
Διαδραστικό Έκθεμα Πάνω στην Πολιτιστική Κληρονομιά της Μελισσοκομίας στις Κυκλάδες Project: “Κυρήνη”

Authors

Πρίντεζης Πέτρος
Νίκος Ιωακείμ
Χάρης Σκαρίμπας
(Φοιτητές Πανεπιστημίου Αιγαίου, Τμήμα ΤΜΣΠΣ)

Abstract

Το project Κυρήνη αποτελεί ένα αυτόνομο διαδραστικό έκθεμα κλειστού χώρου όπου, με τη χρήση τεχνολογίας projection mapping και physical computing, αναδεικνύεται η πολιτιστική κληρονομιά της μελισσοκομίας στο χώρο των Κυκλάδων και κατ'επέκταση της Σύρου. Τα μέλη της ομάδας προσπάθησαν να βρουν υλικό σχετικά με την ιστορία και τις τεχνικές της μελισσοκομίας από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα μέσω βιβλιογραφιών και συνεντεύξεων. Έχοντας ολοκληρώσει την έρευνα και οργανώσει τη πληροφορία, η ομάδα προχώρησε στο σχεδιασμό τεσσάρων διαφορετικών ειδών διάδρασης με το σύστημα, ως ενδεικτικά για την ανάδειξη των δυνατοτήτων του. Μέσω των αξιολογήσεων καταγράφηκαν αρκετά θέματα που είχε το πρωτότυπο αλλά και πράγματα που μπορούσαν να το εξελίσουν. Έχοντας συγκεντρώσει τα αποτελέσματα και προβεί σε συμπεράσματα από τις αξιολογήσεις, η ομάδα προχώρησε στην υλοποίηση της τελικής μορφής του εκθέματος.

Related Works

Το Immersive Interactive Ltd είναι ένα σύστημα το οποίο με τη χρήση τεχνολογίας kinect, projectors και κατάλληλου λογισμικού προβάλλει βίντεο και εικόνα μέσα σε ένα χώρο και με τα οποία ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει. Ο χρήστης μπορεί να λύσει quizzes τα οποία δίνονται από το ίδιο το σύστημα και να κάνει διάφορες ενέργειες απλά και μόνο κουνώντας τα χέρια του ή πατώντας τη προβολή. Η κύρια διαφορά με το project Κυρήνη είναι η τεχνολογία που χρησιμοποιείται, η απουσία ροής αφήγησης σε μορφή δοκιμαντέρ καθώς και ότι ο χρήστης διαβάζει τις οδηγίες χρήσης του συστήματος.

Το RoomAlive είναι ένα concept project που κάνει χρήση τεχνολογιών projection mapping ώστε να καλύψει με προβολή ένα ολόκληρο δωμάτιο. Το επιτυγχάνει χρησιμοποιώντας projectors και depth-cameras, μετατρέποντας έτσι το δωμάτιο σε επιφάνεια προβολής. Με τη χρήση παράλληλα κατάλληλου λογισμικού, Kinect και αισθητήρων κίνησης, οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδράσουν με το χώρο γύρω τους ακουμπώντας τους τοίχους και το πάτωμα. Έτσι μπορεί να προσφέρει πολλές δυνατότητες πάνω στη διάδραση σε μορφή εικονικού παιχνιδιού. Σαν έργο είναι παρόμοιο με τη Κυρήνη αν και δεν έχει σημεία επαφής ή απτά αντικείμενα διάδρασης στο χώρο. Έχει ψυχαγωγικό και όχι μορφωτικό χαρακτήρα.

To Vincent Van Gogh The Experience αποτελεί ένα μεταφερόμενο έκθεμα πάνω στα έργα του γνωστού καλλιτέχνη. Χρησιμοποιώντας τεχνολογίες projection mapping, χαρτογραφείται μια ολόκληρη πτέρυγα μουσείου (ή αντιστοιχα εκθεσιακού χώρου), αποτελούμενο από διάφορα δωμάτια, διαδρόμους και τεράστιους όγκους. Στις επιφάνειες προβάλλονται animated εκδόσεις των έργων του καλλιτέχνη, ζωντανεύοντας τα περιβάλλοντας το κοινό. Η μεγάλη διαφορά με το σύστημα Κυρήνη, είναι πως δεν διαθέτει διάδραση με το χρήστη, ο οποίος έχει μόνο το ρόλο του παρατηρητή.

Key Words

Exhibit, Documentary, Interactive, Projection Mapping, Physical Computing, Beekeeping, Cultural Heritage, Cyclades.

Εισαγωγή

Το project Κυρήνη αποτελεί ένα αυτόνομο διαδραστικό έκθεμα κλειστού χώρου όπου, με τη χρήση τεχνολογίας projection mapping και physical computing, αναδεικνύεται η πολιτιστική κληρονομιά της μελισσοκομίας στο χώρο των Κυκλάδων και κατ'επέκταση της Σύρου. Δίνεται βάση στην ιστορία της μελισσοκομίας, σε τεχνικές / πρακτικές που χρησιμοποιούνται κατά τους χρόνους και σημερινές μαρτυρίες μέσα από τη ροή μορφής δοκιμαντέρ που παρουσιάζει. Το project, έχει μορφωτικό και ψυχαγωγικό χαρακτήρα. Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν με ένα πλήρως χαρτογραφημένο με προβολές δωμάτιο (τοίχους, πάτωμα) και να ολοκληρώσουν διάφορες δοκιμασίες (tasks) που τους δίνονται μέχρι το τέλος της αφήγησης. Κάθε δοκιμασία είναι μοναδική και χαρακτηρίζει το κομμάτι της αφήγησης στο οποίο συμπεριλαμβάνεται.

Στόχος

Στόχος είναι ο συνδυασμός των τεχνολογιών projection mapping και physical computing για τη δημιουργία ενός αυτόνομου εκθέματος το οποίο διαθέτει τη μορφή διαδραστικού δοκιμαντέρ. Κατά τη διάρκειά του ο χρήστης καλείται να ολοκληρώσει διάφορες “δοκιμασίες” οι οποίες αποσκοπούν να τον βάλουν στο κέντρο της εμπειρίας. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται και ο κύριος στόχος του project, που είναι να ενημερώσει το χρήστη σχετικά με τον τομέα της μελισσοκομίας ενώ παράλληλα να τον ψυχαγωγήσει και να του προσφέρει μια ευχάριστη και συναρπαστική εμπειρία.

Ταυτότητα

Το project ανήκει στην κατηγορία των εκθεμάτων. Μπορεί να σταθεί ως μέρος μουσείου, σε συνεδριακό χώρο σχετικό με την μελισσοκομία ή αυτόνομο σε κάποια αίθουσα. Ανάλογα με τον χώρο τοποθέτησης του όμως απαιτούνται και οι καταλληλές προσαρμογές περί κοινού και διάρκειας. Σε αυτή την εργασία, προσεγγίζουμε τη Κυρήνη ως αυτόνομο έκθεμα. Προορίζεται για ηλικίες από 12 και άνω, ενώ τα κεφάλαια της στοχεύουν στη προσέγγιση όλων των ηλικιών.

Έρευνα Πληροφορίας

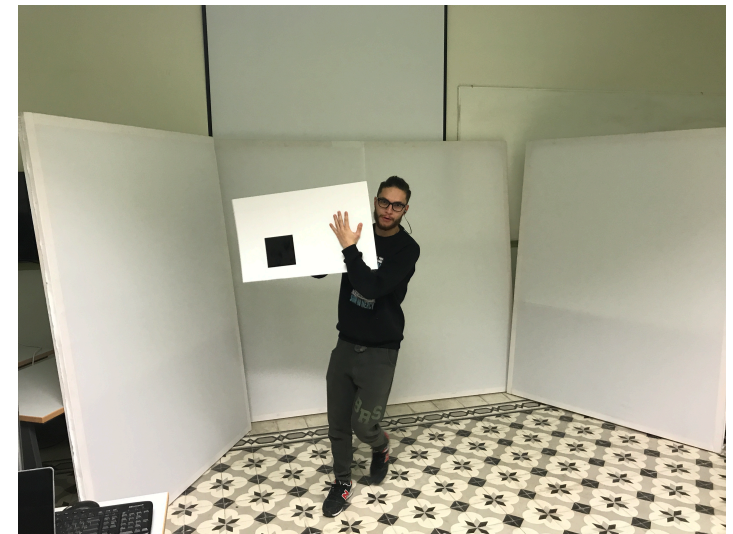
Τα μέλη της ομάδας προσπάθησαν να βρουν υλικό σχετικά με την ιστορία και τις τεχνικές της μελισσοκομίας από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα. Έγινε μια γρήγορη αναζήτηση για διαθεσιμότητα πληροφορίας και πηγές. Βρέθηκαν βασικά στοιχεία σχετικά με τη μέλισσα, το μέλι, τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μελισσοκόμοι, ιστορικά στοιχεία, χαρακτήρες και μαρτυρίες ανθρώπων. Μέσω του υλικού αυτού κρίθηκε χρήσιμο να χωριστεί η έρευνα σε τρία βασικά κεφάλαια με βάση το χρονοδιάγραμμα της μελισσοκομίας (αρχαιότητα, μεσαιώνας, σήμερα) και κάθε μέλος

ανέλαβε να βρει περαιτέρω υλικό για καθένα από αυτά. Πέρα από το διαδίκτυο χρησιμοποιήθηκε και υλικό που βρέθηκε σε βιβλία καθώς και πληροφορίες από σχετικά συνέδρια και ζωντανές μαρτυρίες. Είναι χρήσιμο να σημειωθεί εδώ, πως ζωντανές μαρτυρίες από έμπειρους μελισσοκόμους χρησιμοποιούνται σε αυτή την εργασία ως βάσιμες πληροφορίες. Μεγάλο μέρος των στοιχείων αυτών έχει διασταυρωθεί αλλά όχι ολόκληρη η έκτασή τους. Μόλις συλλέχθηκε όλο το διαθέσιμο υλικό, άρχισε η ομάδα να φιλτράρει τη πληροφορία αυτή και να οργανώνει τα πιο χρήσιμα και σημαντικά κομμάτια της. Για την αρχαιότητα, καταγράφηκαν μύθοι για τη μελισσοκομία που δείχνουν τη σημασία της μέλισσας και του μελιού, πληροφορίες για τη μορφή των κυψελών και τεχνικές που χρησιμοποιούνταν για την απόσπασή του μελιού από αυτές[2],[6]. Στο μεσαίωνα, δόθηκε προσοχή στις κυκλάδες και στα μελισσοκομικά ενεργά νησιά[2]. Αναφέρονται η διαφοροποίηση της μορφής και λειτουργικότητας των κυψελών ανάμεσά τους καθώς και λειτουργικές πληροφορίες. Στο σήμερα, η έρευνα επικεντρώθηκε κυρίως σε τωρινές τεχνικές. Αντλήθηκε σημαντική πληροφορία μέσα από μια συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε με έναν έμπειρο συριανό μελισσοκόμο και της προσωπικής του ιστορίας και ενασχόλησης με τη μελισσοκομία. Έχοντας συλλέξει το επιθυμητό υλικό, η ομάδα ξεκίνησε την δημιουργία του σεναρίου αφήγησης το οποίο θα μεταφέρει τα πιο σημαντικά στοιχεία όλης αυτής της πληροφορίας στους χρήστες σε μια πιο κατανοητή και απλοϊκή μορφή.

