



εικόνα: 1 Philips Pavilion, Ιαννης Ξενάκης

ΗΧΟΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Τάσος Παντελέων

Επιβλέπων: Άγγελος Παπαγεωργίου
Αναπληρωτής Καθηγητής
Σύμβουλος: Δημήτρης Καραγεώργος
Συνθέτης

ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

Ο ρόλος του ήχου στο αστικό ακουστικό περιβάλλον και η
σχέση του με την αρχιτεκτονική σύνθεση

Περιεχόμενα	
Πρόλογος	2
Περίληψη	3
Εισαγωγή	5
Το στοιχείο του ήχου	6
<i>Μουζάκ</i>	8
Ορισμός και ανάλυση ηχοτοπίων	9
Θεωρία του Σάφερ	11
Καταγραφή ηχοτοπίων.....	12
Μέθοδος του McHarg.....	14
Ανάγνωση ηχοτοπίου.....	16
Το άηχο ηχοτοπίο.....	17
Αισθήσεις.....	19
Ήχος και εικόνα	19
Η τέχνη της μουσικής και της αρχιτεκτονικής	22
Το νόημα της μουσικής.....	23
Ξενάκης και ηχητικά σχήματα περιόδου	24
Αρχιτεκτονική της «μετάθεσης».....	26
Η αποκέντρωση και το μοντέρνο.....	27
Το ζήτημα της αιτιότητας – στοχαστική σκέψη	29
Αυτοσχδιασμός	30
Εντός και εκτός χρόνου	31
Ελεύθερη βούληση	32
Τέχνη μουσικής και αρχιτεκτονικής	34
Πολύτοπα	36
Ηχοτοπία στην αρχιτεκτονική.....	37
Ο ρόλος του αρχιτέκτονα.....	38
Μέσα ακουστικού σχεδιασμού	39
Ακουστικός σχεδιασμός.....	40
Εφαρμογές οπτικό-ακουστικής ανάδρασης αστικού περιβάλλοντος	41
Ιδανικά Ηχοτοπία.....	43
Συμπεράσματα	47
Βιβλιογραφία.....	49

Πρόλογος

Το θέμα αυτής της ερευνητικής εργασίας έχει ως βασικό χαρακτηριστικό τον ήχο στην αρχιτεκτονική και προέκυψε από την καθημερινή ενασχόληση μου τα τελευταία χρόνια τόσο με την μουσική όσο και την αρχιτεκτονική. Η αρχιτεκτονική μπορεί να έχει άμεση σχέση με τον ήχο σε πρακτικό και θεωρητικό επίπεδο. Σκοπός αυτής της έρευνας είναι η παρουσίαση των σχέσεων που συνδέουν την τέχνη της μουσικής με αυτή της αρχιτεκτονικής, η ανάπτυξη των ερεθισμάτων ενός αρχιτέκτονα για το ακουστικό περιβάλλον μέσω της καταγραφής και της συσχέτισης κάποιων σημαντικών υφιστάμενων αρχιτεκτονικών και ακουστικών εφαρμογών και θεωριών. Σε αυτό το σημείο, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Άγγελο Παπαγεωργίου για την επίβλεψη και καθοδήγησή του, τον σύμβουλο Δημήτρη Καραγεώργο για την πολύτιμη βιβλιογραφία και την βοήθεια που μου προσέφερε κατά την διάρκεια της εκπόνησης εργασίας, τον κύριο Νίκο Πατσαβό για τις πολύτιμες συμβουλές του και τέλος, τον συμφοιτητή μου Τάκη Κοντάκο που συνέβαλε στην σύλληψη τις ιδέας.

