

Ηχητική Τέχνη



Εμμανουήλ Ροβίθης Ph.D.
Διδάσκων / Ερευνητής
Τμήμα Τεχνών Ήχου & Εικόνας
Ιόνιο Πανεπιστήμιο

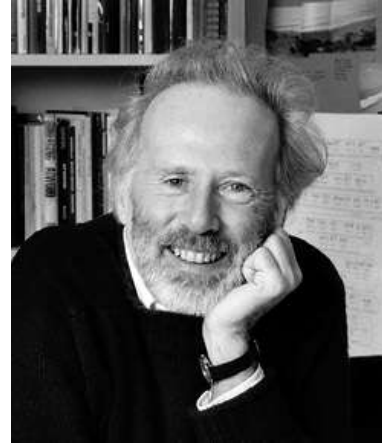
AUDIO
VISUAL
ARTS



03. Σύνθεση Ηχοτοπίου

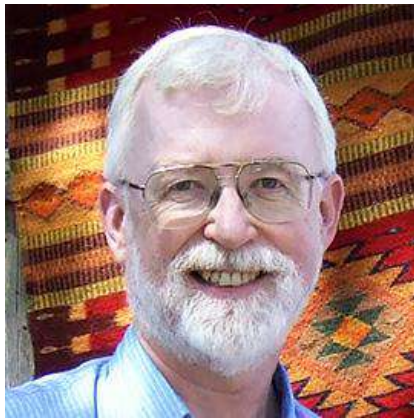
*Η ακρόαση του περιβάλλοντος ως μουσική
και της μουσικής ως περιβάλλον*

Simon Fraser University



Murray Schafer

The Soundscape: our sonic environment and the tuning of the world (1977)



Barry Truax

Acoustic Communication (1984)

World Soundscape Project

Μελέτη ηχοτοπίων 5 Ευρωπαϊκών χωριών
Ηχογραφήσεις και μετρήσεις

- Περιγραφή ηχητικών χαρακτηριστικών του τοπίου:

Ποικιλία - σύνολο ενδεχόμενων ήχων

Πολυπλοκότητα - επεξεργασία της πληροφορίας σύμφωνα με τον ρόλο του ακροατή

Ισορροπία - περιορισμοί που ρυθμίζουν και εξισορροπούν το σύστημα



Ακουστική Οικολογία

>> Ισορροπία ανάμεσα σε φυσικό περιβάλλον και ανθρώπινη παρέμβαση

>> Ευαισθητοποίηση της κοινωνίας ως προς τους περιβάλλοντες ήχους

>> Ακρόαση περιβάλλοντος ως μουσική σύνθεση

“είμαστε όλοι υπεύθυνοι για τη δημιουργία της”

Συνέντευξη Murray Schafer: <https://www.youtube.com/watch?v=rOlxuXHWfHw>

Ακουστική Οικολογία

- **Εκπαιδευτική Διάσταση**

“Sonological competence”

Ανάπτυξη ακουστικών ικανοτήτων

Ενσωμάτωση ακουστικών ασκήσεων στην τυπική εκπαίδευση (“ear-cleaning” exercises)

“Human Being” αντί για “Human Doing”

Π.χ.

Πες 5 περιβαλλοντικούς ήχους (όχι μουσική) που θυμάσαι να ακούς σήμερα

Πες 5 ήχους που σου αρέσουν και 5 που δεν σου αρέσουν

Σύνθεση Ηχοτοπίων

- **Είδος ηλεκτροακουστικής μουσικής**

χρήση αναγνωρίσιμων περιβαλλοντικών ήχων και συσχετισμών

δημιουργία πλαισίου πυροδότησης της μνήμης και της φαντασίας

- συνθέτης: επίγνωση - αποκωδικοποίηση του ακουστικού χώρου
- ακροατής: εμπύθιση - εμπειρία στον ακουστικό χώρο

Σύνθεση Ηχοτοπίων

- **Βασικά εργαλεία**

παράθεση > συνδυασμός > μετάβαση > μεταμόρφωση:

- επιλογή/αποκοπή
- editing
- cross-fading
- EQ filtering
- stretching, resampling
- διαδικασίες αντήχησης (reverb, echo, delay)
- ..συνολικό εύρος διαδικασιών επεξεργασίας

Σύνθεση Ηχοτοπίων

Ρεαλισμός



Αφαίρεση



“The sonic environment is a plenum, for the world is always full of sounds. They come from far and near, high and low: they are discrete and continuous, loud and soft, natural, human and technological.”