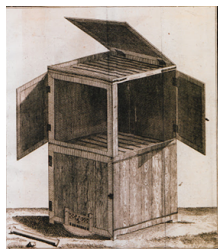
Σχεδίαση

Έχοντας ολοκληρώσει την έρευνα και οργανώσει τη πληροφορία, η ομάδα προχώρησε στο σχεδιασμό τεσσάρων διαφορετικών ειδών διάδρασης με το σύστημα, ως ενδεικτικά για την ανάδειξη των λειτουργιών του συστήματος. Κατέληξε στις εξής τέσσερις: Παιχνίδια, Trivia (Ερωτήσεις), Έλεγχος ροής αφήγησης, Διάδραση με απτά αντικείμενα. Η πρώτη

διάδραση τοποθετήθηκε στο τμήμα της αρχαιότητας, κατά τη μυθολογία. Αποτελείται από ένα ψηφιακό παιχνίδι αποφυγής εμποδίων (κεραυνοί του Δία) χειρίζοντας έναν ψηφιακό χαρακτήρα. Η δεύτερη διάδραση τοποθετημένη επίσης στο τμήμα της αρχαιότητας. Ο χρήστης, με βάση τη πληροφορία που έχει ακούσει, καλείται να απαντήσει σε μια ερώτηση. Στη συγκεκριμένη περίπτωση του ζητήθηκε να μαντέψει τη σωστή μορφή των αρχαίων κρηθρών. Η τρίτη διάδραση τοποθετήθηκε στο κομμάτι του 20ου αιώνα. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μέσα από ένα χάρτη, το νησί των κυκλάδων για το οποίο θέλει να ακούσει πληροφορίες πάνω στη μελισσοκομία. Τέλος η τέταρτη διάδραση, που τοποθετήθηκε στο σήμερα, καλεί το χρήστη να επιλέξει μία “πλαισιοκρηθρά” για να βάλει στο μελίσι. Δίνονται στο χρήστη 3 απτές πλαισιοκρηθρές τις οποίες θα πρέπει να τοποθετήσει στη κατάλληλη υποδοχή. Κάθε πλαισιοκρηθρά είναι μοναδική και μόνο μια αποτελεί τη σωστή απάντηση.



Πλαίσια Οθόνης - Χώρος διεξαγωγής



Θερμή Κατασκευή -
Ντε Λα Ρόκα [1]

Μετά από τον ιδεασμό των 4 αυτών διαδράσεων, δημιουργήθηκαν σενάρια περιπτώσεων χρήσης, τελικό σενάριο της ίδιας της ιστορίας και κάποια ενδεικτικά storyboards που περιγράφουν την είσοδο του χρήστη στο χώρο, την πρώτη του επαφή με το κέντρο ελέγχου και το πως θα συνεχιστεί η διαδικασία χρήσης του συστήματος. Παράλληλα δημιουργήθηκαν κάποια task analysis, τα οποία στη πορεία διορθώθηκαν και έγιναν πιο αναλυτικά, όσο συνεχίζαμε την σχεδίαση του συστήματος.

Το κέντρο ελέγχου ήταν το τελευταίο κομμάτι του σχεδιασμού. Θα αναπαριστούσε ένα μελίσσι στο σχήμα (και ειδικότερα την θερμή κατασκευή που σχεδίασε ο μοναχός Στέφανος Ντε Λα Ρόκα[1]) και μέσω αυτού ο χρήστης θα μπορούσε να αλληλεπιδράσει ως ένα βαθμό με το σύστημα. Το ίδιο θα συμπεριλάμβανε και προβολές σε μορφή ολογραμμάτων, τα οποία θα αναπαριστούν τους τρεις αφηγητές μας καθώς και θα προβάλλουν ενδείξεις λειτουργίας και διάδρασης με το σύστημα.



Κέντρο ελέγχου υπό κατασκευή.

Έχοντας τελειώσει με τον ιδεασμό, έγιναν δοκιμαστικά τεστ με διάφορες τεχνολογίες όπως Arduino, Bare Conductive Touch board και λογισμικά όπως το Unity, Qlab και MadMapper. Βλέποντας ότι μπορούμε να τα διαχειριστούμε, κάναμε δοκιμές για τον συνδυασμό τους εντοπίζοντας έτσι πιθανά προβλήματα. Ένα χρήσιμο συμπέρασμα που βγήκε είναι η αδυναμία του arduino υπο να καλύψει τις ανάγκες μας. Οπότε και προχωρήσαμε στη χρήση δύο διαφορετικών Touch Board.

Παράλληλα έγινε η σκηνοθέτηση και ο σχεδιασμός των γραφιστικών του εκθέματος με την χρήση του προγράμματος Photoshop και χρησιμοποιώντας την τεχνική κινούμενων frames. Τα γραφιστικά αναπαριστούν πραγματικά αντικείμενα και τοποθεσίες, εκτός από το κομμάτι της Μυθολογίας στο κεφάλαιο Αρχαιότητα.

Οι πρώτες συνδυαστικές δοκιμές έγιναν για την διάδραση της επιλογής των νησιών σε μια μακέτα μικρής κλίμακας, με τη χρήση ενός προτζέκτορα. Για τη δοκιμή του κέντρου ελέγχου και του ολογράμματος, κατασκευάστηκε μια μακέτα μικρογραφία από μακετόχαρτο και χρησιμοποιήθηκε τάμπλετ.

Ως τελικό πρωτότυπο, προσομοιώσαμε ένα ολόκληρο δωμάτιο δημιουργώντας 3 ξύλινα πλαίσια με πανιά που θα αντιπροσώπευαν τους τοίχους του δωματίου. Τα σημεία επαφής στα πανιά δημιουργήθηκαν με χάλκινες κλωστές οι οποίες περνούσαν από τη μια μεριά του πανιού στην άλλη, ενώ στο κέντρο ελέγχου τα αντίστοιχα σημεία επαφής δημιουργήθηκαν μέσω αγωγίμης μπογιάς της Bare Conductive. Στα σημεία αυτά θα μπορεί ο χρήστης να αλληλεπιδράσει με τις διαδράσεις Trivia και Έλεγχος ροής αφήγησης. Δημιουργήθηκε το κέντρο ελέγχου του οποίου η κλίμακα ήταν 1:1. Στο πάνω μέρος του τοποθετήσαμε τα χειριστήρια/κουμπιά για την έναρξη του εκθέματος

και την έναρξη και παράλειψη του παιχνιδιού της πρώτης διάδρασης. Στη δεξιά και αριστερή πλευρά αντίστοιχα βρίσκονται τα κουμπιά για τον έλεγχο του χαρακτήρα στο παιχνίδι, ενώ στην κάτω αριστερή πλευρά τοποθετήθηκε ένα συρτάρι που μέσα του βρίσκονται οι τρεις απτές πλαισιοκηρήθρες της τέταρτης διάδρασης, τα οποία τοποθετούνται σε μια σχισμή ακριβώς πάνω από το συρτάρι. Στο κέντρο της κατασκευής υπάρχει ένα άνοιγμα που προβάλλεται το ολόγραμμα του αφηγητή και ενίοτε ενδείξεις που καθοδηγούν το χρήστη. Όλα τα επιμέρους κομμάτια του κέντρου ελέγχου, λειτουργούν μέσω μιας πλακέτας Bare Conductive Touch Board η οποία βασίζεται στην αφή. Μια δεύτερη πλακέτα Touch Board χρησιμοποιήθηκε επίσης και για τα πανιά, τα οποία συμπεριλάμβαναν 8 σημεία επαφής για τη διάδραση επιλογής νησιών και άλλα 4 σημεία για τη διάδραση της πολλαπλής επιλογής μελισσιών. Η προβολή στα πανιά πραγματοποιήθηκε μέσω ενός υπερειρυγώνιου προτζέκτορα, που τοποθετήθηκε στη δεξιά πλευρά της αίθουσας, πάνω σε ένα τρίποδο (stand).

Για πλήρη τεχνική και υλική περιγραφή του συστήματος και της λειτουργίας του, ανατρέξτε στο κεφάλαιο “Υλοποίηση Πρωτοτύπου” στο παράρτημα της εργασίας.

Αξιολόγηση

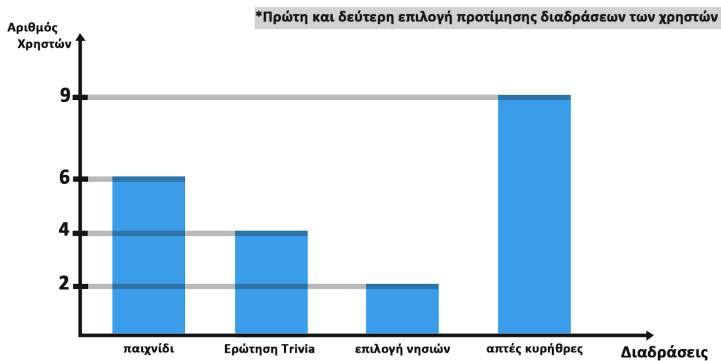
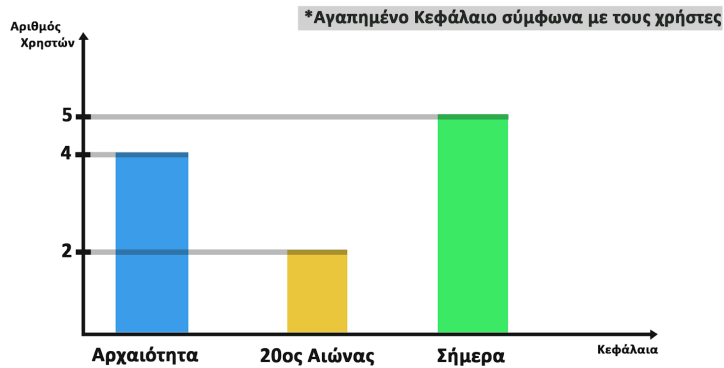
Η αξιολόγηση πήρε μέρος αφότου ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση του πρωτοτύπου και διήρκεσε δύο μέρες σε αίθουσα του Πανεπιστημίου, όπου βρισκόταν και η εγκατάσταση. Στόχος της ήταν να εντοπίσουμε σημεία του συστήματος τα οποία ήθελαν βελτιώσεις προσομοιώνοντας την εμπειρία που θα είχε ένα άτομο με το τελικό σύστημα. Οι πληροφορίες που θα παίρναμε μέσω της διαδικασίας αυτής θα μας βοηθούσαν στο να εξελιχθεί το σύστημα στην ιδανικότερη για τους χρήστες μορφή, στην εξέλιξη των διαδράσεων, στην αξιολόγηση της ευκολίας και

χωρητικότητας αυτών καθώς και στη λειτουργικότητα της συνολικής κατασκευής.

