεται να προστεθεί και να ανατρέψει ουσιαστικά την αφήγηση του έργου. Ο θεατής

³⁰ Anne D'Alleva, “Deconstruction”, *Methods and Theories of Art History*, London: Laurence King Publishing, 2005, 143-149.

³¹ Ρένα Πιτσάκη, «δια βίας μάθηση», <https://vasilisalexandrou.wixsite.com/vasilis-alexandrou/dia-vias-mathisi-education-forcee> (προσπελάστηκε στις 20.4.2019).

παρατηρεί ότι η χρηστική λειτουργία των καρεκλών δεν έχει καταργηθεί, οπότε δίνεται η δυνατότητα σε όποιον το επιθυμεί να καθίσει. Από τη στιγμή που ο θεατής κάθεται στην καρέκλα, το ηχείο ενεργοποιείται και μηχανικές φωνές υπολογιστή ακούγονται να απαγγέλλουν αποσπάσματα από νόμους και κανονισμούς διαφόρων εποχών, όπως έχουν οριστεί από το επίσημο κράτος σε όλα τα μήκη της γης: η απαγόρευση της ομοφυλοφιλίας στη Βρετανία, οι αντισημιτικοί νόμοι του Εθνικοσοσιαλιστικού καθεστώτος στη Γερμανία, η άνιση μεταχείριση απέναντι στον νόμο των γυναικών στην Υεμένη, οι ρατσιστικοί νόμοι του apartheid στη Νότια Αφρική, ο περιορισμός της τεκνοποιίας στην Κίνα, ο αντικομμουνιστικός νόμος στη μεσοπολεμική Ελλάδα, η ανελευθερία μετακινήσεων στις Ηνωμένες Πολιτείες του Ντόναλντ Τραμπ, ή τέλος η πρόσφατη προσφυγική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (βλ. παράρτημα). Η νομιμότητα των κανόνων έρχεται σε αντιπαράθεση με την ολοφάνερη καταπάτηση των βασικών ανθρωπίνων δικαιωμάτων της ελευθερίας σκέψης και ενεργειών, της ισότητας στο νόμο, της ανθρωπίνης αλληλεγγύης.

Βασικό στοιχείο του έργου είναι η διάδραση με τον επισκέπτη-θεατή. Ενέχει σε μεγάλο βαθμό το στοιχείο της έκπληξης, καθώς ουσιαστικά «χωρίζει» τους θεατές σε δύο κατηγορίες: αυτούς που θα μουν στη διαδικασία διάδρασης και αυτούς που θα επιλέξουν να παραμείνουν θεατές παρακολουθώντας τη διάδραση κάποιου άλλου επισκέπτη.

Η πρακτική που ακολουθείται εμπίπτει και πάλι στην απομυθοποιητική μέθοδο του Roland Barthes.³² Το έργο οικειοποιείται τα νομοθετικά κείμενα, με την επιλογή όμως της μηχανοποιημένης απαγγελίας, δημιουργείται μια «μεταγλώσσα» η οποία ουσιαστικά επιτυγχάνει να απομυθοποιήσει τις διατάξεις, αποκαλύπτοντας την καταφανή και παράλογη αδικία που ενέχουν.



“Μηχανές Ευδαιμονίας2” Διαδραστική Εγκατάσταση, σχολικές καρέκλες, ηχεία, 2019.

³² Roland Barthes, “Myth today”, *Mythologies*, New York: The Noonday Press, 1972, 109-160.



Λεπτομέρεια

Video εγκατάστασης <https://vimeo.com/328767959>

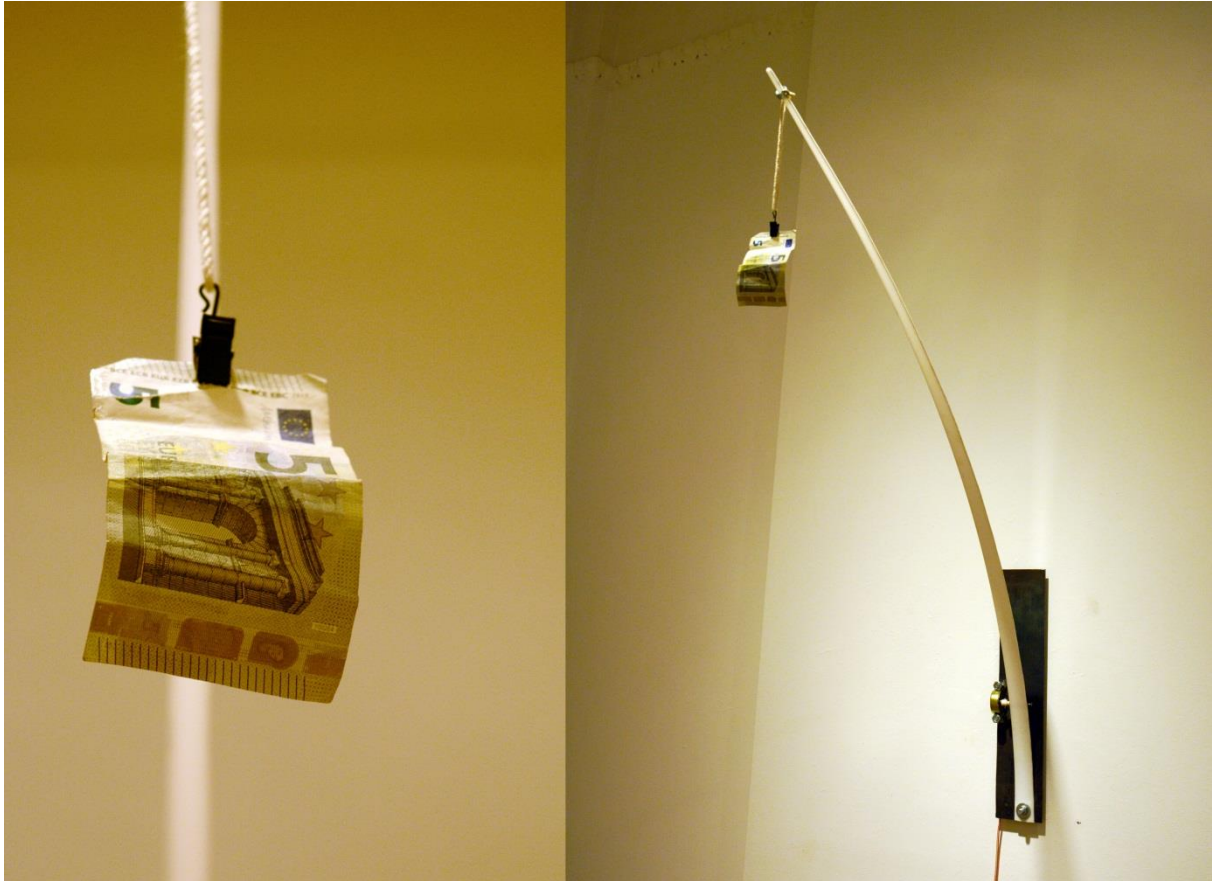
Σε διάλογο τοποθετείται και η τρίτη εγκατάσταση, στην οποία μια παλιά πινακίδα στρατοπέδου με ένδειξη "ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ" περιστρέφεται και σταματά επαναπροσδιορίζοντας τον χώρο και δείχνοντας κάθε φορά προς άλλη κατεύθυνση. Η απόσπαση της πινακίδας ως αστικού απορρίμματος και η επανατοποθέτησή του οριζόντια θέση ακυρώνει την αρχική χρήση του αντικειμένου, το οποίο αφήνεται πλέον ελεύθερο προς νέα νοηματοδότηση. Οι κανόνες και οι περιορισμοί που υπαινίσσεται η ύπαρξη της πινακίδας συνδιαλέγονται με τους κανόνες που οι νεωτερικές κοινωνίες έχουν εισαγάγει με στόχο την ευημερία και την ευδαιμονία του ανθρώπου. Κανόνες όμως που εντέλει εγκλωβίζουν το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού του πλανήτη στην ανούσια τήρησή τους, διαιωνίζοντας την καταπίεση, την αδικία και την ανελευθερία.



“Κινούμενο Σημαίον” Εγκατάσταση, πινακίδα στρατοπέδου, μολύβι, σίδηρο, 2018.

Video εγκατάστασης <https://vimeo.com/310851360>

Το τελευταίο έργο του εκθεσιακού συνόλου είναι η επιτοίχια κατασκευή στην οποία ένα χαρτονόμισμα των 5 ευρώ ανεβοκατεβαίνει μηχανικά, δημιουργώντας στον θεατή τη διάθεση να το πιάσει. Η έκπληξη συνίσταται στο γεγονός ότι η συγκεκριμένη «μηχανή ευδαιμονίας» δεν λειτουργεί με αισθητήρα και απλώς διαιωνίζει την αέναη κίνηση του χαρτονομίσματος που σχεδόν ίπταται στον χώρο.



“5 ευρώ” Κατασκευή, χαρτονόμισμα, μοτέρ, πλαστικό, σίδηρο, 2018.

Video εγκατάστασης <https://vimeo.com/310851360>

Για ορισμένους, η διάδραση των συγκεκριμένων έργων θα μπορούσε να συσχετιστεί, ενδεχομένως, με την αποκαλούμενη συμμετοχική τέχνη. Σε αυτήν κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζει η ίδια η εμπειρία του θεατή, η διάδρασή του με άλλους θεατές, η δημιουργία «σχέσεων». Κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών, η τέχνη ενθαρρύνει τις συνεργατικές δράσεις, συχνά με τη μορφή της εργασίας με κοινότητες ή με την ίδρυση διεπιστημονικών δικτύων. Το διευρυμένο αυτό πεδίο πρακτικών site-specific τέχνης, που συχνά πλέον εμπλέκει τα νέα μέσα, αποκαλείται στις μέρες μας με μια ποικιλία από ονόματα όπως εργαστηριακή, κοινωνική, κοινοτική, συμμετοχική, μεσολαβητική, ερευνητική, ή

συνεργατική.³³ Παρότι οι στόχοι και η παραγωγή των καλλιτεχνών και των ομάδων που εμπλέκονται στις πρακτικές αυτές ποικίλουν ενίοτε δραματικά, όλοι μοιράζονται την πεποίθηση στη δημιουργικότητα της συλλογικής δράσης και των κοινών ιδεών.

Βρίσκοντας την καλύτερη έκφρασή τους στη *Σχεσιακή Αισθητική* του Nicolas Bourriaud αυτές οι σύγχρονες καλλιτεχνικές πρακτικές ισχυρίζονται ότι υιοθετούν μία «διαφορετική» αντιμετώπιση απέναντι στον ρόλο της τέχνης σχετικά με την κοινωνική αλλαγή. Ο Bourriaud δίνει μεγαλύτερη σημασία στην καλλιέργεια των «καλύτερων δυνατών σχέσεων με τους γείτονές μας σήμερα», παρά στην αναζήτηση ενός «ευτυχέστερου αύριο». ³⁴ Κατ' αυτόν τον τρόπο, αποσυνδέει, τα σύγχρονα αυτά εγχειρήματα από τις ουτοπικές επιταγές της τέχνης του παρελθόντος. Η σχεσιακή τέχνη επιζητά τη δημιουργία σχέσεων, στις οποίες οι θεατές δεν αντιμετωπίζονται μόνο ως μία συλλογική κοινωνική οντότητα, αλλά αντίθετα τους παρέχονται τα αναγκαία μέσα προκειμένου να διαμορφώσουν μία κοινότητα. Ρόλος της τέχνης της συμμετοχής είναι να διδάξει στους ανθρώπους «να κατοικούν τον κόσμο με έναν καλύτερο τρόπο».³⁵

Κατά τη γνώμη μου, η διάδραση που επιχειρώ στις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις διατηρεί αποστάσεις από την τέχνη της συμμετοχής όπως τη διατυπώνει στα κείμενά του ο Bourriaud. Θεωρώ ότι τα διαμεσολαβητικά αυτά καλλιτεχνικά projects που η τέχνη αυτή υποστηρίζει «διαβάζουν» πολύ στενά την ουτοπία και παραβλέπουν κάθε κοινωνικο-πολιτική συνθήκη. Απλώς οικειοποιούνται τον πραγματικό κόσμο, όπως για παράδειγμα ο Olafur Eliasson τον λονδρέζικο καιρό, το λιώσιμο των πάγων, τη χρήση του ηλιακού φωτός. Στην ουσία ανάλογες εγκαταστάσεις συγχέουν τα όρια μεταξύ τέχνης και μη τέχνης, αλλάζοντας, όμως, δραματικά την ίδια τη φύση και το χαρακτήρα της τέχνης. Η τέχνη γίνεται ζωή, υποβάλλοντας την εγκυρότητά της σε κρίση με όρους ηθικής. Η αισθητική κρίση εξισώνεται με την ηθική των σχέσεων που ένα έργο τέχνης δημιουργεί. Αυτή η «ηθική στροφή», όπως τη διατυπώνει ο Γάλλος φιλόσοφος Jacques Rancière ³⁶, επαληθεύει την προδιάθεση της σύγχρονης τέχνης να τίθεται σε ηθικοπολιτική κρίση, μία τάση που υποστηρίζει μία συναινετική προσέγγιση της κοινωνίας και που επιχειρεί την απαλοιφή κάθε πολιτικής σύγκρουσης.

³³ Claire Bishop, "Antagonism and Relational Aesthetics", *October* 110, Φθινόπωρο 2004, σσ. 52-3.

³⁴ Nicolas Bourriaud, *Relational Aesthetics*, μτφρ. Simon Pleasance & Fronza Woods με τη συμμετοχή του Mathieu Copeland, Dijon: Les Presses du Réel, σ. 45.

³⁵ Bourriaud, ό.π, σ.13.

³⁶ Jacques Rancière, *Malaise dans l'esthétique*, Paris: Editions Galilée, 2004, σ. 143-173.

Για τον Rancière, η συμμετοχική τέχνη είναι η αισθητική μορφοποίηση της εποχής μετά την Ουτοπία.³⁷ Η σύνδεση της εμφάνισης αυτής της τέχνης με τη διάλυση της ουτοπίας που ακολούθησε την πτώση των καθεστώτων του υπαρκτού σοσιαλισμού. Με τη διάλυση της συμμαχίας της Επανάστασης ανάμεσα στον πολιτικό και αισθητικό ριζοσπαστισμό, η συμμετοχική τέχνη αναπτύχθηκε ως ένα ξεθωριασμένο φάντασμα του κληροδοτήματος της πρωτοπορίας. Οικειοποιούμενη τον ριζοσπαστικό πρωτοποριακό λόγο, η τέχνη της συμμετοχής προωθεί ολοφάνερα τον κατευνασμό κάθε δημόσιας πολιτικής συζήτησης.

Κάτω από αυτό το πρίσμα, ανάλογες καλλιτεχνικές πρακτικές δημόσιας τέχνης παραβλέπουν «το αισθητικό σύστημα» της τέχνης όπως αυτό εκφράστηκε από το Διαφωτισμό και είναι ακόμη σε χρήση στις μέρες μας. Με την ανάμειξη της αυτονομίας και της ετερονομίας της τέχνης, οι πρακτικές αυτές παρερμηνεύουν το αισθητικό, αρνούμενες την ικανότητά του να διατηρεί την αντίφαση. Συνυφασμένη με την έννοια της ουτοπίας, η αντίφαση διακρίνεται στη σχέση της τέχνης με την κοινωνική αλλαγή, μία διαφωνία που συνοψίζεται στη σύγκρουση ανάμεσα στην αυτονομία της τέχνης και την πίστη στην αποστολή της τέχνης να εκπληρώσει ένα καλύτερο αύριο.