Περίληψη

Η μελέτη της ακουστικότητας κυρίως των αστικών περιοχών καθιστά τον ήχο καθοριστικό στοιχείο της ποιότητας της ζωής των κατοίκων μέσα σε αυτά. Έτσι, η συστηματική ανάλυση των ηχοτοπίων και η ένταξη τους στην αρχιτεκτονική σύνθεση είναι λογικό επακόλουθο. Το ηχοτοπίο ορίζεται ως το σύνολο των ήχων που ακούγονται σε ένα πραγματικό ή φανταστικό τοπίο, όπως τον ακούν και τον καταλαβαίνουν οι ομάδες ανθρώπων και ζώων ανεξαρτήτως τοποθεσίας. Οι συνιστώσες του ηχοτοπίου διαχωρίζονται ανάλογα με την νοητική επεξεργασία ενός έμβιου όντος σε ήχους παρασκηνίου και προσκηνίου και αυτοί με την σειρά τους σε διάφορα επιμέρους ηχητικά φαινόμενα. Σύμφωνα με τον μουσικολόγο Σάφερ, ένα ηχοτοπίο χαρακτηρίζεται ως Hi-fi και Low-fi ανάλογα με την διαύγεια (fidelity) των ήχων μέσα σε αυτό και την αναγνωσιμότητα κάποιων στο πλήθος. Η καταγραφή των ηχοτοπίων, με απώτερο σκοπό τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό τους, δεν μπορεί να αρκестεί στην τεχνολογία των μικροφώνων και μόνον σε αυτή, διότι απουσιάζει η επεξεργασία του ανθρώπινου νου. Τα ηχητικά πεδία του Όλσον, αναφέρονται στην απλή διανομή των ήχων από τις ακουστικές πηγές. Ένα ηχοτοπίο συσχετίζεται με την ψυχική κατάσταση ενός ατόμου μέσα σε αυτό σε αυτό και η ευαισθησία του για συγκεκριμένους ήχους προέρχεται από την σχέση τους με το οπτικό περιβάλλον όπου βρίσκονται. Η ίδια σχέση που συνδέει το οπτικό με το ακουστικό περιβάλλον, η οποία αποδίδει και την τελική εμπειρία του αρχιτεκτονικού τοπίου για ένα άτομο, υπάρχει και μεταξύ των τεχνών και τις σχετίζει άμεσα. Ένας αρχιτέκτονας με ένα ποιητή ή ένας ζωγράφος με έναν μουσικό έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά που υπάγονται στην καλλιτεχνική τους φύση. Έτσι, όπως η μουσική είναι η τέχνη του ήχου και η αρχιτεκτονική είναι αυτή του χώρου και στην συνέχεια θα αναλυθεί το έργο ενός καλλιτέχνη που έχει αναμιχθεί και στις δύο, αυτό του Ιαννη Ξενάκη. Η μουσική για τον τελευταίο σε τρεις συνιστώσες μετρήσιμες, την ένταση, το ηχόχρωμα και τον ρυθμό και μία μη μετρήσιμη, την ευαισθησία του ανθρώπου. Αυτή η ευαισθησία είναι το μοναδικό ποιοτικό χαρακτηριστικό της μουσικής που αρκεί όμως για να την ανάγει σε τέχνη. Ο Ξενάκης ασχολήθηκε τόσο με την μουσική όσο και με την τέχνη γενικότερα, χαρακτηριστικό παράδειγμα της πολυδιάστατης καλλιτεχνικής του φύσης απεικονίζεται στα πολύτοπα, μία οπτικο-ακουστική σύνθεση, που έναυσμα για την δημιουργία τους αποτέλεσε το αρχαίο ελληνικό θέατρο ή «τη σύνθεση των

μείζονων τεχνών», κατά τα λεγόμενά του. Η εσωτερική παρόρμηση του καλλιτέχνη για την δημιουργία ενός καλλιτεχνικού έργου, η συνεχής ενατένιση του με αυτό, η διαδικασία λήψης αποφάσεων, το ποσοστό ελευθερίας αυτών των αποφάσεων και τέλος το συναίσθημα ικανοποίησης κατά την ολοκλήρωση ενός καλλιτεχνικού έργου γίνονται αντικείμενο συζήτησης. Σύμφωνα με τον ίδιο, η στοχαστική του σχέση χαρακτηρίζεται από την μη-αιτιότητα και την τυχειότητα που οδηγούν στην ελεύθερη βούληση του καλλιτέχνη και την πρωτοτυπία. Τέλος, μεταξύ τεχνών και επιστημών μπορεί να συναντήσει κανείς την επαγωγή και το πειραματισμό όχι όμως την αίσθηση του ωραίου, όπου ανήκει μόνο στις τέχνες δίνοντάς τους και την υπεροχή έναντι των επιστημών. Στο τελευταίο μέρος της εργασίας εξετάζονται παραδείγματα αρχιτεκτονικών αναφορών που επικεντρώνονται στην ακουστικότητα ενός αρχιτεκτονικού τοπίου και η σχέση του επαγγέλματος του αρχιτέκτονα με το ηχητικό περιβάλλον. Τα μέσα και οι τεχνικές για την ανάλυση και τον σχεδιασμό της ακουστικότητας μιας περιοχής δεν έχουν αναπτυχθεί τόσο σε εκπαιδευτικό όσο και πρακτικό επίπεδο. Αυτός είναι και ο λόγος που οι εφαρμογές μέχρι στιγμής επικεντρώνονται στον τεχνικό στόχο, δηλαδή αυτόν της μείωσης του θορύβου τις περισσότερες φορές με φράγματα ήχου χωρίς την ύπαρξη της αισθητικής παραμέτρου. Τα ιδανικά ηχοτοπία, σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες αρχιτεκτόνων, βρίσκονται σε ένα όσο το δυνατόν πιο αποκομμένο από το περιβάλλον της πόλης τοπίο με σκοπό την αρμονία μεταξύ ήχου και εικόνας, φυσικών ήχων και πρασίνου. Σε αυτό το κεφάλαιο προτείνονται πιθανές λύσεις πρακτικού χαρακτήρα τόσο σε πολεοδομική όσο και αρχιτεκτονική κλίμακα.