Σε αυτή πήραν μέρος συνολικά 12 άτομα χωρισμένα σε 6 ομάδες των 2, μιας και αυτός είναι και ο ιδανικός αριθμών ατόμων για την ταυτόχρονη χρήση του συστήματος. Σε κάθε ομάδα ζητήθηκε πριν ξεκινήσει τη διάδραση να εξωτερικεύσουν τις σκέψεις τους, ενώ δόθηκαν κάποιες σημαντικές οδηγίες ώστε να μπουν στο θέμα και να καταλάβουν τι επρόκειτο να δουν. Οι συμμετέχοντες απαρτίζονταν κυρίως από φοιτητές, ηλικίας 19-23 ετών αλλά και καθηγητές ηλικίας 35-45 ετών. Οι περισσότεροι από αυτούς δεν ήταν εξοικειωμένοι σε τέτοιου είδους συστήματα, οπότε η εμπειρία αποτέλεσε κάτι πρωτόγνωρο για αυτούς. Η κάθε αξιολόγηση κράτησε περίπου 30-40 λεπτά, ενώ στο τέλος της κάθε διάδρασης έγιναν στοχευμένες ερωτήσεις σε καθένα από τους συμμετέχοντες..

Αποτελέσματα

Μέσω των αξιολογήσεων καταγράφηκαν αρκετά θέματα που είχε το πρωτότυπο αλλά και πράγματα που μπορούσαν να το εξελίσουν. Κάποια από τα βασικότερα θέματα είναι ότι οι χρήστες δεν ήξεραν που να σταθούν στον χώρο καθώς και το πότε να επιστρέψουν στο κέντρο ελέγχου ή στην επιφάνεια προβολής μετά από κάποιες διαδράσεις καθώς και με τον ακριβή τρόπο που έπρεπε να αλληλεπιδράσουν κάθε φορά με το σύστημα. Επιπλέον κάποιοι από τους χρήστες εξέφρασαν ότι θα ήθελαν συνολικά παραπάνω διαδράσεις για να νιώσουν ακόμα πιο ενεργοί καθόλη τη διάρκεια. Εντοπίστηκε σχεδιαστικό πρόβλημα στο κέντρο ελέγχου που δεν επέτρεπε την ομαλή χρήση του από όλα τα ύψη, ενώ παρεμπόδιζε την προβολή πίσω του. Μέσω των ερωτήσεων που έγιναν μετά την ολοκλήρωση της εμπειρίας τους, βγάλαμε κάποια ποσοτικά αποτελέσματα για το ποιο από τα 3 κεφάλαια άρεσε περισσότερο στους χρήστες από πλευράς πληροφορίας και υλικού, καθώς επίσης και την προτιμότερη διάδραση.



Όλοι οι χρήστες εξέφρασαν ότι μάθανε πράγματα για την μελισσοκομία μετά από αυτή την εμπειρία, καθώς τους βοήθησε το ότι η πληροφορία μεταδόθηκε με μορφή animation και ζωντανής αφήγησης. Κάποια πράγματα που ζητήθηκαν από τους χρήστες όταν ρωτήθηκαν τι θα άλλαζαν στο σύστημα αυτό, ήταν το να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ενός από τα 3 κεφάλαια και η επιλογή του να ξανακούσεις τις οδηγίες των διαδράσεων σε περίπτωση που χάσανε κάτι ή και κατ'επέκταση της πληροφορίας.

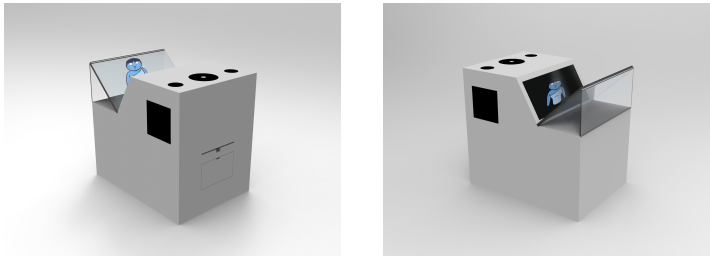
Συμπεράσματα

- Χαρτογράφηση μεγάλων δωματίων είναι πολύ της μόδας.
- Για να μπορέσει να σταθεί αυτόνομο το έκθεμα χωρίς εξωτερικό ελεγκτή, είναι απαραίτητη η συγγραφή ενιαίου κώδικα
- Εφόσον η εργασία είχε σκοπό δοκιμαντέρ η έκταση του ήταν ικανοποιητική. Ενδεικτική εξέλιξη του αποτελεί το τρίτο κεφάλαιο του σήμερα που θα μπορούσε να έχει χαρακτήρα ευαισθητοποίησης.
- Το σύστημα είναι ακριβό προς την υλοποίηση του και σε περίπτωση λάθους χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό.
- Προσφέρει πολύ πληροφορία η οποία δεν είναι ιδανική για όλους χρήστες.
- Ο συνδυασμός του ολογράμματος αφηγητή και της προβολής ζωντανεύει το σύστημα και το κάνει πολύ πιο ενδιαφέρον για το χρήστη.
- Όσο περισσότερες διαδράσεις διαθέτει το σύστημα τόσο περισσότερο κρατάει το ενδιαφέρον του χρήστη. Ιδανικά μια διάδραση ανά 2 λεπτά είναι θεμιτή.
- Η κατασκευή του κέντρου ελέγχου πρέπει να λαμβάνει υπόψη κάθε διαφορετικό σωματότυπο χρήστη.
- Το animation πρέπει να είναι πλούσιο και όχι στατικό ώστε να κρατάει τα βλέμματα των παιδιών.
- Οι διαδράσεις πρέπει να εξηγούνται αναλυτικά για να γίνονται κατανοητές από όλους.
- Πρέπει να δίνεται χρόνος στο χρήστη να φιλτράρει την πληροφορία.
- Στις διαδράσεις όταν πατάει ο χρήστης πέρα από την οπτική ένδειξη να δίνεται και ηχητική.

Τελικό Προϊόν

Έχοντας τελειώσει με τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από τις αξιολογήσεις, προχωρήσαμε στην υλοποίηση της τελικής μορφής του εκθέματος. Έχοντας υπόψη μας τις δυσκολίες που αντιμετωπίσαν

οι χρήστες, καταλήξαμε σε ένα διαφορετικό design για το κέντρο ελέγχου.



Render Εξέλεξης Κέντρο Ελέγχου.

Αρχικά φροντίσαμε να είναι λίγο πιο κοντό ώστε να μην αντιμετωπίζουν δυσκολία οι πιο κοντοί χρήστες να δουν πίσω από αυτό, αλλά όχι τόσο κοντό ώστε να αντιμετωπίζουν προβλήματα οι πιο ψηλοί χρήστες. Έπειτα αλλάξαμε τη θέση της οθόνης και του τζαμιού που αντανακλούσε την προβολή από την οθόνη και δημιουργούσε τα ολογράμματα. Πλέον το τζάμι τοποθετείται στο μπροστά μέρος του συνόλου, ενώ η οθόνη τοποθετήθηκε ακριβώς μπροστά του έχοντας 45 μοιρών κλίση μεταξύ τους. Με αυτόν τον τρόπο οι χρήστες θα είναι ικανοί να δουν το ολόγραμμα καθαρά τόσο στεκόμενοι μπροστά από τα χειριστήρια του κέντρου ελέγχου(από την αντανάκλαση του γυαλιού), όσο και στεκόμενοι στην απέναντι πλευρά. Επίσης το συρτάρι όπου αποθηκεύονται οι “πλαισιοκηρήθρες” για την τέταρτη διάδραση μεταφέρθηκε στο μπροστά μέρος του ώστε να είναι πιο εύκολα εντοπίσιμο από τους χρήστες. Τέλος προστέθηκε ένας ακόμα προτζέκτορας έτσι ώστε η προβολή να επιτυγχάνεται και στους 4 τοίχους του δωματίου έχοντας έτσι πλέον 5 στο σύνολο(4 για τους τοίχους, 1 για το πάτωμα).



Σκίτσο τελικού προϊόντος.

Βιβλιογραφία:

1. ΣΥΡΑ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΙΧΝΗΛΑΣΙΑ, Παρίσι 1970, Αββά Στέφανου Δελλαρόκα σελ.34-42
2. Η ΜΕΛΙΣΣΑ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ, Μελισσοκομικός Συνεταιρισμός Νικητης <<Σιθων>>
3. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΣΥΡΟΥ, ΑΝΔΡΕΑ Κ. ΦΡΑΓΚΙΔΗ 1865-1941
4. SYRA SACRA, θρησκευτική Ιστορία της Σύρου, Μάρκος Ν.Ρούσσοσ- Μηλιδώνης
5. Σύρος και Ερμούπολη, Συμβολές στην ιστορία του νησιού, 15ος- 20ος αι., ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ σελ.282-283
6. Beekeeping in the Mediterranean from Antiquity to the Present:Edited by:Fani Hatjina, Georgios Mavrofridis, Richard Jones σελ.18-26
7. Μελισσοκομία (Αλυσσανδράκης, 2007) σελ.36-39
8. Beekeeping in Cyclades: <https://www.youtube.com/watch?v=cUhcD4RWJA0>

9. Μελισσοκμικα προβλήματα στις κυκλάδες: https://www.youtube.com/watch?time_continue=27&v=nnrecuxjpvk
10. Best Practices for Collaborative Beekeeping in Northern Greece: <https://digitalcommons.wpi.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6399&context=iqp-all>
11. 6+1 πράγματα που μάθαμε στο Διεθνές Συμπόσιο Μελισσοκομίας: <https://www.koinignomi.gr/news/oikonomia/epiheirimatikotita/2014/10/15/61-pragmata-poy-mathame-sto-diethnes-symposio-melissokomias.html>
12. Τι έδειξε η έρευνα για τη μελισσοκομία στις Κυκλάδες: https://atlantea.news/ti_edeixe_i_ereyna_gia_ti_melissokomia_stis_kyklades/
13. Melissokomia.net: <https://melissokomianet.gr/praktikes-sumvoyles-gia-neous-melissokomous/>
14. Μελισσοκομία στις Κυκλάδες: <https://www.youtube.com/watch?v=uHH5F8fhSAo>
15. Μελισσοτροφικά φυτά της Συριανής γης: <https://www.koinignomi.gr/news/politismos/2017/09/07/melissotrofika-fyta-tis-syrianis-gis.html>
16. Η μελισσοκομία στην Ελλάδα πριν έλευση της σύγχρονης κυψέλης: http://212.205.18.22/journals/dimitra/images/9/t9p18-21.pdf?fbclid=IwAR2NIK0RHYiYm0Cj_jfZimT0UGnu9kLB0LM2fVnLYKAxRvL0sEVmpdyU4JE

Παράρτημα:

Σενάριο.....	9
Χαρακτήρες αφηγητές.....	13
Animation Art Style.....	13
Storyboard.....	14
Task Analysis.....	15
Prototype.....	17

Σενάριο

Αρχαιότητα:

Γειά, ονομάζομαι Αρισταίος, γιος του Απόλλωνα και της Κυρήνης και κατάγομαι από τη Θεσσαλία. Με όσα έχω προσφέρει στην ανθρωπότητα, έχω θεωρηθεί αγροτική Θεότητα. Μεγάλο μέρος της ζωής μου περιτριγυρίστηκε από την μελισσοκομία. Διδάχθηκα την τέχνη αυτή από τις Νύμφες και ιδιαίτερα από τη Νύμφη Μέλισσα. Εφηύρα την κυψέλη, την λινή φόρμα του μελισσοκόμου, τη τεχνική του καπνίσματος της μέλισσας και δίδαξα στους ανθρώπους την “κατασκευή των σμηνών”. Τιμήθηκα αρκετά από τους Αρκάδες για την προσφορά μου αυτή. Αλλά ας ξεκινήσουμε την αφήγηση μας από την αρχαιότητα.