Η μεταφορά πάγων από τη Γροιλανδία, η δημιουργία ενός τεχνητού ρομαντικού ηλιοβασιλέματος ή η παραγωγή «οικολογικών» λαμπτήρων για την ανακάλυψη της τέχνης του παρελθόντος δεν είναι παρά «ανακουφιστικά» εγχειρήματα της σχεσιακής τέχνης. Πόσο καταγγελλικό, στην ουσία, μπορεί να είναι ένα έργο τέχνης, όταν το μόνο που εισηγείται είναι η απλή μίμηση της ζωής; Θεωρώ πώς ανάλογες προσπάθειες λειτουργούν ως μηχανισμός αποφόρτισης της κρίσης, ένας μηχανισμός που εξωραΐζει το πρόβλημα και κατ'ουσία το αποσιωπά. Η σχεσιακή, συμμετοχική τέχνη εξορίζει την αντίφαση από το πεδίο του πολιτικού, υποστηρίζοντας την πολιτική συναίνεση, που αποτελεί το κυρίαρχο μοντέλο της νεοφιλελεύθερης παγκοσμιοποιημένης κοινωνίας.

Στην πραγματικότητα, ανάλογες προσπάθειες ακυρώνουν την ουτοπική δέσμευση της τέχνης για κοινωνική αλλαγή. Παραφράζοντας τους Laclau και Mouffe, πιστεύω, λοιπόν, ότι η δημόσια τέχνη που φιλοδοξεί να διαδραματίζει κοινωνικό ρόλο οφείλει να επιβεβαιώνεται μέσα από την τυχαιότητα και την αμφιβολία κάθε «ουσίας» και στον δομικό χαρακτήρα της κοινωνικής διάκρισης και του ανταγωνισμού.³⁸

Αυτή την αμφιβολία και την αντίφαση επιχειρώ να διατηρήσω στα έργα μου. Μπορεί ο Lyotard να διακήρυξε το τέλος των μεγάλων αφηγήσεων με τη μεταμοντέρνα κατάσταση,

³⁷ Rancière, ό.π., σ. 169.

³⁸ Ernesto Laclau and Chantal Mouffe, *Hegemony and Socialist Strategy. Towards a Radical Democratic Politics*, London: Verso 1985, σ. 193.

θεωρώντας ότι η διαλεκτική του Πνεύματος, η χειραφέτηση του εργάτη, η συσσώρευση πλούτου, η αταξική κοινωνία, η παντοδυναμία της επιστήμης αλλά και η ιδιοφυία του καλλιτέχνη ή μοναδικότητα του έργου του αποτελούν μυθοπλασίες της εποχής του μοντερνισμού³⁹, όμως κατά τη γνώμη μου η επιστροφή στις μεγάλες «αλήθειες» της νεωτερικότητας είναι μια τάση της εποχής μας που αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία.

Για κατακλείδα του θεωρητικού αυτού μέρους δεν έχω παρά να αναρωτηθώ τι σημαίνουν τα ανθρώπινα δικαιώματα στις μέρες μας. Σε σχέση με αυτό θα ήθελα να ανατρέξω στις θεωρήσεις του Ιταλού φιλοσόφου Giorgio Agamben για τον Homo Sacer, στη σκοτεινή αυτή φιγούρα του ρωμαϊκού δικαίου η οποία, παρότι της αναγνωρίζεται η ιερότητα της ανθρώπινης ύπαρξης, είναι φονεύσιμη και εκτείνεται στα πεδία της μη ύπαρξης⁴⁰. Σε αυτό ακριβώς το σημείο συνοψίζεται η παράδοξη σχέση εξουσίας/κυριαρχίας και απλής βιολογικής ζωής. Με βάση το παραπάνω, τι σημαίνει άνθρωπος και τι πολίτης στις μέρες; Ποιος έχει το «δικαίωμα» να ορίζει τα παραπάνω;

³⁹ Jean Francois Lyotard, *Η μεταμοντέρνα κατάσταση*, μτφρ. Κ. Παπαγιώργης, Αθήνα: Γνώση, 2008, σσ. 42-6.

⁴⁰ Giorgio Agamben, *Homo Sacer, Κυρίαρχη εξουσία και γυμνή ζωή*, Αθήνα: Εξάρχεια, 2016.

5.β. Τεχνολογία Κατασκευής

5.β.1.Εισαγωγή

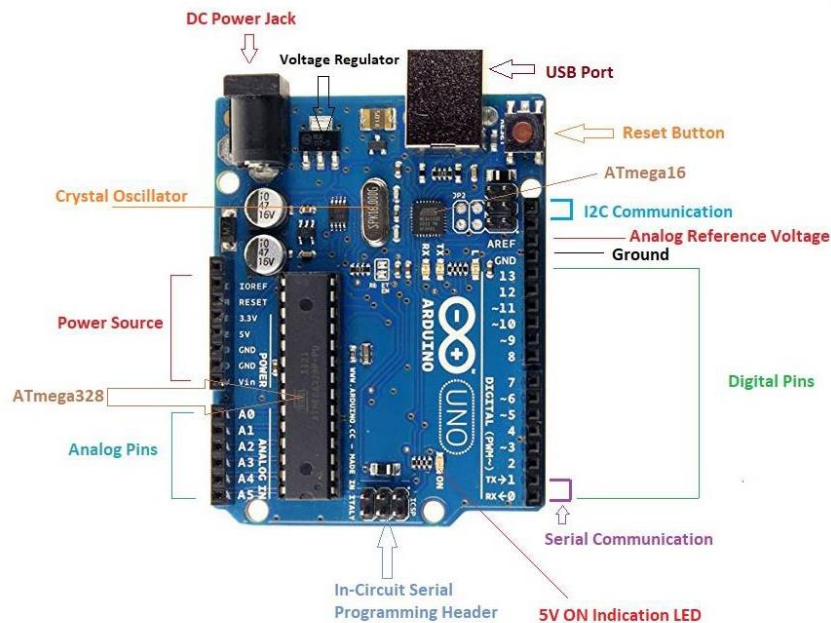
Σε αυτό το μέρος αναλύεται η κατασκευή των εγκαταστάσεων. Αρχικά γίνεται μία αναφορά των βασικών εξαρτημάτων τα οποία έχουν κεντρικό ρόλο σε όλες τις εγκαταστάσεις. Κατόπιν εξετάζεται κάθε κατασκευή ξεχωριστά: η αρχική σύλληψη, οι δυσκολίες που εμφανίστηκαν και η τελική υλοποίηση. Ακολουθεί η βιβλιογραφία και τέλος, στο παράρτημα παρατίθεται ο κώδικας που αναπτύχθηκε για τις ανάγκες της κάθε εγκατάστασης.

5.β.2. Βασικά εξαρτήματα

Μικροελεγκτής Arduino UNO

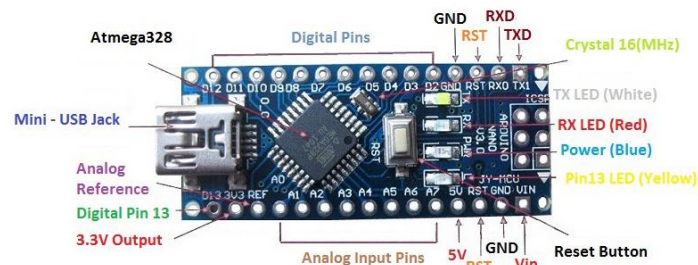
Το Arduino είναι ένας μικροελεγκτής μονής πλακέτας, δηλαδή μια απλή μητρική πλακέτα ανοικτού κώδικα με ενσωματωμένο μικροεπεξεργαστή και εισόδους/εξόδους. Με την έννοια του μικροελεγκτή, το Arduino προσφέρεται για εφαρμογές ελέγχου αισθητήρων και περιφερειακών. Για παράδειγμα, όταν μία εφαρμογή απαιτεί μια είσοδο δεδομένων από κάποιο αισθητήρα (φωτοκύτταρα, αισθητήρες κίνησης, αισθητήρες αφής κ.τ.λ.), την επεξεργασία της εισόδου με κάποιο απλό πρόγραμμα και μια έξοδο (το άναμμα/σβήσιμο ενός LED, η αναπαραγωγή ενός ήχου κ.τ.λ.), το Arduino UNO είναι συνήθως η πρώτη επιλογή.

Όπως φαίνεται στο σχήμα, διαθέτει 13 digital pins και 5 analog pins, καθώς και μερικά pins αφιερωμένα αποκλειστικά σε συγκεκριμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας (I2C, Serial). Συνδέοντας το Arduino με τον υπολογιστή μέσω ενός καλωδίου USB, ο μικροεπεξεργαστής προγραμματίζεται έτσι ώστε να εκτελεί τις κατάλληλες λειτουργίες. Το κόστος του ανέρχεται στα 10 με 20 ευρώ.



Μικροελεγκτής Arduino NANO

Πρόκειται για μία μινιατούρα του Arduino UNO. Όπως φαίνεται στο σχήμα, διαθέτει 13 digital pins και 7 analog pins. Παρά το μέγεθος του, έχει τις ίδιες περίπου δυνατότητες με το UNO, ενώ το κόστος του είναι σημαντικά χαμηλότερο και ανέρχεται στα 3 με 10 ευρώ.

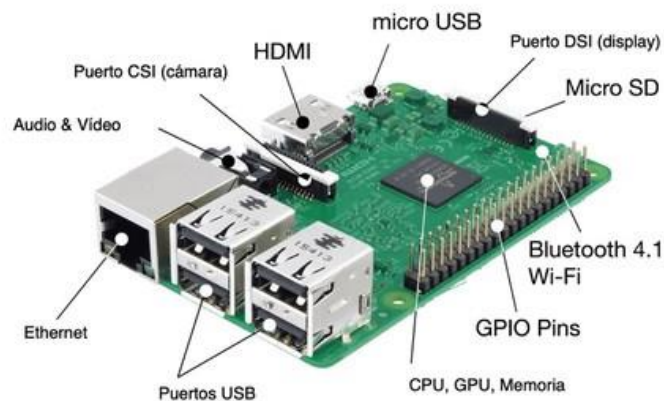


Μικρουπολογιστής Raspberry Pi 3

Σε αντίθεση με το Arduino, το Raspberry Pi είναι ένας μικρός υπολογιστής, δηλαδή διαθέτει λειτουργικό σύστημα και δέχεται οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι και ηχείο/ακουστικά. Αυτό συνεπάγεται αυξημένες δυνατότητες επεξεργασίας, ωστόσο εισάγεται ο περιορισμός της ψηφιακής εισόδου/εξόδου. Συγκεκριμένα, το Raspberry Pi 3 διαθέτει 40 GPIO pins (General Purpose Input/Output – Είσοδοι/Εξοδοι Γενικής Χρήσης), ωστόσο όλα τα pins είναι ψηφιακά. Αυτό σημαίνει ότι μία αναλογική είσοδος, για παράδειγμα το ρεύμα

ενός φωτοκύτταρου, θα πρέπει να μετατραπεί σε ψηφιακό σήμα. Αυτό επιτυγχάνεται με χρήση ενός μετατροπέα (A/D converter), αυξάνοντας έτσι την πολυπλοκότητα του κυκλώματος.

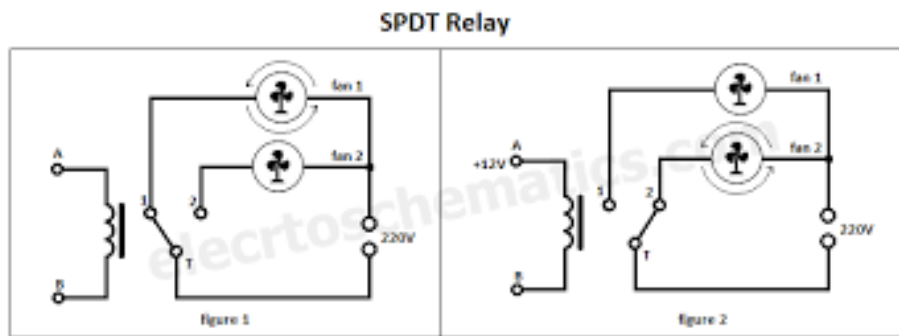
Τα παραπάνω δεν συνεπάγονται ότι το Raspberry δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί όπως και το Arduino, όπως δηλαδή ένας μικροελεγκτής. Η συγκεκριμένη έκδοση προσφέρει στον χρήστη τη δυνατότητα «ακέφαλής» λειτουργίας (πιο κοντά στη λογική του Arduino), δηλαδή το Raspberry συνδέεται με έναν υπολογιστή και προγραμματίζεται «εξωτερικά». Παρόλα αυτά προτιμάται η χρήση του ως υπολογιστής, συνεπώς για εφαρμογές που περιλαμβάνουν ψηφιακές εισόδους και εξόδους, όμως με αυξημένες δυνατότητες επεξεργασίας και συνδεσιμότητας (διαθέτει κεραία wifi και υποδοχή ethernet).



Διπλός διακόπτης ρελαί (αντιηλεκτροπληξιακός – relay)

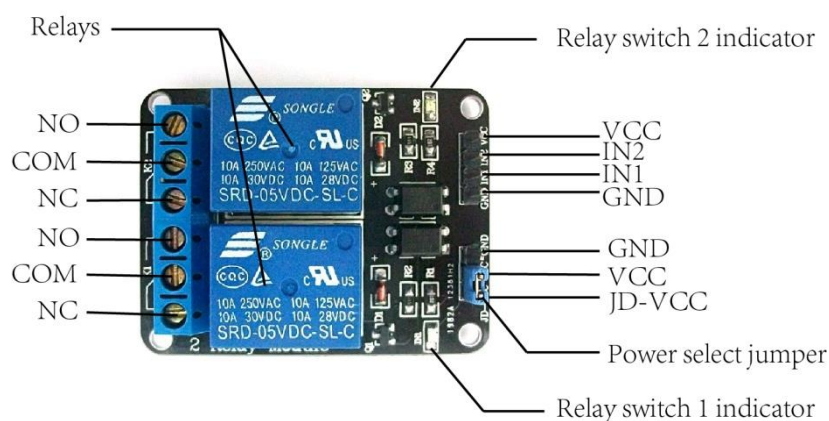
Η έννοια του διακόπτη στα ηλεκτρικά κυκλώματα είναι γνωστή σε όλους ως ένα μηχανικό εξάρτημα (συνήθως ένα κουμπί) το οποίο ανοίγει και κλείνει ένα κύκλωμα (π.χ. διακόπτης φωτός). Η περίπτωση του ρελαί διαφέρει σε δύο σημεία:

- Πρώτον, το άνοιγμα και το κλείσιμο του κυκλώματος δεν γίνεται από κάποιο κουμπί. Αντίθετα, ελέγχεται από ένα δευτερεύον κύκλωμα (κύκλωμα ελέγχου – το αριστερό κομμάτι στο σχήμα). Στην περίπτωσή μας, ο έλεγχος γίνεται μέσω του Arduino.
- Δεύτερον, διαθέτει δύο κυκλώματα ισχύος (οι δύο ανεμιστήρες στο σχήμα). Συνεπώς, πρόκειται για έναν διακόπτη ο οποίος αντί απλώς να ανοίγει ή να κλείνει ένα και μοναδικό κύκλωμα, οδηγεί το ρεύμα από το ένα κύκλωμα στο άλλο.



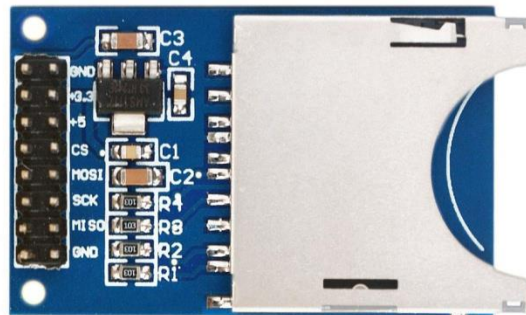
Στην αγορά ο διακόπτης ρελαί είναι γνωστός και ως αντιηλεκτροπληξιακός. Ο λόγος είναι ότι χρησιμοποιείται με το δεύτερο κύκλωμα ισχύος να οδηγεί απευθείας στη γη, ενώ το κύκλωμα ελέγχου ρυθμίζεται έτσι ώστε να συγκρίνει το ρεύμα με μία συγκεκριμένη τιμή. Έτσι, εάν το κύκλωμα ελέγχου αντιληφθεί ότι το ρεύμα της συσκευής είναι μεγαλύτερο (αρκετό ώστε να προκαλέσει ηλεκτροπληξία αλλά όχι αρκετά μεγάλο ώστε να ρίξει τη σχετική ασφάλεια στο πίνακα), τότε το ρελαί αλλάζει θέση και οδηγεί το ρεύμα στη γη (ρίχνοντας την ασφάλεια στον πίνακα).