Εισαγωγή

Σκοπός αυτής της ερευνητικής εργασίας είναι η σύνδεση του στοιχείου του ήχου τόσο στα πλαίσια της καθημερινής ζωής του καθενός όσο και της επαγγελματικής ζωής των αρχιτεκτόνων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι Ρότζερ Γουότερς(Roger Waters), Νικ Μάσον (Nick Manson) και Ρίτσαρντ Γουάιτ (Richard Wright) γνωστοί ως Πινκ Φλόυντ (Pink Floyd) οι οποίοι πραγματοποίησαν τις πρώτες τους συναντήσεις και παραστάσεις στον υπόγειο χώρο του πολυτεχνείου του Γουέστμινστερ (Westminster) ως φοιτητές της αρχιτεκτονικής σχολής. Το άλμπουμ “The Wall” που κυκλοφόρησε το 1979 ήταν ένα από τα αριστουργήματά του συγκροτήματος, αφορούσε την εγκατάλειψη και την απομόνωση που συμβολίζεται από έναν τοίχο. Θα μπορούσε κανείς να συγκρίνει την διατριβή του διάσημου αρχιτέκτονα Ρεμ Κούλχας (Rem Koolhaas) το 1972, λίγα χρόνια πριν την κυκλοφορία του “The Wall”, με τίτλο *“Exodus, or the Voluntary Prisoners of Architecture”*. Σε αυτή την περίπτωση, το τείχος του δυτικού Βερολίνου γίνεται η αιτία του εθελοντικού διαχωρισμού των κατοίκων της πόλης, βρίσκοντας καταφύγιο στα τείχη μιας φυλακής μητροπολιτικής κλίμακας. (Barilari)

“Not only did studying Architecture gave us an invaluable introduction to art and technology, but it also gave us an opportunity to develop, through what would now be called a ‘government funded initiative’ but was then called a ‘student grant’.” Nick Manson

Με την βοήθεια της στερεοφωνίας, τεχνική ανακάλυψη στην οποία δύο μικρόφωνα τροφοδοτούν δύο ή περισσότερα ηχεία για να δώσουν ένα τρισδιάστατο εφέ στον ήχο, και με τον ήχο μια μοτοσυκλέτας οι Πινκ Φλόυντ βρήκαν την ευκαιρία να δημιουργήσουν χώρο μέσα στην μουσική τους στο δεύτερο λεπτό του δίσκου που κυκλοφόρησαν το 1970 με τίτλο *“Atom heart mother”*.

Το στοιχείο του ήχου

Ο κόσμος αλλάζει ακριβώς μπροστά στα αυτιά μας. Κατοικούμε όλο και περισσότερο σε έναν κόσμο στον οποίο ο «άλλος» είναι απασχολημένος με την επικοινωνία σε απόντες άλλους είτε διαπροσωπικά μέσω της χρήσης ενός κινητού τηλεφώνου είτε με την μέσω άλλων συσκευών για την αναπαραγωγή μουσικής. Η δημιουργία κινητών φυσαλίδων ήχου είναι πλήρως διαδεδομένη, συμβαίνει σε οποιοδήποτε χώρο. Σε αυτό το σημείο, η κοινωνική και θεωρητική σημασία της «ηχητικής» διάστασης της χρήσης αυτών των τεχνολογιών μπορεί να οδηγήσει στους λόγους που κάθε άνθρωπος-χρήστης τις αναζητά και τελικά στις λύσεις μπορεί να δώσει η αρχιτεκτονική όπου αυτά τα φαινόμενα οξύνονται.

Η σύγχρονη καταναλωτική κουλτούρα είναι μια υγιής καταναλωτική κουλτούρα στη καθημερινή ζωή της οποίας διαμεσολαβούν όλο και περισσότερο πλήθος από μηχανικά αναπαραγόμενους ήχους (Nora, 2000). *«Ξυπνάμε με ραδιοφωνικούς ήχους, περπατάμε στη μουσική, οδηγούμε στον ήχο και συχνά χαλαρώνουμε και πηγαίνουμε για ύπνο συνοδευόμενοι από τον ήχο.»* (Bull, 2001) Η μουσική μας ακολουθεί και την επόμενη μέρα στην δουλειά, είναι εκεί όταν ψωνίζουμε, όταν επισκεπτόμαστε παμπ, κλαμπ και θεματικά πάρκα. Ωστόσο, παρά αυτήν την καθημερινή και συνεχή χρήση του ήχου στην καταναλωτική κουλτούρα της κοινωνίας μας, ο ήχος διατηρεί σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση της επιθυμίας των καταναλωτών. Ο τείνει να προσφέρει ό,τι χρειάζονται οι καταναλωτές για μια ολοκληρωμένη εμπειρία κατά την διάρκεια των αγορών τους. Η αναπαραγωγή ήχου δημιουργεί το κατάλληλο περιβάλλον δίνοντας τη δυνατότητα στους καταναλωτές να νιώσουν οικεία και ευχάριστα στους χώρους αυτούς και να συνεχίζουν να βρίσκονται μέσα σε αυτούς για περισσότερο χρονικό διάστημα.

Επίσης, ένας αυξανόμενος αριθμός από τον καθένα χρησιμοποιεί κινητά τηλέφωνα και MP3 σε διάφορους αστικούς χώρους. Αυτό δείχνει ότι ένας αυξανόμενος αριθμός πολιτών απαιτεί ένα ξένο μείγμα ήχων, που μπορεί να προσφέρει εγγύτητα και ιδιωτικότητα, ενώ βρίσκεται εν κινήσει. Έχει σημειωθεί ότι η χρήση των παραπάνω φανταστικών ακουστικών τοπίων τόσο μέσα στα μέσα μεταφοράς όσο και στον δρόμο και το πεζοδρόμιο είναι ενοχλητικά για τους υπόλοιπους, καθώς μειώνουν την επικοινωνία με τους ανθρώπους που τους περιβάλλουν. Ωστόσο οι ίδιοι που το θεωρούν ενοχλητικό μπορεί να είναι και αυτοί που θα το χρησιμοποιήσουν μία άλλη φορά. Δύο λογικά ερωτήματα που μπορούν να προκύψουν από την παραπάνω τάση

