



ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΩΝ ΗΧΟΥ &
ΕΙΚΟΝΑΣ

«AMBIENCE»

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ : ΚΑΠΕΤΑΝΙΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ – ADA2020007

ΜΑΘΗΜΑ: ΥΚΑ3

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ - ΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΓΡΑΦΙΚΑ - DAVA242

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΜΑΛΑΚΑΣΙΩΤΗ, ΦΩΤΗΣ ΡΑΦΤΟΠΟΥΛΟΣ,
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΗΛΙΓΑΔΗΣ

ΚΕΡΚΥΡΑ 2021

Περιεχόμενα

ABSTRACT	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ	5
Α. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «AMBIENCE» -	5
ΠΙΘΑΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ:	5
Α.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ -ΝΕΑ ΜΕΣΑ :	5
Α.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΙΑ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:	5
Α.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ (PROJECTION MAPPING) ΚΑΙ ΠΩΣ ΕΞΕΛΙΣΣΕΤΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΑΥΤΕΣ:.....	7
ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ.....	9
Β. ΓΙΑΤΙ Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙΡΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ «AMBIENCE»:.....	9
Β.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΟΠΤΙΚΗΣ.....	9
Β.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΟΠΤΙΚΗΣ	10
ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ	11
Α. ΔΟΜΗ - ΣΤΗΣΙΜΟ ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ, «AMBIENCE», ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ:.....	11
Β. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ:	14
Γ. ΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑ – Η ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ «AMBIENCE»:	21
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΣΤΟΧΟΙ:.....	21
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	26
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	28
ΛΙΣΤΑ ΥΛΙΚΩΝ/HARDWARE ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ:	29
SOFTWARE ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ:	29
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	30
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	33
LINKS	35



ABSTRACT

Η κυκλικότητα αναιρεί τη διφυή φύση όπως το φως τις αιχμηρές γωνίες.

Το σώμα και οι αισθήσεις γίνονται περιβάλλον – χώροι. Μια ύπαρξη, λοιπόν, είναι ένα περιβάλλον νερού και συνεπώς ένα περιβάλλον πολυμορφίας.¹ Αυτή η ενσωμάτωση του νερού στην ύπαρξη διαμορφώνει την ευπλαστότητα της ως περιβάλλον που ενσωματώνει και ενσωματώνεται, ως άυλη και υλική ατμόσφαιρα.² Ουσιαστικά η ύπαρξη διαμορφώνει την εξέλιξή της, την κίνηση της στο χωρο-χρόνο με ορατά και μη ορατά γίνεσθαι.^{3 4}

Κάθε τέτοιο περιβάλλον – ατμόσφαιρα διαμορφώνει τόπους – συνθήκες – μνήμες - συναισθηματικά αποτυπώματα. Μια τέτοια συνθήκη αποτελεί νέο ερέθισμα, ικανό να κινητοποιήσει εκ νέου μια αλυσιδωτή αντίδραση προς την εξέλιξη όντας το ίδιο προϊόν μιας αντίστοιχης δια-δρασης. Το νερό ως μέθοδος αποτελεί την κινητήρια δύναμη της δράσης αυτής.⁵

Συχνά, μπορεί κανείς να διαμορφώσει μια αίσθηση ενός περιβάλλοντος, ή μιας ατμόσφαιρας και πιο διευρυμένα, του χρόνου. Όμως, πόσο άραγε αυτή η αίσθηση είναι αλήθεια και πόσο αντανάκλαση της ψευδαίσθησης;

¹ Neimanis, A. (2011). We are all bodies of water. Earth-Water Catalogue, www.earthwatercatalogue.net, Ljubljana, Slovenia: National Institute for art projects and creative solutions (NASTATI).

² Morris, David. 2007. Faces as the Visible of the Invisible: Toward an Animal Ontology. *PhaenEx: Journal for Existential and Phenomenological Theory and Culture* 2(2): 124-69.

³ Berland, Jody. 2005. Walkerton: The Memory of Matter. *TOPIA* 14:93-108.
Neimanis, A. (2009). Bodies of Water, Human Rights and the Hydrocommons. *Topia: Canadian Journal of Cultural Studies*, 21, 161-182.

⁴ MULTISENSORY INTERACTIVE INSTALLATION Author: Daniela Voto © Copyright 2005

⁵ Neimanis, A. (2017). *Bodies of Water: Posthuman Feminist Phenomenology*. London: Bloomsbury Academic.

Neimanis, A. (2012). *We Are All Bodies of Water, II: A Memoir*. Capricious: Water, Volume 2: Issue No. 13, New York, United States of America: Capricious

Neimanis, A. (2009). *Bodies of Water*. In J. Knechtel (Eds.), *Water: Alphabet City* No. 14, (pp. 82-91). Cambridge: MIT Press.



Με τη δημιουργία της πολυεπίπεδης εγκατάστασης, «AMBIENCE», στον τριδιάστατο χώρο, στοχεύω στη μετακίνηση των θεατών μέσα σε αυτήν, ώστε να βιώσουν διαφορετικές συνθήκες χωροχρόνων ταυτόχρονα. Συνεπώς, αυτή η εγκατάσταση αποτελείται από «ατμόσφαιρες» προσφέροντας, δηλαδή χώρους και χρόνους στο θεατή ώστε να πάρει ερεθίσματα, να αισθανθεί και να ανταποκριθεί σε αυτά – να πράξει. Τα χωρικά επίπεδα που διαμορφώνει πρόκεινται ουσιαστικά για διαφορετικές «ατμόσφαιρες» – συνθήκες που προβάλουν διαφορετικές οπτικές γωνίες των υπάρξεων ταυτόχρονα. Αυτές οι οπτικές γωνίες σχετίζονται με συνειδητοποιήσεις για τη διασύνδεση μεταξύ του «είναι» και του «φαίνεσθαι» και της ψευδαισθητικής σχέσης του παρελθόντος – παρόντος – μέλλοντος.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία παρουσιάζεται και αναλύεται η δημιουργία μιας πολυεπίπεδης εγκατάστασης - ατμόσφαιρας, «AMBIENCE», στον τριδιάστατο χώρο, καθώς και η λειτουργία της σε σχέση με τον χώρο, το χρόνο και τον άνθρωπο, λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω ως περιβάλλοντα και συνεπώς, συνθήκες και άρα, ατμόσφαιρες.

Θέλησα να φτιάξω μια εγκατάσταση όπου δημιουργώ ατμόσφαιρες, χώρο και χρόνο ως χάσματα της καθημερινότητας όπου ο άνθρωπος εισέρχεται και εξέρχεται βρίσκοντας τον εαυτό του σε διάφορους χρόνους και συνεπώς συνειδητοποιώντας τις ατμόσφαιρες που συνθέτει.

Γίνεται μια προσπάθεια περιγραφής του ορισμού της οπτικής, η οποία έχει πολλές πτυχές. Μέσα από την κατανόηση και την εμπάθунση στην πραγματική ουσία της οπτικής, μπορεί να γίνει αντιληπτό το έργο «AMBIENCE». Αυτό συμβαίνει γιατί μόνο αν κατανοήσει κανείς την πλήρη λειτουργία της οπτικής, θα μπορέσει να ξεκλειδώσει και τις υπόλοιπες αισθήσεις, να αφεθεί και να εντρυφήσει στην ανακάλυψη του εαυτού, του «είναι» και τις πτυχές του «φαίνεσθαι».⁶

Η δημιουργία της διαδραστικής εγκατάστασης⁷ γίνεται με τη χρήση νέων τεχνολογιών σε συνδυασμό με υλικά μη τεχνολογικά μέσα στον χώρο. Τεχνολογίες και εργαλεία τα οποία χρησιμοποιώ για να δημιουργήσω το έργο μου αναλύονται παρακάτω. Τέλος, δίνεται έμφαση στη συμμετοχή του κάθε θεατή. Με ενδιαφέρει η συμμετοχή και η δια-δράση με τον θεατή. Έτσι, αυτή η εγκατάσταση αποτελεί τόπο επικοινωνίας θεατών και καλλιτέχνη συνδιαμορφώνοντας το έργο, τις ατμόσφαιρές του, την ύπαρξή του ως ένα διευρυμένο χωροχρονικό περιβάλλον.

⁶ [ΚΛΑΡΑ ΜΗΤΣΟΥ](#) Αριστοτέλης βίος και έργο

⁷ Χρήστου, Ε. (2007). Μικρές ιστορίες πόλεων: μια διαδραστική οπτικό ακουστική εγκατάσταση για το αστικό τοπίο με αφορμή την τέχνη του δρόμου. Σελ.5 Αρχικά ο όρος συνδέθηκε με το θέατρο και τα κονσέρτα των ιστορικών πρωτοποριών (λ.χ., John Cage, Fluxus) και έγινε το περιβάλλον - πλαίσιο των δράσεων, happenings και performances, που ενσωμάτωναν όλο και περισσότερο τις έρευνες των νέων τεχνολογιών, προάγοντας την ιδέα για "μια τέχνη που δεν θα είναι διαφορετική από τη ζωή, αλλά θα είναι μια δράση μέσα στη ζωή, θα υπόκειται στο τυχαίο και στους συνδυασμούς του, στον αυτοσχεδιασμό και στη μη προμελετημένη δράση"



ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

A. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «AMBIENCE» - ΠΙΘΑΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ:

A.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ -ΝΕΑ ΜΕΣΑ :

Η χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στη σύγχρονη τέχνη αναφέρεται συχνά ως νέα μέσα στην τέχνη. Στις αρχές της δεκαετίας του '90 στο χώρο της νέας τέχνης των μέσων, υπήρχε μια αυξανόμενη παραγωγή διαδραστικών εγκαταστάσεων τέχνης. Αυτά τα έργα τέχνης είναι γενικά περίπλοκα και εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το λογισμικό για τον έλεγχο ολόκληρου του συστήματος.⁸

A.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΙΑ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:

Το τελικό προϊόν στη δημιουργία μιας διαδραστικής εγκατάστασης είναι το έργο τέχνης στο σύνολό του. Αυτό περιλαμβάνει το υλικό (δηλαδή τη φυσική κατασκευή ή τα γλυπτά στοιχεία του έργου τέχνης) το οποίο τοποθετείται όπως επιθυμεί ο καλλιτέχνης στο περιβάλλον του (π.χ. δημόσιοι χώροι, γκαλερί κ.λπ.) και το λογισμικό του (δηλαδή προγράμματα) και περιεχόμενο (π.χ. προπαρασκευασμένο οπτικό ή ακουστικό υλικό). Ωστόσο, από άποψη μηχανικής λογισμικού το προϊόν είναι το λογισμικό που ελέγχει τη διαδραστική εγκατάσταση. Το σύστημα λογισμικού φροντίζει την είσοδο δεδομένων (π.χ. δεδομένα από ανιχνευτές κίνησης, αισθητήρες φωτός, εικόνες από βιντεοκάμερες, περιεχόμενο που αποστέλλεται από το κοινό ή προκαθορισμένο από τον καλλιτέχνη κ.λπ.), εφαρμόζει συγκεκριμένη ψηφιακή επεξεργασία (για παράδειγμα κάποιους προκαθορισμένους κανόνες αλληλεπίδρασης) και δίνει την έξοδο στο κοινό (π.χ. παίζει ήχο που παράγεται, δείχνει προσαρμοσμένο βίντεο / κινούμενα σχέδια ή δίνει τα κατάλληλα σήματα για να μετακινηθούν ορισμένα μέρη της κατασκευής). Επιπλέον

⁸ Trifonova, A., Jaccheri, L., & Bergaust, K. (2008). Software engineering issues in interactive installation art. *International Journal of Arts and Technology*, 1(1), 43-65.