Στην περίπτωση μας το ρελαί χρησιμοποιείται για την εκ περιτροπής τροφοδοσία δύο συσκευών, όπως στο παραπάνω σχήμα. Στην αγορά κυκλοφορούν ρελαί συνεργαζόμενα με το Arduino, ωστόσο μπορεί να χρησιμοποιήσει κανείς και κοινά ρελαί. Το μέσο κόστος ενός διπλού ρελαί ανέρχεται στα 5 €.



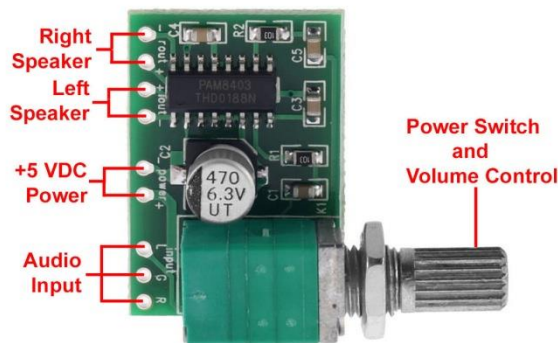
Arduino SD Card Reader Module

Το άρθρωμα ανάγνωσης κάρτας μνήμης SD δίνει τη δυνατότητα στο Arduino να συνεργαστεί με εξωτερική μνήμη. Η επικοινωνία πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρωτόκολλο SPI (Serial Peripheral Interface), η οποία απαιτεί (εκτός από τροφοδοσία και γείωση) 4 digital pins: MOSI (Master Out – Slave In), MISO (Master In – Slave Out), SCK (Serial Clock) και CS (Chip Select). Οι παραπάνω ακροδέκτες, μαζί με τους αντίστοιχους για την τροφοδοσία και τη γείωση, φαίνονται στην εικόνα. Το κόστος του ανέρχεται στα 1 με 5 €.



Ενισχυτής Ήχου PAM 8403

Πρόκειται για έναν ενισχυτή ήχου ισχύος 3 Watt και κλάσης D. Αποτελείται από μία συστοιχία 4 τελεστικών ενισχυτών σε συνδυασμό με ρυθμιστικά κυκλώματα και κυκλώματα προστασίας. Λόγω της κατασκευής του δεν απαιτείται ύπαρξη χαμηλοπερατού φίλτρου στην έξοδο του, απλοποιώντας έτσι σημαντικά την εγκατάστασή του. Τα χαμηλά επίπεδα θορύβου και παραμόρφωσης προσφέρουν ικανοποιητική ποιότητα ήχου σε σχέση με κλασσικούς ενισχυτές όπως ο LM 386. Το κόστος του ανέρχεται στα 0.20 με 1 €.



Παθητικά εξαρτήματα

Για τις ανάγκες των εγκαταστάσεων χρησιμοποιήθηκαν εκτός από τα παραπάνω, και μερικά απλά ηλεκτρολογικά στοιχεία: αντιστάσεις, φωτοκύτταρα και πυκνωτές. Ο όρος «παθητικά» αναφέρεται στο ότι τα εξαρτήματα αυτά (σε αντίθεση με όλα τα προηγούμενα) δεν απαιτούν ξεχωριστή τροφοδοσία για να λειτουργήσουν.

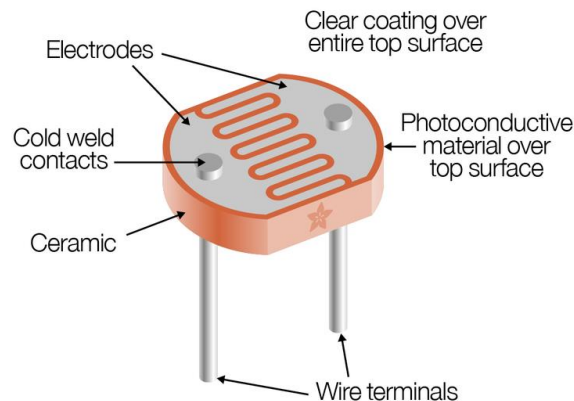
Η κλασσική αντίσταση άνθρακα έχει ως μοναδικό στόχο να μειώνει το ρεύμα, απλώς δυσκολεύοντας τη διέλευσή του. Η μονάδα μέτρησης είναι τα Ohm (Ω) και ο διαχωρισμός γίνεται με βάση χρωματικό κώδικα. Το κόστος της ανέρχεται στα 0.02 €.

2%, 5%, 10% **4-Band-Code** 560k Ω $\pm$ 5%

COLOR	1 ST BAND	2 ND BAND	3 RD BAND	MULTIPLIER	TOLERANCE
Black		0	0	1 Ω	
Brown	1	1	1	10 Ω	$\pm$ 1% (F)
Red	2	2	2	100 Ω	$\pm$ 2% (G)
Orange	3	3	3	1K Ω	
Yellow	4	4	4	10K Ω	
Green	5	5	5	100K Ω	$\pm$ 0.5% (D)
Blue	6	6	6	1M Ω	$\pm$ 0.25% (C)
Violet	7	7	7	10M Ω	$\pm$ 0.10% (B)
Grey	8	8	8	100M Ω	$\pm$ 0.05%
White	9	9	9	1G Ω	
Gold				0.1 Ω	$\pm$ 5% (J)
Silver				0.01 Ω	$\pm$ 10% (K)

0.1%, 0.25%, 0.5%, 1% **5-Band-Code** 237 Ω $\pm$ 1%

Αντίστοιχα και το φωτοκύτταρο είναι μία απλή ωμική αντίσταση. Η διαφορά είναι ότι η τιμή της αλλάζει ανάλογα με το φως που δέχεται. Μετρώντας το ρεύμα το οποίο διέρχεται και δοσμένης της εφαρμοζόμενης τάσης, μπορεί να υπολογιστεί η αντίσταση την εκάστοτε στιγμή, άρα και η στάθμη φωτός. Με αυτό τον πολύ απλό τρόπο μπορεί ένα κύκλωμα να αντιληφθεί την ύπαρξη ή όχι του χρήστη και να προβεί σε κάποια ενέργεια. Το κόστος του ανέρχεται στα 0.10 €.



Τέλος, σημαντικό εξάρτημα αποτελεί και ο πυκνωτής. Καθώς το Arduino προσφέρεται αλλά δεν ενδείκνυται για αναπαραγωγή ήχου, η εισαγωγή θορύβου ήταν σημαντική. Η κατάσταση γινόταν χειρότερη λόγω της ενίσχυσης. Για να καταπολεμηθεί το πρόβλημα, χρησιμοποιήθηκαν πυκνωτές ως χαμηλοπερατά φίλτρα στην έξοδο του ενισχυτή αρχικά, και στη συνέχεια για την εξομάλυνση της τάσης τροφοδοσίας και την απορρόφηση υψηλών αρμονικών (θορύβου). Το κόστος του ανέρχεται επίσης στα 0.10 €.

5.β.3. Τεχνική Ανάλυση των Έργων

Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξεταστούν ξεχωριστά οι λεπτομέρειες της κατασκευής και των υλικών της κάθε εγκατάστασης ξεχωριστά. Αρχικά θα δοθεί μία σύντομη περιγραφή και στη συνέχεια θα δοθεί όπου κρίθηκε απαραίτητο μία λεπτομερέστερη καταγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών και της εξέλιξης του έργου.

5.β.3.1 «Κινούμενο Σημαίνον» και «Μηχανές Ευδαιμονίας 1»

Κατασκευή του έργου «Κινούμενο Σημαίνον»

Για την κατασκευή της εγκατάστασης πέρα από το μοτέρ και την ταμπέλα, η οποία έχει επαναχρησιμοποιηθεί όπως βρέθηκε, τα υπόλοιπα κομμάτια έχουν κατασκευαστεί εκ νέου. Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή είναι 12 μετρά σιδερένιας λάμας 5 εκατοστών και πάχους 3 χιλιοστών, μοτέρ σουβλίσματος αρνιού, βίδες, η ταμπέλα και ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός για τον έλεγχο της κίνησης.

Όσο αφορά την υλική κατασκευή έχει γίνει χρήση ηλεκτροκόλλησης ώστε να δημιουργηθούν ενώσεις στα ξεχωριστά κομμάτια που συναρμολογούνται με βίδες και παξιμάδια, ώστε η εγκατάσταση να μπορεί να μεταφέρεται και να συναρμολογείται εύκολα. Ηλεκτρικό τρυπάνι και αρίδες ειδικές για σίδηρο χρησιμοποιήθηκαν επίσης για τη δημιουργία των ενώσεων, καθώς και σφυρηλάτηση για το λύγισμα της λάμας σε συγκεκριμένο σχήμα.

Τα βήματα κατασκευής λεπτομερώς

- Πριν την αγορά των σιδερένιων λαμών, έπρεπε να γίνει ο υπολογισμός του υλικού που χρειάζεται για την κατασκευή. Υπολογίστηκε η περίμετρος του στεφανιού σύμφωνα με την ακτίνα του κύκλου, από τη βίδα κεντρικού άξονα της ταμπέλας μέχρι την κάτω άκρη της που είναι η πιο μακριά. Το στεφάνι δημιουργήθηκε από δυο ημικύκλια ώστε να διπλώνει στη μέση και να μεταφέρεται χωρίς να καταλαμβάνει πολύ χώρο.
- Επόμενο βήμα αποτέλεσε η δημιουργία των σιδερένιων προεκτάσεων που ξεκινούν από το κέντρο του κύκλου, αναπτύσσονται σε σχήμα σταυρού και χωρίζουν το στεφάνι σε τέσσερα ίσα μέρη. Στις ενώσεις του κέντρου τοποθετείται και το μοτέρ που δίνει την κίνηση στο έργο, δίνοντας τη μέγιστη στερέωση στις τέσσερις λάμες μήκους 2 μέτρων η κάθε μία, πάνω στις οποίες στερεώθηκε το στεφάνι.
- Για τη στερέωση του στεφανιού με τις μεταλλικές λάμες που πατούν στο έδαφος και εκτείνονται σε σχήμα σταυρού, χρησιμοποιήθηκαν κομμάτια από το ίδιο ακριβώς υλικό ώστε να υπάρχει ομοιογένεια. Τα κομμάτια της λάμας προσαρμόστηκαν και σφυρηλατήθηκαν ώστε να δημιουργήσουν γωνίες, με τη μια πλευρά τους να τρυπιέται για να στερεώνεται με βίδα και παξιμάδι το στεφάνι και η άλλη να ηλεκτροκολλείται στις επιδαπέδιες λάμες. Αντίστοιχες τρύπες δημιουργήθηκαν και στο στεφάνι στα δύο

αντικριστά σημεία στο μέσο του κάθε ημικύκλιου, ενώ στα δυο ενώματα των ημικύκλιων του στεφανιού αξιοποιήθηκαν οι ήδη υπάρχουσες, για μεγίστη στερέωση και αξιοποίηση υπάρχουσας προεργασίας.

- Ιδιαίτερη προσοχή και μελέτη δόθηκε στο σημείο προσαρμογής του μοτέρ, ώστε να παρέχει μόνο την κίνηση και να μην επιβαρύνεται με το βάρος της ταμπέλας και έτσι να μπορεί να έχει φυσιολογική διάρκεια ζωής. Μια λυγισμένη μεταλλική λάμα αγκαλιάζει το μοτέρ και βιδώνεται στη βάση, κρατώντας το μοτέρ ουσιαστικά στον αέρα, δίνοντάς του τη δυνατότητα καλής ψύξης. Ταυτόχρονα ο άξονας κίνησης περνά μέσα από την μεταλλική λάμα ακριβώς στο κέντρο της και περιστρέφει τον μεταλλικό πήχη ο οποίος πατά στην λάμα μεταφέροντας το βάρος της ταμπέλας στην βάση της κατασκευής.
- Για τη στερέωση της βάσης ηλεκτροκολλήθηκαν στο κέντρο της κατασκευής, στα σημεία των ενώσεων, βίδες με παξιμάδια οι οποίες περνώντας μέσα από τρύπες της λάμας που αγκαλιάζει το μοτέρ, το στερεοποιεί στερεοποιώντας ταυτόχρονα και όλη την κατασκευή.
- Για την τεχνική της ηλεκτροκόλλησης, χρησιμοποιήθηκε ηλεκτροσυγκόλληση με ηλεκτρόδια 2,5 χιλιοστών, καθώς και ο απαραίτητος εξοπλισμός μάσκα όρασης, μάσκα αναπνοής, γάντια και στολή εργασίας. Άλλες τεχνικές ήταν η χρήση τροχού κοπής τρυπανιού για τη διάτρηση του μετάλλου και παλαιάς μεθόδου λυγίσματος του σιδήρου με κόντρα αμόνι. Απαραίτητη ήταν η χρήση ειδικά διαμορφωμένου χώρου εργαστηρίου με πάγκο εργασίας και μέγκενη κατάλληλο για βαρέως τύπου κατασκευές.

Κατασκευή του έργου «Μηχανές Ευδαιμονίας 1»

Για την κατασκευή της εγκατάστασης, χρησιμοποιήθηκε ένα μαδέρι οικοδομής, μια λάμπα κόκκινου χρώματος και ηχείο από ενισχυτή μουσικών οργάνων διαμέτρου 25 εκατοστών.

Το μαδέρι βάφτηκε μαύρο με σινική μελάνη. Η στερέωση των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών στοιχείων (λάμπα, ηχείο, καλώδιο) πραγματοποιήθηκε με τρύπες, βίδες και σίδερο. Δύο κρίκοι βιδωτοί στην κορυφή του με συρματόσκοινο και σφιγκτηράκια είναι ο

τρόπος κρεμάσματος του έργου από οποιοδήποτε ταβάνι, κάνοντας το κρέμασμα άνετο και ευέλικτο όσο αφορά τα σημεία στερέωσης που παρέχονται σε κάθε χώρο.

Για την αιχμηρή απόληξη του μαδεριού και τη δημιουργία της συγκεκριμένης τραχιάς υφής χρησιμοποιήθηκε αλυσοπρίονο και ο απαραίτητος εξοπλισμός ασφαλείας για τη χρήση βαρέως τύπου μηχανημάτων (στολή, γάντια, μάσκα), καθώς και καλέμι και σφυρί για την εγγραφή της λέξης ΨΕΜΑ.

Για την ασφαλή λάξευση του ξύλου με τη χρήση αλυσοπρίονου, αποτέλεσε απαραίτητο κομμάτι της διαδικασίας, η στερέωση του μαδεριού, για λόγους ασφαλείας. Αντίστοιχες μέθοδοι χρησιμοποιούνται στην ξυλογλυπτική.