Στην ελληνική μυθολογία, η μέλισσα κατέχει σημαντικό μέρος. Πολλές φορές η μέλισσα έχει απεικονιστεί ως θεότητα. Άλλες πάλι ως δαιμόνισα. Αποτελεί σύμβολο του θανάτου και της αναγέννησης της ψυχής και συνδέεται με την λατρεία πολλών θεών, όπως του Δία, της Άρτεμις και της Δήμητρα. Οι μέλισσες θεωρούνται ως ιέρειες του Μαντείου των Δελφών και κατείχαν μαντικές ικανότητες.

Ο πιο γνωστός μύθος με εμένα και τις μέλισσες αποτελεί η καταδίωξη της Ευρυδίκης.

Ο Ορφέας είχε παντρευτεί την Ευρυδίκη, μια πανέμορφη κοπέλα που όμως την αγάπησε τρελά και

κάποιος άλλος, Εγώ. Εκείνη φυσικά αγαπούσε τον Ορφέα και αρνήθηκε την αγάπη μου, αλλά εγώ που είμαι αρκετά επίμονος, την καταδίωξα. Καθώς έτρεχε για να γλιτώσει, η Ευρυδίκη πάτησε ένα φίδι, που τη δάγκωσε. Έτσι, δυστυχώς, η Ευρυδίκη πέθανε και η ψυχή της πήγε στον Κάτω Κόσμο, στο βασίλειο του Άδη. Οργισμένος ο Ορφέας για τον χαμό της αγαπημένης του και για να με εκδικηθεί, μου κατέστρεψε τις μέλισσες. Μου έδωσε όμως οδηγίες η μητέρα μου, η Κυρήνη, για να σώσω τις μέλισσες μου. Μέσω θυσίας τεσσάρων ταύρων και τεσσάρων αγελάδων, οι μέλισσες αναγεννήθηκαν μέσα από τα κουφάρια των ζώων. Επιπλέον η ψυχή του ταύρου που είχε φάει πολλά φυτά, για τιμωρία μεταβιβάστηκε στις ψυχές αμέτρητων μελισσών, οι οποίες πλέον θα χάραιναν τα φυτά χωρίς να τα τραυματίσουν.

Υπάρχουν πολλοί άλλοι μύθοι βασισμένοι στις μέλισσες.

Κάποτε στην Κρήτη, υπήρχε μια σπηλιά. Στην σπηλιά αυτή η Τιτάνίδα Ρέα γέννησε τον Δία. Κανένας ούτε θεός ούτε άνθρωπος μπορούσε ή επιτρεπόταν να την πλησιάσει. Κάθε χρόνο, λοιπόν, την ίδια μέρα έβγαινε από το στόμα της σπηλιάς μια μεγάλη φωτιά, όταν έβραζε το αίμα του Δία που είχε χυθεί κατά τη γέννα του. Εκεί μέσα κατοικούσαν οι ιερείς μέλισσες που ήταν τρόφοι του Δία. Μια μέρα, τέσσερις νέοι άντρες Κρήτες, ο Λάιος, ο Κελέος, ο Κέρβερος και ο Αιγυλιός, τόλμησαν να προσπαθήσουν να μπουν στο “άντρον” του Θεού για να κλέψουν μέλι. Φόρεσαν λοιπόν σιδερένιους θώρακες και κατάφεραν περάσουν τις φλόγες. Ξαφνικά, όμως, αντικρίζοντας τις φασκιές και το αίμα του Δία, έπεσαν οι θώρακες από τα σώματα τους. Οι μέλισσες λοιπόν τους επιτέθηκαν τσιμπώντας τους παντού ως τιμωρία της βεβήλωσης της σπηλιάς. Ευγνώμον ο Δίας για την αφοσίωση των μελισσών και την ανατροφή που του χάρισαν μικρό, αποφάσισε να τους χαρίσει το χρυσό τους χρώμα και ιδιαίτερες δυνάμεις. Τους κλέφτες από την άλλη θέλησε να τους

τιμωρήσει με την αστραπή του. Επειδή όμως δεν επιτρεπόταν να πεθάνει κανένας μέσα στην ιερή σπηλιά, παρενέβησαν οι Μοίρες και η Θέτις για καλή τους τύχη που τον έπεισαν να τους μεταμορφώσει σε πουλιά με αντίστοιχα ονόματα.

Αρχαιότητα Facts:

Η σημασία του μελιού ως γλυκαντικού στοιχείου και η χρήση του κεριού οδήγησαν όλους τους αρχαίους λαούς στη Μεσόγειο, στη συστηματική μελισσοκομία. Σύμφωνα με τους μύθους, πατρίδα της μελισσοκομίας θεωρείται το νησί Κέα και από εκεί διαδόθηκε και στα άλλα νησιά των Κυκλάδων και στην υπόλοιπη Ελλάδα. Στον Εύξεινο Πόντο το μέλι είχε πικρή γεύση και την ιδιότητα να τρελαίνει αυτόν που το έτρωγε. Κι αυτό λόγω του τοπικού είδους ροδόδεντρου το οποίο περιείχε ένα πικρό δηλητήριο, ικανό να αφήσει αναίσθητο κάποιον για αρκετές ώρες.

Πέρα από την τέχνη, οι μέλισσες συναντώνται στην καθημερινή ζωή, σε θέματα της θρησκείας, στην οικονομία, στην θρέψη, στη μουσική και ενίοτε στην αστρονομία. Στον Όμηρο το μέλι συνοδεύει τις σπονδές που τιμούν τους νεκρούς και κυρίως του ήρωες. Αποτελεί βασικό στοιχείο της διατροφής και συστατικό για την παραγωγή φαρμάκων και αρωμάτων.

Αρχαιότητα Τεχνικές:

Η δραστηριότητα της μελισσοκομίας τότε, όπως και σήμερα ασκούνταν εκτός των πόλεων, κυρίως κοντά σε αγροικίες. Σύμφωνα με το νόμο του Σόλωνος, οι μελισσοκόμοι ήταν υποχρεωμένοι να τοποθετούν τις κυψέλες τους σε απόσταση τουλάχιστον 100 μέτρων, ώστε να αποφεύγονται οι καβγάδες ανάμεσα τους, σχετικά με την κυριότητα των μελισσιών.

Οι κυψέλες την εποχή εκείνη κατασκευάζονταν από πηλό, ξύλο και άλλα φθαρτά υλικά. Ιδιαίτερα παρατηρούμε κεραμικές κυψέλες. Δύο τύποι αρχαίων

κεραμικών κυψελών έχουν αναγνωρισθεί, η οριζόντια και η κάθετη. Η οριζόντια κυψέλη, ήταν πιθανό να είχε διαδοθεί σε όλη την Μεσόγειο κατά την αρχαιότητα ενώ οι κάθετες κυψέλες φαίνεται να είναι πιο μεταγενέστερες.

Σε κείμενα αναφέρετε η μεταναστευτική μελισσοκομία με πλοίο από τις Κυκλάδες προς τη Σκύρο και το υπόλοιπο Αιγαίο. Στην Ελλάδα, η μεταναστευτική μελισσοκομία με πλοίο είναι μέχρι και σήμερα μια ευρέως διαδεδομένη μελισσοκομική πρακτική. Έως 20ος αιώνας:

Γιὰ σας, ονομάζομαι De La Rocca, γεννήθηκα στην Κωνσταντινούπολη στα μέσα του 1730 - 1740 και είμαι μοναχός. Διακρίνομαι από βαθιά κλίση για τις αγροτικές και τις μελισσοκομικές εργασίες. Αρχισα να μελετάω βιβλία για την μελισσοκομία στη Ρώμη και κατέληξα να εφαρμόσω τις γνώσεις μου σε μελισσότοπους στη Σύρο που ανήκαν σε συγγενείς μου. Υπηρέτησα στο νησί για 25 χρόνια! Παρέμεινα 17 χρόνια στο Αρχιπέλαγος του Αιγαίου και επί μακρόν στη Σύρο ως εφημέριος. Διάβασα, συμβουλευτήκα τους γέροντες και στη Σύρο μπόρεσα να τελειοποιηθώ. Ταξίδεψα στη Γαλλία και ειδικότερα στο Παρίσι για να συμβουλευτώ βιβλία για την σύνταξη της περί Μελισσοκομίας μελέτης μου. Έγραψα ένα τρίτομο έργο με τις προσωπικές παρατηρήσεις μου και πληροφορίες για τις μεθόδους των Ελλήνων μελισσοκόμων, καθώς και την εξέλιξη της μελισσοκομίας στη Γαλλία.

Από αμνημόνευτους χρόνους οι παραγωγοί της Σύρου ακολουθούν τις παραδόσεις των αρχαίων Ελλήνων. Στις παραδόσεις αυτές αποδίδω και την ανωτερότητα της συριανής μεθόδου καλλιέργειας των μελισσών. Φαίνεται ότι οι μελισσοκόμοι του Αρχιπελάγους των Κυκλάδων, ήταν οι πρώτοι που είχαν εφαρμόσει το σύστημα με τις κινητές κηρήθρες. Εμπνευσμένος εγώ από αυτή τη μέθοδο δημιούργησα

ένα μοντέλο από τρεις κινητές κηρήθρες, κάτι που σήμερα ονομάζουμε “θερμή κατασκευή”. Η ανακάλυψη των κινητών πλαισιοκηρήθρων έδωσε μεγάλη ώθηση στη Μελισσοκομία. Η αναφορά μου στις κινητές κηρήθρες δεν ήταν η πρώτη αλλά ήταν καθοριστική, καθώς μέσω του συγγράμματός μου τον 19ο αιώνα δημιουργήθηκαν δύο μεγάλα ρεύματα: Οι Φιξίστες και οι Μομπιλίστες, δηλαδή αυτοί που παρέμειναν προσηλωμένοι στην παλαιού τύπου Μελισσοκομία και αυτοί που διείδαν την αξία της “ελληνιστικής πρότασης”.