προϊόντα, όπως τεκμηρίωση, εγχειρίδια χρήστη, ιστότοπος, συμπληρωματικά εργαλεία λογισμικού κ.λπ. είναι απαραίτητα.⁹

Τέλος, ορισμένα ευρήματα ερευνών που μελετούν τέτοιες εγκαταστάσεις, δείχνουν ότι η δυσκολία έγκειται στην εγκατάσταση του έργου σε ένα χώρο τέχνης, όπου εντοπίζονται σημαντικά σφάλματα, επειδή οι δυνατότητες υποστήριξης των συστημάτων αυτών από τα τυπικά μουσεία τέχνης και γκαλερί είναι πολύ λιγότερες σε σχέση με τα ειδικά εργαστήρια στα οποία συνήθως αναπτύσσονται αυτά τα έργα. Είναι λοιπόν, αναγκαίο να αποκτηθεί η κατάλληλη εμπειρία, ώστε μελλοντικά να αποφεύγονται τέτοιοι πιθανοί περιορισμοί.¹⁰

⁹ Trifonova, A., Jaccheri, L., & Bergaust, K. (2008). Software engineering issues in interactive installation art. *International Journal of Arts and Technology*, 1(1), 43-65.

¹⁰ Omojola, O., Post, E. R., Hancher, M. D., Maguire, Y., Pappu, R., Schoner, B., ... & Gershenfeld, N. (2000). An installation of interactive furniture. *IBM Systems Journal*, 39(3.4), 861-879.



A.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ (PROJECTION MAPPING) ΚΑΙ ΠΩΣ ΕΞΕΛΙΣΣΕΤΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΑΥΤΕΣ:

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, οι χαρτογραφικές προβολές (projection mapping) ήταν εξαιρετικά διαδεδομένες σε όλο τον κόσμο. Η χρήση χαρτογραφημένων προβολών δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να βιώσουν άμεσα τον χώρο χωρίς να φορούν γυαλιά ή άλλες συσκευές, όπως στην εικονική ή επαυξημένη πραγματικότητα.¹¹

Η πρόοδος της τεχνολογίας συνέβαλε στη συνεχή βελτίωση του μεγέθους, του κόστους και της φωτεινότητας των προβολών, επέτρεψαν σε πολλούς ανθρώπους να αναπτύξουν τα δικά τους έργα χαρτογραφικής προβολής. Συνήθως, χρησιμοποιούνται μεγάλες επιφάνειες προβολής, όπως μεγάλα κτίρια, αυτοκίνητα, παπούτσια, έπιπλα, ακόμη και ζωντανά πλάσματα, όπως τα ψάρια σε ένα ενυδρείο και ανθρώπινοι χορευτές. Άλλες εφαρμογές γίνονται σε επικλινείς επιφάνειες, περίεργες υφές ή / και δυναμικά κινούμενες επιφάνειες κάτω από συγκεκριμένους φωτισμούς, που τοποθετούνται στον χώρο¹².

Για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις, οι ερευνητές ανέπτυξαν υπολογιστικούς αλγόριθμους για να προβάλλουν γεωμετρικά και φωτομετρικά σωστές εικόνες εφαρμόζοντας συστήματα προβολέα-κάμερας (procams). Αυτά τα προγράμματα χρησιμοποιούν κάμερες για να παρατηρήσουν την προβολή στην επιφάνεια και να εκτιμήσουν πώς να προσαρμόσουν την εικόνα προβολής για να εμφανίσουν την επιθυμητή κατά τον καλλιτέχνη προβολή.¹³

Συνήθως, οι προβολείς είναι σχεδιασμένοι και χρησιμοποιούνται για την εμφάνιση εικόνων σε επίπεδη, ομοιόμορφα λευκή και στατική οθόνη σε σκοτεινό περιβάλλον. Συνεπώς, αρκετές φορές οι διαθέσιμοι προβολείς δεν είναι κατάλληλοι για διαφορετικές των καθιερωμένων προβολές. Συγκεκριμένα, το δυναμικό εύρος, ο ρυθμός καρτέ, ο λανθάνων χρόνος, η χωρική ανάλυση, το βάθος πεδίου (DOF) και η χρωματική παλέτα της συσκευής περιορίζουν την εφαρμογή τους. Επιπλέον, οι εικόνες που εξαρτώνται από την προβολή δεν εμφανίζονται πάντα στην επιθυμητή ανάλυση, χρωματισμό κλπ. Αυτοί οι τεχνικοί περιορισμοί καθιστούν δύσκολη την εμφάνιση των επιθυμητών προβολών στην επιθυμητή οπτική ποιότητα, ακόμη και όταν εφαρμόζονται οι υπολογιστικοί αλγόριθμοι.

¹¹ Grundhöfer, A., & Iwai, D. (2018, May). Recent advances in projection mapping algorithms, hardware and applications. In *Computer Graphics Forum* (Vol. 37, No. 2, pp. 653-675).

¹² Στο Ίδιο

¹³ Στο Ίδιο



Έτσι, οι ερευνητές εφαρμόζουν την αναδυόμενη προσέγγιση «υπολογιστική οθόνη», η οποία είναι από κοινού σχεδιασμός αλγορίθμων υλικού, οπτικής και υπολογιστικής οθόνης, ώστε να ξεπερνούνται το παραπάνω προβλήματα.¹⁴

¹⁴ Grundhöfer, A., & Iwai, D. (2018, May). Recent advances in projection mapping algorithms, hardware and applications. In *Computer Graphics Forum* (Vol. 37, No. 2, pp. 653-675).



ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Β. ΓΙΑΤΙ Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙΡΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ «AMBIENCE»:

Όλη η εγκατάσταση «AMBIENCE», στηρίζεται στην κίνηση και τη μετάδοση του φωτός αλλά και στην οπτική του κάθε συμμετέχοντα παρατηρητή. Αντανακλάσεις φωτός και άλλων στοιχείων του χώρου σε κάτοπτρα – μεμβράνες, διαθλάσεις και ανακλάσεις φωτεινών δεσμίδων στο χώρο και στους θεατές (τα έμβια στοιχεία του έργου) είναι όλο το περιβάλλον της εγκατάστασης. Αποφάσισα λοιπόν, να αφιερώσω λίγα λόγια για το τι είναι οπτική, ποιες κατηγορίες υπάρχουν και πως λειτουργούν, ώστε να τεθεί ένα κοινό πλαίσιο επικοινωνίας για μια τέτοια εμπειρία. Έτσι, θεωρώ πως ο αναγνώστης θα κατανοήσει καλύτερα τη σημαντικότητα που κατέχει η οπτική του κάθε συμμετέχοντα όχι μόνον στην διαμόρφωση της εμπειρίας που θα βιώσει μέσα στην εγκατάσταση αλλά και των αποκρίσεών του σε αυτήν.

Β.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΟΠΤΙΚΗΣ

Ως οπτική ονομάζεται ο κλάδος της Φυσικής που μελετά τη συμπεριφορά και τις ιδιότητες του φωτός, ενώ επιπλέον περιγράφει και τα φαινόμενα που διέπουν την αλληλεπίδραση του φωτός με την ύλη. Μέσω της οπτικής αναλύονται διάφορα απλά φαινόμενα όπως, η ανάκλαση από ένα κάτοπτρο ή η διάθλαση από ένα φακό, αλλά και σύνθετα, όπως τις σύγχρονες οπτικές επικοινωνίες και τη λειτουργία μιας ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής. Ειδικότερα εξηγεί ένα βασικό σκέλος της λειτουργίας της όρασης, το πώς σχηματίζεται δηλαδή, το αμφιβληστροειδικό είδωλο και το πώς γίνεται αυτό αντιληπτό από τους φωτο-υποδοχείς του οφθαλμού¹⁵.

¹⁵ Κατεγιάννη, Γ. Α., & Μπινιώρη, Ε. Α. (2016). Η οπτική σε επίπεδο 4D. Σελ.3



B.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΟΠΤΙΚΗΣ

Ανάλογα με τη φύση του φωτός που χρησιμοποιείται κάθε φορά, η Οπτική χωρίζεται σε κάποιες κατηγορίες.

Στη Γεωμετρική Οπτική, η οποία ασχολείται κυρίως με την περιγραφή των περισσότερων φαινομένων (διάθλασης, ανάκλασης) που έχουν σχέση με το φως και τις ποσοτικές σχέσεις αυτών χωρίς να εμβαθύνει στην ερμηνεία της φύσεως αυτών των φαινομένων. Για παράδειγμα, εξετάζει τη λειτουργία των κατόπτρων και των φακών, την αρχή λειτουργίας των οπτικών ινών αλλά και τα φαινόμενα του αντικατοπτρισμού. Είναι η βασική θεωρία πίσω από την εφαρμογή της οπτικής στα οπτικά απεικονιστικά όργανα. Γενικά, το φως διαδίδεται με μεγάλη ταχύτητα και κάθε φορά αλλάζει διεύθυνση ώστε να κάνει το μικρότερο δυνατό χρόνο. Αυτή είναι η αρχή του ελαχίστου χρόνου η οποία εξηγεί όλα τα φαινόμενα διάδοσης του φωτός.

Στην Κυματική Οπτική, η οποία ασχολείται με τη φύση των φαινομένων που έχουν σχέση με το φως, θεωρώντας το ως ένα κύμα. Ως κύμα θεωρείται η διάδοση μια διαταραχής, δηλαδή θα πρέπει να υπάρχει μια πηγή για να δημιουργήσει αυτή τη διαταραχή. Ένα κύμα μεταφέρει ενέργεια και ορμή αλλά όχι μάζα.

Στη Κβαντική Οπτική, η οποία αποτελεί την εφαρμογή της κβαντομηχανικής θεωρίας ειδικότερα στα φαινόμενα που σχετίζονται με το φως και την αλληλεπίδρασή του με την ύλη¹⁶.