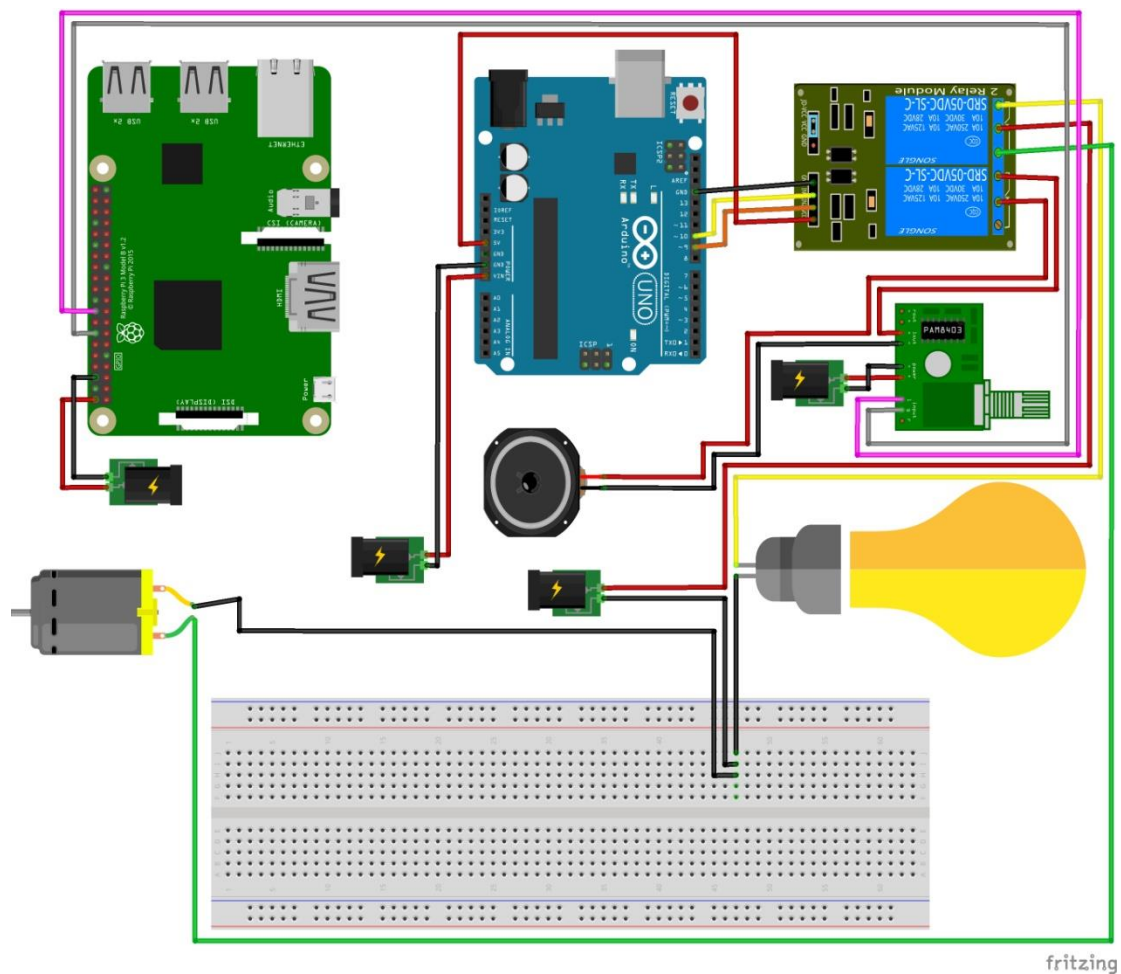
Τα καλώδια με τρύπες βγαίνουν στην πίσω πλευρά του μαδεριού και κατευθύνονται προς το ταβάνι που είναι το σημείο στερέωσης και μετέπειτα συνδέονται με προεκτάσεις που καταλήγουν στο ηλεκτρονικό κέντρο ελέγχου των δυο εγκαταστάσεων.

Κοινή Εγκατάσταση

Οι εγκαταστάσεις «Κινούμενο Σημαίνον» και «Μηχανές Ευδαιμονίας 1» έχουν φτιαχτεί για να εκτίθενται σε κοινό χώρο και να λειτουργούν σε εναλλαγή. Συγκεκριμένα, όταν το κινούμενο σημαίνον περιστρέφεται η λάμπα είναι σβηστή και το ηχείο εκτός λειτουργίας. Μόλις σταματήσει η κίνηση, ανάβει η λάμπα και ταυτόχρονα ξεκινά η αναπαραγωγή του ήχου. Ουσιαστικά, σκοπός του κυκλώματος είναι να ελέγχει αυτή την εναλλαγή.

Για τον κεντρικό χειρισμό των συγκεκριμένων εγκαταστάσεων επιλέχθηκε ένας μικροελεγκτής Arduino uno. Ο τελευταίος, σε συνδυασμό με ένα relay, καθορίζει ποιο κομμάτι των εγκαταστάσεων θα λειτουργεί και για πόσο χρόνο.

Ακόμη χρησιμοποιήθηκε ένας μικροϋπολογιστής Raspberry Pi, ο οποίος αναπαράγει το αρχείο ήχου σε επανάληψη στέλνοντας το σήμα στον ενισχυτή και μετά στο ηχείο. Ανάμεσα στον ενισχυτή και το ηχείο μεσολαβεί ο διακόπτης relay, ώστε να μπορεί να συντονίζεται το κλείσιμο του ήχου με τη λάμπα και το άναμμα του μοτέρ του «Κινούμενου Σημαίνοντος».



Σε αυτό το σημείο καταγράφεται ένα «ιστορικό» της εξέλιξης των δύο κεντρικών εγκαταστάσεων. Σκοπός είναι να δοθεί στον αναγνώστη ο τρόπος σκέψης του καλλιτέχνη – ερευνητή: πείραμα, δοκιμή, σταδιακή υλοποίηση και προσαρμογή του έργου μέχρι το αποτέλεσμα να είναι ικανοποιητικό.

Καταγραφή υλοποίησης ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού τμήματος του έργου

- Ξεκινώντας την υλοποίηση των δυο πρώτων εγκαταστάσεων το βασικότερο πρόβλημα που έπρεπε να λυθεί ήταν ο έλεγχος τους, έτσι ώστε να δουλεύουν σε εναλλαγή. Η χρήση του Arduino UNO και του relay διακόπτη ήταν από την αρχή μια επιλογή, η οποία λειτούργησε χωρίς πολλά προβλήματα. Προγραμματιζόμενο με απλό και κατανοητό κώδικα χωρίς ανάγκη ιδιαίτερης τροποποίησης και προσαρμογής ο μικροελεγκτής ελέγχει τους διακόπτες με βάση τους χρόνους που επιλέγουμε.
- Δοκιμή στο υπάρχον σύστημα. Επόμενο βήμα αποτέλεσε η σύνδεση ηλεκτρικών συσκευών εναλλασσόμενου ρεύματος τάσης 220 V με τον διακόπτη relay, ώστε να διαπιστωθεί και έμπρακτα η λειτουργία των εξαρτημάτων.

- Η αναπαραγωγή του ήχου στην εγκατάσταση θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί με πολλούς τρόπους. Απαραίτητη προϋπόθεση για την πρακτική λειτουργία της εγκατάστασης ήταν, πρώτον να μπορεί και αυτό όπως και όλα τα ηλεκτρονικά κομμάτια του έργου να ξεκινάνε ταυτόχρονα ανοίγοντας την κεντρική τροφοδοσία, αποφεύγοντας τον επαναπρογραμματισμό κάποιου mp3 player, που θα έπρεπε κάποιος να βάζει το κομμάτι σε επανάληψη (loop). Ο μικροεπεξεργαστής Raspberry Pi ήταν ιδανικός ώστε να προγραμματιστεί και με το άνοιγμα του να καλεί το συγκεκριμένο αρχείο και να το αναπαράγει σε επανάληψη. Η ενσωματωμένη έξοδος super jack που παρέχει ο μικροεπεξεργαστής έκανε τις δοκιμές και το τελικό αποτέλεσμα πιο απλά όσο αφορά τη συνδεσμολογία.
- Έχοντας ολοκληρώσει τις βασικές λειτουργίες των πλακετών, πρόβλημα αποτέλεσε η συνδεσμολογία των καλωδίων, τα οποία λόγω ποσότητας άρχισαν να γίνονται πιο δυσνόητα όσο αφορά τον ρόλο και την πορεία τους. Η λύση δόθηκε με τη χρήση μιας ξύλινης επιφάνειας στην οποία όλα τα ηλεκτρονικά κομμάτια του κυκλώματος που δεν θα βρίσκονταν μέσα στην εγκατάσταση θα τοποθετούνταν και θα στερεώνονταν. Σκοπός ήταν η δημιουργία ουσιαστικά ενός κέντρου ελέγχου, ενός εγκεφάλου που ελέγχει τις δυο εγκαταστάσεις, αποτελούμενο από τον μικροελεγκτή arduino uno, το relay, τον μικροεπεξεργαστή raspberry pi, ένα πολύμπριζο με διακόπτη, έναν ενισχυτή ήχου και τα τροφοδοτικά για το καθένα από τα παραπάνω ξεχωριστά.
- Τελική συνδεσμολογία. Έχοντας προμηθευτεί τα υλικά για την πλήρη κατασκευή της εγκατάστασης, ενθαρρυντικό και ελπιδοφόρο πείραμα ήταν το να συνδεθούν όλα τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά μέλη για πρώτη φορά στις οριστικές τους θέσεις. Η λάμπα θα έπρεπε να λειτουργεί σε εναλλαγή με το μοτέρ και ο ήχος να ακούγεται μόνο όταν περνάει ρεύμα από τη λάμπα. Μετά από πειράματα στις τροφοδοσίες των συσκευών (λάμπα και μοτέρ) και μετά από τον εντοπισμό μερικών επιπλοκών όσο αφορά το κύκλωμα του εναλλασσόμενου ρεύματος, καταλήξαμε στη χρήση κοινής παροχής.
- Με τη χρήση μιας μπρίζας σούκο για δύο συσκευές που καταλήγουν σε έναν διακόπτη relay και εντέλει δουλεύουν σε εναλλαγή χωρίς να υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος με το μπέρδεμα των δύο πόλων της μπρίζας, το πρόβλημα λύθηκε. Στο δεύτερο κομμάτι του διακόπτη relay συνδέουμε το καλώδιο του ηχείου σε συντονισμό με τη λάμπα, συνεπώς δεν περνάει ρεύμα τάσης 220 V και απλά ανοιγοκλείνει το ηχείο, αφήνοντας το δεύτερο κανάλι του διακόπτη ανενεργό.

-
- A Raspberry Pi 4 in a red case is shown on a wooden surface. It is connected to a power supply via a black USB-C cable. A blue USB cable is plugged into the top of the Pi. To the left, a USB hub is connected to the Pi, and several cables are plugged into it. A camera module is also connected to the Pi. The setup is on a wooden surface.

5.β.3.2. «Μηχανές Ευδαιμονίας 2»

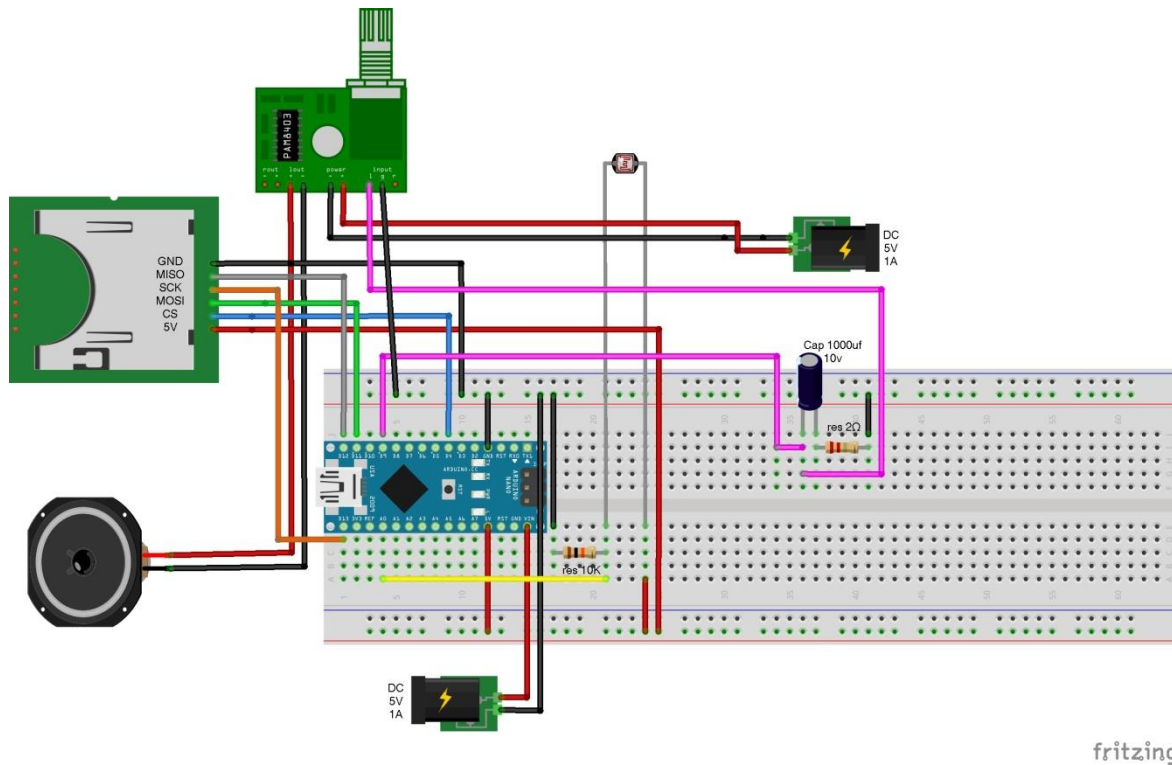
Κατασκευή του έργου

Η κατασκευή της εγκατάστασης αποτελείται κατά κύριο λόγο από 8 καρέκλες και 8 ηχεία, καθώς και τα σχετικά κυκλώματα. Σε μεγάλο βαθμό η εγκατάσταση εκμεταλλεύτηκε αστικά απορρίμματα καθώς οι σχολικές καρέκλες έχουν βρεθεί αφημένες έξω από σχολεία και τα ηχεία έχουν μαζευτεί επίσης από παλιά κασετόφωνα που βρεθήκαν είτε πεταμένα είτε φυλαγμένα χωρίς χρήση πια. Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός είναι τοποθετημένος κάτω από το κάθισμα της καρέκλας και ουσιαστικά αποτελεί το μόνο αγορασμένο κομμάτι αυτής της εγκατάστασης. Σημαντικό στοιχείο για την κατασκευή της εγκατάστασης αποτελούν οι ενώσεις στα πόδια των καρεκλών, οι οποίες εμποδίζουν τις καρέκλες να κινηθούν με τη χρήση κατά τη διάρκεια της διάδρασης και διατηρούν την ενιαία φόρμα της κατασκευής.

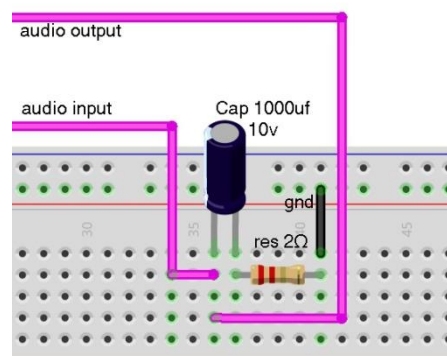
Για την υλοποίηση χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρικό τρυπάνι, βίδες, καλαί και κολλητήρι για το κύκλωμα, καθώς και σιλικόνη - θερμοκόλληση για τη στερέωση των ηλεκτρονικών μελών στην κάτω μεριά του καθίσματος της καρέκλας.

Εγκατάσταση

Το κύκλωμα επαναλαμβάνεται κάτω από κάθε καρέκλα ξεχωριστά και αποτελείται από τον μικροελεγκτή Arduino nano, ο οποίος είναι συνδεδεμένος με ένα μικρό φωτοκύτταρο, μια κάρτα μνήμης SD και ενισχυτή ήχου με ηχείο. Το μικρό φωτοκύτταρο βρίσκεται σε μια τρύπα στο κάθισμα της καρέκλας. Το Arduino κάνει αναπαραγωγή συνεχώς και σε επανάληψη το αρχείο ήχου από την κάρτα μνήμης, στέλνοντας σήμα στον ενισχυτή και το ηχείο μόνο όταν αντιληφθεί μέσω του φωτοκύτταρου ότι κάποιος κάθεται στην καρέκλα.



Έχει κατασκευαστεί επίσης βαθυπερατό φίλτρο ήχου για να ελαττωθεί ο θόρυβος που προκύπτει από το ηλεκτρονικό κύκλωμα του μικροελεγκτή.



Αναγκαία ήταν η προσθήκη διαφορετικής τροφοδοσίας ρεύματος του ενισχυτή και του υπολοίπου κυκλώματος, γιατί η απότομη αυξομειώση τάσης λόγω της ξαφνικής λειτουργίας του ηχείου προκαλούσε επανεκκίνηση στην κάρτα μνήμης.