Ας δούμε όμως στοιχεία της μελισσοκομίας ανα τα νησιά των Κυκλάδων. Επέλεξε το νησί που θέλεις να μάθεις παραπάνω πληροφορίες.

Πάρος - Αντίπαρος:

Πέτρινα οριζόντια μελίτσια του ίδιου στυλ ήταν γνωστά σε άλλα νησιά των Κυκλάδων, όπως η Πάρος και η Αντίπαρος. Εκεί, για αυτές τις κυψέλες χρησιμοποιήθηκαν καπάκια από πέτρα και ξύλινες σανίδες. Αυτά συχνά έφεραν πολλές μικρές τρύπες που λειτουργούσαν ως είσοδος για τις μέλισσες.

Κύθνος:

Η Κύθνος είναι ένα ακόμα νησί όπου τα πέτρινα μελίτσια χρησιμοποιήθηκαν. Ωστόσο, αυτά χρησιμοποιούνταν κυρίως από μελισσοκόμους που δεν είχαν μεγάλο αριθμό κυψελών. Σε αυτό το νησί, ωστόσο, μαζί με τις κυψέλες που φτιάχνονταν από πέτρινες πλάκες, ανεξάρτητα από το αν ήταν ελεύθερες ή κολλημένες μεταξύ τους χρησιμοποιούσαν επίσης και οριζόντιες κυψέλες με ένα ανοικτό άκρο, οι οποίες ήταν χαραγμένες από φυσικό βράχο και ονομάζονταν “μελισσοσπηλιές”.

Κέα:

Στην Κέα, οι τοπικοί μελισσοκόμοι έκαναν αποκλειστικά χρήση των κινούμενων κυψελών, κυρίως φτιαγμένες από ψημένο πηλό και μερικές

φορές φτιαγμένες από σανίδες. Ωστόσο, αναφορές χρονολογημένες τον τελευταίο αιώνα αναφέρουν τη ύπαρξη κυψελών πέτρας κορυφαίας ράβδου κατασκευασμένες από συνδεδεμένο σχιστόλιθο.

Άνδρος:

Όσον αφορά την Άνδρο, η μελισσοκομία στο νησί ήταν πιο περίπλοκη λόγω των πολλών τύπων κυψελών που χρησιμοποιούσαν οι μελισσοκόμοι εκεί. Η πολυμορφία ή ποικιλότητα των κυψελών της ακολουθεί και μια γεωγραφική κατανομή. Κοινό χαρακτηριστικό όλων των τύπων κυψελών που χρησιμοποιήθηκαν είναι η ύπαρξη μελισσοθυρίδων (κοιλωμάτων στις αναβαθμίδες, μέσα στα οποία τοποθετούνταν). Έτσι λοιπόν καταγράφηκαν: Υψέλια, Πήλινες καμπάνες, Ξύλινες καμπάνες, Πλεκτά βεργοκόφια, Ντουλάπια και Σπηλιές.

Σύρος:

Το μελισσοκομείο ονομαζόταν “μελισσόκηπος” ή “μελισσομάντρι” και είχε πάντα έκθεση ή κατεύθυνση νότιο-νοτιοδυτική με πρόβλεψη να έχει “γυρισμένη τη πλάτη” στους Βοριάδες, να είναι με άλλα λόγια προσήλιο ώστε να μην υποφέρουν τα μελίτσια. Σε όλα τα νησιά, όλες οι τοποθετήσεις με αυτό τον προσανατολισμό είχαν προτεραιότητα να επιλεγούν για αυτή την χρήση. Σήμερα, είναι χαρακτηριστική η επιβεβαίωση αυτού του γεγονότος από τα απομεινάρια των παλαιών μελισσόκηπων.

Σίφνος:

Λόγω της άμεσης σχέσης μελισσοκομίας-αγγειοπλαστικής και λόγω της μεγάλης παράδοσης της Σίφνου στη δεύτερη, αλλά και όχι μόνον, το νησί μπορεί να χαρακτηριστεί ως <<μελισσομάννα>>.

Ιος:

Αποτελεί ιδιαίτερα χαρακτηριστικό και ίσως μοναδικό δείγμα νησιού, όπου η μελισσοκομία της ασκήθηκε ανά τους αιώνες σε μορφή νομαδική (μεταφερόμενα

υπέλεια). Κύριος και μάλλον μοναδικός λόγος για αυτό η ιδιόμορφη κατανομή της μελισσοκομικής χλωρίδας.

Σήμερα:

Γειά κι από εμένα. Ονομάζομαι Γιώργος Κήλας και είμαι ντόπιος συριανός μελισσοκόμος! Ξεκίνησα σε ναυτικό επάγγελμα. Το σταμάτησα όμως γιατί μου άρεσε η μελισσοκομία, μου άρεσε και η οικογένεια και προτίμησα λίγα λεφτά και να μείνω στον τόπο μου, παρά πολλά λεφτά και μακριά. Τα έβαλα κάτω και είδα ότι δεν κέρδιζα τίποτα σαν ναυτικός. Ασχολούμαι πλέον με τη μελισσοκομία από το 1978.

Ο πεθερός μου ήταν αυτός μου με μύησε στον χώρο και με έκανε να την λατρέψω. Ο ίδιος, ο Γιώργος Κοντιζάς, ήταν μεγάλος λάτρης του κρασιού και της παρέας. Ξαφνικά όμως τον πείραξε ένα μικρόβιο στο στομάχι με αποτέλεσμα να μην μπορεί να απολαύσει το αγαπημένο του ποτό. Έμαθε όμως ότι το μέλι μπορούσε να θεραπεύσει το στομάχι του. Οπότε αποφάσισε να ξεκινήσει την μελισσοκομία. Αγόρασε μελίτσα από την Ίο και άρχισε να παράγει το δικό του μέλι. Και με αυτόν τον τρόπο θεράπευσε το στομάχι του! Άρα εγώ έγινα μελισσοκόμος επειδή ο πεθερός μου ήθελε να πίνει κρασί. Με πήρε λοιπόν μία μέρα και με πήγε στα μελίτσα του. Εγώ ενθουσιάστηκα! Ένωσα πραγματικά ευτυχισμένος που γνώριζα αυτό το πλασματάκι των 45 ημερών! Σιγά σιγά αρχίσαμε να το δουλεύουμε μαζί. Να βγάζουμε μέλι, να το δίνουμε σε φίλους και συγγενείς, να προσπαθούμε να επεκτείνουμε τα μελίτσα και στο τέλος πραγματικά μπορώ με περηφάνια να πω ότι έχουμε ένα από τα καλύτερα μέλια στην αγορά. Στο μέλι μου πλέον, έχω αφήσει την ονομασία του ως φόρο τιμής.

Εντωμεταξύ εγώ μεγάλωσα σε κατασκηνώσεις. Μου άρεσε κάθε χρόνο να πηγαίνω και να περνάω χρόνο στη φύση. Και όταν γνώρισα τον πεθερό μου που είχε μελίτσα είδα κάτι το φανταστικό. Είδα δηλαδή κάτι που με αντιπροσωπεύει. Το Α και το Ω του

φυσιολάτρη. Δεν υπάρχει μελισσοκόμος αν δεν είναι φυσιολάτρης. Είναι αδύνατον. Δηλαδή τι, να αγαπήσεις τα μελίτσα για το μέλι; Εντάξει δεν λέω, σε άλλα μέρη βέβαια, είναι προσοδοφόρο γιατί έχουν μέλι κάθε χρόνο. Εμείς όμως εδώ στην Σύρο και στις κυκλάδες γενικά, που είναι άνυδρες δεν έχουμε αυτή τη πολυτέλεια. Η Σύρος όμως παρουσιάζει ένα κίνητρο, το οποίο βέβαια ο κόσμος δεν το ξέρει. Εδώ βγάζουμε ένα μέλι φανταστικό. Δηλαδή ένας καλός μελισσοκόμος μπορεί να βγάλει καθαρό θυμαρίσιο μέλι, το οποίο, όποιος το δοκιμάσει μαγεύεται.

Η ευτυχισμένη στιγμή του μελισσοκόμου και αυτό είναι περίεργο, δεν είναι όταν βγάζει το μέλι που πολλοί νομίζουν. Είναι όταν βλέπεις το θυμάρι να το δουλεύουν οι μέλισσες και να έρχεται το άρωμα του στα 100 μέτρα μακριά.

Το καλό θυμαρίσιο μέλι το καταλαβαίνεις στη γεύση όμως κι όχι στο άρωμα. Ο κόσμος παρασύρεται πολλές φορές. Όταν μια χρονιά το μέλι μαζευτεί γρήγορα, οπότε οι μέλισσες δεν προλαβαίνουν να το δουλέψουν πολύ καλά και να το εμπλουτίσουν με ένζυμα, έχει ως αποτέλεσμα να κρατάει το άρωμα του θυμαριού αλλά η γεύση του ίσως να μην είναι η καλύτερη δυνατή. Όμως το μέλι που έρχεται σιγά σιγά, εμπλουτίζεται με ένζυμα γιατί δουλεύεται για καιρό. Μπορεί να μην έχει πολύ άρωμα καθώς έχει μείνει ανοιχτό και τα αρωματικά έλαια του έχουν εξατμιστεί, αλλά στη γεύση του είναι απίστευτο.

Η βασική τέχνη που χρησιμοποιώ είναι πως συνέχεια προσπαθώ να δυναμώσω τα μελίτσα μου. Και να τους παρέχω καλή βασίλισσα. Έχω κάνει πολλά πειράματα στην ζωή μου. Πολλά αποτυχημένα. Δηλαδή από τα 100 τα 90 είναι αποτυχημένα. Και για αυτό μου αρέσει η μελίτσα, γιατί δεν είναι σταθερή. Κάθε μελίτσα είναι διαφορετικό. Άλλα προβλήματα έχει το καθένα. Πρέπει όμως με τον ένα ή τον άλλο τρόπο

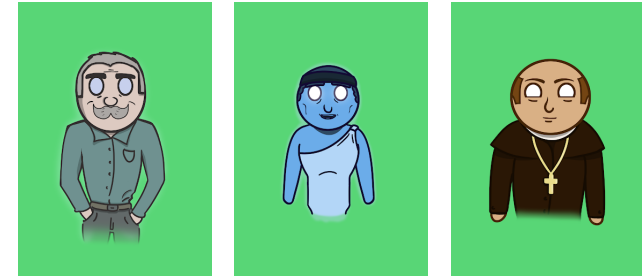
να τα κάνεις παραγωγικά. Καλές βασίλισσες, άρα καλό μελίσι, άρα καλό μέλι.