Τέλος, χωρίζεται στη Φυσιολογική Οπτική, που ασχολείται με τη λειτουργία του οφθαλμού και τις κυριότερες βλάβες του. Ασχολείται λοιπόν με τα φυσικά φαινόμενα σχηματισμού του ειδώλου στον αμφιβληστροειδή. Η πορεία που ακολουθεί το φωτεινό ερέθισμα από την πρόσπτωσή του στον αμφιβληστροειδή, μέχρι την τελική του επεξεργασία και την αναπαραγωγή εικόνας στον ινιακό λοβό του εγκεφάλου ονομάζεται οπτική οδός. Ο ινιακός λοβός βρίσκεται, στο οπίσθιο τμήμα του εγκεφάλου όπου «αποκωδικοποιούνται» τα σήματα αυτά και με αυτό τον τρόπο ολοκληρώνεται η όραση¹⁷.

¹⁶ Κατεγιάννη, Γ. Α., & Μπινιώρη, Ε. Α. (2016). Η οπτική σε επίπεδο 4D. Σελ.3

¹⁷ Κατεγιάννη, Γ. Α., & Μπινιώρη, Ε. Α. (2016). Η οπτική σε επίπεδο 4D. Σελ.3



ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

Α. ΔΟΜΗ - ΣΤΗΣΙΜΟ ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ, «AMBIENCE», ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ:

Η εγκατάσταση «AMBIENCE» είναι μια διαδραστική εγκατάσταση μεταβλητών διαστάσεων. Μπορεί να τοποθετηθεί σε διάφορους χώρους αξιοποιώντας τη δομή και λειτουργία τους. Συνεπώς, δύναται να τροποποιηθούν το μέγεθος ή και η ίδια τη δομή της εγκατάστασης. Αυτή η δυνατότητα είναι κομμάτι της διαδραστικής της φύσης, καθώς σε διαφορετικά περιβάλλοντα, η εγκατάσταση θα αποτελεί ένα τελείως διαφορετικό περιβάλλον δράσης, προκαλώντας νέες αντιδράσεις. Έτσι, για να στηθεί αυτή η εγκατάσταση απαιτείται να αφουγκραστώ τον εκάστοτε χώρο και να δομήσω, να στήσω το έργο αναλόγως με τον χώρο.

Ας θεωρήσουμε όμως, έναν χώρο στον οποίο έχει στηθεί η εγκατάσταση «AMBIENCE». Έστω ότι ο συγκεκριμένος χώρος είναι σκοτεινός. Ένα επίπεδο φτιαγμένο από μεμβράνη – καθρέφτη έχει τοποθετηθεί κατακόρυφα και παράλληλα σε σχέση με τις κατακόρυφες πλευρές του χώρου. Έτσι, δημιουργούνται δυο παράλληλοι χώροι, δηλαδή ο αρχικός χώρος χωρίζεται στα δύο. Πάρα το χώρισμα, θα δούμε παρακάτω πως αυτοί οι χώροι συνδέονται τελικά και επικοινωνούν. Η διάταξη αυτή θα επιτρέψει πιο στοχευμένες ή σύνθετες χαρτογραφικές προβολές κατά τη διάρκεια της έκθεσης.

Θα θέσω μία σύμβαση που επ' ουδενί δεν σχετίζεται με τη φύση του έργου και το όλο νόημά του. Αντιθέτως, τίθεται για λόγους κατανόησης, ώστε να μπορέσει ο αναγνώστης να καταλάβει για ποια πλευρά της μεμβράνης – καθρέφτη μιλώ και μάλιστα μόνο από κατασκευαστικής απόψεως. Ας θεωρήσουμε ότι όπως εισέρχεται κανείς στο χώρο της εγκατάστασης βλέπει μπροστά του στο βάθος τη μεμβράνη – καθρέφτη. Θα θεωρήσει, λοιπόν, πως αυτό που αντικρίζει είναι μια μπροστινή όψη καθώς μόλις που έχει εισέλθει στο χώρο και έτσι έχει συνηθίσει να θεωρεί. Άρα θα χρησιμοποιήσουμε τον όρο «εξωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη» για την πλευρά αυτήν που αντικρίζει κανείς πρώτη όταν εισέρχεται στο χώρο. Αντίστοιχα, θα θέσουμε κατά σύμβαση τον όρο «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη» για την πλευρά που τώρα αρχικώς δεν βλέπουμε.

Ομοίως, θα χρησιμοποιήσουμε τον όρο «έξω χώρος» για την πλευρά της εγκατάστασης που αντικρίζει κανείς πρώτη όταν εισέρχεται στο χώρο. Αντίστοιχα, θα θέσουμε κατά σύμβαση τον όρο «έσω χώρος» για την πλευρά που τώρα αρχικώς δεν βλέπουμε και βρίσκεται στην «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη».



Θα ήθελα να τονίσω σε αυτό το σημείο πως με την εγκατάσταση αυτή επιθυμώ να ανατρέψω και να παίξω με αυτές τις συμβάσεις. Ας συνεχίσουμε λοιπόν, την ανάλυση του τρόπου εγκατάστασης του έργου και πως διαμορφώνει τον χώρο όπου τοποθετείται χρησιμοποιώντας τις προαναφερθέντες συμβάσεις επικοινωνίας.

Πιο συγκεκριμένα, γίνονται τρεις χαρτογραφικές προβολές σε αυτήν την εγκατάσταση. Μία χαρτογραφική προβολή γίνεται από τη μία πλευρά της μεμβράνης - «εξωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη» και μία από την άλλη - «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη», μα και οι δύο χαρτογραφικές προβολές θα έχουν κατεύθυνση προς τη μεμβράνη. Μια τρίτη προβολή θα γίνεται με κατεύθυνση προς το πάτωμα.

Η μεμβράνη – καθρέφτης έχει καμπύλες σχισμές που σχηματίζουν μια μήτρα. Υπάρχει μια κεντρική σχισμή που συνοδεύεται από άλλες δυο σχισμές στην κάθε πλευρά, δηλαδή δύο σχισμές δεξιά και άλλες δύο αριστερά της κεντρικής σχισμής. Συνολικά, η μεμβράνη – καθρέφτης έχει πέντε σχισμές που μπορούν να ιδωθούν ως τρεις (εάν κάποιος λάβει υπόψιν του μόνο τη μια πλευρά, πχ. την δεξιά στην οποία και να βρίσκεται). Οι σχισμές έχουν και λειτουργικό χαρακτήρα καθώς διευκολύνουν τη δυνατότητα κίνησης της μεμβράνης, κάνοντάς την πέρασμα. Οι θεατές, λοιπόν, μπορούν να εισέρχονται μέσω της μεμβράνης στον έναν χώρο από τον άλλο (από τον «έξω χώρο» στον «έσω χώρο» και αντίστροφα).

Ο «έσω χώρος» που βρίσκεται στην «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη» θα είναι ένας κενός χώρος στον οποίο θα φτάνουν φώτα από τον «έξω χώρο» και συγκεκριμένα της χαρτογραφικής προβολής που γίνεται στην «εξωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη» και θα την διαπερνούν. Παράλληλα φώτα θα υπάρχουν στον «έσω χώρο» από την προβολή που γίνεται στο πάτωμα και ανακλά δεσμίδες, κάτι που θα αναλύσουμε περαιτέρω. Αυτή η μεμβράνη έχει την ιδιότητα να γίνεται καθρέφτης μόνο από την πλευρά που φωτίζεται. Άρα, στον πιο υπο-φωτισμένο «έσω χώρο» θα μπορεί ο θεατής να δει τι υπάρχει στον «έξω χώρο» κατά διαστήματα.

Κάτι ακόμη που μπορεί να δει ο συμμετέχων, όντας στον «έσω χώρο», είναι σκιές χωρίς φόρμα και οι οποίες βοηθούν να σκοτεινιάσει ο χώρος αυτός σε σχέση με τον έξω. Στο βάθος του «εσωτερικού χώρου» υπάρχει μια κάμερα που τραβά βίντεο ζωντανά τους θεατές (όσους βρίσκονται στον «έσω χώρο») και τους προβάλλει παραμορφωμένους επάνω στην «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη». Γίνεται δηλαδή αναγνώριση και καταγραφή (detection και capture) ασπρόμαυρα ώστε να προβάλλονται σκιές στην «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη», παίζοντας με την εσωτερική και εξωτερική αίσθηση.



Η κάμερα είναι συνδεδεμένη σε έναν υπολογιστή. Έτσι θα εκτελεί έναν αλγόριθμο ανίχνευσης αντικειμένων που μετρά και παρακολουθεί κινούμενα αντικείμενα, ο οποίος αποτελεί μέρος μια τεχνολογίας ανοιχτού κώδικα για τον ποσοτικό προσδιορισμό του κόσμου. Για παράδειγμα, το tensorflow¹⁸, είναι μια πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα για μηχανική μάθηση. Διαθέτει ένα ολοκληρωμένο, ευέλικτο σύστημα εργαλείων, βιβλιοθηκών και κοινοτικών πόρων που επιτρέπει στους προγραμματιστές και καλλιτέχνες να δημιουργούν και να αναπτύσσουν εύκολα εφαρμογές¹⁹. Με ενδιαφέρει να μετρώ πόσοι άνθρωποι υπάρχουν στον «έσω χώρο», ώστε να χρησιμοποιήσω αυτό το ποσοτικό μήνυμα για να επηρεάζω την ταχύτητα εναλλαγής των φίλτρων παραμόρφωσης του capture (capture filter) που βρίσκονται σε ένα array. Έτσι, όταν θα υπάρχουν δυο και πάνω άτομα θα εναλλάσσονται με αντίστοιχη ταχύτητα τα capture filter, καταδεικνύοντας ποσό αδύνατη είναι η επικοινωνία, αν δεν βρει κανείς πρώτα το «είναι» του. Όντας γρήγορες οι εναλλαγές θα είναι δύσκολο κανείς να εντοπίσει τον εαυτό του. Αν είναι ένας μόνο θεατής παρών, τότε θα δείξει τυχαία ένα capture filter ώστε αυτός ο ένας να έχει το χώρο-χρόνο να αυτό – περιεργαστεί τον εαυτό του. Θα μετατρέπεται δηλαδή ο έσω χώρος σε χώρο περισυλλογής και ενδοσκόπησης.

Τέλος, ο ξεχωριστός ήχος που δίνει την υπόκωφη αίσθηση του «εσωτερικού χώρου» – του περάσματος, επηρεάζεται από τον αριθμό των θεατών. Όταν βρίσκονται πιο πολλοί στον «έσω χώρο», τότε ο ήχος γίνεται πιο έντονος εκεί και μειώνεται η ένταση στον «έξω χώρο».