μπορούν να είναι: Συμμορφώνεται ο δρόμος στα θέλω κάποιου όταν περπατά και ακούει τον ήχο που τον ευχαριστεί; Όταν απουσιάζει η φωνή του γείτονα ή ο ήχος των περαστικών οχημάτων μεταμορφώνεται ο χώρος του δρόμου για αυτόν σε έναν δρόμο γεμάτο εγγύτητα και ασφάλεια;

Ο ήχος είναι ένα στοιχείο που, τις περισσότερες αν όχι όλες, τις φορές απουσιάζει από μελέτες που αφορούν την έρευνα και ανάλυση του αστικού ιστού παρόλο που η ένταση και η χροιά ενός ήχου μπορούν να καθορίσουν θετικά ή αρνητικά έναν χώρο. Παρά την έλλειψη συγκεκριμένων αστικών και πολεοδομικών μελετών στον τομέα του ηχητικού αστικού περιβάλλοντος και της ηχητικής οικολογίας υπάρχουν έρευνες που αποδεικνύουν την ανάγκη απόδρασης των κατοίκων χρηστών από το ηχητικό τοπίο που τους περιβάλλει. Το έργο του Bull (Bull, 2001) ξεκινά με την ανάγνωση της πολυπλοκότητας των διαφορετικών στρωμάτων του ήχου στο αστικό περιβάλλον. Σε μία έρευνά του για χρήστες στερεοφωνικών, τα οποία ήταν διαδεδομένα την δεκαετία του 90', ανακαλύπτει πόσο οι άνθρωποι που τα χρησιμοποιούν τα χρησιμοποιούν σαν ένα τρόπο για να ξεφύγουν από το αστικό ηχητικό περιβάλλον. Αυτές οι ακουστικές φυγές έδιναν την ευκαιρία στο κάθε κάτοικο της πόλης να ζήσει πιο φωτεινές εμπειρίες που στην πραγματικότητα απουσίαζαν. Κατά την διάρκεια αυτών των ακουστικών φυγών, σύμφωνα με την έρευνα του Bull, το αστικό ακουστικό περιβάλλον παρεμβαίνει με αυθάδεια με ήχους παροδικούς και υψηλής έντασης παρά την προσπάθεια αποκλεισμού τους από το ακουστικό περιβάλλον του κάτοικου.

Ακόμη, το Ινστιτούτο περιβαλλοντικής υγείας της Βρετανίας κατέγραψε 224.502 παράπονα οικιακού θορύβου. Μια έρευνα του Ινστιτούτου κοινωνικών ερευνών πάλι στην Βρετανία δείχνει ότι το 63% τοις εκατό των ανθρώπων βιώνουν θόρυβο από τους γείτονες με σχεδόν έναν στους τρεις να ενοχλούνται από αυτόν. Τα προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει ένα επιβαρυνμένο ακουστικό περιβάλλον είναι και τα ίδια που δικαιολογούν την ύπαρξη της ηχητικής οικολογίας. Σε θορυβώδεις περιοχές, τα προβλήματα αυτά μπορούν να εκδηλωθούν σε κοινωνικούς φόβους και ανησυχίες. Μπορούν επίσης να επηρεάσουν αρνητικά την επικοινωνία μεταξύ των κατοίκων και να δημιουργήσουν ένα αίσθημα κατωτερότητας σε μέρη που υπό άλλες συνθήκες θα ένιωθαν κυρίαρχοι. Μια έρευνα των Baranzini και Ramirez το 2005, δείχνει ότι το μέσο οικονομικό αντίκτυπο του αστικού θορύβου σε ιδιωτικά ενοίκια στην Γένοβα

είναι 0.7% για κάθε ένα ντεσιμπέλ(decibel). Συμπερασματικά μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι οι πιο ήσυχες περιοχές έχουν μεγαλύτερη αξία. Στο πλαίσιο αυτό, δεν είναι παράλογο επίσης να ισχυριστεί κανείς ότι η ησυχία προσφέρει σε όλους μια ευκαιρία για ηρεμία και χαλάρωση από την καθημερινότητα.

Είναι λοιπόν αναγκαία η μελέτη της ακουστικής οικολογίας ενός χώρου. Η ηχητική οικολογία, είναι μια επίμονη και χρονολογικά ταξινομημένη ποιότητα ήχου στον αστικό χώρο, χρησιμοποιείται ως μέσο για την εξέταση της κατανομής του ήχου και για την εκτίμηση του ευρύτερου κοινωνικού αντίκτυπου αυτών των ποιοτήτων. Διότι σε ένα αστικό περιβάλλον οι ποιότητες του ήχου αλλάζουν ανά τακτά χρονικά διαστήματα και ακολουθούν μια συγκεκριμένη ακολουθία σχετική με τις ζωές των κατοίκων που ζουν μέσα σε αυτή. Το αστικό ηχητικό τοπίο ενός δρόμου αποτελείται από ένα μεταβαλλόμενο ακουστικό «έδαφος», το οποίο μπορεί να μας καθοδηγήσει στην γενική εμπειρία που μπορεί να έχει ο κάτοικος μίας πόλης, επισημαίνοντας έτσι και ένα αόρατο αλλά εξαιρετικά σημαντικό στοιχείο μίας αστικής μελέτης, τον ήχο.