Schafer, R. M. (1993). The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world. Simon and Schuster.

“Ο ήχος αναδεικνύεται σε ένα ρευστό περιβάλλον δραστηριοτήτων με πολλαπλά περάσματα, στιγμιαίες αποκρυσταλλώσεις και μεταμορφώσεις, οι οποίες εμπεριέχουν αλλά δεν περιορίζονται στη λογική της «αντικειμενικής» ή της αφαιρετικής αναπαράστασης του πραγματικού.”

Μπουμπάρης, Ν. (2006) Ηχοτοπίο. Συνδέσεις και διαστάσεις στην ακουστική εμπειρία. Πολιτιστική Αναπαράσταση, Επιμ: Παπαγεωργίου Δ., Μπουμπάρης Ν., Μυριβήλη Λ., σελ. 111-139, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

Σύνθεση Ηχοτοπίων

- **Κατευθύνσεις**

Ρεαλιστική παράθεση

> χρήση αυτούσιας ηχογράφησης

Αναδόμηση

> συμπλήρωση ελλιπών στοιχείων, εμπλουτισμός με λεπτομέρειες

Μεταμόρφωση

> αποδόμηση, ανακατασκευή σε “κάτι άλλο”

Μουσικό σύμβολο

> λειτουργία ως ατμόσφαιρα, ανάκληση μνήμης

Σχιζοφωνία

- **Murray Schafer: “Schizophonia”)**

Η ηλεκτροακουστική αναπαραγωγή ενός ήχου/ηχοτοπίου σε διαφορετικό πλαίσιο από το αυθεντικό
Χωρική και χρονική μετατόπιση των ηχητικών φαινομένων

Αντικειμενικά Χαρακτηριστικά

- **Βασικοί Ήχοι Αναφοράς (keynotes)**

υπόβαθρο, ήχος που υπερισχύει, τονική μάζα, ακουστικό κέντρο

- **Ηχητικά Σήματα (sound signals)**

προσκήνιο, δράση, λεπτομέρειες, «πινελιές», απόσπαση προσοχής
πλούτος πληροφορίας και νοημάτων

- **Ηχώσημα (soundmarks)**

ήχοι με κοινωνική σημασία, κατά περιπτώσεις μοναδικοί
παρέχουν πληροφορίες τόπου και χρόνου
εμβληματική συμπύκνωση της πολιτιστικής ταυτότητας

Υποκειμενικά Χαρακτηριστικά

- **Sound Romances**

ήχοι βιωματικοί, ξυπνούν καλές μνήμες, εξιδανικευμένοι, νοσταλγικοί

- **Sound Phobias**

ήχοι βιωματικοί, ξυπνούν κακές μνήμες, διογκωμένοι, απωθητικοί



Επίπεδα Ακρόασης



- **Υπόβαθρο / Παρασκήνιο (background)**

σχετίζεται με την ακοή
ημι-συνειδητή πρόσληψη
ολιστική αναγνώριση μοτίβων/μορφών
ενημέρωση για περιβαλλοντικό πλαίσιο

- **Προσκήνιο / Επιφάνεια (foreground)**

σχετίζεται με την ακρόαση
συγκέντρωση, αναλυτική προσοχή
εστίαση στις λεπτομέρειες

έχει διατυπωθεί και η κατηγορία των “ήχων ενδιάμεσου” (mid-field sounds)

Επίσης:

Ακρόαση-σε-αναζήτηση (cocktail party effect)

Ακρόαση-σε-ετοιμότητα (π.χ. γονείς ξυπνούν από κλάμα μωρού)

Επίπεδα Ακρόασης



- **συσχετιστική αναφορικότητα**

προσπάθεια σύνδεσης με οικείο γεγονός/εμπειρία

αναγνώριση επαναλαμβανόμενων σχέσεων και ερμηνεία βάσει γνωστικών διεργασιών, όπως της αιτιότητας, της σύνδεσης, της μεταφοράς και του συμβολισμού

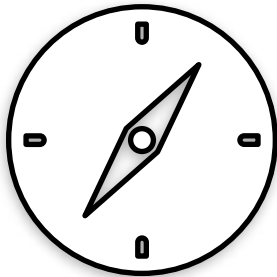
“αυτό ακούγεται σαν ..”