Ένα μεγάλο πρόβλημα είναι οι ασθένειες όπως η Αμερικάνικη Συψηγωνία ή η Βαρόα. Ένα μελίσι που αγοράζει κάποιος από αλλού και το φέρνει εδώ στη Σύρο μπορεί να μεταδώσει ασθένειες. Κάποια συμπτώματα αμερικανικής συψηγωνίας είναι τα εξής: Βαθύ καφέ χρώμα κηρήθρων και σαπισμένη προνύμφη στα σφραγισμένα κελιά, που σχηματίζει μια κολλώδης ελαστική ίνα. Στον τοίχο προβάλλονται 3 διαφορετικές πλαισιοκηρήθρες. Στο συρτάρι του κέντρου ελέγχου θα τις βρεις στην απτή τους μορφή. Στόχος σου είναι να διαλέξεις ποια από τις 3 είναι η κατάλληλη για να προσθέσεις στο μελίσι σου. Θυμήσου η πλαισιοκηρήθρα πρέπει να είναι υγιής και να διαθέτει βασίλισσα καθώς το μελίσι σου δεν διαθέτει αυτή τη στιγμή. Επέλεξε την κατάλληλη πλαισιοκηρήθρα και τοποθέτησε τη στη σχισμή, στην πλαϊνή πλευρά του κέντρου ελέγχου.

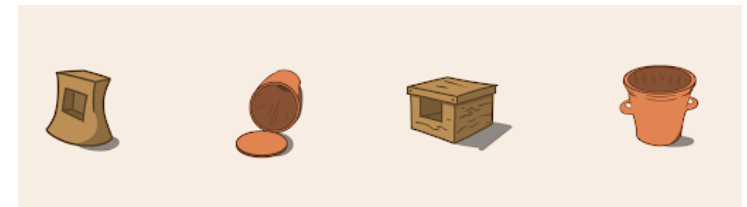
Θα σας πω τώρα μια γρήγορη ιστορία για την αγάπη του μελισσοκόμου για την τέχνη του. Μια φορά ένας φίλος μου καπετάνιος είχε φέρει τον πατέρα του που ήταν δάσκαλος και στα νιάτα του μελισσοκόμος. Τους πήγα στα Χρούσσα σε ένα εξοχικό που έχω και του λέω, τώρα θα σου κάνω ένα δώρο, λέει τι δώρο, τώρα θα δεις του λέω. Φόρεσε τη στολή, τον πήγα σε ένα μελίσι, το άνοιξα και από την χαρά του ο άνθρωπος έτρεμε. Είχε τόσο καιρό να αντικρίσει κάτι τέτοιο. Του έδωσα πραγματικά την μεγαλύτερη χαρά που μπορούσα, το καλύτερο δώρο. Το καταλαβαίνω πολύ αυτό το συναίσθημα. Και τρέμω τη στιγμή που θα πρέπει κι εγώ να σταματήσω.

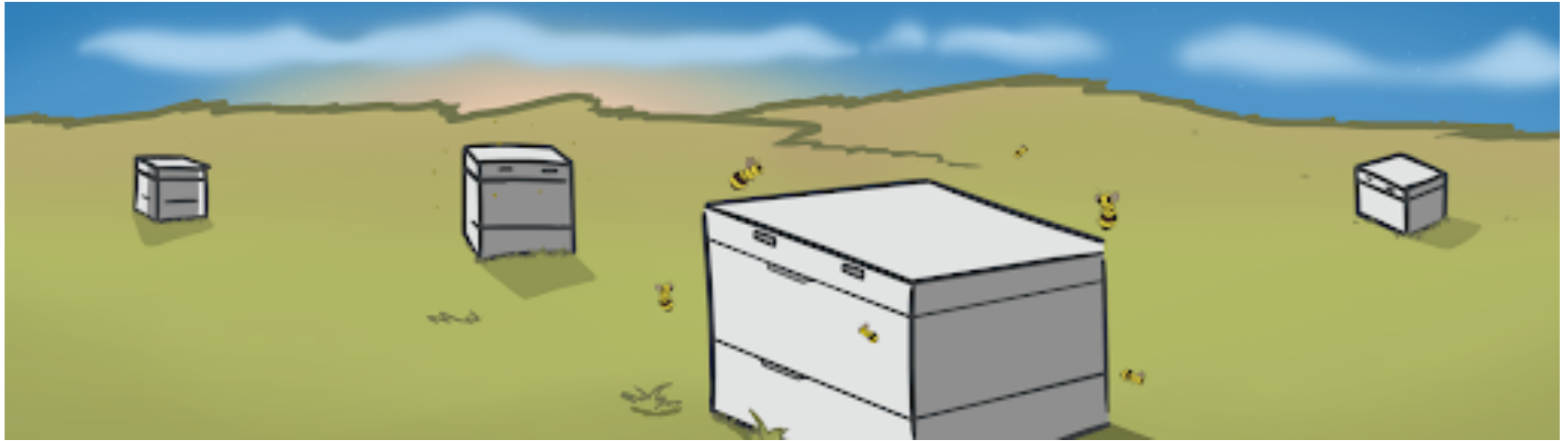
Το μέλλον για τα μελίσια είναι δυσοίωνο λόγω των φυτοφαρμάκων που σιγά σιγά δηλητηριάζουν την φύση. Λυπάμαι που το λέω αλλά είναι η αλήθεια. Ωστόσο υπάρχουν και άνθρωποι που προσπαθούν και θα συνεχίσουν να προσπαθούν να βρουν λύσεις.