Επιπλέον, στο πάτωμα, έχει τοποθετηθεί το «velostat» (ένα υλικό που η αντίστασή του αλλάζει ανάλογα με την πίεση που δέχεται και μπορεί να αποτελέσει έναν αισθητήρα πίεσης.)^{20 21}, ενώ παράλληλα απελευθερώνεται ελάχιστος καπνός χαμηλά. Κάθε θεατής επηρεάζει την ατμόσφαιρα στην οποία εισέρχεται, δηλαδή την εγκατάσταση, με τα βήματα που ακολουθεί μέσα της. Έχοντας ορίσει διαδρομές πάνω σε αυτό το υλικό, «velostat», όταν γίνουν συγκεκριμένες διαδρομές - βήματα θα δίνει μήνυμα εισόδου (Arduino και processing/P5), ενεργοποιώντας ως μήνυμα εξόδου την αλλαγή των βίντεο που προβάλλονται. Ακόμη, σε συγκεκριμένες θέσεις θα χαμηλώνει η ροή καπνού ώστε να γίνονται πιο έντονες οι αντανάκλασεις από το πάτωμα επάνω στο σώμα του θεατή που βρίσκεται στην εκάστοτε θέση.

¹⁸ https://create.arduino.cc/projecthub/little_lookout/person-detection-with-tensorflow-and-arduino-47ae01?ref=platform&ref_id=424_trending__&offset=505 (24/2/21, 16:15)

¹⁹ <https://www.tensorflow.org/> (20/2/21, 14:30)

²⁰ <https://www.instructables.com/Velostat-Home-made-Pressure-Sensor-Mat/> (24/2/21, 16:00)

²¹ <https://sites.google.com/a/mtholyoke.edu/cs-243-spring-15-barkh22g/project-1-touchable-canvas/velostat-explorations> (24/2/21, 18:45)



Β. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ:

Ένα βασικό υλικό που χρησιμοποιείται στο έργο είναι η μεμβράνη- καθρέφτης που τονίζει αυτήν την αναζήτηση σχετικά με την πραγματικότητα και την αντανάκλαση αυτής, οδηγώντας τον παρατηρητή σε προσωπικά ευρήματα που έπειτα μπορεί να μοιραστεί. Συνεπώς, μέσα από αυτήν την εμπειρία κάθε θεατής μπορεί να καμπυλώσει την ύπαρξή του για να αγκαλιάσει πτυχές των περιβαλλόντων – ατμοσφαιρών στα οποία θα εισέλθει σαν αντανάκλαση ή μη.

Η επιλογή της μεμβράνης – καθρέφτη παρουσιάζει ενδιαφέρον, γιατί μπορεί να λειτουργήσει ως ανακλαστική ημιδιαφάνεια, ειδικά σε συνδυασμό με τις χαρτογραφικές προβολές, αντανακλώνεται συγκεκριμένες χρωματικές κινήσεις φωτός στο χώρο. Ο καθρέφτης έχει χρησιμοποιηθεί με πολλές σημασίες και συμβολισμούς ανά τα χρόνια, όμως εγώ θα επικεντρωθώ στη βαθιά του διασύνδεση με την δημιουργία ειδώλου – κατόπτρου και ταυτότητας – ύπαρξης²².

Η πολυεπίπεδη εγκατάσταση «AMBIENCE» διαμορφώνει μια ολιστική εμπειρία μυαλού και σώματος που δύναται να τροποποιήσει τα συναισθηματικά αποτυπώματα των μνημών των θεατών και συνάμα, τις μελλοντικές νοητικές, συναισθηματικές και συμπεριφοριστικές τους αποκρίσεις. Ένα τέτοιο έργο, ως περιβάλλον δυνατοτήτων για νοητικά, συναισθηματικά και σωματικά γίνεσθαι, κινητοποιεί τη συμμετοχή των θεατών ώστε να πειραματιστούν και να εφαρμόσουν. Πρόκειται για μια εγκατάσταση ατμοσφαιρών στην άυλη τέταρτη διάσταση. Οι θεατές γίνονται «θεατές- ηθοποιοί» (spect-actors) καθώς πειραματίζονται με τα συμπεριφοριστικά τους μοτίβα στα περιβάλλοντα αυτών των ατμοσφαιρών²³.

Έτσι, το ζητούμενο δεν είναι γιατί κάποιος βλέπει ότι βλέπει την κάθε στιγμή, αλλά η συνειδητοποίηση των ταυτόχρονων περιπτώσεων ως πολυμορφία της ύπαρξης, δηλαδή, ότι υπάρχουν ταυτόχρονα και άλλες ατμόσφαιρες, άλλοι χρόνοι και άλλοι χώροι. Διαφορετικές περιπτώσεις, συνθήκες συνυπάρχουν

²² Chris Wood. (2020). *Through the Looking Glass: Reflections on Mirror Magic*
Christina Hendricks. (1997). *Fluidizing the Mirror: Feminism and Identity Through Kristeva's Looking Glass*

Μάρκου Όλγα, Μαρακάκη Εμμανουήλ. (2017). *Black Mirror: Υποσχέσεις και ματαιώσεις της ψηφιακής εποχής στα πεδία του χώρου και του σώματος*

²³ Sean Heath. (2016). *Water, Bodies, and Feeling: Society for the Solution of Social Problems Annual Meeting*.

Neimanis, A. (2018). *Posthuman Phenomenologies for Planetary Bodies of Water*. In Cecilia Asberg, Rosi Braidotti (Eds.), *A Feminist Companion to the Posthumanities*, (pp. 55- 66). Cham: Springer International Publishing.



ταυτόχρονα και ισότιμα, παρά το γεγονός ότι ο θεατής βρέθηκε τυχαία σε μόλις μία από αυτές. Όπως υπάρχει το λεγόμενο multiverse²⁴, θεωρώ και εμπνέομαι να φανταστώ την ύπαρξη πολυατομικών σφαιρών, όπου ταυτόχρονα υπάρχουν πολλές καταστάσεις ακόμη και αν κάποιος βιώνει μόνο μία με κάποια τυχειότητα. Τότε, αυτομάτως ο εκάστοτε άνθρωπος δεν νιώθει ανώτερος από κάποιον άλλον λόγω της συνθήκης που βιώνει ή και το αντίστροφο, διότι γνωρίζει πως είναι δυνατόν την ίδια στιγμή να βιώνει και άλλες καταστάσεις ή να μεταβεί σε αυτές. Για παράδειγμα, το ότι στο συμπαν που ζούμε αποκλείεται να δω μια μαϊμού να μου μιλά στο σαλόνι μου, δεν σημαίνει ότι σε κάποιον άλλον πλανήτη, σύμπαν, μπορεί αυτό να συμβαίνει.

Θέλω οι θεατές να νιώθουν ισότιμοι και κοινωνία μέσα και και τα την ίδια τη διαμόρφωση του έργου.

Το νερό έχει μνήμη, είναι γεμάτο σώματα, γεμάτο εμπειρίες – βιώματα.²⁵ Το νερό γίνεται ότι το περιβάλλον και ότι το καταναλώνει. Η μνήμη προέρχεται από το παρελθόν αλλά επηρεάζει το παρόν και το μέλλον. Αυτή η θέση, οπτικοποιείται στο έργο μέσω του περιεχομένου των προβολών. Οι προβολές εξιστορούν μία σειρά αλληλουχίας κινούμενων εικόνων που επικεντρώνονται στην υπόσταση του νερού του κάθε εαυτού. Πιο συγκεκριμένα, τα γραφικά παρουσιάζουν τις υπάρξεις ως περιβάλλοντα νερού φορτισμένα με μνήμες και συναισθήματα, εικόνες ικανές να ενεργοποιήσουν πιθανές επικοινωνίες με τους θεατές. Έτσι, μπορούν να επηρεάσουν την εμπειρία του βιώματος των θεατών, μια εμπειρία που ουσιαστικά πρόκειται για το παρόν τους την εκάστοτε στιγμή. Μέσα από αυτό το προσωπικό βίωμα δύναται ο άνθρωπος, ο θεατής – ηθοποιός να συνειδητοποιήσει τη σημασία του να είναι κανείς νερό και να συνάψει πιο ουσιαστικές διασυνδέσεις με τον εαυτό του και τον κόσμο.²⁶ Αυτό εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό, από τον ενεργό ρόλο των ηθοποιών – θεατών που επιλέγουν, ποιοούν, σκέφτονται και δρουν στο χώρο.

²⁴ *This Is Why The Multiverse Must Exist*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.forbes.com/sites/startswithabang/2019/03/15/this-is-why-the-multiverse-must-exist/>

December 23, R. L. K. & 2015. *Confronting the Multiverse: What 'Infinite Universes' Would Mean*. Space.Com. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.space.com/31465-is-our-universe-just-one-of-many-in-a-multiverse.html>

²⁵ Berland, Jody. 2005. Walkerton: The Memory of Matter. TOPIA 14:93-108.

²⁶ JENNA BRAGER. Bodies of Water (6) (PDF) *Bodies of Water | JB Brager—Academia.edu*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από https://www.academia.edu/12353014/Bodies_of_Water



Η προσκόλληση στο παρελθόν αρρωσταίνει το σώμα νερού, γίνεται στάσιμο σώμα όπως συμβαίνει με το πετρέλαιο που επιπλέει στην επιφάνεια της θάλασσας σαν ένα λιπαρό φιλμ. Η λιπαρή επίστρωση που δημιουργείται στην επιφάνεια του νερού δεν αφήνει το φως να περάσει πιο βαθιά. Αυτή είναι μία από τις επιπτώσεις της μόλυνσης του νερού. Άλλη μία επιβλαβής επίπτωση είναι η ασφυξία που παρατηρείται στην ποιότητα του νερού και επηρεάζει όλους τους ζωντανούς οργανισμούς της θάλασσας και της στεριάς.²⁷ Αυτή η κατάσταση κατ' επέκταση αντικατοπτρίζει και την επιφανειακή προσκόλληση του ατόμου στο παρελθόν του. Η επιμονή αυτή της ύπαρξης να προσκολληθεί στο παρελθόν λειτουργεί ανασταλτικά στο παρόν και το μέλλον, γιατί ασφυκτιεί να αντικρίσει το μέλλον και να βιώσει το παρόν αφού το ελαστικό κουκούλι της στασιμότητας τράβα την ύπαρξη και την κρατά μέσα στο παρελθόν. Η οπτικοποίηση αυτού του φαινομένου γίνεται με τα είδωλα που αντικατοπτρίζονται στη μεμβράνη – καθρέφτη σε συνδυασμό με την προβολή των σκιών των συμμετεχόντων θεατών πάνω σε αυτήν.

Ενώ κοιτά κανείς την «εξωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη», πέραν της προβολής ενός βίντεο που δείχνει υπάρξεις σαν περιβάλλον νερού, βλέπει την προβολή φιγούρων να έρχονται προς «τα έξω» - προς τον «έξω χώρο». Στην πραγματικότητα, οι άνθρωποι που βρίσκονται στο «έσω χώρο» με πλάτη την «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη», προχωρούν προς τα μέσα-προς τον τοίχο, όπου υπάρχει η κάμερα. Έτσι, οι σκιές τους που προβάλλονται στην «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη» φαίνονται από την «εξωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη» να κάνουν την ακριβώς αντίθετη κίνηση (mirroring). Φαίνεται να οδεύουν προς τον «έξω χώρο». Πρόκειται για «φαίνεσθαι» της εκάστοτε ατμόσφαιρας και χρόνου.