Μουζάκ

Μπορεί κανείς να την συναντήσει σε ένα περιβάλλον εργασίας με σκοπό να επηρεάσει θετικά τους ρυθμούς των εργαζομένων. Η Μουζάκ έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν για την μαζική παραγωγή διαφόρων αντικειμένων από μεγάλες σε αριθμό ομάδες εργατών με στόχο τον έλεγχο της παραγωγής. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε χώρους με υψηλή την παρουσία πολιτών και κατ'επέκταση καταναλωτών. Υπό αυτή την έννοια τέτοιου είδους μουσική, όπως η μουζάκ, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο άσκησης πειθαρχίας (Foucault, 1977) που ελέγχει χρήστες δημόσιων και ημι-δημόσιων χώρων. Τελικά, μπορεί κανείς να αναφερθεί στην "Muzak" ως μία χωρική μεταβλητή η οποία ορίζει τον χώρο που χρησιμοποιείται και επηρεάζει τους ανθρώπους αυτού μέσω του ρυθμού της. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο των αστικών χώρων εργασίας και εργοστασίων, οι Jones και O Schumacher αναφέρει την έρευνα που διαπίστωσε ότι αυτή η μουσική στο χώρο εργασίας αύξησε την παραγωγικότητα. (Jones and Schumacher, 1992)

«Χρησιμοποιήθηκε κυρίως για να υποστηρίξει και να ενθαρρύνει κάποια άλλη πρωταρχική δραστηριότητα, είτε την παραγωγή και την κατανάλωση αγαθών και

υπηρεσιών είτε την αναπαραγωγή κοινωνικής και συμβολικής τάξης σε δημόσιους χώρους.» (Jones and Schumacher, 1992)

Στους δημόσιους χώρους το ακουστικό περιβάλλον προέρχεται κατά κύριο λόγο από τις λειτουργίες που διαδραματίζονται μέσα σε αυτό. Πολλές φορές η ύπαρξη του φυσικών ήχων σε δημόσιους χώρους είναι πρακτικά αδύνατη. Οι φυσικοί ήχοι που προέρχονται σε ανύποπτα χρονικά διαστήματα από τα φυτά και τα ζώα μιας δασικής περιοχής δεν έχουν θέση σε έναν αστικοποιημένο χώρο εξυπηρέτησης ανθρώπων. Η αστικοποίηση ενός χώρου μπορεί να εξυπηρετεί είτε την μαζική μετακίνηση των κατοίκων μέσα σε ένα αστικό κέντρο είτε την εμπορική δραστηριότητά τους. Σε αυτούς τους αστικοποιημένους χώρους μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μουζάκ (muzak). Αυτή η μουσική χρησιμοποιείται σε χαμηλή ένταση και έχει σχεδιαστεί για να καλύψει τα άβολα κενά που μπορεί να υπάρχουν σε μία συνομιλία, αλλά και εκείνα που μπορεί να προκαλέσουν οι ήχοι που παράγουν οι διάφορες λειτουργίες στον χώρο αυτό. Από την άλλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για να ενισχύσει την αγοραστική διάθεση των καταναλωτών μέσω της αναπαραγωγής ήχων που αντιστοιχούν των προτιμήσεων των επιθυμητών ομάδων που στηρίζει ο καταναλωτικός τρόπος ζωής. Η "Muzak" χρησιμοποιείται επομένως με σκοπό να προσδιορίζει το περιβάλλον έως έναν βαθμό και να ενθαρρύνει τις λειτουργίες του χώρου που φιλοξενούνται μέσα σε αυτό.

Ορισμός και ανάλυση ηχοτοπίων

"Soundscape shall be defined tentatively as the totality of sound phenomena that lead to a perceptual, esthetic and representational comprehension of the sonic world."
Augoyard, Karlsson, Winkler

Το ηχοτοπίο είναι μια έννοια διακριτή από τον καθένα από εμάς σε καθημερινή συχνότητα. Περίεργο που μια τέτοια δεν αναγνωρίζεται από το λεξικό της Microsoft παρά την κομβική σημασία που έχει στην ζωή του καθενός με ενεργή την αίσθηση της ακοής. Το ηχοτοπίο μπορεί να οριστεί ως το σύνολο των ήχων που ακούγονται σε ένα πραγματικό ή φανταστικό τοπίο, όπως τον ακούν και τον καταλαβαίνουν οι ομάδες ανθρώπων και ζώων ανεξαρτήτως τοποθεσίας. (Εκμέκτσογλου) Οι ήχοι ενός