Χαρακτήρες - Αφηγητές

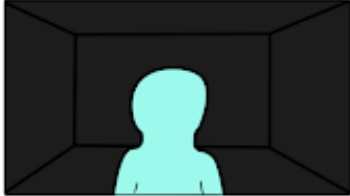







Animation Art-style

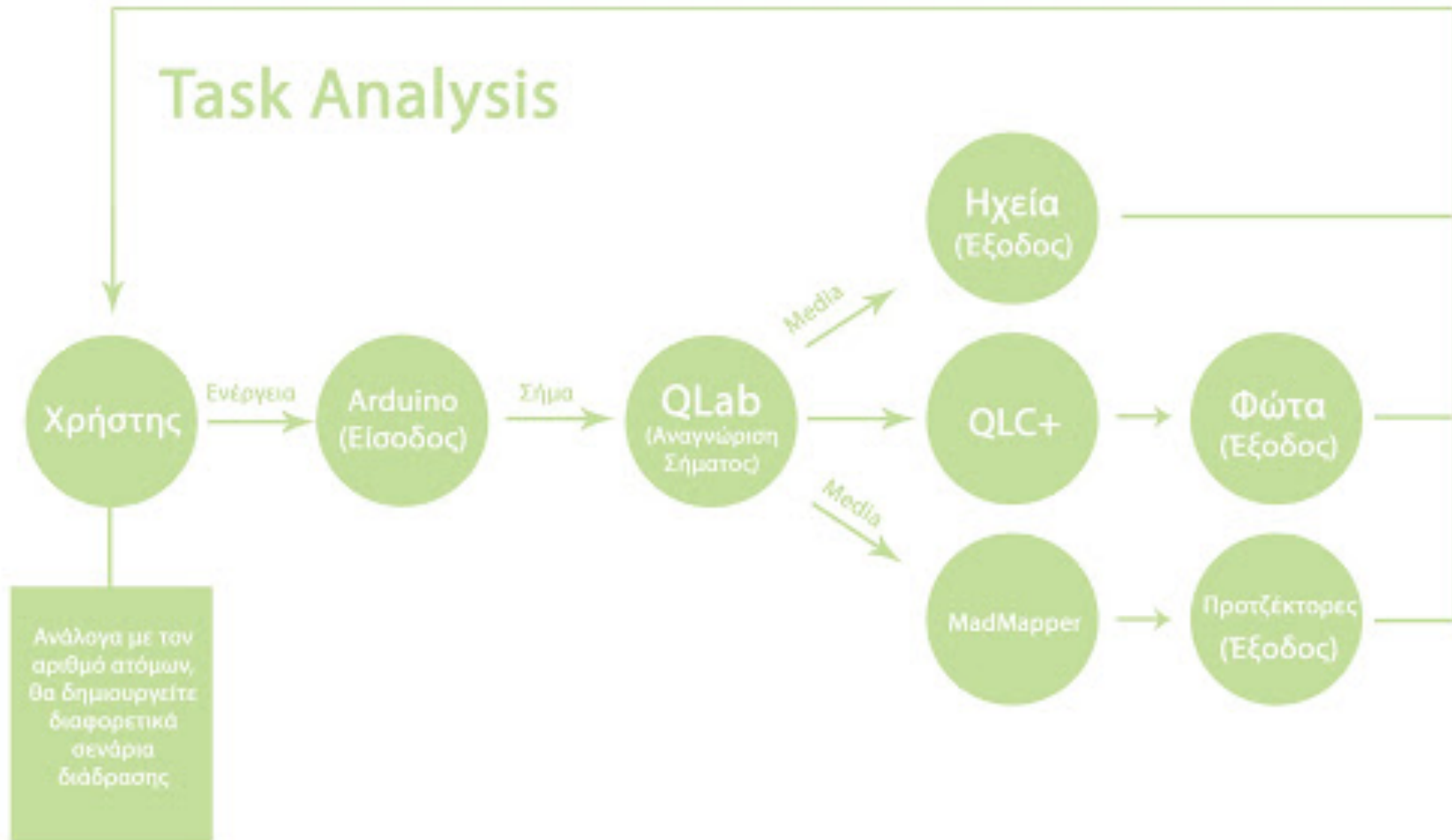




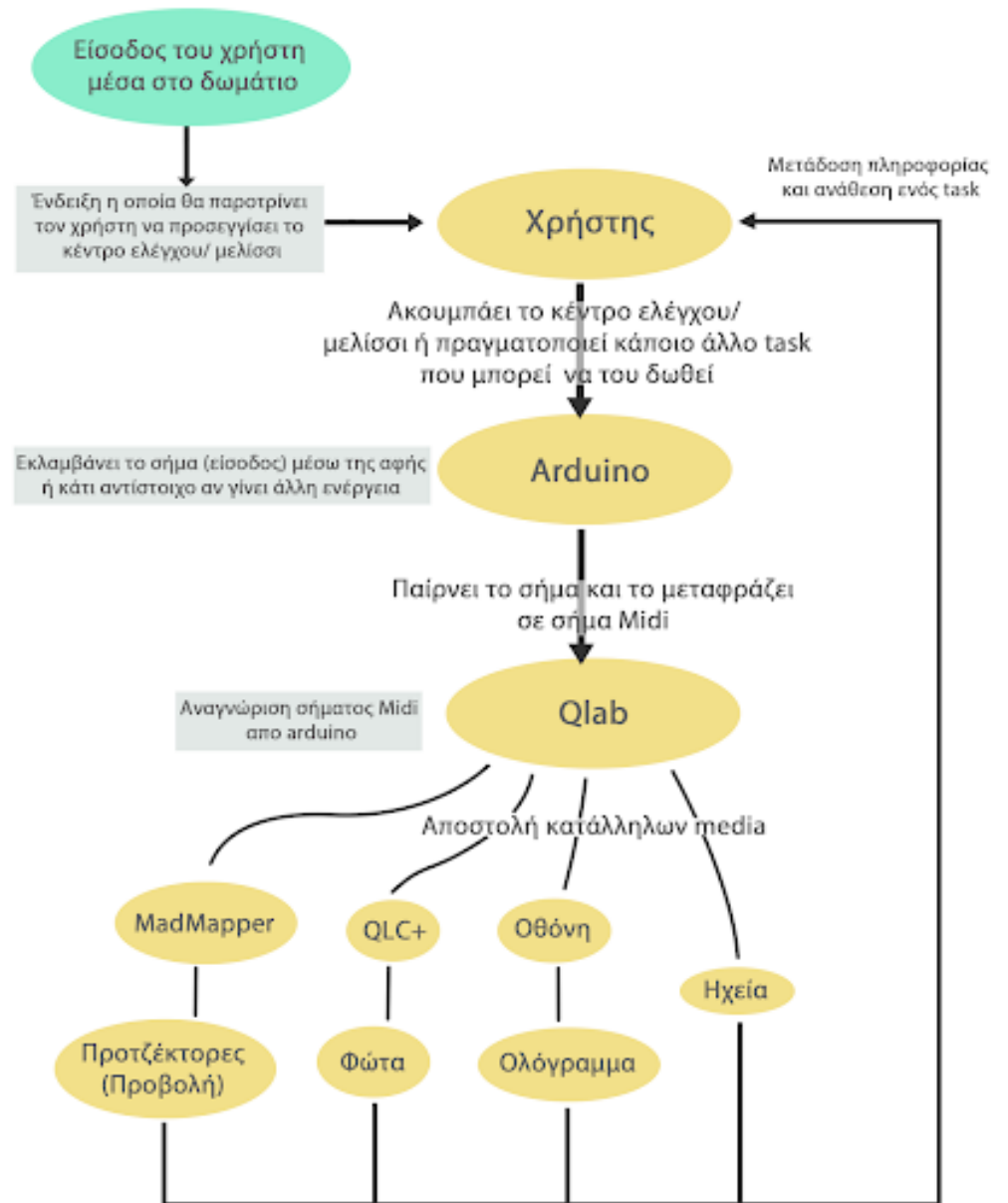
Storyboard

<p>Scene: 1</p>  <p>Ο χρήστης μπαίνει μέσα στο χώρο</p>	<p>Scene: 2</p>  <p>Βλέπει στον χώρο τις ενδείξεις που βρίσκονται κοντά στο κέντρο ελέγχου μελισσι</p>	<p>Scene: 3</p>  <p>Ο χρήστης πλησιάζει το μελίσσι και το ακουμπάει στο πάνω μέρος του</p>
<p>Scene: 4</p>  <p>Ανοίγουν αυτόματα από το μελίσσι 4 τμήματα, από κάθε πλευρά και ξεκινάει η εισαγωγή με προβολές και αφήγηση</p>	<p>Scene: 5</p>  <p>Με το που τελειώσει η αφήγηση της Εισαγωγής εμφανίζεται το πρώτο ολόγραμμα του Αριστάου. Ο Αριστάους χειρίζεται τον χρήστη και ξεκινάει την αφήγηση, παράλληλα με προβολές εχόντας σαν θέμα την μυθολογία.</p>	<p>Scene: 6</p>  <p>Τελειώνοντας με την εξιστόρηση της μυθολογίας δίνεται η ευκαιρία στον χρήστη να παίξει ένα παιχνίδι το οποίο έχει σαν context μιο από τις προηγούμενες ιστορίες που αφηγήθηκαν. Όταν τελειώσει με το παιχνίδι μπορεί να συνεχίσει στο επόμενο κομμάτι: τα Κοινωνικά facts.</p>

Task Analysis



Task Analysis



Prototype

Εξοπλισμός

Software:

Qlab (Media Center)

MadMapper (Projection Mapping)

OBS (Video Capture)

Hardware:

- Macbook Pro (MacOS Catalina)
- EGPU (External Graphics Card) με 2 υποδοχές hdmi/vga
 - Μοντέλο: Sonnet eGFX Breakaway Pack
- Οθόνη Κέντρου Ελέγχου / Ολογράμματος
 - Ανάλυση: 1280X1024
- Υπερευρυγώνιος Προτζέκτορας
 - Ανάλυση: 1024X768
 - Μοντέλο Χρήσης: NEC VT595 (*Με προσθήκη ευρυγώνιου φακού)
- Bare Conductive Touch Board (X2)
 - #1 με ενεργοποίηση Midi εντολών.
 - #2 με χρήση Virtual Keyboard.
- Ηχεία

Καλώδια:

- 80 μέτρα απλό μονόκλωνο καλώδιο
- 10 μέτρα HDMI καλώδιο (με αντάππορα για DVI-Port για προτζέκτορα)
- 5 μέτρα VGA Καλώδιο (με αντάππορα για HDMI για οθόνη ολογράμματος)
- Ρεύμα - Εντολής micro usb (για τις πλακέτες) X2

Πρώτες Ύλες:

- Bare Conductive Electric Paint
- Ξύλινα Καδρόνια
- Για πλαίσια οθονών προβολής (2X1,5 και 2X2 μέτρα)
- Για κέντρο Ελέγχου
- Λευκό Ύφασμα

- Μακετόχαρτα
- Γυαλί 30X50 εκατοστά

Φάκελος με Αρχεία (Google Drive Link)

- Γραφιστικά
- Μουσική
- Παιχνίδι (Unity)
- Κώδικας Touch Board

(LINK)

https://drive.google.com/drive/folders/1DPWd7UVIpAw4W3zcaSkmK_TpZ7xsWNUI?usp=sharing

Επεξήγηση Λειτουργίας:

Όλα τα γραφιστικά εισάγονται στο QLab το οποίο λειτουργεί ως Media Hub. Η πληροφορία αυτή συνδέεται και ενεργοποιείται με το πάτημα ενός κουμπιού από τα αντίστοιχα Touch Board. Η ενεργοποίηση γίνεται από το ίδιο το QLab. Όταν μία προβολή ενεργοποιηθεί, η πληροφορία στέλνεται στο MadMapper, μέσω τεχνολογίας Syphon με την οποία τα προγράμματα επικοινωνούν. Το MadMapper χαρτογραφεί την πληροφορία αυτή και την προβάλλει στην αντίστοιχη επιφάνεια. Για να μπορέσει να προβληθεί το παιχνίδι, χρησιμοποιείται το OBS το οποίο λαμβάνει την εικόνα της εφαρμογής του παιχνιδιού (Διάδραση 1) και με τεχνολογία NDI (ανάλογη του Syphon), στέλνει την εικόνα στο MadMapper για να προβληθεί.

Για να λειτουργεί σωστά το σύστημα και να μην υπάρχουν αποκαλύψεις των διαδράσεων και της ροής, το σύστημα χρειάζεται καλό προγραμματισμό μέσω του QLab καθώς αυτό είναι ουσιαστικά το κέντρο ελέγχου του συστήματος. Η δικιά μας έκδοση δέχεται πολλές βελτιώσεις.

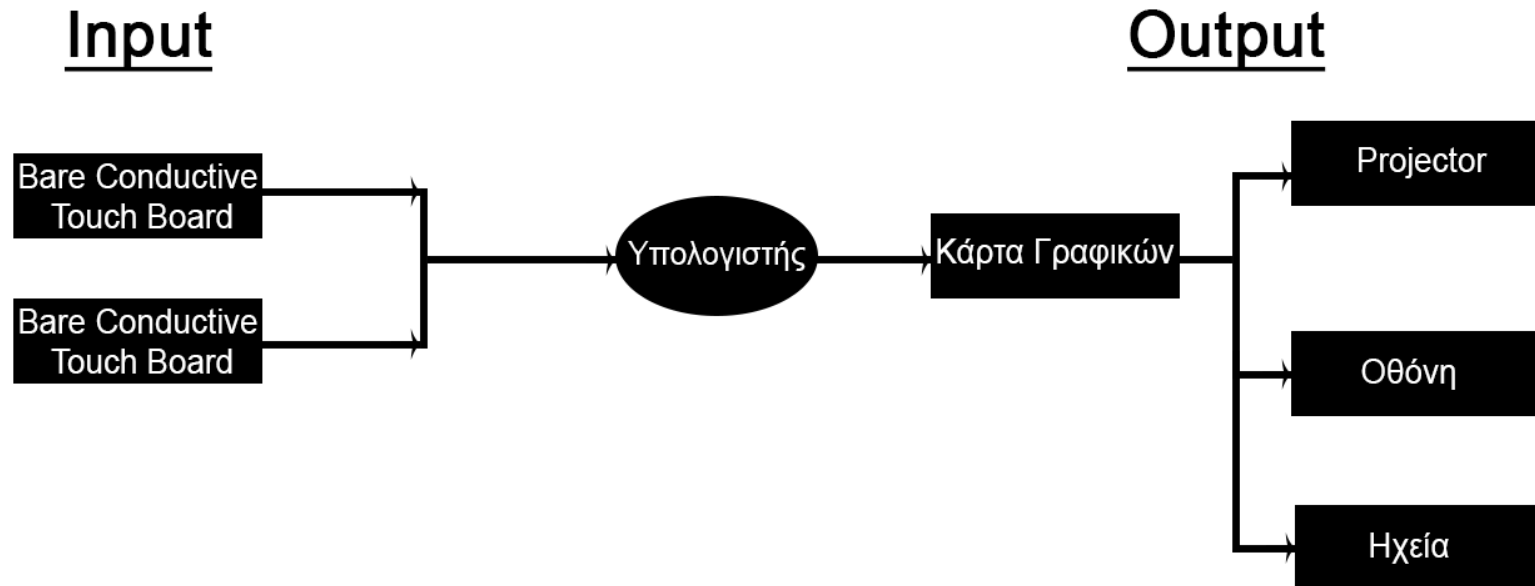
Για τη λειτουργία της προσομοίωσης του τοίχου χρησιμοποιούνται conductive threads που συνδέονται

με το Midi Touch Board. Το κέντρο ελέγχου χρησιμοποιεί το Keyboard Touch Board.

Για τη λειτουργία του ολογράμματος χρησιμοποιείται μία οθόνη κρυμμένη από το χρήστη, και μία γυάλινη

επιφάνεια σε 45 μοίρες κλίση από την οθόνη, για να πετύχει η σωστή αντανάκλαση.