Αντιστρόφως τώρα, αν πάρουμε δεδομένη τη θέση ενός θεατή στον «έσω χώρο», στην «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη», για αυτόν η εμπειρία είναι διαφορετική. Αυτό σημαίνει ότι για τον εκάστοτε συμμετέχοντα, ο χώρος που βρίσκεται μπορεί να είναι ο «έξω χώρος» και να αντικρίζει την «εξωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη», καθώς θα περπατάει για να περάσει από τη σχισμή στον χώρο που βρίσκεται (για αυτόν αντίστροφα), η «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη». Αυτό εντείνεται με την προβολή των σκιών πάνω στην «εσωτερική όψη της μεμβράνης – καθρέφτη». Καθώς περνάει την σχισμή για να βρεθεί σε αυτήν την μεριά, πηγαίνοντας προς τον τοίχο, παρατηρεί έναν χώρο σαν να έχει εισέλθει στο μυαλό του κανείς, μέσα στο ίδιο του το σώμα, ενώ συνάμα είναι έξω από αυτό. Αν γυρίσει για να πάει προς τη μεμβράνη και να φύγει, βλέπει την απεικόνισή του σαν μεγάλη σκιά, μεγαλύτερη από τη φυσική του υπόσταση στο χώρο και όλο

²⁷ Tapan Dutta. (2017) . Oil Pollution of Water Bodies



μεγαλύτερη όσο πλησιάζει την μεμβράνη. Άρα, δεν μπορεί ουσιαστικά να δει. Δεν μπορεί να δει τη σκιά του κάποιος, αλλά όσοι βρίσκονται από την άλλη πλευρά της μεμβράνης, μπορούν, όπως το μέλλον βλέπει τη σκιά του παρελθόντος.

Ακόμη, διαρκώς το υλικό στο οποίο γίνονται οι προβολές μεταβάλλεται από μεμβράνη σε καθρέφτη και αντιστρόφως. Στα σημεία, τα φευγαλέα, που η μεμβράνη γίνεται καθρέφτης αντικατοπτρίζεται ο θεατής. Όμως, όντας καθρεφτισμένος στον καθρέφτη με τις σκιές, αντικατοπτρίζει το είδωλο της φυσικής του παρουσίας στο παρελθόν. Άρα, μιλάμε για μέλλον που ζει στο παρελθόν. Παρατηρούμε δε, τη διφυή φύση των προαναφερθέντων, παρελθόν-μέλλον, είδωλο- πραγματικότητα.

Επίσης, πέραν της αντανάκλασης, της παρουσίασης ειδώλων σε αντιπαράθεση με τη φυσική ύπαρξη, δημιουργείται συνάμα μια συνεχή συνδιαλλαγή του μέσα και του έξω, της «εξωτερικής όψης της μεμβράνης – καθρέφτη» και της «εσωτερικής όψης της μεμβράνης – καθρέφτη», της πτυχής.



Η σχισμή για να περάσει ένας θεατής καταδεικνύει την ταυτόχρονη διαμόρφωση του μέσα και έξω, αλλά και των συνδέσεων μεταξύ τους σύμφωνα με τον Γάλλο φιλόσοφο Deleuze, όπως παρατηρείται στο «διάγραμμα του Φουκώ», το οποίο απεικονίζει τη διαδικασία της σκέψης. Ακόμη, μια σχετική μελέτη των Βασιλική Πετρίδου, Δήμητρα Αργυριάδη, διασυνδέει τη φιλοσοφική έννοια της πτυχής του Deleuze με όψεις κτιρίων που δημιουργούν σχέσεις μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού και συγκεκριμένα τρία κτίρια του αρχιτέκτονα Jean Nouvel²⁸. Όπως πολύ ωραία περιγράφει ο Zumthor, το 2003, τη σημασία της πρόσοψης σαν όριο μεταξύ του εσωτερικού και εξωτερικού, ως ύπαρξη, δημιουργήματα των αρχιτεκτόνων για να δομούν εσωτερικό και εξωτερικό χώρο²⁹, θεωρώ πως η μεμβράνη που χρησιμοποιώ έχει έναν τέτοιο χαρακτήρα.

Έτσι οι θεατές έχουν την δυνατότητα πειραματισμού με την ενσωματωμένη υπόσταση νερού της ύπαρξής τους, την κίνηση των άκρων τους από μέσα προς τα έξω, από την άυλη κίνηση προς την υλική, βιώνοντας ταυτόχρονα το παρόν-παρελθόν-μέλλον ο ένας του άλλου από διαφορετικά σημεία στον χώρο. Η σύγχυση της αντίληψης του εαυτού οδηγεί σε σύγχυση της αντίληψης του χρόνου. Σύγχυση μεταξύ μέλλοντος και παρελθόντος, μια πάλη που οδηγεί στην απόφαση να βιώσουμε το παρόν αποδεσμευμένοι από την πλάνη και το φόβο. Είναι θέμα οπτικής γωνίας του παρατηρητή, ο οποίος κάθε στιγμή δύναται να βιώνει την πραγματικότητα ανάλογα με τη θέση και της φύση της υπόστασής του. Τι επιλέγει ο παρατηρητής να δει, την σκιά ή το φως που χτυπά κατάματα αναδεικνύει το πόσο σχετική είναι η αλήθεια μιας εμπειρίας, μιας και καθορίζεται από την αντίληψη των συμμετεχόντων, όπως προτείνει και ο Πλάτωνας μέσω της αλληγορίας του σπηλαιου στο κείμενο του Πολιτεία³⁰.

²⁸ Βασιλική Πετρίδου, Δήμητρα Αργυριάδη (2016) Το όριο μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού ως πτυχή: Το παράδειγμα τριών όψεων του Jean Nouvel. <https://issuu.com/greekarchitects3/docs/255.16.02> (24/2/2021)

²⁹ Zumthor Peter, Atmospheres: architectural environments, surrounding objects, σ. 45-49: το βιβλίο αυτό πρόκειται για τη διάλεξη που έδωσε ο Zumthor το 2003, σε φεστιβάλ λογοτεχνίας και μουσικής. Το βασικό γνώρισμα για τη δημιουργία ποιοτικής αρχιτεκτονικής είναι η ατμόσφαιρα στην αρχιτεκτονική. Ένας από τους τρόπους με τους οποίους δημιουργεί ατμόσφαιρα είναι η «ένταση μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού»

³⁰ Πολιτεία 514a-520e

Stanley Sfekas. (2015). Η Πλατωνική Αλληγορία του Σπηλαιού: Μια Μεταμοντέρνα Οπτική.



Ακόμη και αν ζούμε στο παρόν, συχνά το ξεχνάμε προσμένοντας ή νοσταλγώντας. Το νόημα του έργου είναι μέσα από τη διαμόρφωση ταυτόχρονων χώρων και χρόνων να επέλθει η συνειδητοποίηση της συνεχής πάλης που αποτρέπει τον άνθρωπο από το να μπει βαθιά στην ατμόσφαιρα της στιγμής, δηλαδή στο παρόν. Μόνο τότε επέρχεται ηρεμία ψυχής και κάθε στιγμή, ο παροντικός εαυτός έχει τη δυνατότητα να αφουγκραστεί κάθε ατμόσφαιρα και συνεπώς και την δική του διαπλάθοντας τον εαυτό συνολικά³¹.

Δημιουργείται ψευδαίσθηση ανάμεσα στο παρελθόν και το μέλλον. Στόχος μέσα από την εναλλαγή περιβαλλόντων μέσα και έξω, είναι η συνειδητοποίηση πως όλα εναπόκεινται στον εκάστοτε παρατηρητή, όπως συμβαίνει και στο «Σπήλαιο» του Πλάτωνα που αναφέρθηκε προηγουμένως.

Lectures Bureau | Οι συμβολισμοί της αλληγορίας του σπηλαίου – ΠΛΑΤΩΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ | Μέρος Β'. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.lecturesbureau.gr/1/plato-analysis-part-1/>
ΠΛ Πολ 514a–517a (ΠΛΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΕΙΑ). Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από https://www.greek-language.gr/greekLang/ancient_greek/tools/corpora/anthology/content.html?t=530&m=1

Πολιτεία/Z - Βικιθήκη. (6-4-21)
<https://el.wikisource.org/wiki/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%AF%CE%B1/%CE%96>

Στεργιανι Ζανεκα,..Πλάτων-Ο μύθος του σπηλαίου.pptx,
https://www.academia.edu/37508131/%CE%A0%CE%BB%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD_%CE%BC%CF%8D%CE%B8%CE%BF%CF%82_%CF%84%CE%BF%CF%85_%CF%83%CF%80%CE%B7%CE%BB%CE%B1%CE%AF%CE%BF%CF%85_pptx (27-2-21)

³¹ Ψηγουλης Αλέξανδρος, Μάρκου Όλγα και του Μαρακάκης Εμμανουήλ (2017) Black Mirror: Υποσχέσεις και ματαιώσεις της ψηφιακής εποχής στα πεδία του χώρου και του σώματος



Η τοποθέτηση της μεμβράνης – καθρέφτη δημιουργεί δυο παράλληλους χωροχρόνους και την αίσθηση της ύπαρξης ενός τρίτου, στιγμιαίου και διαρκώς μεταβαλλόμενου χωροχρόνου. Αυτός ο διαρκώς μεταβαλλόμενος χώρο-χρόνος παρουσιάζει έναν διαρκή επαναπροσδιορισμό του «είναι» και έτσι, σε μια χρονική προέκταση, τον επαναπροσδιορισμό του παρόντος.

Εν τέλει, και ιδανικά, οι θεατές αντιλαμβάνονται ότι τελικά το παρόν είναι κάθε στιγμή *dt*, ως τις αντανakλάσεις πάνω τους. Η ουσία και η επιτυχία θα είναι να συνειδητοποιήσουν τους εαυτούς και τους άλλους σαν ατμόσφαιρες μέσα στο παρόν.³² Να δουν την ουσία τους. Το παρόν τους είναι αυτές οι στιγμές και συνάμα η αξία της επικοινωνίας τους που μέσω του φωτός-παρόντος αναιρείται ο δεισμός³³.

³² Chris Wood. (2020). *Through the Looking Glass: Reflections on Mirror Magic*

Christina Hendricks. (1997). *Fluidizing the Mirror: Feminism and Identity Through Kristeva's Looking Glass*

³³ Asberg, C., Neimanis, A. (2013). *Bodies of the Now*. Stockholm Festival for Art and Technology: *Visions of the NOW*, (pp. 1 - 24). Stockholm, Sweden: *Visions of the Now*.