Καταγραφή υλοποίησης ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού τμήματος του έργου

- Έχοντας ασχοληθεί στο πρώτο εξαμήνο του μεταπτυχιακού προγράμματος με την παραγωγή ενός παρεμφερούς στην κατασκευή έργου, η έρευνα για τη συγκεκριμένη εγκατάσταση ουσιαστικά ξεκινάει με το πώς ένα arduino μπορεί να αναπαράγει ένα αρχείο ήχου mp3.
- Ερευνώντας στο διαδίκτυο βρέθηκε ότι είναι υλοποιήσιμο, χωρίς όμως υψηλές προσδοκίες στην ποιότητα του ήχου μιας και οι δυνατότητες του μικροελεγκτή είναι αρκετά περιορισμένες. Εντοπίζοντας διάφορους κώδικες, εντέλει καταλήγουμε στον πιο διαδεδομένο και εύχρηστο, ο οποίος αναπαράγει αρχείο wav από κάρτα μνήμης sd card αυστηρά με τις προδιαγραφές 8 bit, 16mhz.
- Η πρώτη δοκιμή πραγματοποιήθηκε σε arduino υπο μιας και ο κώδικας είναι γραμμένος για τον συγκεκριμένο μικροελεγκτή. Η χαμηλή ένταση και ο θόρυβος ακόμα και στην παύση, καθώς και η κακή ποιότητα ήχου ήταν αποθαρρυντικά στοιχεία αυτής της παρόλα αυτά επιτυχημένης λειτουργίας της δοκιμής.
- Πρώτο ζητούμενο αποτέλεσε το να δυναμώσει ο ισχνός ήχος με έναν ανέξοδο τρόπο που θα μπορούσε να επαναληφθεί οκτώ φορές χωρίς να πιάνει χώρο και να γίνεται αντιληπτός. Επομένως, ενισχυτές του εμπορίου αποκλείονταν και η αναζήτηση της λύσης θα γινόταν στη μικροηλεκτρονική. Κυκλώματα ενίσχυσης ήχου από τσιπάκια, αντιστάσεις και πυκνωτές φαινόταν πως θα έδιναν ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα.
- Αρχικά δοκιμάστηκε ο τελεστικός ενισχυτής LM 386, ο οποίος λόγω του χαμηλού κόστους και της διάρκειας ύπαρξης θεωρείται κλασικός σε τέτοιου είδους εφαρμογές. Παρά τις πολλαπλές απόπειρες ενίσχυσης, το μικροτσιπ LM 386 δεν μπόρεσε να δώσει το ικανοποιητικό αποτέλεσμα για τη συγκεκριμένη εγκατάσταση. Δοκιμές πραγματοποιήθηκαν με πιο πολύπλοκα σχεδιαγράμματα ενίσχυσης με εισαγωγή ανάδρασης και φίλτρων. Συγκεκριμένα, ως χαμηλοπερατό φίλτρο τοποθετήθηκε πυκνωτής 1000uf στην έξοδο του ενισχυτή. Ακόμη επιχειρήθηκε η τροφοδοσία με υψηλότερη τάση. Ενισχύοντας τον θόρυβο και τη βρομιά του ήχου και αφήνοντας το αρχείο ήχου σχεδόν στην αφάνεια, τα αποτελέσματα ήταν απογοητευτικά.
- Ενθαρρυντική παρατήρηση αποτέλεσε η σύνδεση του arduino με αυτοενισχυόμενο ηχείο, κάνοντας το αποτέλεσμα να έχει αισθητή διαφορά. Το να εγκατασταθούν όμως αυτοενισχυόμενα ηχεία του εμπορίου στις καρέκλες δεν ήταν το ζητούμενο, απείχαν

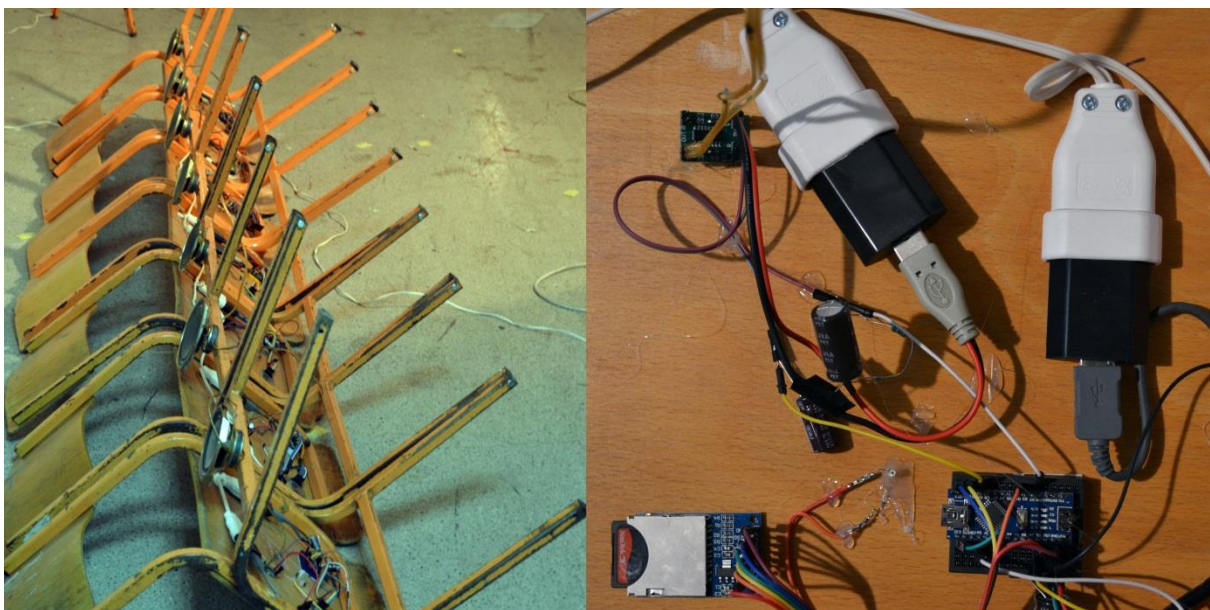
αρκετά από το σχήμα και τις έννοιες που έπρεπε να συμπεριληφθούν για την εννοιολογική λειτουργία της συγκεκριμένης εγκατάστασης.

- Για την επίλυση του προβλήματος ενίσχυσης, ερευνήθηκαν πλακέτες ενισχυτών και κατά πόσο μπορούν να ταχυδρομηθούν εγκαίρως και οικονομικά στην Ελλάδα. Εντέλει σε σύντομο σχετικά χρονικό διάστημα οι ενισχυτές PAM 8403 ήταν έτοιμοι προς χρήση.
- Με τον ενισχυτή PAM 8403 σε μορφή τσιπ τα αποτελέσματα της έντασης ήταν αρκετά ικανοποιητικά. Αναλόγως και με το ηχείο έδειχνε πως θα μπορούσε να υποστηρίξει την εγκατάσταση πολύ καλύτερα από οτιδήποτε μέχρι τώρα. Παρόλα αυτά ο ενοχλητικός θόρυβος παρέμενε.
- Χρησιμοποιώντας κολλητήρι, καλάνι και καλής ποιότητας καλώδια, τα κυκλώματα άρχισαν να γίνονται πιο επιμελημένα για την αποφυγή οποιουδήποτε θορύβου. Γρήγορα όμως εντοπίστηκε ότι το πρόβλημα προερχόταν από τον μικροελεγκτή. Το ηλεκτρονικό του κύκλωμα δημιουργούσε τον θόρυβο ο οποίος ενισχυόταν επίσης με τον ενισχυτή. Αναγκαίο κρίθηκε το να βρεθεί φίλτρο ήχου για το κύκλωμα και μετά από έρευνα σε άλλες παρόμοιες περιπτώσεις στο διαδίκτυο, ξεκίνησε ο πειραματισμός με σχέδια για φίλτρα αποτελούμενα από πυκνωτές, αντιστάσεις και πηνία, καταλήγοντας στον πιο αποτελεσματικό συνδυασμό.
- Μη καταγεγραμμένη και θεωρητικά ανορθόδοξη λύση: η ανάστροφη (!) τοποθέτηση ενός πυκνωτή 1000uf, με τον αρνητικό πόλο να είναι στην έξοδο του σήματος πριν φτάσει στον ενισχυτή και το θετικό με μια αντίσταση 2Ω να συνδέεται στη γείωση. Το συγκεκριμένο φίλτρο «καθάρισε» όλον τον θόρυβο από το κύκλωμα έχοντας την καλύτερη απόδοση στην ποιότητα απ' ό,τι ορθά πολωμένος, και προέκυψε μετά από έρευνα και μεγάλο αριθμό δοκιμών. Το παράδοξο αυτό αποτέλεσμα πιθανώς να οφείλεται στο κυλινδρικό σχήμα του πυκνωτή, στην ασυμμετρία των δύο ηλεκτροδίων και ίσως στην ύπαρξη οξειδίων στη μόνωση του αρνητικού πόλου.
- Επόμενο βήμα αποτέλεσε ο συνδυασμός του κώδικα του ήχου με τον κώδικα του φωτοκύτταρου. Στόχος ήταν, ανάλογα με την ένταση του φωτός που επικρατεί στο κάθισμα της καρέκλας (φως = απουσία/σκοτάδι = παρουσία) να δυναμώνει ή να μηδενίζεται η ένταση του ήχου. Παρόλες τις ενδείξεις του κώδικα του ήχου οι οποίες δήλωναν ως ανώτερη στάθμη έντασης την τιμή 7 και κατώτερη την τιμή 0, παρατηρήθηκε ότι στο 7 ο ήχος αλλοιώνεται και στο 0 ακούγεται πολύ χαμηλά, χωρίς όμως μηδενίζεται.

- Μετά από δοκιμές, βρέθηκε ότι η ένταση τιμής 5 ως η μεγίστη και ποιοτικότερη και η -5 ως σίγαση. Οπότε ο κώδικας ορίζεται όσο αφορά τις ενδείξεις φωτός από το περιβάλλον: `if (sensorValue < 700) tmrpcm.setVolume(-5); if (sensorValue > 700) tmrpcm.setVolume(5);` Η τιμή 700 μπορεί να μεταβάλλεται ανάλογως με τη φωτεινότητα του χώρου έκθεσης (πλήρης κώδικας στο παράρτημα).
- Στην εγκατάσταση με τις σχολικές καρέκλες η ανάγκη που προέκυψε αρχικά είναι να δημιουργηθεί ένα κύκλωμα 8 καναλιών ήχου που το κάθε κανάλι θα σχετίζεται με μια καρέκλα και να ανοίγει την έντασή του με το που ο θεατής κάθεται επάνω της. Εξετάστηκε η χρήση Arduino MEGA ή Raspberry Pi γι' αυτό τον σκοπό. Η αρχική σύλληψη εγκαταλείφθηκε στην πορεία, καθώς η ανεξάρτητη επεξεργασία 8 καναλιών εισόδου/εξόδου (φωτοκύτταρο/ηχείο) από έναν κοινό επεξεργαστή οδηγούσε σε εξαιρετικά πολύπλοκο κύκλωμα και κώδικα.
- Η νέα προσέγγιση ήταν η δημιουργία ενός όσο το δυνατόν απλοποιημένου και οικονομικού κυκλώματος με σκοπό να αναπαραχθεί 8 φορές. Για τον σκοπό αυτό κρίθηκε θεμιτή η αλλαγή από Arduino UNO σε Arduino nano λόγω διαθεσιμότητας του τελευταίου στο διαδίκτυο σε πολύ χαμηλές τιμές (με την προϋπόθεση ότι θα κολλήσει ο αγοραστής τα pins).
- Μετά την κόλληση των μικροελεγκτών και των ενισχυτών ακολούθησε η συναρμολόγηση 8 κυκλωμάτων, ένα για κάθε καρέκλα. Χρησιμοποιώντας ένα μικρό Breadbord για το κάθε κύκλωμα στο οποίο τοποθετείται το nano και συνδέεται με την κάρτα μνήμης το φωτοκύτταρο και τον ενισχυτή, τα κυκλώματα ήταν έτοιμα. Η μετατροπή του κώδικα από arduino uno για nano ήταν πολύ απλή, μιας και έχουν τον ίδιο επεξεργαστή απλά διαφέρουν ανατομικά ως πλακέτες.
- Η εύρεση των οκτώ ηχείων ήταν ένα ζήτημα που έπρεπε να λυθεί. Αναζητήθηκαν παλιά ηχεία, κυρίως από χαλασμένα κασετόφωνα που βρεθήκαν πετάμενα σε σκουπίδια, παρατημένα σε σπίτια και αποθήκες. Μετά την εύρεση έγινε η διαλογή των πιο κατάλληλων όσο αφορά το μέγεθος, το σχήμα, τα Ω και τα watt και φυσικά την απόδοσή τους σε σχέση με το παρόν κύκλωμα.
- Επόμενο πρόβλημα που έπρεπε να λυθεί αποτέλεσε η εύρεση ενός τροφοδοτικού που θα μπορούσε να τροφοδοτήσει όλα τα κυκλώματα μαζί. Αρχικά ένα τροφοδοτικό υπολογιστή θα μπορούσε να δώσει τη λύση. Άλλα ακόμα και αυτό θα έπιανε αρκετό χώρο στην κατασκευή και θα ήταν ενοχλητικό. Εντέλει, πολλοί φορτιστές usb από κινητά τηλέφωνα και άλλες συσκευές θα τροφοδοτούσαν ο καθένας το κύκλωμά του

κάτω από κάθε καρέκλα, δίνοντας και στο έργο μια άνεση στη συναρμολόγηση, καθώς τις καρέκλες θα διέσχιζε μόνο το καλώδιο του εναλλασσόμενου ρεύματος.

- Νέο πρόβλημα που συναντήθηκε κατά τη δοκιμή των κυκλωμάτων ήταν ότι υπολειτουργούσε όχι αρχικά, αλλά σε βάθος χρόνου. Μέσα σε μια ώρα χρήσης του κυκλώματος, τα μισά μπλόκαρταν βγάζοντας απλά θόρυβο. Έγιναν δοκιμές με πολλά διαφορετικά εξαρτήματα ώστε να εντοπιστεί το πρόβλημα.
- Διαπιστώθηκε ότι για τη δυσλειτουργία αυτή ευθυνόταν η τροφοδοσία, λόγω του αυξημένου ρεύματος κατά την εκκίνηση. Συγκεκριμένα, η απότομη αυξομείωση της τάσης λόγω της ξαφνικής λειτουργίας του ηχείου προκαλούσε επανεκκίνηση στην κάρτα μνήμης. Συνεπώς, ήταν αναγκαία η προσθήκη διαφορετικής τροφοδοσίας ρεύματος του ενισχυτή και του υπόλοιπου κυκλώματος σε κάθε καρέκλα. Εξαρτήματα όπως φορτιστές καλώδια usb και ηχεία αγοράστηκαν σε εξευτελιστικές τιμές από παλαιοπωλεία και τροποποιήθηκαν ώστε να μπει σε λειτουργία η συγκεκριμένη εγκατάσταση.
- Όσο αφορά την τελική συναρμολόγηση, τα κυκλώματα μεταφέρθηκαν το κάθε ένα προσεκτικά και κολλήθηκαν κάτω από τις καρέκλες στην τελική κατασκευή. Με μια μικρή τρυπούλα το φωτοκύτταρο βγαίνει διακριτικά στην πάνω πλευρά του καθίσματος και ο μικροελεγκτής ανοίγει ή κλείνει την ένταση του αρχείου που αναπαράγει από την κάρτα μνήμης. Τα αρχεία ήχου ηχογραφήθηκαν με το audacity, με text to speech από το word office.



Λεπτομέρεια ηλεκτρονικού κυκλώματος



Λεπτομέρεια κατά την κατασκευή – συναρμολόγηση.



Λεπτομέρεια κατά την κατασκευή – συναρμολόγηση.

5.β.3.3 «5 ευρώ»

Το συγκεκριμένο έργο αποτελείται από ένα χαρτονόμισμα τον 5 €, ένα μικρό μοτέρ, ένα μακρόστενο κομμάτι ευλύγιστου πλαστικού και μία μεταλλική βάση.