ηχοτοπίου μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με την σημασία που τους δίνει ο ανθρώπινος νους. Οι δύο αυτές κατηγορίες χωρίζονται σε ήχους του υποβάθρου ή ήχους του βάθους και τους ήχους του προσκηνίου. Οι πρώτοι, αφορούν τους συνεχόμενους ήχους που ακούει κάποιος και δεν δίνει την προσοχή του σε όλη την διάρκεια τους. Για παράδειγμα ένας τέτοιος είναι ο ήχος των κυμάτων της θάλασσας ή η μουσική των ακουστικών ενός φοιτητή κατά την διάρκεια του διαβάσματος. Αντίθετα οι ήχοι του προσκηνίου είναι οι μεμονωμένοι ήχοι που προσέχει κάποιος. Εκεί που δίνει την σημασία και προσοχή του έτσι ώστε να ακούσει και την παραμικρή τους λεπτομέρεια. Σύμφωνα με τον Schafer, αν εξετάσει κανείς την φύση των ήχων του προσκηνίου θα παρατηρήσει ότι έχουν μία εξέλιξη η οποία περιέχει την «επίθεση», το «σώμα» του ήχου και την περίοδο της «αποσύνθεσής» του. Από την άλλη οι ήχοι του παρασκηνίου δεν έχουν την παραπάνω εξέλιξη αφού βιώνονται παρατεταμένα και δεν έχουν το πρώτο και το τελευταίο στοιχείο της εξέλιξης που διακατέχει αυτούς του προσκηνίου. Σε συνέχεια με το προηγούμενο παράδειγμα ήχος προσκηνίου μπορεί να είναι μία σειρήνα που θα περάσει έξω από το σπίτι του φοιτητή διαταράσσοντας την συγκέντρωση του από το διάβασμα σκεπτόμενος, πιθανώς, τι θα μπορούσε να έχει συμβεί. Αν όμως ο φοιτητής άκουσε λεπτομερώς το πέρασμα αυτού του οχήματος με την σειρήνα θα μπορούσε να ακούσει και μια σειρά από άλλους ήχους που την συνοδεύουν όπως η μηχανή του οχήματος. Εδώ μπορεί να αναφερθεί το ηχητικό γεγονός. Το ηχητικό γεγονός είναι ο συντομότερος ήχος ή η συντομότερη σειρά από ήχους που μπορεί κάποιος να τους αντιληφθεί και να ξεχωρίζει από τους υπόλοιπους. Χρησιμοποιώντας ξανά το ίδιο παράδειγμα το όχημα με την σειρήνα που πέρασε έξω από το σπίτι του φοιτητή αποτελεί ένα ηχητικό γεγονός. Μία ωδή από οχήματα που κορνάρουν ασταμάτητα θα μπορούσε να αποτελέσει και αυτή αδιαμφισβήτητα ένα ηχητικό γεγονός. Το ηχητικό γεγονός έχει έναν κύριο λόγο ύπαρξης που στη δεύτερη περίπτωση είναι να δώσει την πληροφορία ότι δύο άνθρωποι θα παντρευτούν. Όταν ένα ηχητικό γεγονός έχει συγκεκριμένο σκοπό τότε ονομάζεται ηχητικό σήμα. Ηχητικά σήματα μπορούν να εντοπισθούν πολύ εύκολα στην καθημερινότητα του καθενός. Αυτά μπορεί να προέρχονται από το κινητό, την καφετιέρα, το κουδούνι ακόμα και τον κεραυνό λίγο πριν μια καταιγίδα. Ένας ενδιαφέρον ορισμός είναι αυτός του ηχοσήματος ο οποίος συνδέεται άμεσα με αυτόν του ορόσημου μιας περιοχής. Τα ηχοσήματα κάθε τύπου διαφέρουν το ένα με το άλλο και προέρχονται από τα ήθη και τα έθιμα κάθε περιοχής. Είναι πολλές φορές εποχιακά και χαρακτηρίζουν το συγκεκριμένο μέρος. Ένα τέτοιο

παράδειγμα είναι στην Κέρκυρα κατά την διάρκεια του εορτασμού της Ανάστασης όταν σε όλη την πόλη πρωταγωνιστεί ο καταιγισμός πήλινων σκευών από τους κάτοικους της περιοχής. Ακόμα, βασικός ήχος ονομάζεται η θάλασσα σε μια παραθαλάσσια περιοχή, το κελάηδημα των πουλιών σε ένα δάσος και ο ήχος των αυτοκινήτων δίπλα σε έναν αυτοκινητόδρομο. Είναι συνεχόμενος και φτιάχνει το σκηνικό για τους υπόλοιπους, τους περιστασιακούς ήχους του εκάστοτε ηχοτοπίου. (Appleton, 1996) Τέλος, ο θόρυβος και η ηχορύπανση συχνά έχουν τον ρόλο του πρωταγωνιστή στα αστικά ηχητικά τοπία. Ο θόρυβος μπορεί να οριστεί ως ένας πολύ δυνατός ήχος, μη μουσικός και σε γενικότερα ένας ήχος που ένας ακροατής τον θεωρεί ενοχλητικό. Το ίδιο συμβαίνει και όταν ένας ήχος ταραξίζει την ισορροπία ενός ακουστικού περιβάλλοντος. Δεν χρειάζεται να είναι εξαιρετικά δυνατός αλλά έχει χαρακτηριστικά τα οποία να επηρεάζουν αρνητικά τον αποδέκτη, τον ακροατή, τον κάτοικο του συγκεκριμένου χώρου. (Εκμέτσογλου, 2014)