- **αφηγηματική αναφορικότητα**

ομαδοποίηση συσχετισμών σε “φαντασιακή” ακρόαση

από το επίπεδο του γεγονότος στο επίπεδο της ιστορίας

“αυτό μάλλον είναι .., ώστε να ...”



“Ηχοι Υπόβαθρου”



Βασικοί Ήχοι Αναφοράς

- **εννοιολόγηση του βασικού ήχου αναφοράς ως βάσης ανάπτυξης άλλων ήχων**

σχέσεις ιεραρχίας και επιτρεπτότητας
υποδήλωση ανθρώπινης κοινότητας

Ηχοτοπίο Υψηλής Ευκρίνειας (Hi-Fi)

- **Ρυθμική ισορροπία**

χώρος για τη συνύπαρξη διαφορετικών ρυθμικών μοτίβων
ρυθμικός συντονισμός/διαχωρισμός

- **Φασματική ισορροπία** (Krause, 1993)

δεν υπάρχει συχνοτική επικάλυψη (masking effect)

- **Διευρυμένος ακουστικός ορίζοντας**

ηχητική ευκρίνεια σε μεγάλη απόσταση
Σύνδεση

- > με το «σπίτι»

- > με την κοινότητα

Ηχοτοπίο Χαμηλής Ευκρίνειας (Lo-Fi)

- **Ηχητικό Τείχος**

Ηχητικό αποτέλεσμα χωρίς διακυμάνσεις και διακριτές λεπτομέρειες
Ηχητικές ποιότητες με σταθερή εξέλιξη

Απομόνωση του ακροατή από το περιβάλλον

Επίδραση Βιομηχανικής Εποχής

Κάθε γενιά απομακρύνεται περισσότερο από το φυσικό ηχητικό βίωμα

- Ηρεμία μέσω απόλυτης σιωπής
- Μουσική ως ακουστική «κολόνια»