Γ. ΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑ – Η ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ «AMBIENCE»:

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΣΤΟΧΟΙ:

Μια διαδραστική εγκατάσταση³⁴, εστιάζει στην εμπειρία της ανθρώπινης αντίληψης προσπαθώντας να δοκιμάσει και να διευρύνει τα όριά της. Βασικό στοιχείο της τέχνης της εγκατάστασης αποτελεί ο επαναπροσδιορισμός της έννοιας του χώρου, ο οποίος συμπεριλαμβάνει και το θεατή ως σύνολο σχέσεων. Τα φυσικά χαρακτηριστικά του χώρου όσο και οι σχέσεις που αναπτύσσονται μέσα σε αυτόν είναι υψίστης σημασίας εφόσον παίζουν ενεργό ρόλο ως προς την τελική διαμόρφωση του έργου είτε είναι *in situ* είτε όχι. Η μετατόπιση από το σκηνικό χώρο του πίνακα στο σκηνικό χώρο της πραγματικότητας, καθιστά την τέχνη της εγκατάστασης «τόπο» στοχασμού για το πλαίσιο στο οποίο εκδηλώνεται η τέχνη. «Τόπος» των συμβολικών και ιδεολογικών μορφικών συνεπαγωγών, που παίζει ο χώρος αυτός στην υποδοχή του έργου, και ερωτά έτσι τους κώδικες που καθορίζουν τις σχέσεις τέχνης και θεατή, ο οποίος καθώς μετακινείται, ανακαλύπτει την συνεχή ρευστότητα της διάπλαση του έργου³⁵.

Σημαντικό είναι το γεγονός ότι, σε ορισμένους τόπους εκ των οποίων η Αυστραλία, οι επαγγελματίες και καλλιτέχνες του κλάδου της διαδραστικής εγκατάστασης σχεδιάζουν ήδη κατασκευές για δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους, ως ένα πείραμα για να ανακαλύψουν τις αντιδράσεις των θεατών. Αυτή η γνώση είναι απαραίτητη για την μελλοντική εξέλιξη της τέχνης και τον επαναπροσδιορισμό της δυναμικής του δημόσιου χώρου. Έτσι θέτουν τα θεμέλια για νέες αρχές, πρακτικές και οπτικοακουστικές εμπειρίες στο μέλλον³⁶.

³⁴ Χρήστου, Ε. (2007). Μικρές ιστορίες πόλεων: μια διαδραστική οπτικό ακουστική εγκατάσταση για το αστικό τοπίο με αφορμή την τέχνη του δρόμου. Σελ.5

Ο όρος καλλιτεχνική εγκατάσταση ήταν συνδεδεμένος με το θέατρο και τα κονσέρτα των ιστορικών πρωτοποριών (λ.χ., John Cage, Fluxus). Έγινε το περιβάλλον - πλαίσιο των δράσεων, happenings και performances, καθώς και των διερευνήσεων των ορίων της τέχνης με την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών.

³⁵ Χρήστου, Ε. (2007). Μικρές ιστορίες πόλεων: μια διαδραστική οπτικό ακουστική εγκατάσταση για το αστικό τοπίο με αφορμή την τέχνη του δρόμου. Σελ.4,5.

³⁶ Bandt, R. (2004). Sounding public space: sound artists in the public domain. Georgia Institute of Technology.



Η εγκατάσταση της ατμόσφαιρας, «AMBIENCE», διαμορφώνει αισθητηριακές εμπειρίες για τους θεατές- ηθοποιούς που θα ενεργοποιήσουν το κέντρο της συναισθηματικής νοημοσύνης τους. Ίσως, τότε, οι θεατές- ηθοποιοί να εξελίξουν αυτήν την πρώτη ενεργοποίησή τους ενσωματώνοντας στοιχεία και αναδημιουργώντας πολλά νέα όσον αφορά την δική τους ύπαρξη- περιβάλλον-ατμόσφαιρα. Έτσι, αυτά τα βιώματα εμπειριών μπορούν κάποια στιγμή να κινητοποιήσουν την συναισθηματική νοημοσύνη του εγκέφαλου να αντιληφθεί την τέταρτη διάσταση του χώρου, διαμορφώνοντας την αίσθηση αυτής, όπως αντίστοιχα συμβαίνει με την αισθητηριακή αντίληψη της τρίτης διάστασης ενός χώρου³⁷. Ακόμη και αν υπάρχουν τρισδιάστατα αντικείμενα στον φυσικό κόσμο, ο άνθρωπος μόνο να αντιληφθεί μπορεί τον τριδιάστατο χαρακτήρα. Επίσης, αντιλαμβάνεται την ύπαρξη του χώρου μέσω της ακοής αρά μέσω μιας αντίστοιχης αισθητηριακής εμπειρίας³⁸. Έτσι, θεωρώ πως ο άνθρωπος, μπορεί να αντιληφθεί την τέταρτη διάσταση με όμοιο τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνεται τον τριδιάστατο κόσμο. Και στις δύο περιπτώσεις ο ανθρώπινος εγκέφαλος πλάθει την αίσθηση της ύπαρξης του «χώρου», των διαστάσεων αυτών και συνεπώς, την ατμόσφαιρά τους.

Η οπτική αντίληψη του χώρου οφείλεται κυρίως στην ικανότητα του εγκεφάλου να αναλύει και να συνδυάζει τα ερεθίσματα με βάση δεδομένα που έχει αποκτήσει από την εμπειρία, ώστε να διαμορφώσει μια αίσθηση του περιβάλλοντος³⁹. Όλο το έργο, λοιπόν, πρόκειται για μια ατμόσφαιρα που δεν μπορεί να ιδωθεί μόνο από τον αμφιβληστροειδή αλλά μέσω όλων των αισθήσεων του σώματος και του μυαλού, δηλαδή της αίσθησης της ατμόσφαιρας που αποτελεί κάθε ένα άτομο που θα συνευρεθεί σε αυτήν την μεγαλύτερη χώρο-χρονική ατμόσφαιρα μαζί με πολλές άλλες. Ο ήχος, επίσης είναι πολύ σημαντικός στη δημιουργία αυτής της ατμόσφαιρας της εγκατάστασης, γιατί όπως ανέφερα, πρόκειται για το μέσο με το οποίο οι άνθρωποι αισθάνονται το χώρο. Όπως ήδη αναφέρθηκε, ο Zumthor Peter

³⁷ OUSPENSKY D., P. (2005). *TERTIUM ORGANUM*.

<https://www.politeianet.gr/books/9789604302680-ouspensky-d-peter-purinos-kosmos-tertium-organum-180647>

«Ο κόσμος αποτελείτε από τριδιάστατα στερεά. Όμως, το είδωλο στον αμφιβληστροειδή χιτώνα, η επαφή μέσω της αφής και τα όποια δεδομένα των αισθητηρίων οργάνων μας έχουν διδιάστατο χαρακτήρα. Ποτέ, λοιπόν, ο άνθρωπος δεν βλέπει ή αγγίζει ένα τριδιάστατο στερεό αλλά το αντιλαμβάνεται. Το ίδιο ισχύει και για την αντίληψη του χώρου μέσω της ακοής».

³⁸ Ouspensky D., P. *Tertium Organum*

³⁹ Foundation, K. Ψ. & E. G. Θεραπευτική προσέγγιση Gestalt. (02/03/2021)

<https://www.gestaltfoundation.gr/index.php/el/gestalt-foundation/therapeutiki-proseggisi-gestalt>



θεωρεί την διαμόρφωση της ατμόσφαιρας ως πυρήνα της αρχιτεκτονικής⁴⁰ και έτσι, εγώ θεωρώ την ύπαρξη ατμοσφαιρών καταλυτικούς παράγοντες στη διαμόρφωση του χώρου γενικά και συνεπώς του διαδραστικού αυτού έργου.

Τα όρια του «είναι» και του «φαίνεσθαι» αναζητούνται στην τέταρτη διάσταση, στο χρόνο, καθώς συνομιλούν με το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον. Ο εαυτός μέσα σε χωροχρόνους προς την ανακάλυψη του μέσα και του έξω που τον αποτελούν αλλά και των κεκτημένων εμπειριών και όσων θα αποκτήσει με μελλοντικές πράξεις. Πρόκειται για μια σχέση χρόνου και χώρου, περιβάλλοντος.

Αυτή η εγκατάσταση είναι ύπαρξη με ατμόσφαιρες που γίνονται αντιληπτές ανάλογα με την οπτική γωνία των θεατών και έτσι, η εγκατάσταση διαμορφώνεται με τη συμμετοχή των θεατών, με το προσωπικό τους βίωμα. Όμως, συχνά τα όρια ανάμεσα στην πραγματικότητα και την πλάνη είναι συγκεχυμένα. Σύγχυση μεταξύ αλήθειας και πλάνης παρατηρούμε να ενυπάρχει στην αναζήτησή για τον εαυτό μας αλλά και στην αντίληψη για το χρόνο και το χώρο. Παρατηρείται σύγχυση μεταξύ των πραγματικών τόπων και των τόπων πλάνης όπως και μεταξύ του ψηφιακού κόσμου και του φυσικού⁴¹. Για παράδειγμα μια αντίστοιχη σύγχυση υπάρχει κατά την εμπειρία που λαμβάνει ο χρήστης σε ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας. Συγκεκριμένα, οι βασικές πτυχές που αναδεικνύουν την εικονική πραγματικότητα σε ένα περιβάλλον προσομοίωσης είναι: η ένταξη στο περιβάλλον, που δημιουργεί στο χρήστη την αίσθηση ότι βρίσκεται αυτοπροσώπως στον τριδιάστατο εικονικό χώρο, η αλληλεπίδραση, που υποδηλώνει ότι τα αντικείμενα του εικονικού κόσμου αντιδρούν στις ενέργειες του χρήστη και μπορεί να έχουν επίδραση πάνω του, η φαντασία, η ικανότητα δηλαδή του ανθρώπινου μυαλού να συνθέτει νοητικές εικόνες καταστάσεων που δεν υφίστανται στην πραγματικότητα, αλλά εκφράζουν συγκεκριμένες επιθυμίες ή στόχους του υποκειμένου. Πάρα όλα αυτά, η εμπειρία που βιώνει κάθε χρήστης είναι καθαρά υποκειμενική και στηρίζεται στην προσωπική του εμπειρία^{42 43}.