Θεωρία του Σάφερ

Ο Schafer προώθησε στους μαθητές του την προσωπική του ανησυχία σχετικά με τις μουσικές ποιότητες των ήχων του περιβάλλοντος. Ο κεντρικός προβληματισμός του ήταν αυτός του ‘ear-cleaning’, δηλαδή πόσοι από το εύρος των ήχων που μας προσεγγίζουν είναι δεκτικοί, και ποιοι από αυτούς θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως «μουσικοί» και αρμονικοί. Κάποιοι καλλιτέχνες προσπάθησαν να ενσωματώσουν τους ‘ήχους της πόλης’, όπου αναφέρεται και ο Σάφερ, στις δημιουργίες τους με αποτέλεσμα να αποτυπώσουν με σχετική λεπτομέρεια τον τρόπο που ζει ο κάτοικος μιας αστικής περιοχής εκείνη την χρονική περίοδο. Σύμφωνα με τον Schafer, όπου έλειπαν οι ανθρωπογενείς ήχοι επικρατούσε διαύγεια του ήχου, δηλαδή μπορούσε να ακούσει πολλούς διαφορετικούς ήχους, όπως την ροή του νερού από το ποτάμι, τα φύλλα των δέντρων, τα ζώα. Ενώ αντίθετα, όπου βρισκόταν σε περιοχές πολιτισμού όπου κυριαρχούσαν ήχοι των οποίων η ηχητική πηγή είναι ο άνθρωπος, όπως τα αυτοκίνητα, τα κλιματιστικά και τα κομπρεσέρ τότε το ηχοτοπίο δεν είχε διαύγεια. Αυτή είναι διαφορετική ποιότητα και διαύγεια του ήχου ορίζεται παγκοσμίως ως Hi-fi και Low-fi, όπου fi είναι η συντομογραφία της λέξης «fidelity» που μεταφράζεται ως πιστότητα. Μπορούμε να χαρακτηρίσουμε τα ηχοτοπία της φύσης ως ηχοτοπία υψηλής πιστότητας, αφού μπορούμε να διακρίνουμε όλους τους ήχους ξεχωριστά και με μεγάλη λεπτομέρεια και τα ηχοτοπία των πόλεων ως ηχοτοπία χαμηλής πιστότητας, διότι οι ήχοι αναμειγνύονται μεταξύ τους και δεν μπορεί να τους

διακρίνει εύκολα κανείς. Στο ηχητικό τοπίο των αστικών κέντρων προκύπτει η ανάγκη διερεύνησης των ανεπιθύμητων ήχων. Ένα σύνθετο μοντέλο διατυπώθηκε με στόχο την ανάλυση του ακουστικού περιβάλλοντος βασίζεται στην ικανότητα της διάκρισης των ατόμων να διακρίνουν σημαντικά και ασήμαντα ακουστικά φαινόμενα μέσω της μελέτης των εντυπώσεων τους. Όταν οι εξεταζόμενοι ήχοι βιώνονται δυνατά μπροστά από ένα ήπιο υπόβαθρο τότε το ηχοτοπίο μπορεί να χαρακτηριστεί ως καθαρό. Στην αντίθετη περίπτωση το ηχοτοπίο είναι πληθωρικό. Όταν και οι ήχοι του προσκηνίου και αυτοί του παρασκηνίου βιώνονται δυνατά τότε το ηχοτοπίο ονομάζεται ισχυρό, ενώ αντίθετα όταν αυτοί είναι σχεδόν ανύπαρκτοι λέγεται ασθενές. Το καθαρό ηχοτοπίο υποδηλώνει ότι ένα σημαντικό μέρος των ήχων του προσκηνίου μπορεί να διακριθεί με ευκολία. Αντίθετα, σε ένα πληθωρικό ηχοτοπίο οι ήχοι του προσκηνίου αναμιγνύονται μεταξύ τους προκαλώντας ένα κομπούζιο. Οι παρασκηνιακοί ήχοι μειώνουν της ιδιότητες επίθεσης και αποσύνθεσης αυτών του προσκηνίου κάνοντας έτσι πιο δύσκολη την αναγνωσιμότητά τους. Τα ασθενή και ισχυρά ηχοτοπία μπορούν να παρομοιαστούν σε αρκετά μεγάλο βαθμό με την ένταση ενός ενισχυτή. (Per, 2003)

Καταγραφή ηχοτοπίων

Για τον σχεδιασμό των ηχοτοπίων, είναι αναγκαίο να βρεθούν τρόποι ανάλυσης και καταγραφής των ακουστικών ιδιοτήτων μιας περιοχής. Μπορεί να ισχυριστεί κανείς ότι όταν οι περιστάσεις κατά τις οποίες μία ακουστική συχνότητα καταγράφεται είναι σημαντική, τότε καθορίζει στον μεγαλύτερο βαθμό το τοπίο στο οποίο καταγράφεται. Δηλαδή, οι δραστηριότητες που εκτυλίσσονται στο συγκεκριμένο τοπίο είναι υπεύθυνες για τις συχνότητες που θα καταγραφούν, ενώ όλες μαζί, δηλαδή οι δραστηριότητες με τις συχνότητές τους, σε συνδυασμό απεικονίζουν σχεδόν πλήρως την περιοχή μελέτης. Γενικότερα, η χρονική στιγμή καταγραφής για την καλύτερη αντανάκλαση του σημείου ενδιαφέροντος είναι τις στιγμές όπου αυτό χρησιμοποιείται ή επισκέπτεται περισσότερο. Οι ηχογραφήσεις για ένα πάρκο, για παράδειγμα, θα γίνονται συνήθως κατά την διάρκεια των ωρών εργασίας, ανάμεσα από τις πρωινές και απογευματινές ώρες αιχμής. Η απεικόνιση της ακουστικής ποιότητας της Αθήνας έγινε αντικείμενο μελέτης του Κώστα Μπόκου για την Μπιενάλε της Βενετίας, το 2002. Ο ίδιος, ηχογράφησε ένα ευρύ φάσμα τοποθεσιών

της πρωτεύουσας καταλήγοντας σε 11 κομμάτια ήχου, πλήρως απομονωμένα το ένα με το άλλο, με την σύνθεσή τους να αποδίδουν την ελληνική πραγματικότητα.