Πτυχές Θορύβου

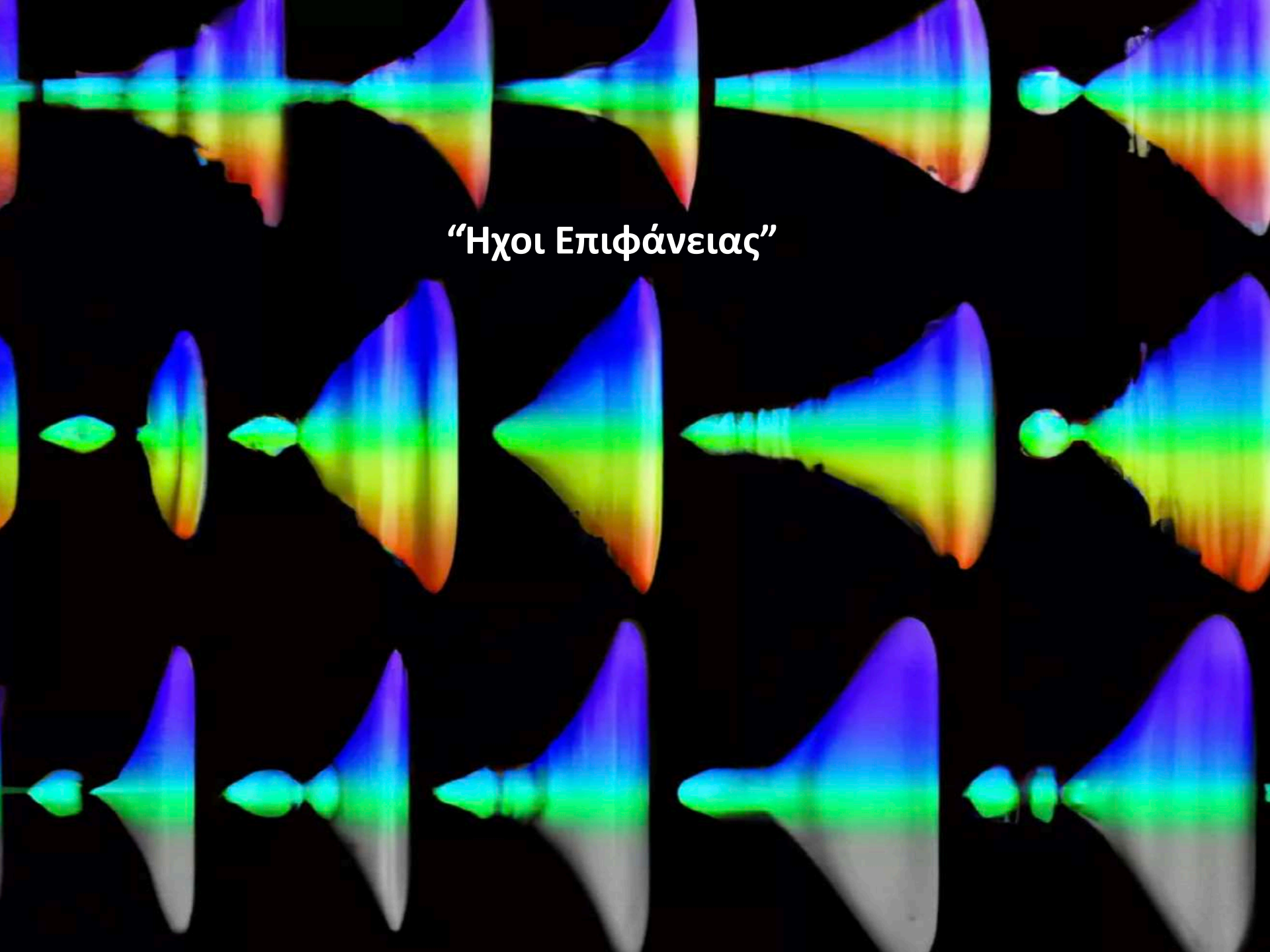
- **Κριτήρια**

*φασματικό περιεχόμενο
παρεμπόδιση του μηνύματος
υπερφόρτωση ακουστικής ενέργειας*

- **Χώροι**

*οικιακό περιβάλλον
αστικό περιβάλλον
φυσικό περιβάλλον*

“Ηχοι Επιφάνειας”



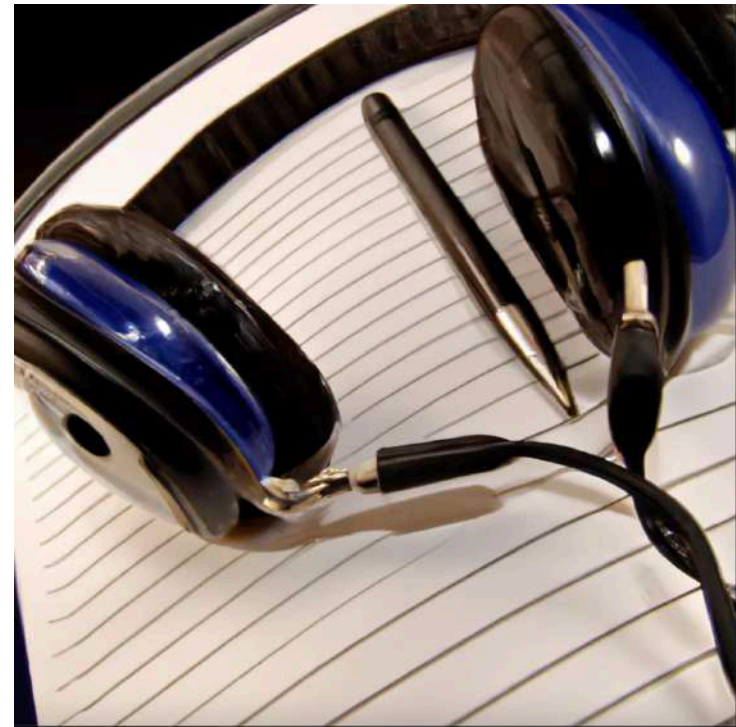
Ηχητικά Σήματα

- Κάθε ηχητικό σήμα λέει μια ιστορία

αιτία - τι προκάλεσε τον ήχο

εξέλιξη - φυσιολογία του ήχου, ποια η διαδικασία παραγωγής

στόχος - συσχετισμός με υπόλοιπα γεγονότα, προσδοκία (ή και όχι) για τέλος



Ηχητικά Σήματα

- **Αλληλεπίδραση σημαινόντων**

κάθε ηχητικό σήμα είναι μια δήλωση, ένα ίχνος,
ένας ρόλο σε ένα σύνολο



Οικολογία Ηχοτοπίου

- Ο ήχος ως αναπαράσταση μιας διαδικασίας

πιθανές πηγές:

- 1) ανθρωπογενείς (anthropophony) ήχοι από ανθρώπινες δραστηριότητες, μηχανικά μέσα
- 2) βιολογικές (biophony) ήχοι από έμβιους οργανισμούς
- 3) γεωφυσικές (geophony) ήχοι από φυσικά στοιχεία

δυναμικό πλέγμα αλληλεπίδρασης

Ηχητικές Συμπεριφορές

- Πηγή και πράξη

στατικότητα/κίνηση

μοναδικότητα/επανάληψη

περιοδικότητα/αρρυθμία

..και η μορφολογική εξέλιξη των παραπάνω

Ηχητικές Συμπεριφορές

- Προδιαγραφές φυσικότητας

Στερεοφωνία / τρισδιάστατη διάχυση

Ποικιλομορφία αντικειμένων

Δυναμική μορφολογία

Παραλλαγές επαναληψιμότητας

Τυχειότητα - απροσδιοριστία

Πολυ-επίπεδη αρχιτεκτονική

Ακανόνιστη κίνηση

Ηχητικές Συμπεριφορές

- ομαδοποίηση

συνδυαστική ηχητική δραστηριότητα πολλαπλών ηχητικών πηγών

διαλεκτική, παρόμοια, συγχρονισμένη, εξαρτημένη

προσθετική στρωματοποίηση

“κανονική” μίμηση

π.χ.

Anthrophony: κόρνα >>μποτιλιάρισμα

Biophony: πέταγμα > σμήνος

Geophony: παφλασμός > > > τρικυμία

The Niche Hypothesis

- αυτο-οργάνωση οργανισμών

αποτέλεσμα εξελικτικών διαδικασιών

αποφυγή επικαλύψεων

μεγιστοποίηση επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας

τα έμβια όντα λειτουργούν με ιδία θέληση

νεότερα περιβάλλοντα = κάθε είδος καταλαμβάνει μια μόνο θέση

παλαιότερα περιβάλλοντα = κατάληψη περισσότερων ακουστικών καναλιών από “εξελιγμένα” είδη

επέκταση χώρου εκτός 3-διάστατης τοπολογίας

Μορφολογικά Επίπεδα

- **μικρο-μορφολογία**

κλίμακα φασματικής αναγνώρισης

- **μεσο-μορφολογία**

αναγνώριση μοτίβων

κομβική για ομαδοποιήσεις (ρυθμός, φασματικό εύρος, συνωστισμός)

- **μακρο-μορφολογία**

κύκλοι ζωής

κομβική για δόμηση έργου

Πλαίσιο Σημάτων

- Κάθε ηχητικό σήμα ανήκει σε ένα πλαίσιο

τοπικά οικο-περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά - π.χ. μέγεθος χώρου, υλικά επιφάνειας, πλήθος περιεχομένων

πολιτισμικά χαρακτηριστικά - συνθήκες ζωής που επικρατούν, κοινωνία που στεγάζεται

η “αίσθηση παρουσίας” δεν χρειάζεται απαραίτητα ηχητικό υπόβαθρο

Επίπεδα Ακρόασης

- **Ακουστικό**

αναγνώριση χώρου και συμπεριφοράς αντικειμένων

- **Εννοιακό**

αναγνώριση συσχετισμών στον άξονα “Ρεαλισμός-Αφαίρεση”