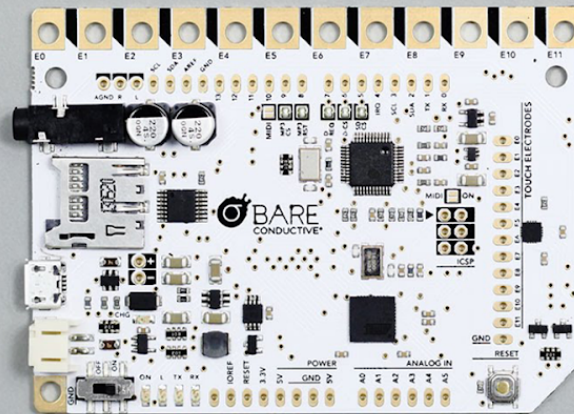
Σχεδιάγραμμα Συνδεσμολογίας:



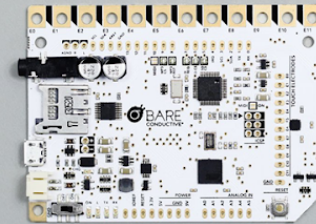
Σχεδιάγραμμα Εντολών Εξόδου Touch Board:

Bare Conductive Touch Boards

#1 Keyboard

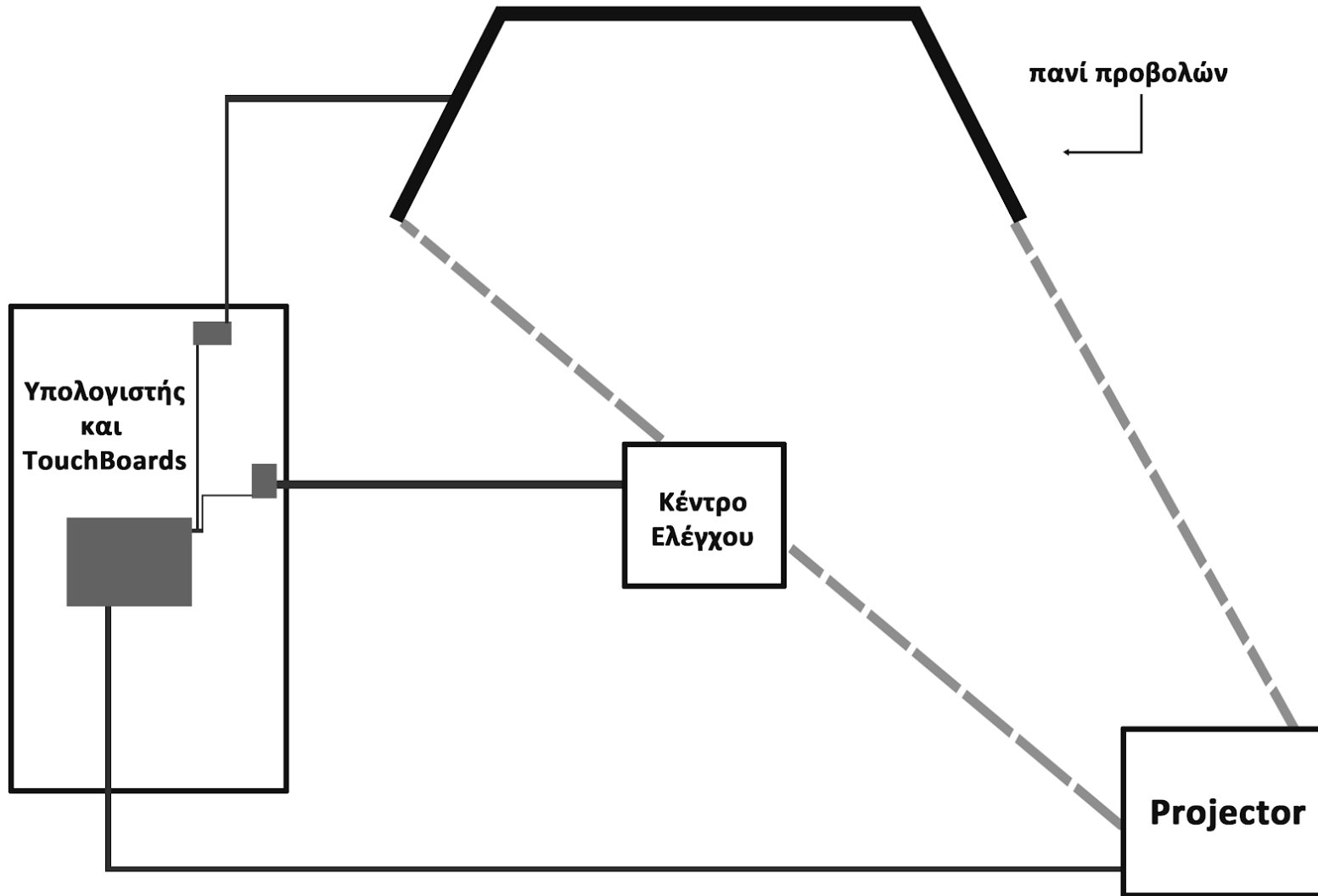


#2 midi signals



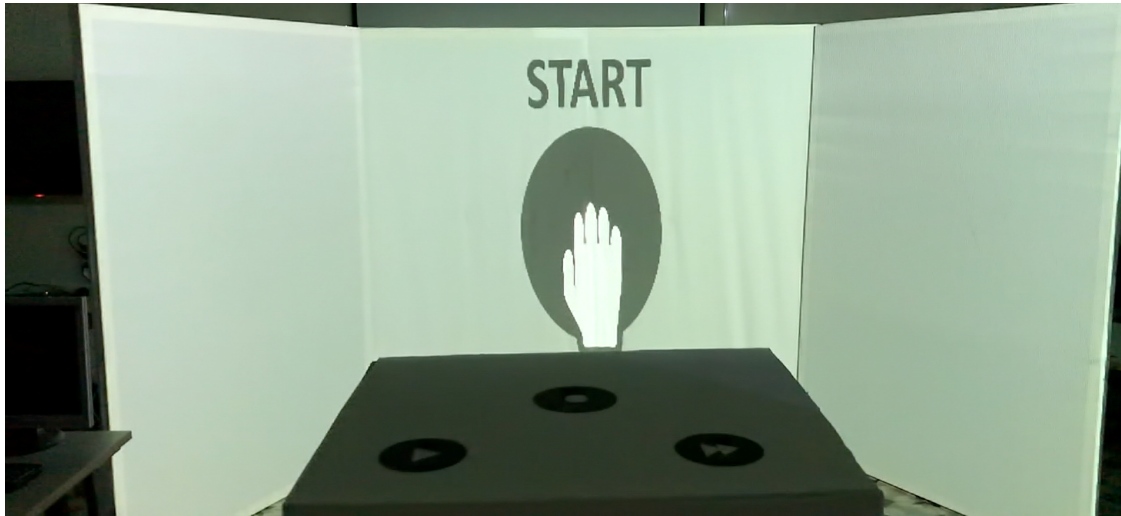
E0 : KEY_LEFT_ARROW
E1 : KEY_RIGHT_ARROW
E2 : KEY_LEFT_CTRL
E3 : KEY_F6
E4 : KEY_F7
E5 : KEY_F1
E6 : KEY_F2
E7 : KEY_F3
E8 : KEY_F4
E9 : KEY_PAGE_UP
E10 : KEY_PAGE_DOWN
E11 : KEY_F5

Κάτοψη Χώρου:

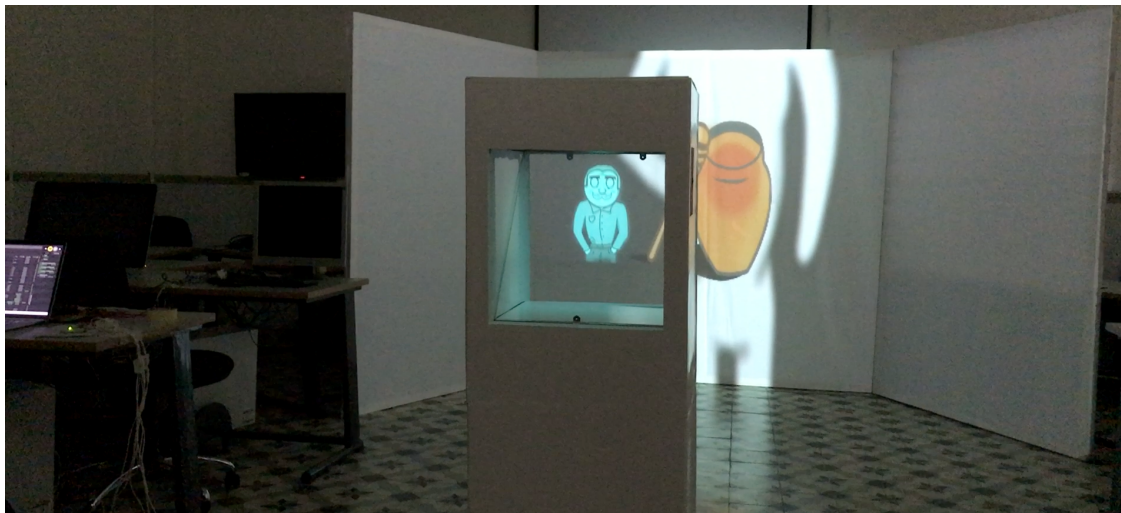


Εικόνες Από Components:

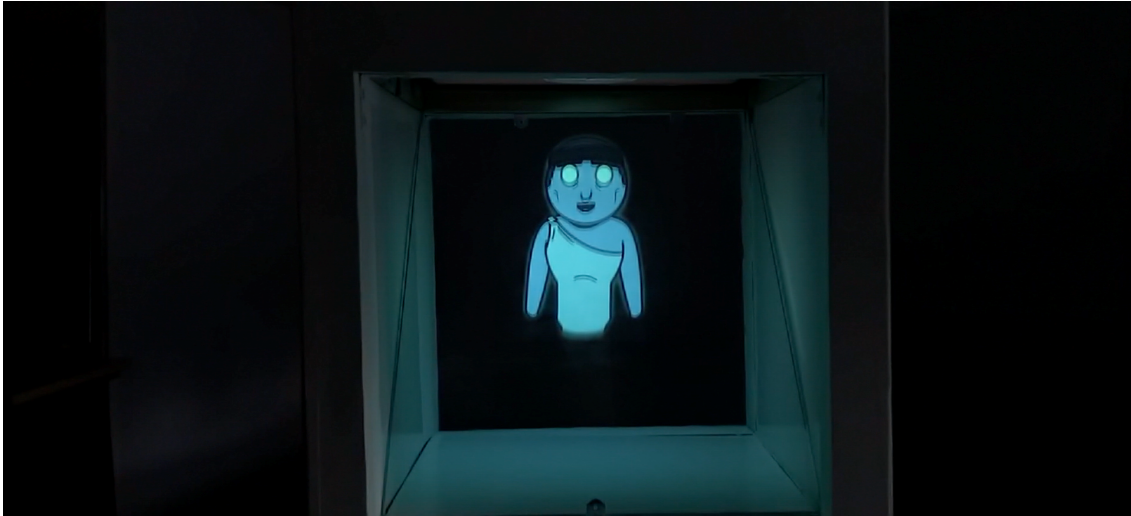
Οθόνη:



Κέντρο Ελέγχου



Ολόγραμμα:



Διάδραση 4 (Πλακέτες):