Ουσιαστικά το μοτέρ σπρώχνει την άκρη του πλαστικού έτσι ώστε κατά τη διάρκεια της περιστροφής του μοτέρ να κατεβαίνει το χαρτονόμισμα που βρίσκεται κρεμασμένο στην άλλη άκρη. Μόλις το μοτέρ κάνει μισή περιστροφή, το πλαστικό θα επανέλθει στην αρχική του θέση και το χαρτονόμισμα θα ανέβει απότομα και πάλι ψηλά.

Για τη συγκεκριμένη κατασκευή χρησιμοποιήθηκε ηλεκτροκόλληση για τη στερέωση του μοτέρ. Επίσης χρειάστηκε αρκετή μελέτη υλικού ώστε να βρεθεί κατάλληλο και ευλύγιστο για τη χρήση αυτή.



Λεπτομέρεια μοτέρ κατασκευής.

6. Συμπεράσματα

Όπως σημειώθηκε από την αρχή της εργασίας το συγκεκριμένο εγχείρημα στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής διατριβής επιχείρησε να διερευνήσει πώς μέσα από τη χρήση νέων τεχνολογιών θα μπορούσα να διευρύνω τις εικαστικές οικειοποίησης των «έτοιμων» αντικειμένων ή εννοιών και την εκ νέου νοηματοδότησή τους σε νέα συμφραζόμενα. Πώς θα μπορούσαν τα βιομηχανικά αντικείμενα, συχνά εξοβελισμένα από τον αστικό ιστό, οι γραμματικοί σχηματισμοί λέξεων αλλά και οι εικόνες και οι ήχοι των οποίων η αρχική σημασία ανατρέπεται με παιγνιώδη και ειρωνική διάθεση να συνδυαστούν με τις νέες τεχνολογίες προκειμένου να διευρύνουν το περιεχόμενο του έργου; Αυτό αποτέλεσε τη βασική μου μέριμνα.

Η επιλογή του θέματος «ανθρώπινα δικαιώματα» ξεκίνησε από το ευρύτερο ενδιαφέρον που τα τελευταία χρόνια διατηρώ απέναντι στον τρόπο που ο δυτικός πολιτισμός εντέλει υπονομεύει τα βασικά αξιώματα που έχει θέσει. Πιο συγκεκριμένα, επιχείρησα να προβληματιστώ πάνω στην έννοια των ανθρώπινων δικαιωμάτων και στην επίπλαστη ευδαιμονία που η διακήρυξή τους στη δυτική κοινωνία υπόσχεται. Στην πορεία, με την έρευνα που επιτελέστηκε σε βιβλιογραφικό αλλά και εικαστικό επίπεδο, το θέμα αποδείχτηκε μια εξαιρετική περίπτωση που επιδέχεται θεωρητική αλλά και καλλιτεχνική μελέτη.

Στα έργα που προέκυψαν οι εννοιακές σχέσεις που δημιουργούνταν εμφανίζονταν να τροφοδοτούνται εκ νέου με την παρουσία και τη «δράση» του θεατή. Προσδοκία των έργων παρέμενε, όπως και στην προηγούμενη δουλειά μου, να παραμείνουν «ανοικτά» σε κάθε διάδραση, όπως και «ανοικτά» σε πολλαπλές αναγνώσεις και ερμηνείες. Η νέα προσέγγιση όμως που εφαρμοζόταν στην περίπτωση αυτή ήταν ότι η «νέα» ανατρεπτική οπτική των «έτοιμων» οικειοποιημένων αντικειμένων προσιδίαζε στη χρήση των νέων τεχνολογικών μέσων.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει όμως να τονιστεί ότι τα νέα αυτά τεχνολογικά μέσα χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά για την εξυπηρέτηση της ιδέας του έργου και δεν λειτουργεί για λόγους εντυπωσιασμού. Η έννοια του «μέσου» αναδεικνύεται σε καίριο μέλημα στο έργο μου. Πρόκειται για ένα μέσο που χρησιμοποιείται με φειδώ και αποκλειστικότητα, καθώς μόνο έτσι θεωρώ ότι αναδεικνύεται η ιδέα που κάθε φορά διερευνώ. Κατ'αυτόν τον τρόπο θεωρώ ότι παραμένω κοντά στον τρόπο που η θεωρητικός Rosalind Krauss όρισε την «επανεφεύρεση του μέσου».

Τα έργα που προέκυψαν στο πλαίσιο της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής εργασίας αποπειρώνται να αποκαλύψουν, μέσα από τη χρήση έτοιμων αντικειμένων (αστικών

απορριμμάτων) και με τη χρήση νέων τεχνολογιών, την κατ'επίφαση συνθήκη που επικρατεί στη σύγχρονη εποχή για τα ανθρώπινα δικαιώματα. Επιχειρούν να ασκήσουν με τον δικό τους τρόπο κριτική στον τρόπο που η σύγχρονη κοινωνία αναπαριστά έννοιες και πράγματα, καθώς επίσης και στους μηχανισμούς που υποκρύπτονται πίσω από την αναπαράσταση αυτή. Το αν εντέλει επιτυγχάνουν τον σκοπό τους είναι μόνο στο χέρι του θεατή να απαντήσει.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Agamben, Giorgio, *Homo Sacer, Κυρίαρχη εξουσία και γυμνή ζωή*, Αθήνα: Εξάρχεια, 2016.
- Barthes, Roland, “Myth today”, *Mythologies*, New York: The Noonday Press, 1972.
- Barthes, Roland, “The rhetoric of the image”, *Image-Music-Text*, London: Fontana Press, 1977.
- Barthes, Roland, *Εικόνα-Μουσική-Κείμενο*, μτφρ. Γ.Σπανός, Αθήνα: Πλέθρον, 1988
- Barthes, Roland, *Μυθολογίες-Μάθημα*, μτφρ. Κ. Χατζηδήμου, Ιουλιέττα Ράλλη, Αθήνα: Κέδρος, 2007.
- Beneviste, Emile, *Problèmes de linguistique générale*, Paris 1966.
- Bishop, Claire, “Antagonism and Relational Aesthetics”, *October* 110, Φθινόπωρο 2004, σσ. 51-80.
- Bourriaud, Nicolas, *Relational Aesthetics*, μτφρ. Simon Pleasance & Fronza Woods με τη συμμετοχή του Mathieu Copeland, Dijon: Les Presses du Réel, 1998.
- Clark, Nick, “Little Sun: Art created to improve lives by Olafur Eliasson”, *Independent*, 12 July 2012, διαθέσιμο στο <https://www.independent.co.uk/arts-entertainment/art/news/little-sun-art-created-to-improve-lives-by-olafur-eliasson-7939104.html> προσπελάστηκε στις 24.7.2018.
- D’Alleva Anne, *Methods and Theories of Art History*, London: Laurence King Publishing, 2005.
- Derrida, Jacques, *Περί Γραμματολογίας*, μτφρ. Κ.Παπαγιώργης, Αθήνα: Γνώση, 1990.
- Foucault, Michel, “What is an author?”, *Language, Counter-Memory-Practice*, Cornell University Press 1977.
- Kison, Markus Bone Conduction, διαθέσιμο στο http://www.markuskison.de/touched_echo.html. Προσπελάστηκε στις 23.1.2018.
- Krauss, Rosalind *A Voyage on the North Sea: Art in the Age of the Post-Medium Condition*. London: Thames & Hudson, 2000
- Krauss, Rosalind, *The originality of Avant-garde and other modernist myths*, London England Cambridge Massachussetts: The MIT Press, 2010.
- Laclau, Ernesto and Mouffe, Chantal, *Hegemony and Socialist Strategy. Towards a Radical Democratic Politics*, London: Verso, 2001.
- Lévi-Strauss, Claude, *Myth and Meaning*, New York: Schocken Books, 1979.

Lyotard, Jean Francois, *Η μεταμοντέρνα κατάσταση*, μτφρ. Κ. Παπαγιώργης, Αθήνα: Γνώση, 2008.

Mireiles, Cildo Babel, διαθέσιμο στο <http://www.tate.org.uk/art/artworks/meireles-babel-t14041>, προσπελάστηκε στις 23.1.2018.

Wheale, Nigel, “Essays on Postmodernism”, *The Postmodern Arts: an introductory reader*, London and New York: Routledge, 1995.

Owens, Craig, *Beyond Recognition – Representation. Power, and Culture*, Berkeley, Los Angeles & London: University of California Press, 1994.

Rancière, Jacques, *Malaise dans l'esthétique*, Paris : Galilée, 2004.

Silverman, Kaja, *The subject of Semiotics*, Oxford-New York: Oxford University Press, 1983.

Κωτίδης, Αντώνης, *Μοντερνισμός και παράδοση*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1993.

Λαμπράκη-Πλάκα, Μαρίνα “Μεταμοντερνισμός και η έκρηξη του φανταστικού μουσείου”, *Μοντέρνο-Μεταμοντέρνο*, Αθήνα 1988.

Πιτσάκη, Ρένα «δια βίας μάθηση», <https://vasilisalexandrou.wixsite.com/vasilis-alexandrou/dia-vias-mathisi-education-force> (προσπελάστηκε στις 20.4.2019).
προσπελάστηκε στις 24.7.2018.

Σωτηροπούλου, Τζίνα, «Να πιστέψουμε στην αφαίρεση», *Καθημερινή*, 7.8.2016, διαθέσιμο στο <http://www.kathimerini.gr/870035/article/politismos/eikastika/na-pisteyoyme-kai-sthn-afairesh>

Δικτυογραφία για την ηλεκτρονική κατασκευή

[1] Arduino <https://el.wikipedia.org/wiki/Arduino>

[2] Serial Peripheral Interface <https://learn.sparkfun.com/tutorials/serial-peripheral-interface-spi/all>

[3] PAM 8403 Datasheet <http://html.alldatasheet.com/html-pdf/246505/PAM/PAM8403/54/1/PAM8403.html>

[4] Circuit Diagram sd.

https://photos.google.com/share/AF1QipP96CsdNLHHvOMWjmowOYieUhuxb34ca3TLO-XjJNlNeCBqNFp_BZMmtOk8YjWYmw?key=OVNTMDdfandfZ2JxU0VrTjl5WXllSENWMFA1MHN3

[5] wav converter link <https://audio.online-convert.com/convert-to-wav>

[6] library download link, sd play “wav”.

<https://drive.google.com/file/d/1XXsmBpbJ5OrkjOdO7JIscAB6211HmVCD/view>

[7] Source Code, sd play “wav”. <https://drive.google.com/file/d/17iQ0pKz2o7-Xr4jgrEQ-cckFIq3I7Dq-/view>

[8] Arduino – relay. <https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/control-high-voltage-devices-arduino-relay-tutorial/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Προηγούμενο έργο

Χαρακτηριστικό της «δημόσιας» εικαστικής παρέμβασης που επιχειρώ στο έργο μου ήταν η εγκατάσταση στο φουαγιέ του Πανεπιστημίου Μακεδονίας «Για το καμένο πιάνο». Πρόκειται για το κουφάρι ενός μεγαλοπρεπούς πιάνου του τμήματος Μουσικής Επιστήμης και Τέχνης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, το οποίο καταστράφηκε από βανδαλισμό το 2012. Το περιστατικό αποτέλεσε μαύρο σημείο στην ιστορία του ιδρύματος, ενώ το «κουφάρι» του άλλοτε σπουδαίου μουσικού οργάνου κειτόταν στα αζήτητα των αποθηκών. Αξιοποιώντας κατάλοιπα που είχαν εξοβελισθεί από την πρόσφατη συλλογική μνήμη, το «γλυπτό» που δημιουργήθηκε με τις ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις, στέκεται πλέον στον χώρο υποδοχής του Πανεπιστημίου, για να θυμίζει την πρότερη μορφή του και να αποτελεί σύμβολο κατά της ασυδοσίας στον πανεπιστημιακό χώρο, ένα μνημείο ουσιαστικά που θα ενεργοποιεί την τέχνη ενάντια στη βιαιοπραγία.



“Για το καμένο πιάνο” Μόνιμη εικαστική παρέμβαση στο φουαγιέ του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.



Λεπτομέρεια.

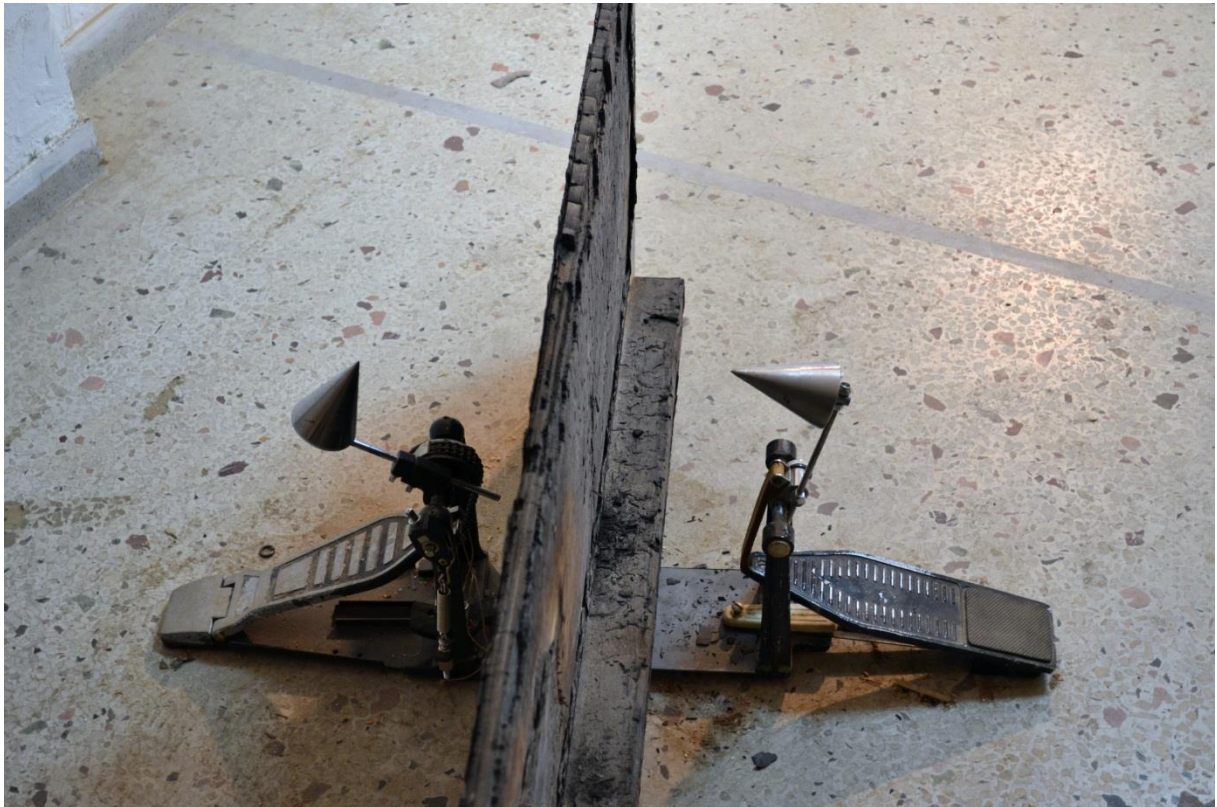
Στη συνέχεια ο προβληματισμός αναφορικά με τον δημόσιο χαρακτήρα των εγκαταστάσεων που μπορεί να δημιουργηθούν από αστικά «απορρίμματα» διευρύνθηκε από τη σειρά των έργων που προέκυψαν από υπολείμματα του καμένου πιάνου. Πρόκειται για τρεις κατασκευές – εγκαταστάσεις που, ξεκινώντας από ορισμένα υπολείμματα του μουσικού οργάνου, τα οποία δεν ενσωματώθηκαν στην τελική μορφή του μόνιμου έργου του φουαγιέ, διερευνούσαν τις σχέσεις της βίας με τη φθορά.