- **Αισθητικό**

σύνδεση ακουσμάτων με αισθητικά κριτήρια, όπως οικειότητα, μνήμη, ανακάλυψη

Ηχητικά Σήματα στον Ηχητικό Χώρο

- **Συνθετικές Κατευθύνσεις**

οικείοι συσχετισμοί μεταξύ αναγνωρίσιμων αντικειμένων

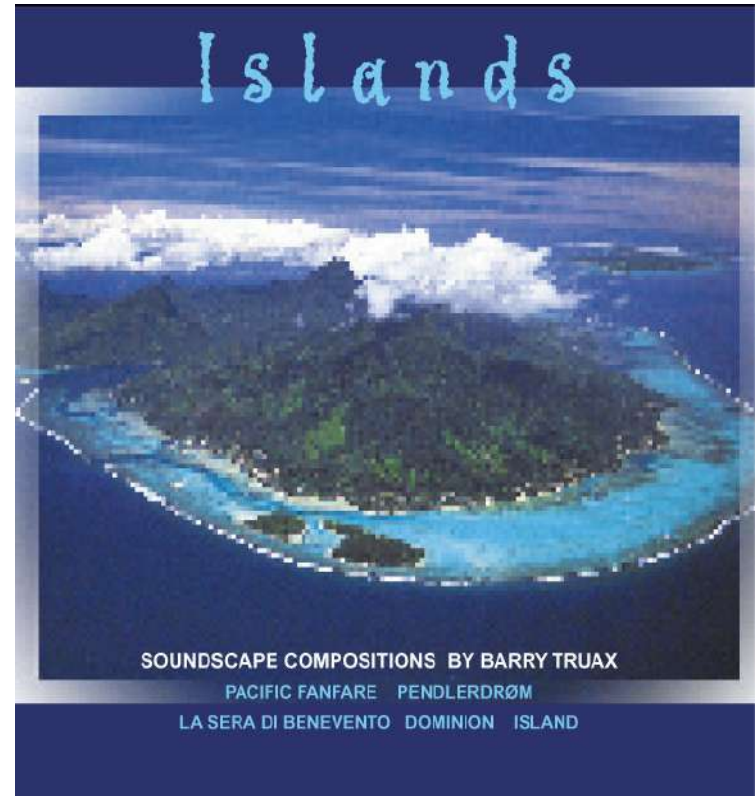
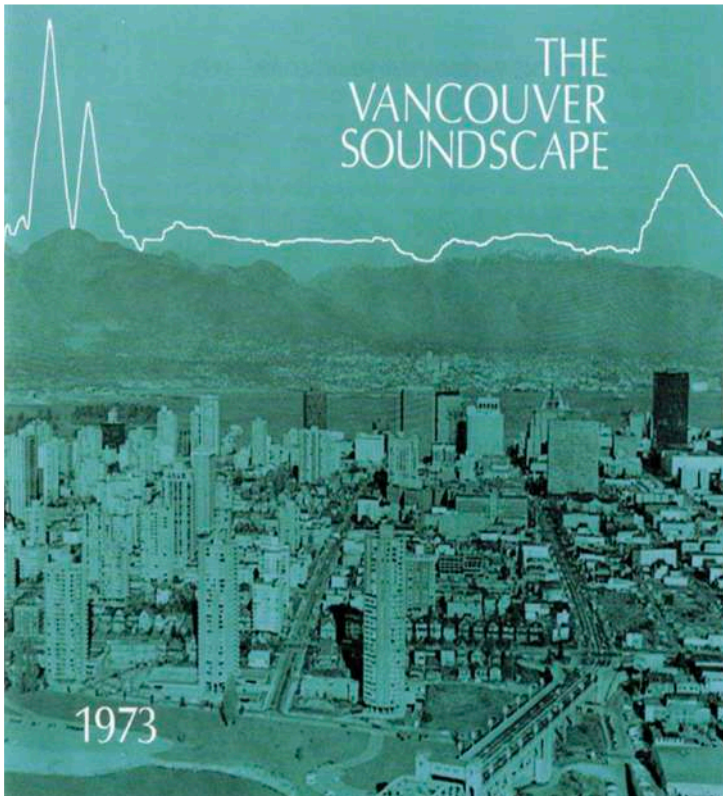
σκόπιμη αμφισβήτηση συσχετιστικής αναφορικότητας

αλλοίωση αναγνωρισιμότητας αντικειμένων

οικείοι συσχετισμοί μεταξύ μη-αναγνωρίσιμων αντικειμένων

πρωτόγνωροι συσχετισμοί

Προτεινόμενες Ακροάσεις



Ηχητικός Περίπατος

- **Αφουγκρασμός – Αξιολόγηση – Ερμηνεία**
Διαδρομή με σκοπό την ακρόαση του περιβάλλοντος
Ατομικά ή σε ομάδες
Απουσία ομιλίας
ή ενδεχομένως και όρασης (blindfold method)
- **Πτυχές**
Διαλογιστική δράση
Ανάπτυξη ακουστικής αντίληψης
Σεβασμός στο ακουστικό περιβάλλον
 - >> Σχεδιασμός ηχο-φιλικών μέσων
 - >> Σχεδιασμός εμπυθιστικών περιβαλλόντωνΚοινωνική/καλλιτεχνική δήλωση

Ηχητικός Περίπατος



Ηχητικός Περίπατος

Hörweg

Mit dem Ohr unterwegs im Dieburger Wald

Entlang des Herrnwegs und der Kleeplattenschneise machen elf Hörstationen auf interessante, verblüffende und schöne Naturlaute aufmerksam, die typisch für den jeweiligen Ort sind, aber nur selten hörbar werden: Etwa nur bei bestimmten Witterungen, zu bestimmten Tages- und Jahreszeiten oder beim Vorhandensein bestimmter Lebewesen.