⁴⁰ Zumthor Peter, *Atmospheres: architectural environments, surrounding objects*, σ. 45-49

⁴¹ Deleuze and Parnet. 2002. *The Actual and the Virtual*. In *Dialogues II*. Trans. Eliot Albert Ross. New York: Columbia University Press

⁴² Κατεγιάννη, Γ. Α., & Μπινιώρη, Ε. Α. (2016). *Η οπτική σε επίπεδο 4D*. Σελ.43

⁴³ Deleuze and Parnet. 2002. *The Actual and the Virtual*. In *Dialogues II*. Trans. Eliot Albert Ross. New York: Columbia University Press



Αισθητηριακές και χωρικές εμπειρίες λοιπόν, διαμορφώνουν την πραγματικότητα του καθενός. Συνεπώς, το ίδιο το έργο που συντίθεται με τη χρήση νέων τεχνολογιών, διαμορφώνεται και από τη συμβολή της αισθητηριακής εμπειρίας του κάθε θεατή μέσα σε αυτήν την εγκατάσταση. Μια εγκατάσταση που πρόκειται για έναν «τόπο» στοχασμού και επαναπροσδιορισμού, ενσωματώνοντας την ανθρώπινη εμπειρία στην ίδια του τη διαμόρφωση. Ο θεατής επηρεάζει το έργο τέχνης από την παρουσία του ή από τις ενέργειές του και με αυτόν τον τρόπο οι θεατές γίνονται μέρος της τέχνης (Participatory art)⁴⁴.

Ο καλλιτέχνης μπορεί να έχει μια σφαιρική άποψη για το τι μήνυμα πρέπει να στείλει το έργο τέχνης στο κοινό ή ποια αντίδραση πρέπει να προκαλέσει. Ωστόσο, είναι πιθανό στόχος του καλλιτέχνη να είναι ο πειραματισμός με μια συγκεκριμένη τεχνολογία, χωρίς να έχει ορίσει εκ των προτέρων έναν στόχο ή μήνυμα για το κοινό⁴⁵. Όμως, η συμμετοχική τέχνη (Participatory art⁴⁶), είναι μια καλλιτεχνική προσέγγιση δημιουργίας έργου τέχνης που αγαλλιάζει τη συμμετοχή του κοινού όχι μόνο στην παρατήρηση του έργου αλλά και στη διαδικασία δημιουργίας του⁴⁷.

Η συσχέτιση του θεατή με μια καλλιτεχνική δημιουργία αποτελεί μια ιδιαίτερη μορφή βιωματικής εμπειρίας. Πυροδοτεί μια αισθητική προσέγγιση, η οποία εμπεριέχει την αντίληψη του έργου. Στη συνέχεια, οι ποιότητες των χαρακτηριστικών επιδρούν στην αισθητική και συγκινησιακή κατάσταση του

⁴⁴ *Participatory art – Art Term / Tate*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/participatory-art>
Participatory art – συμμετοχική τέχνη προέρχεται από τις φουτουριστικές και ντανταϊστικές περφόρμανσεις (performances) στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. *MoMA / Participation and Audience Involvement*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από https://www.moma.org/learn/moma_learning/themes/media-and-performance-art/participation-and-audience-involvement/

⁴⁵ Trifonova, A., Jaccheri, L., & Bergaust, K. (2008). Software engineering issues in interactive installation art. *International Journal of Arts and Technology*, 1(1), 43-65.

⁴⁶ Michael Kelly, Editor-in-Chief (Oxford University Press, 2014). Participatory Art. *ENCYCLOPEDIA OF AESTHETICS*.
https://arts.berkeley.edu/wp-content/uploads/2015/03/Participatory_Art-Finkelppearl-Encyclopedia_Aesthetics.pdf

⁴⁷ *Participatory art – Art Term / Tate*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/participatory-art>
Participatory Arts – Participedia. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://participedia.net/method/4451>



θεατή και τροφοδοτούν από την πλευρά του ανάλογα συναισθήματα. Η νοητική και διαισθητική ανάλυση των δεδομένων οδηγεί στην ανάπτυξη σκέψεων και δευτερογενών συνειρμών, τον εσωτερικό διάλογο σε συνάρτηση με το ερμηνευτικό πλαίσιο κάθε θεατή⁴⁸.

Προσωπικά, θεωρώ πως μια τέτοια επικοινωνία μπορεί να αποτελέσει την αρχή μιας αλυσιδωτής αντίδρασης όπου κάθε συμμετέχων θα μεταφέρει τις συνεπαγωγές- συμπεράσματά του με την ίδια του την ύπαρξη σε άλλους ανθρώπους ακόμη και μη συμμετέχοντες. Με αυτόν τον τρόπο, το έργο θα ζει μέσα στους χωροχρόνους πέραν της αρχικής χωροχρονικής του τοποθέτησης. Επιθυμώ να δημιουργώ έργα που δεν διαφέρουν από τη ζωή, αλλά είναι μια δράση αυτοσχεδιασμού της καθημερινότητας, που διαμορφώνει και διαμορφώνεται από τυχαίους συνδυασμούς.

Συγκεκριμένα, η εγκατάσταση αυτή πρόκειται για ένα έργο όπου κάθε θεατής έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωσή του, με στόχο να αξιοποιήσει το διαδραστικό του χαρακτήρα ως μέσο για να ταξιδέψει στην κοινωνία, μέσω δηλαδή κάθε συμμετέχοντα. Όπως διατύπωσε και ο Αριστοτέλης, ο άνθρωπος ως πολιτικό ον πρέπει και οφείλει να έχει δικαίωμα συμμετοχής στα κοινά⁴⁹. «Είναι φανερό ότι η πόλις είναι κάτι το φυσικό, και ότι ο άνθρωπος είναι από τη φύση του πολιτικό ζώο.»⁵⁰ (Πολιτικά 1253a9-11). Ο Αριστοτέλης κάνει λόγο για ένα πολιτικό σύστημα που συνδυάζει αρχές της δημοκρατίας με την αριστοκρατική αξιοκρατία. Προτείνει ακόμη ένα σύστημα αρετών με σκοπό την αποφυγή των ακραίων στάσεων εν αντιθέσει με τις απόλυτες ηθικές αξίες του Πλάτωνα στην ιδανική πλατωνική πολιτεία. Η φιλοσοφία του Αριστοτέλη είναι πρακτική και ρεαλιστική, καθώς απευθύνεται στον μέσο ελεύθερο πολίτη, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται δούλοι, αλλοεθνείς ή γυναίκες. Η αρετή του πολίτη διαφαίνεται μέσα από τη βούλησή του για συμμετοχή στα κοινά. Τονίζει πως η μοναχικότητα που αδρανοποιεί τον άνθρωπο είναι ανεπιθύμητη ενώ η συμβίωση σε κοινωνία επιφέρει διάδραση, ορίζοντας έτσι, τον άνθρωπο ως «ζώο πολιτικό»⁵¹.

Στην περίπτωση αυτής της εγκατάστασης, με τον όρο κοινά, θέλω να αναφερθώ λοιπόν, όχι μόνο στα πολιτικά αλλά σε καθετί που αφορά την κοινωνία και την επικοινωνία των ανθρώπων μέσα σε αυτήν

⁴⁸ Χρήστου, Ε. (2007). Μικρές ιστορίες πόλεων: μια διαδραστική οπτικό ακουστική εγκατάσταση για το αστικό τοπίο με αφορμή την τέχνη του δρόμου. Σελ.8

⁴⁹ Πολιτικά 1253a9-11

⁵⁰ Πολιτικά 1253a9-11

⁵¹ Ηθικά Νικομάχεια 1170a5-6

«Για τον μοναχικό άνθρωπο η ζωή είναι δύσκολη, γιατί δεν είναι εύκολο μένοντας μόνος να βρίσκεται κανείς σε συνεχή δράση. Μαζί με άλλους όμως αυτό είναι πολύ πιο εύκολο» (Ηθικά Νικομάχεια 1170a5-6).



(συμπεριλαμβανομένων όλων των ανθρώπων σε αυτή τη δομή). Αναφέρομαι στα κοινά που ανήκουν σε όλους τους ανθρώπους σε αυτόν τον σύγχρονο τεχνολογικό κόσμο⁵².

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταληκτικά, μπορεί να γίνει πλέον αντιληπτό πώς η έννοια της διαδραστικής τέχνης ενσωματώνεται στην καλλιτεχνική δημιουργία και είναι σε θέση να προσαρμόσει το περιβάλλον στην δράση του θεατή.

Έτσι, μπορεί κανείς να μάθει μέσα στα βάθη της ατμόσφαιρας «AMBIENCE», κάθε πτυχή ή παραμόρφωσή του στην αναζήτηση της αλήθειας του «είναι».

Συνεπώς, μπορούν να συνειδητοποιήσουν ότι τόση ώρα τα ίχνη αλήθειας δεν ήταν μια αναζήτηση για την αλήθεια της τριδιάστατης ύπαρξης, αλλά για την αλήθεια του ίδιου τους του εαυτού, αφού σε κάθε ίχνος αλήθειας που συναντούσαν έβλεπαν ο καθένας τη δική του αλήθεια, τον δικό του εαυτό - «είναι». Ακόμη και αν επρόκειτο για ανθρώπους με αλλοιωμένα «είναι», μπορούν να δουν την αλλοίωση τους κατάματα μέσα από μια συνεχή επανάληψη αλλοίωσης μέσα και έξω από τη σύνθεση: παρελθόν/παρόν/μέλλον - «είναι»/«φαίνεσθαι». Η επανάληψη της αλλοίωσης αφαιρεί δύναμη από την υπεροχή του «φαίνεσθαι». Ο φόβος που προκαλεί για να διατηρείται καμπυλώνει ώστε να επέλθει απελευθέρωση και αναζήτηση για την αλήθεια του «είναι». Πρόκειται για ένα έργο που δημιουργεί χώρο-χρονικές εμπειρίες «είναι» και «φαίνεσθαι».

Μέσα από τη συνειδητοποίηση παράγονται σχέσεις χώρων, διασυνδέσεις και αντιστοιχίες που διαμορφώνουν νέους τρόπους ερμηνείας των όψεων ενός θέματος. Αυτή η διφυής φύση μεμβράνη- καθρέφτης, σκιά – φως, παρελθόν – μέλλον , αντανάκλαση – μη αντανάκλαση επηρεάζει τη ροή των επιλογών μας για το παρόν εν τέλει. Εξαρτάται με ποια πορευόμαστε.

⁵² *Frequently Asked Questions About the Public Domain [Non Stop Future]*.

Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021

<http://nonstop-future.org/txt?tid=9a372ae58f8ad636efb0441d2224bcd4>





ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Asset 1: μία προβολή για την μία πλευρά της μεμβράνης – καθρέφτη.

Asset 2: μία προβολή στο πάτωμα, νερά, παρόν

Asset 3: δημιουργία ηχητικών επενδύσεων – τοπίων – ατμοσφαιρών

Asset 1, 2, & 3 βρίσκονται στο παρακάτω αρχείο και θα εναλλάσσονται στην εγκατάσταση με τον τρόπο που έχει ειπωθεί.