Παράλληλα, όμως, τα έργα αποπειράθηκαν να επεκτείνουν τα αρχικά ερωτήματα, επιχειρώντας να ξεφύγουν από τα όρια του συγκεκριμένου συμβάντος και να αρθρώσουν, μέσα από μεγαλύτερες επεμβάσεις στα κατάλοιπα του πιάνου, έναν ευρύτερο λόγο για τη βία και τη συλλογική μνήμη. Άξονας που καθόριζε τη θέαση του έργου ήταν αναμφίβολα η εμπειρία του θεατή, ο οποίος καλούνταν να επιλέξει τον ρόλο που θα υιοθετούσε απέναντι στο κάθε έργο.

Έτσι, στην πρώτη κατασκευή ο θεατής προκαλούνταν να ελέγξει τα όριά του. Δύο πεντάλ με ενσωματωμένους αιχμηρούς κώνους προσαρμόστηκαν στο καμένο καπάκι χορδισμού του πιάνου «προσκαλώντας» τον να τα πατήσει, αν τελικά το επιχειρούσε, προκειμένου να δοκιμάσει τα όρια της βίας που μπορούσε να ασκήσει, αλλά και της φθοράς που μπορούσε να προκαλέσει.



“Χωρίς Τίτλο” Διαδραστική εγκατάσταση, καπάκι χορδισμού, πετάλια, μεταλλικοί κώνοι.
2016.



“Χωρίς Τίτλο” Διαδραστική εγκατάσταση, καπάκι χορδισμού, πετάλια, μεταλλικοί κώνοι.
2016.

Ένα γιγάντιο τύμπανο βρισκόταν στον πυρήνα της δεύτερης κατασκευής. Ένα όργανο «εκκωφαντικό» από το μέγεθός του και μόνο. Βαρίδια από τα νήματα της στάθμης αναρτημένα προσφέρονταν στον θεατή για να τα ενεργοποιήσει, να κάνει, στην ουσία το όργανο να ηχήσει. Οι σφαίρες καμπύλωναν το έλασμα, αλλά στο σημείο αυτό συντελούνταν η αποδόμησή του οργάνου. Παρά τις προσδοκίες που γεννούσε, το τύμπανο άφηνε εντέλει εμβρόντητο τον θεατή, καθώς ουσιαστικά δεν παρήγαγε ήχο, ήταν βωβό. Πάνω του παρουσιάζονταν, καμένα πλήκτρα και χορδές, σφυράκια και βραχίονες, όλα κατάλοιπα του εσωτερικού του μνημειακού πιάνου. Στο «αρχείο» αυτό που δημιουργούνταν μέσα από σχέσεις και φόρμες που παρουσιάζονταν συνοψιζόταν ως αναπαράσταση η «ψυχή» του οργάνου, όλοι οι μικρομηχανισμοί δηλαδή που το έθεταν σε λειτουργία.



“Τύμπανο” Διαδραστική εγκατάσταση, απομεινάρια καμένου πιάνο, μεταλλική κατασκευή, πανί, αυτοσχέδιο σύστημα κρούσης, 2016.



Λεπτομέρεια.

Στην τελευταία εγκατάσταση το καπάκι του ηχείου του πιάνου αναρτούνταν σε αντιδιαστολή με μια κατασκευή από ξύλο, που παρέπεμπε εν πολλοίς στο σχήμα του καταπέλτη. Ένας παροπλισμένος καταπέλτης σε αναμονή, με τα μεταλλικά ελάσματα να «κρύβουν» την εν δυνάμει ένταση απέναντι στο απομεινάρι του πιάνου. Η σύνθεση βασιζόταν στην ανάδειξη μιας πολύ λεπτής ισορροπίας, παρουσιάζοντας μία σφαίρα παλιού κανονιού να στέκεται μετέωρη στο μαδέρι. Μέσα από την επανάχρηση ταπεινών ιστορικών καταλοίπων, η εγκατάσταση ενεργοποιούσε αντικείμενα που η ιστορία είχε αποβάλει. Η απροσδόκητη στάση της σφαίρας στο κεκλιμένο επίπεδο δημιουργούσε ανασφάλεια στον θεατή, μία στάση που αναπαριστούσε με έναν τρόπο την αντίθεση αλλά και εύθραυστη ισορροπία μεταξύ ενθυμήματος και απορρίμματος, ιστορίας και σύγχρονου αστικού πολιτισμού.



“Χωρίς Τίτλο” Εγκατάσταση, καπάκι ηχείου, σφαίρα κανονιού, αυτοσχέδιο σύστημα καταπέλτη, σίδερο και ξύλο 2016.

Στη σειρά αυτή των έργων η διάδραση αρχίζει να με απασχολεί ιδιαίτερα. Παρόμοιους προβληματισμούς αρχίζω να εκφράζω και στο πλαίσιο του έργου *History*, διαδραστικής εγκατάστασης που παρουσιάστηκε το 2017 στο πλαίσιο της *Mediterranea 18*, της Μπιενάλε Χώρων της Μεσογείου στο Τίρανα της Αλβανίας. Με αφορμή τον γραμματικό σχηματισμό της αγγλικής λέξης *History*, η συγκεκριμένη εγκατάσταση πραγματεύεται την έννοια της Ιστορίας, υπογραμμίζοντας, με τρόπο που θα μπορούσε κανείς να χαρακτηρίσει ως περιπαικτικό, την «ελαστικότητα», την «ευκαμψία» και εντέλει την υποκειμενικότητα που ο όρος εν δυνάμει επιδέχεται. Αναρτημένες στον τοίχο, οι σαμπρέλες προσφέρουν στον θεατή την ευχέρεια να επιλέξει αν και πού θα παρέμβει. Το έργο προσδοκά να παραμείνει «ανοικτό» σε κάθε διάδραση, όπως και «ανοικτό» σε πολλαπλές αναγνώσεις. Μερικές από τις αναγνώσεις μπορούν να περιλαμβάνουν έννοιες όπως η απώλεια και η μνήμη, ο πόλεμος και η προσφυγιά, συμβάντα που σημαδεύουν διαρκώς τον ρου της Ιστορίας. Εντέλει, κατά μία έννοια, το έργο προσπαθεί να εικονοποιήσει τη μετάβαση από τη μία και ενιαία, «αδέκαστη» Ιστορία στις πολλαπλές μικρές ιστορίες καθημερινών ανθρώπων.



“History” Διαδραστική Εγκατάσταση, σαμπρέλες ποδηλάτων και τρόμπες, 2016.

Αντίστοιχοι προβληματισμοί με απασχόλησαν και στην ατομική έκθεση με τίτλο «δια βίας μάθηση» που παρουσιάστηκε στο Γαλλικό Ινστιτούτο Θεσσαλονίκης το Φεβρουάριο του 2017. Η έκθεση αυτή, έχοντας ως κλειδί ανάγνωσης το λογοπαίγνιο που φέρει στον τίτλο, επιχείρησε να μετατρέψει τη φράση «δια βίου μάθηση» σε διφορούμενη και να εγείρει προβληματισμούς σχετικά με τη μορφή της εκπαιδευτικής διαδικασίας, με προεκτάσεις την (επανά)χρήση εθνικών- πολιτιστικών συμβόλων και την ευμεταβλητότητα της ιστορίας. Αυτό που πρωτίστως με ενδιέφερε στο θεωρητικό σκεπτικό της έκθεσης ήταν οι μέθοδοι της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ο τρόπος ουσιαστικά που τελικά μαθαίνουμε. Σύμφωνα με την ιστορικό τέχνης Ρένα Πιτσάκη, το ερώτημα αυτό μας μεταφέρει στο πείραμα του Ζακοτό και τα «μαθήματα πνευματικής χειραφέτησης», το οποίο συμπληρώνει εννοιολογικά την εγκατάσταση με της γυάλες και την μηχανή πολτοποίησης: Πόσο παρεμβατική είναι για το εκάστοτε πνευματικό υποκείμενο η διαδικασία της μάθησης; Κατά πόσο υποθάλπεται στο σύστημα αυτό το μοντέλο της διανοητικής ανισότητας; Ποια είναι τα όρια της κατάχρησης της εξηγητικής μεθόδου του εκπαιδευτικού και ποια η εξίσωση της σχέσης δάσκαλος-

μαθητής-βιβλίο;⁴¹ Οι κοινοί τόποι μεταξύ του εικονοκλαστικού έργου του Jacques Rancière και του συγκεκριμένου έργου είναι πρόδηλοι. Μία σύνδεση άλλωστε που μπορεί να συνοψιστεί στην απόπειρά μου να εικονοποιήσω την αποδόμηση των θεσμών της εκπαίδευσης και της καθεστηκυίας τάξης, μέσω εγκαταστάσεων που ενεργοποιούν τη διάδραση και βάζουν τον θεατή να προβληματιστεί.



“ δια βίας μάθηση ” Εγκατάσταση, 400 πλάτες από καρέκλες αμφιθέατρου, 2017.

⁴¹ Ρένα Πιτσάκη, «διά βίας μάθηση», <https://vasilisalexandrou.wixsite.com/vasilis-alexandrou/dia-vias-mathisi-education-force> (προσπελάστηκε στις 20.4.2019).



“ δια βίας μάθηση ” Διαδραστική κατασκευή, κιμωλίες μηχανή πολτοποίησης, 2017.

Τέλος στο ίδιο εννοιολογικό πλαίσιο που συνδέει τη δημόσια τέχνη με τη διάδραση θα μπορούσε να ενταχθεί και το εγχείρημα των τελευταίων χρόνων που αποκαλώ «Ακατάλληλο μάθημα». Πρόκειται ουσιαστικά για μία site-specific περιοδική δράση που επιμελούμαι τα τελευταία τρία χρόνια στους χώρους του ιστορικού Bensouan Han στο κέντρο της Θεσσαλονίκης με τη σύμπραξη πολλών καλλιτεχνών από διάφορους χώρους (εικαστικά, μουσική, θέατρο). Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκω να αναπτύξω περισσότερο τεχνογνωσία που θα μου επέτρεπε περαιτέρω ανάπτυξη της διάδρασης για τις site-specific δράσεις, μια τεχνογνωσία στην οποία θεωρώ ότι θα συμβάλλουν ιδιαίτερα τα ψηφιακά μέσα, αλλά και η συνεργασία μου με επιστήμονες των ψηφιακών τεχνολογιών.



“Ακατάλληλο Μάθημα Ζωγραφικής” Συμμετοχικό εβδομαδιαίο site-specific project στον χώρο του Μπενσουσάν Χαν στην Θεσσαλονίκη, 2016 – συνεχίζεται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Κείμενα για έργο Μηχανές Ευδαιμονίας 1

Διακήρυξη των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου και του Πολίτη, ψηφίστηκε το 1789 κατά την περίοδο της Γαλλικής Επανάστασης.

Άρθρο 1 - Οι άνθρωποι γεννιούνται και παραμένουν ελεύθεροι, με ίσα δικαιώματα. Κοινωνικές διακρίσεις γίνονται μόνο με γνώμονα το κοινό συμφέρον.

Άρθρο 2 - Σκοπός κάθε πολιτικής ένωσης αποτελεί η διατήρηση των φυσικών και απαράγραπτων δικαιωμάτων του ανθρώπου. Τα δικαιώματα αυτά είναι η ελευθερία, η ιδιοκτησία, η ασφάλεια και η αντίσταση στη βία.

Άρθρο 3- Το Έθνος είναι η αποκλειστική πηγή κάθε εξουσίας. Καμία ομάδα ανθρώπων και κανένα άτομο δεν μπορεί να ασκεί εξουσία που δεν απορρέει από το Έθνος.

Άρθρο 4 - Ελευθερία σημαίνει το να μπορεί να πράττει το κάθε άτομο ο,τιδήποτε δε βλάπτει ένα άλλο άτομο. Έτσι, η άσκηση των φυσικών δικαιωμάτων κάθε ανθρώπου θέτει σαν όριο το σημείο εκείνο, από το οποίο αρχίζει η άσκηση των ίδιων δικαιωμάτων για το άλλο άτομο. Το όριο αυτό δεν καθορίζεται παρά μόνον από το νόμο.

Άρθρο 5 - Ο νόμος μπορεί να απαγορεύσει μόνο ό,τι είναι επιζήμιο για την κοινωνία. Ό,τι δεν απαγορεύεται από το νόμο θεωρείται επιτρεπτό και δεν μπορεί σε κανέναν να επιβληθεί να κάνει κάτι που δεν ορίζεται από το νόμο.

Άρθρο 6 - Ο νόμος αποτελεί έκφραση της κοινής βούλησης. Όλοι οι πολίτες έχουν το δικαίωμα, προσωπικά ή με αντιπροσώπους τους, να μετέχουν στη θέσπισή του. Ο νόμος πρέπει να είναι ο ίδιος για όλους, ανεξάρτητα αν προστατεύει ή τιμωρεί. Εφόσον όλοι οι πολίτες είναι ίσοι απέναντι στο νόμο, μπορούν όλοι να μετέχουν το ίδιο και στα δημόσια αξιώματα, στις θέσεις και τις υπηρεσίες ανάλογα με τις ικανότητές τους και χωρίς καμία άλλη διάκριση παρά αυτή που πηγάζει από την αρετή τους και το ταλέντο τους.

Άρθρο 7. Κανένα άτομο δεν μπορεί να κατηγορηθεί, να συλληφθεί ή να κρατηθεί παρά μόνο στις περιπτώσεις που ο νόμος ορίζει και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προκαθορίζονται από αυτόν. Όσοι αιτούνται, εκδιώκουν, και εκτελούν αμέσως ή εμμέσως αυθαίρετες εντολές

πρέπει να τιμωρούνται. Όπως επίσης, κάθε πολίτης ο οποίος καλείται ή συλλαμβάνεται εν ονόματι του νόμου πρέπει να συμμορφώνεται αμέσως, κάθε αντίσταση που προβάλλει όντας ομολογία ενοχής.

Άρθρο 8 - Ο νόμος οφείλει να επιβάλλει ποινές που είναι αποκλειστικά και απόλυτα αναγκαίες. Κανείς δεν μπορεί να τιμωρηθεί παρά με νόμο που είχε θεσπιστεί πριν το αδίκημα και ο οποίος εφαρμόζεται νόμιμα.

Άρθρο 9 - Επειδή κάθε άνθρωπος θεωρείται αθώος έως ότου αποδειχτεί η ενοχή του, αν κριθεί αναγκαίο να συλληφθεί, κάθε αυστηρό μέτρο που δεν θα ήταν αναγκαίο για τη σύλληψή του απαγορεύεται αυστηρά από το νόμο.

Άρθρο 10 - Κανείς δεν πρέπει να διώκεται για τις πεποιθήσεις του, ακόμη και τις θρησκευτικές, εφ' όσον η εκδήλωσή τους δεν διαταράσσει τη δημόσια τάξη που ο νόμος έχει επιβάλλει.

Άρθρο 11 - Η ελεύθερη ανταλλαγή σκέψεων και ιδεών είναι ένα από τα πολυτιμότερα δικαιώματα του ανθρώπου. Επομένως, κάθε πολίτης έχει τη δυνατότητα να ομιλεί, να γράφει, και να τυπώνει τα έργα του ελεύθερα, αρκεί να μην κάνει κατάχρηση αυτής της ελευθερίας σε περιπτώσεις που ορίζονται σαφώς από το νόμο.

Άρθρο 12 - Η εξασφάλιση των δικαιωμάτων του ανθρώπου και του πολίτη κάνει αναγκαία την ύπαρξη μιας κρατικής εξουσίας. Άρα αυτή η εξουσία έχει θεσπιστεί για το καλό όλων και όχι για την ιδιωτική ωφέλεια αυτών, στους οποίους έχει ανατεθεί.

Άρθρο 13 - Για τη συντήρηση της κρατικής εξουσίας και για τα έξοδα της διοίκησης μια κοινή συνεισφορά είναι αναγκαία. Η συνεισφορά αυτή πρέπει να είναι κατανεμημένη με δικαιοσύνη στους πολίτες, ανάλογα με τις δυνατότητές τους

Άρθρο 14 - Όλοι οι πολίτες έχουν το δικαίωμα, αυτοπροσώπως ή με τους αντιπροσώπους τους, ν' αποδέχονται ελεύθερα την αναγκαιότητα της δημόσιας εισφοράς, να παρακολουθούν τη χρήση της και να καθορίζουν την ποσότητα, τη διάθεση, την είσπραξη και τη διάρκειά της.