Sie brauchen:

Zeit und Lust zum Zuhören	Smartphone	Kopfhörer	Hörweg-App

www.owkdieburg.de/hoerweg/app

So erkunden Sie den Hörweg:

Ist Ihr Smartphone-Akku aufgeladen? Hat Ihr Handy Internetempfang? Laden Sie die Hörweg-App aufs Smartphone und verwenden Sie bitte Kopfhörer. An den Hörstationen: Kopfhörer aufsetzen, Symbol für Zahlenfeld oder QR-Code auswählen, dann 4-stelligen Code eintippen oder QR-Code einscannen.

Weitere Informationen und Hilfe über Symbole „Ohr“ oder „Fragezeichen“? Bereit zum Hören? Nehmen Sie sich Zeit, genießen Sie und tauchen Sie in die Welt der „unerhörten“ Klänge ein.

Verfahrensweisen der sog. Augmented Reality („erweiterten Realität“) macht Hörweg Naturlaute zugänglich, die vor Ort ohne mediale Unterstützung nicht erkaum wahrnehmbar sind. Der Hörweg will für den akustischen Reichtum von Umwelt und Natur sensibilisieren und dazu anregen, sich im Alltag mehr als bisher im Ohr leiten zu lassen.

Weitere Informationen: www.owkdieburg.de/hoerweg

In Kooperation des Odenwaldklubs Dieburg e.V. mit dem Forschungszentrum für digitale Kommunikation und Medieninnovation (DKMI) der Hochschule Darmstadt, Mediencampus Dieburg.

h_da
HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

DKMI
FORSCHUNGSZENTRUM
DIGITALE KOMMUNIKATION UND
MEDIENINNOVATION

Medien-Transferzentrum
audiovision experience 360°
(AVES360)

Lage der Hörstationen

Still Hörst Du es auch?

Start

Insekten-symphonie

Rabenchor

Jazz der Ameisen

Musik für einen Tümpel

Regenonate

Im-Klangreich der Fledermaus

Knistern einer Alteiche

Taktgeber

Warten auf den Laubfrosch

Morgendliches Waldkonzert

Start



Ηχητικός Περίπατος και Τέχνη

- **Electrical Walks** (Christina Kubisch, 2003 -)

Χρήση ακουστικών ευαίσθητων σε ηλεκτρικά πεδία

Προσέγγιση συσκευών, άγγιγμα επιφανειών

Κρυμμένη ηχητική διάσταση καθημερινών τόπων (κεραίες, ΑΤΜ, συστήματα ασφαλείας / φωτισμού)

<https://www.youtube.com/watch?v=5tCphr8pbFk>



Περίπατος και Τέχνη

- **Performative Walking**

Συνδεδεμένο πλέγμα ανάμεσα στον άνθρωπο και την πόλη

“Περιπλανώμενος Καλλιτέχνης” (Charles Baudelaire)

“Περιπλανώμενος Συγγραφέας (Walter Benjamin)

>> Περίπατος για έμπνευση και δημιουργία

Επαφή με το διαισθητικό, με την ιστορική μνήμη, με τη φευγαλέα φύση των πραγμάτων

- **Σύγχρονες τάσεις**

Συμμετοχικότητα μέσω τεχνολογίας (GPS, φορητές/φορετές συσκευές, βιο-αισθητήρες κ.α)

Επαύξηση πόλεων με εικονικές πληροφορίες (Smart Cities, 5G, ubiquitous learning, explorative tourism)

- **Constraint City** (Gordan Savicic , 2007)

Αλληλεπίδραση με τα wifi ηλεκτρομαγνητικά πεδία μέσω ενδυμασίας με αισθητήρες

Τα λουριά σφίγγουν το σώμα του performer ανάλογα με την ισχύ του πεδίου

<https://www.youtube.com/watch?v=5gX7g0V0-Cw>