- https://www.youtube.com/playlist?list=PLXMfmWG_r4HMIwypI8pFp3SfdgGlpUwIv

Asset 4: μία προβολή επάνω στην μεμβράνη καθρέφτη ως αποτέλεσμα καταγραφής βίντεο ζωντανά (real time capture).

Asset 5: ανάπτυξη δοκιμαστικού κώδικα JavaScript για real time capture και παραμόρφωση εικόνας. Προϋποθέτει εγκατάσταση κάμερας στην πίσω μεριά του δωματίου.

- <https://users.ionio.gr/~a20kape/#PersonalExperiments>

Στα personal experiments, ασχολήθηκα με real time capture γραφικά και παραμόρφωση των εικονιζόμενων ως περιβάλλοντα νερού.)

Asset 6: σύστημα απελευθέρωσης καπνού (smoke machine) ή ξηρού πάγου (dry ice). που θα απελευθερώνει συγκεκριμένη ποσότητα στο πάτωμα για να δημιουργεί ψευδαίσθηση μη ύπαρξης τέλους σε συνδυασμό με τα κομμάτια καθρέφτη στο πάτωμα που ενώ θα φωτίζονται θα αντανακλούν φως πάνω στους θεατές

Asset 7: να επηρεάζεται ο ήχος, να προστίθενται και να αφαιρούνται στοιχεία ανάλογα με τα βήματα και τις διαδρομές, με Arduino και κώδικα – προγραμματισμό ⁵³.

⁵³ https://create.arduino.cc/projecthub/little_lookout/person-detection-with-tensorflow-and-arduino-47ae01?ref=platform&ref_id=424_trending__&offset=505 (24/2/21, 16:15)



ΛΙΣΤΑ ΥΛΙΚΩΝ/HARDWARE ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ:

- Μembrάνη καθρέφτης
- 3 Προτζέκτορες
- Velostat /Linqstat
Pressure-Sensitive Conductive Sheet
<https://www.adafruit.com/product/1361>
- Arduino
- Κάμερα

SOFTWARE ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ:

- Δημιουργία/επεξεργασία βίντεο – Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects
- Δημιουργία/επεξεργασία Ήχου – Adobe Audition, Paul Stretch, Reaper
- Μοντάζ οπτικοακουστικού υλικού – Adobe Premiere Pro
- TensorFlow Lite library
<https://www.tensorflow.org/lite>
- Processing or/and P5
- Projection mapping software



ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Asberg, C., Neimanis, A. (2013). Bodies of the Now. Stockholm Festival for Art and Technology: Visions of the NOW, (pp. 1 - 24). Stockholm, Sweden: Visions of the Now.
- Bakker, Karen. 2007. The "Commons" Versus the "Commodity": Alter-globalization, Anti-privatization and the Human Right to Water in the Global South. *Antipode* 39(3): 430–55.
- Bandt, R. (2004). Sounding public space: sound artists in the public domain. Georgia Institute of Technology.
- Brager, JB. Bodies of Water. *Academia.edu*. (PDF). Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, https://www.academia.edu/12353014/Bodies_of_Water
- Berland, Jody. 2005. Walkerton: The Memory of Matter. *TOPIA* 14:93-108.
- Burt, D. E. (1995). Virtual reality in anaesthesia. *British journal of anaesthesia*, 75(4), 472-480.
- Daughters: New Directions in Feminist Thought and Practice, (pp. 85-99). New York: Palgrave Macmillan
- December 23, R. L. K. & 2015. *Confronting the Multiverse: What 'Infinite Universes' Would Mean*. Space.Com. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.space.com/31465-is-our-universe-just-one-of-many-in-a-multiverse.html>
- Deleuze and Parnet. 2002. The Actual and the Virtual. In *Dialogues II*. Trans. Eliot Albert Ross. New York: Columbia University Press
- Félicie Kertudo (2018). Installation: 'Bodies of Water', digital photographs printed on Chiffon fabric.
- *Frequently Asked Questions About the Public Domain [Non Stop Future]*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021
<http://nonstop-future.org/txt?tid=9a372ae58f8ad636efb0441d2224bcd4>



- Grundhöfer, A., & Iwai, D. (2018, May). Recent advances in projection mapping algorithms, hardware and applications. In *Computer Graphics Forum* (Vol. 37, No. 2, pp. 653-675).
- Hendricks, Christina. (1997). *Fluidizing the Mirror: Feminism and Identity Through Kristeva's Looking Glass*.
- Michael Kelly, Editor-in-Chief (Oxford University Press, 2014). *Participatory Art*. *ENCYCLOPEDIA OF AESTHETICS*.
https://arts.berkeley.edu/wp-content/uploads/2015/03/Participatory_Art-Finkelpearl-Encyclopedia_Aesthetics.pdf
- *MoMA | Participation and Audience Involvement*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από https://www.moma.org/learn/moma_learning/themes/media-and-performance-art/participation-and-audience-involvement/
- Morris, David. 2007. Faces as the Visible of the Invisible: Toward an Animal Ontology. *PhaenEx: Journal for Existential and Phenomenological Theory and Culture* 2(2): 124-69.
- Neimanis, A. (2012). Hydrofeminism: Or, On Becoming a Body of Water. In H. Gunkel, C. Nigianni, F. Soderback (Eds.), *Undutiful*
- Neimanis, A. (2017). *Bodies of Water: Posthuman Feminist Phenomenology*. London: Bloomsbury Academic.
- Neimanis, A. (2018). Posthuman Phenomenologies for Planetary Bodies of Water. In Cecilia Asberg, Rosi Braidotti (Eds.), *A Feminist Companion to the Posthumanities*, (pp. 55- 66). Cham: Springer International Publishing.
- Neimanis, A. (2012). *We Are All Bodies of Water, II: A Memoir*. *Capricious: Water*, Volume 2: Issue No. 13, New York, United States of America: Capricious
- Neimanis, A. (2009). Bodies of Water, Human Rights and the Hydrocommons. *Topia: Canadian Journal of Cultural Studies*, 21, 161-182.
- Neimanis, A. (2009). Bodies of Water. In J. Knechtel (Eds.), *Water: Alphabet City* No. 14, (pp. 82-91). Cambridge: MIT Press.
- Neimanis, A. (2011). *We are all bodies of water*. *Earth-Water Catalogue*, www.earthwatercatalogue.net, Ljubljana, Slovenia: National Institute for art projects and creative solutions (NASTATI).



[https://www.academia.edu/509800/We_Are_All_Bodies_of_Water\(25-2-21\)](https://www.academia.edu/509800/We_Are_All_Bodies_of_Water(25-2-21))

- Omojola, O., Post, E. R., Hancher, M. D., Maguire, Y., Pappu, R., Schoner, B., & Gershenfeld, N. (2000). An installation of interactive furniture. *IBM Systems Journal*, 39(3.4), 861-879.
- Ouspensky D., P. *Tertium Organum*.
<https://www.politeianet.gr/books/9789604302680-ouspensky-d-peter-purinos-kosmos-tertium-organum-180647>
- *Participatory art – Art Term / Tate*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/participatory-art>
- *Participatory Arts – Participedia*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://participedia.net/method/4451>
- Sean Heath. (2016). Water, Bodies, and Feeling: Society for the Solution of Social Problems Annual Meeting
- Tapan Dutta. (2017). Oil Pollution of Water Bodies
- *This Is Why The Multiverse Must Exist*. Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.forbes.com/sites/startswithabang/2019/03/15/this-is-why-the-multiverse-must-exist/>
- Trifonova, A., Jaccheri, L., & Bergaust, K. (2008). Software engineering issues in interactive installation art. *International Journal of Arts and Technology*, 1(1), 43-65.
- Wood, Chris. (2020). Through the Looking Glass: Reflections on Mirror Magic.
- Zumthor Peter, *Atmospheres: architectural environments, surrounding objects*, σ. 45-49



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ηθικά Νικομάχεια 1170a5-6.
- Κατεγιάννη, Γ. Α., & Μπινιώρη, Ε. Α. (2016). Η οπτική σε επίπεδο 4D.
- Lectures Bureau | Οι συμβολισμοί της αλληγορίας του σπηλαιίου – ΠΛΑΤΩΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ | Μέρος Β'. (χ.χ.). Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από <https://www.lecturesbureau.gr/1/plato-analysis-part-1/>
- Παπαβασιλείου Μ., Τσιρέπα Αικατερίνη, Χαλκιάδακη Ελένη. (2016). Διαδραστικά Δρώμενα.
- Πετρίδου Βασιλική, Αργυριάδη Δήμητρα. (2016). Το όριο μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού ως πτυχή-Το παράδειγμα τριών όψεων του Jean Nouvel.
- ΠΛ Πολ 514a–517a (ΠΛΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΕΙΑ). Ανακτήθηκε 6 Απρίλιος 2021, από https://www.greek-language.gr/greekLang/ancient_greek/tools/corpora/anthology/content.html?t=530&m=1
- Πολιτεία/Z - Βικιθήκη. (6-4-21) <https://el.wikisource.org/wiki/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%AF%CE%B1/%CE%96>
- Πολιτικά 1253a9-11
- Stanley Sfekas. (2015). Η Πλατωνική Αλληγορία του Σπηλαιίου: Μια Μεταμοντέρνα Οπτική.
- Χρήστου, Ε. (2007). Μικρές ιστορίες πόλεων: μια διαδραστική οπτικό ακουστική εγκατάσταση για το αστικό τοπίο με αφορμή την τέχνη του δρόμου.
- Foundation, Κ. Ψ. & Ε. Γ. Θεραπευτική προσέγγιση Gestalt. (02/03/2021) <https://www.gestaltfoundation.gr/index.php/el/gestalt-foundation/therapeutiki-proseggisi-gestalt>
- Ψηχουλης Αλέξανδρος, Μάρκου Όλγα και του Μαρακάκης Εμμανουήλ (2017) Black Mirror: Υποσχέσεις και ματαιώσεις της ψηφιακής εποχής στα πεδία του χώρου και του σώματος





LINKS

- <https://benedikt-gross.de/projects/opendatacam-2> (20/2/21, 12:05)
- <https://www.tensorflow.org/> (20/2/21, 14:30)
- <https://www.instructables.com/Velostat-Homemade-Pressure-Sensor-Mat/> (24/2/21, 16:00)
- <https://sites.google.com/a/mtholyoke.edu/cs-243-spring-15-barkh22g/project-1-touchable-canvas/velostat-explorations> (24/2/21, 18:45)
- https://create.arduino.cc/projecthub/little_lookout/person-detection-with-tensorflow-and-arduino-47ae01?ref=platform&ref_id=424_trending__&offset=505 (24/2/21, 16:15)
- https://docs.opencv.org/master/d9/df8/tutorial_root.html
- [How This Guy Makes Amazing Mechanical Mirrors | Obsessed | WIRED](#)
- <https://www.youtube.com/watch?v=kV8v2GKC8WA>
- [smart sensors home](#)
- <https://www.youtube.com/watch?v=uEpwRms895k>