Άρθρο 15 - Η κοινωνία έχει το δικαίωμα να ζητήσει ευθύνη από κάθε δημόσιο λειτουργό για τον τρόπο που άσκησε το λειτούργημά του.

Άρθρο 16 - Κάθε κοινωνία η οποία δεν έχει εξασφαλίσει τα δικαιώματα των πολιτών της και δεν έχει καθορίσει με ακρίβεια τη διάκριση των εξουσιών, δεν μπορεί να θεωρηθεί οργανωμένη.

Άρθρο 17 - Επειδή η ιδιοκτησία είναι ένα απαραβίαστο και ιερό δικαίωμα κανείς δεν μπορεί να τη στερηθεί παρά μόνο σε περίπτωση δημόσιας ανάγκης που έχει καθορισθεί από το νόμο και φυσικά με την προϋπόθεση να καταβληθεί προηγουμένως στον κάτοχο μια δίκαιη αποζημίωση.

Κείμενα για έργο Μηχανές Ευδαιμονίας 2

Ελλάδα αντικομμουνισμός 1929 (ιδιώνυμο)

Ο πολίτης που επιδιώκει την εφαρμογή ιδεών που έχουν ως έκδηλο σκοπό τη με βίαια μέσα ανατροπή του κρατούντος κοινωνικού συστήματος ή ενεργεί υπέρ της αυτή προσηλυτισμό, τιμωρείται με φυλάκιση έξι μηνών κατ'ελάχιστον. Επιπλέον με απόφαση ενδέχεται να επιβληθεί ποινή εκτοπισμού από έναν μήνα έως δύο έτη σε τόπο που θα οριστεί. Με αντίστοιχες ποινές τιμωρείται και ο πολίτης που επωφελείται από απεργίες ή λοκ άουτ, προκαλεί ταραχές και συγκρούσεις.

Οι εκπαιδευτικοί λειτουργοί, οι οποίοι παρότι δεν υποπίπτουν σε αξιόποινες πράξεις του παρόντος νόμου, προπαγανδίζουν κομμουνιστικές αρχές ή προσβάλλουν την ιδέα της πατρίδας ή τα εθνικά σύμβολα, απολύονται οριστικά από την υπηρεσία με απόφαση του οικείου Συμβουλίου.

Αγγλία 1707-1967

Ο σοδομισμός και η ζωοφιλία, ως ενέργειες που υπερβαίνουν τη ανθρώπινη φύση ως δημιουργήματα του Θεού, κρίνονται ως πράξεις παράνομες και επαίσχυντες, που προσβάλλουν

τη δημόσια αιδώ. Κάθε ομοφυλοφιλική σεξουαλική πράξη που διενεργείται μεταξύ ανδρών απαγορεύεται από τον νόμο και τιμωρείται. Πας παραβάτης που γίνεται αντιληπτός προσάγεται σε δίκη στο Ανώτατο Εκκλησιαστικό Δικαστήριο. Ως ποινή για τις επαίσχυντες αυτές πράξεις ορίζεται ο θάνατος διά απαγχονισμού.

Γερμανία 1933-1945

Δικαιώματα του πολίτη αναγνωρίζονται στους πολίτες του Ράιχ που είναι γερμανικού ή σχετικού αίματος. Οι εβραϊκής καταγωγής κάτοικοι υπόκεινται στο Ράιχ χωρίς δικαίωμα ψήφου.

Η κατοχή και ιδιοκτησία γαιών απαγορεύεται στους εβραϊκής καταγωγής κατοίκους του Τρίτου Ράιχ. Κάτοχοι της γης θεωρούνται πλέον μόνο οι γερμανικής καταγωγής πολίτες. Η κυβέρνηση θεσπίζει τον παρόντα νόμο προκειμένου να διασφαλίσει την εξ αίματος διατήρηση της πατρογονικής γης του Ράιχ.

Ο γάμος και οι σεξουαλικές σχέσεις μεταξύ Εβραίων και Γερμανών πολιτών απαγορεύεται ρητά. Οι γάμοι που έχουν τελεστεί πριν την έκδοση του παρόντος νόμου κρίνονται εξ ορισμού μη έγκυροι

Για την αποφυγή υπερπληθυσμού στα δημόσια σχολεία του Τρίτου Ράιχ τίθεται περιορισμός στον όριο των Εβραίων μαθητών που φοιτούν ανά τάξη. Ο αριθμός αυτός δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 1.5% του συνολικού αριθμού των εγγεγραμμένων μαθητών ανά σχολική τάξη.

Ασθενείς που επισκέπτονται ιατρό μη αρείας φυλής δεν δύνανται να αποζημιωθούν από εθνικό σύστημα υγείας.

Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής 2016 – σήμερα

Πάγια πολιτική των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής είναι να προστατεύσει τους πολίτες της χώρας από τρομοκρατικές επιθέσεις, στις οποίες περιλαμβάνονται ο αλλοδαποί πολίτες. Οι ενδεδειγμένες έλεγχοι και τα καθορισμένα πρωτόκολλα που σχετίζονται με την έκδοση βίζα για την είσοδο στις Ηνωμένες Πολιτείες διαδραματίζουν καίριο ρόλο στον εντοπισμό των αλλοδαπών που διενεργούν, υποθάλπουν ή υποστηρίζουν τρομοκρατικές πράξεις.

Πολίτες των κρατών Ιράν, Ιράκ, Λιβύη, Σομαλία, Σουδάν και Υεμένη έχουν κριθεί ως χώρες υψηλού κινδύνου, που αυξάνουν την πιθανότητα τρομοκρατικών ενεργειών και θέτουν σε κίνδυνο την εθνική ασφάλεια.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω τίθεται σε εφαρμογή η προσωρινή απαγόρευση εισόδου στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής πολιτών των παραπάνω κρατών. Η απαγόρευση ισχύει μέχρι την άρση των περιοριστικών μέτρων που τίθενται σε εφαρμογή για λόγους υψίστης εθνικής ασφαλείας

Προσφυγική κρίση 2016-σήμερα

Όλοι οι νέοι παράνομοι μετανάστες που μεταβαίνουν από την Τουρκία σε ελληνικά νησιά από τις 20 Μαρτίου 2016 θα επιστραφούν στην Τουρκία. Αυτό θα γίνει σε πλήρη συμφωνία με το δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το διεθνές δίκαιο, αποκλείοντας έτσι κάθε είδους συλλογική απέλαση. Όλοι οι μετανάστες θα προστατεύονται σύμφωνα με τα σχετικά διεθνή πρότυπα και σε σχέση με την αρχή της μη επαναπροώθησης. Θα είναι ένα προσωρινό και έκτακτο μέτρο που είναι απαραίτητο για να σταματήσει ο ανθρώπινος πόνος και να αποκατασταθεί η δημόσια τάξη. Οι μετανάστες που φθάνουν στα ελληνικά νησιά θα είναι δεόντως καταχωρημένοι και κάθε αίτηση ασύλου θα εξεταστεί ξεχωριστά από τις ελληνικές αρχές σύμφωνα με την Οδηγία για τις διαδικασίες ασύλου, σε συνεργασία με την Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες. Οι μετανάστες που δεν υποβάλλουν αίτηση ασύλου ή των οποίων η αίτηση κρίθηκε αβάσιμη ή απαράδεκτη σύμφωνα με την εν λόγω οδηγία, θα επιστραφούν στην Τουρκία. Η Τουρκία και η Ελλάδα, επικουρούμενες από θεσμικά όργανα και οργανισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα λάβουν τα απαραίτητα μέτρα και θα συμφωνήσουν με κάθε αναγκαία διμερή συμφωνία, συμπεριλαμβανομένης της παρουσίας Τούρκων αξιωματούχων στα ελληνικά νησιά και ελληνικών αξιωματούχων στην Τουρκία από τις 20 Μαρτίου 2016, ομαλή λειτουργία αυτών των ρυθμίσεων. Το κόστος των εργασιών επιστροφής των παράνομων μεταναστών θα καλυφθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Νότια Αφρική

Όλοι οι κάτοικοι της Νοτίου Αφρικής ανήκουν σε μία φυλετική πληθυσμιακή κατηγορία. Κάθε φυλετική πληθυσμιακή ομάδα εξυπηρετείται και εργάζεται σε διαφορετικούς του

δημόσιους χώρους, δημόσιες υπηρεσίες και μέσα μαζικής μεταφοράς. Η ανάμειξη φυλετικών πληθυσμιακών ομάδων σε κοινούς δημόσιους χώρους απαγορεύεται ρητώς. Απαγορεύονται οι εκτός γάμου σεξουαλικές επαφές μεταξύ λευκής και μαύρης φυλής. Αντιστοίχως απαγορεύονται οι γάμοι μεταξύ ατόμων λευκής και μαύρης φυλής

Κίνα

Κάθε οικογένεια στη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας έχει τη δυνατότητα να αποκτήσει ένα νόμιμο τέκνο ανεξαρτήτως φύλου. Οι οικογένειες έχουσες περισσότερα του ενός τέκνα τιμωρούνται με όσα προβλέπονται από τον νόμο. Εξαίρεση της παρούσας διάταξης αποτελούν οι αγροτικές οικογένειες έχουσες ως πρώτο νόμιμο τέκνο θήλυ. Στην περίπτωση αυτή οι οικογένειες έχουν δικαίωμα για ένα δεύτερο τέκνο. Η απόκτηση τρίτου τέκνου απαγορεύεται ρητώς σε όλες τις οικογένειες ανεξαρτήτως βιοτικού επιπέδου.

Υεμένη

Οι γυναίκες είναι αδελφές των ανδρών. Έχουν δικαιώματα και υποχρεώσεις που διασφαλίζονται από τη Shari'a και ελέγχονται από τον Νόμο. Απαγορεύεται σε κάθε γυναίκα υπήκοο της Υεμένης να νυμφεύεται άτομο άλλης υπηκοότητας χωρίς την προηγούμενη έγκριση της οικογένειας και του κράτους. Οι γυναίκες υπήκοοι της Υεμένης δεν μπορούν να κληροδοτήσουν την υπηκοότητά τους στα παιδιά τους, εκτός αν η γυναίκα υπήκοος διαζευχθεί από τον νόμιμο σύζυγό της, είτε ο σύζυγός της έχει πεθάνει ή διαγνωσθεί ως μη έχων σώας τα φρένας.

Οι άνδρες υπήκοοι της Υεμένης έχουν δικαίωμα να διαζευχθούν από τη σύζυγό τους χωρίς την απαίτηση κάποιας αιτιολόγησης. Σε περίπτωση κατάθεσης αίτησης διαζυγίου οι γυναίκες υπήκοοι της Υεμένης υποχρεούνται να αιτιολογήσουν με έγγραφα τεκμήρια την απόφασή τους προκειμένου να επέλθει η ακύρωση της γαμήλιας πράξης. Η αποζημίωση σε άνδρα υπήκοο της Υεμένης ανέρχεται σε ολόκληρο το ποσό που ορίζεται από τον Νόμο. Η αποζημίωση σε γυναίκα υπήκοο της Υεμένης ορίζεται στο ήμισυ του ποσού που ορίζεται για τον άνδρα υπήκοο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Κώδικας

«Κινούμενο Σημαίνον» και «Μηχανές Ευδαιμονίας 1»

Mp3 loop στο raspberry pi

Ανοίγουμε, με δικαιώματα υπερχρήστη (root) χρησιμοποιώντας την εντολή `sudo`, στον επεξεργαστή κειμένου nano το αρχείο `rc.local`, που βρίσκεται στο φάκελο `/etc` και προσθέτουμε πριν την τελευταία γραμμή του script, `exit 0`, την εντολή που θέλουμε να εκτελεστεί κατά την εκκίνηση της συσκευής (raspberry pi).

Στην δική μας περίπτωση:

```
mpplayer -loop 0 /full/path/to/file.mp3
```

Ανάλυση εντολής:

Καλείται το πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμέσων, `mpplayer` με παράμετρο `-loop 0`, δηλαδή σε λειτουργία επανάληψης (loop) επ' αόριστον (0), να "παίξει" το αρχείο, ορίζοντας την πλήρη διαδρομή του, στο σύστημα αρχείων (filesystem).

<https://www.raspberrypi.org/documentation/linux/usage/rc-local.md>

Script για έλεγχο διπλού relay με Arduino UNO

```
int in1 = 9;
int in2 = 10;

void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  pinMode(in1,OUTPUT);
  digitalWrite(in1,HIGH);
  pinMode(in2,OUTPUT);
  digitalWrite(in2,LOW);
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
  // 1
  digitalWrite(in1,LOW);
  digitalWrite(in2,HIGH);
  delay(10000);
  digitalWrite(in1,HIGH);
  digitalWrite(in2,LOW);
  delay(10000);
  // 2
  digitalWrite(in1,LOW);
  digitalWrite(in2,HIGH);
  delay(8000);
  digitalWrite(in1,HIGH);
  digitalWrite(in2,LOW);
  delay(12000);
  // 3
  digitalWrite(in1,LOW);
  digitalWrite(in2,HIGH);
```

```
delay(25000);
digitalWrite(in1,HIGH);
digitalWrite(in2,LOW);
delay(8000);
// 4
digitalWrite(in1,LOW);
digitalWrite(in2,HIGH);
delay(10000);
digitalWrite(in1,HIGH);
digitalWrite(in2,LOW);
delay(13000);
// 5
digitalWrite(in1,LOW);
digitalWrite(in2,HIGH);
delay(13000);
digitalWrite(in1,HIGH);
digitalWrite(in2,LOW);
delay(17000);
}
```

«Μηχανές ευδαιμονίας 2»

Script για αναπαραγωγή αρχείου ήχου wav σε Arduino naon, με χρήση sd κάρτας μνήμης και έλεγχο της έντασης του, ανάλογα με τις ένδειξης φωτός με χρήση μικρού φωτοκύτταρου.

Χρήση βιβλιοθήκης "TMRpcm"

<https://github.com/TMRh20/TMRpcm>

```
#include "SD.h"
#define SD_ChipSelectPin 4
#include "TMRpcm.h"
#include "SPI.h"

TMRpcm tmrpcm;

//-----

// These constants won't change:
const int sensorPin = A0; // pin that the sensor is attached to
const int ledPin = LED_BUILTIN; // pin that the LED is attached to

// variables:
int sensorValue = 0; // the sensor value
int sensorMin = 1023; // minimum sensor value
int sensorMax = 0; // maximum sensor value

void setup() {

  tmrpcm.speakerPin = 9;
  Serial.begin(9600);
  if (!SD.begin(SD_ChipSelectPin)) {
    Serial.println("SD fail");
  }

  //-----

  Serial.begin(9600);
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  // turn on LED to signal the start of the calibration period:
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  digitalWrite(ledPin, HIGH);

  // calibrate during the first five seconds
  while (millis() < 2000) {
```

```

    sensorValue = analogRead(sensorPin);

    // record the maximum sensor value
    if (sensorValue > sensorMax) {
        sensorMax = sensorValue;
    }

    // record the minimum sensor value
    if (sensorValue < sensorMin) {
        sensorMin = sensorValue;
    }
    // signal the end of the calibration period
    digitalWrite(ledPin, LOW);
}
return;
}

//-----

void loop()
{
    // read the sensor:
    sensorValue = analogRead(sensorPin);
    Serial.print(" A ");
    Serial.print(sensorMax);
    Serial.print(" B ");
    Serial.print(sensorMin);
    Serial.print(" C ");
    Serial.print(sensorValue);
    Serial.println(" ");

    // Play .wav file
    tmrpcm.setVolume(5);
    tmrpcm.play("8.wav");

    //if (sensorValue < 700) tmrpcm.setVolume(-5);
    //if (sensorValue > 700) tmrpcm.setVolume(5);
}

```