Σύμφωνα με έρευνες του Γαλλικού υπουργείου Οικολογίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης αναγνωρίστηκαν έξι βασικές κατηγορίες ήχων στις τυπικές αστικές συνθήκες της πόλης του Παρισιού. Συγκεκριμένα, αυτές είναι οι ήχοι από τα αυτοκίνητα, τα μοτοποδήλατα και τα λεωφορεία, οι ανθρώπινες φωνές και το κελάηδημα των πουλιών. Εκτός από αυτές όπως ηχογραφήθηκαν και κάποιοι ήχοι υψηλής συχνότητας όπως βήματα, κόρνες, γαβγίσματα, σειρήνες, χτυπήματα κατά το κλείσιμο των εξώπορτων, σφυρίγματα από τα φρένα των οχημάτων και οι σταγόνες της βροχής. Οι μετρήσεις αυτές καταγράφηκαν σε διάφορες στιγμές της μέρας σε δρόμο διπλής κυκλοφορίας και πιο συγκεκριμένα, σε απόσταση δύο μέτρων από τα κτήρια και δύο ή τριών από τα οχήματα και σε ύψος ανάμεσα του ενός και ενάμισι μέτρου. Η διάκριση που μπορεί να κάνει κανείς υποσυνείδητα είναι να διαχωρίζει τους παραπάνω σε φυσικούς και τεχνητούς.

Παρόλα αυτά, οι ήχοι που παράγονται είναι διαφορετικοί μεταξύ τους ακόμα και όταν μπορεί να ανήκουν στην ίδια κατηγορία, για παράδειγμα δεν μπορεί να συγκριθεί ένας τετρακύλινδρος κινητήρας γιαπωνέζικου αυτοκινήτου με τον ήχο που παράγεται από ένα δίχρονο, Harley-Davidson. Το ίδιο φαινόμενο ισχύει για παράδειγμα και στη κιθάρα η οποία μπορεί να είναι ηλεκτρική, ακουστική ή και κλασική παράγοντας διαφορετικές ποιότητες ήχου. Συνεπώς η κατηγοριοποίηση αυτή μπορεί να είναι αρκετή για να μπορέσει κανείς να απομονώσει τους ενοχλητικούς ήχους μόνο με τον παραπάνω διαχωρισμό, φυσικών-τεχνητών, αφού σύμφωνα με τον μουσικολόγο Murray Schafer αυτοί θα βρίσκονται στους τεχνητούς. Αλλά οι κόρνες, οι σειρήνες, τα σφυρίγματα από τα φρένα των αυτοκινήτων που κατατάσσονται στους ανεπιθύμητους ήχους μπορεί να μην είναι στον ίδιο βαθμό ενοχλητικοί ο ένας με τον άλλο ή με το χτύπημα από το κλείσιμο μίας πόρτας. Επομένως, η καταγραφή αυτή δεν μπορεί να θεωρηθεί ολοκληρωμένη γιατί απουσιάζει ο ανθρώπινος παράγοντας..*μικρόφωνο-αντί-άνθρωπος

Είναι πιθανό τα άτομα σχετικά με ένα αντικείμενο αναφοράς να απορρίπτουν αρκετούς ήχους του παρασκηνίου με την επιλεκτική τους ακοή. Οι σχέσεις μεταξύ των ήχων που προέρχονται από ένα γεγονός δεν ανταποκρίνεται εύκολα στην βαρύτητα που θα δώσει ένα άτομο σε αυτούς τους ήχους και στην επιλογή κάποιων

από αυτών σε ήχους προσκηνίου, αφού τα μικρόφωνα φιλτράρουν τους ήχους με διαφορετικό τρόπο από αυτόν του ανθρώπινου ακουστικού συστήματος. Κάθε ζωντανός οργανισμός έχει μία μεταβλητή της προσοχής του κάθε χρονική στιγμή, κάτι που δεν έχει ένα απλό μικρόφωνο. Τα άτομα υποσυνείδητα δίνουν προσοχή στους ήχους, με αρχικό τους σκοπό να καθορίσουν αν ο ήχος αυτός περιέχει κίνδυνο. Το μικρόφωνο απλά καταγράφει τους ήχους χωρίς την παραπάνω διαδικασία αναγνώρισης πιθανού κινδύνου των ανθρώπων και άλλων ζωντανών οργανισμών. Αντίστοιχα, εάν τα άτομα συγκεντρώνονται στην ακοή ή την όραση αντίστοιχα θα καταγράψουν αυτό τα οποία θα κατέγραφε μια κάμερα ή ένα μικρόφωνο. Συνεπώς το πρόβλημα της καταγραφής τόσο του ακουστικού όσο και του οπτικού περιβάλλοντος βρίσκεται στον τρόπο καταγραφής. Τα άτομα όχι μόνο δεν ακούνε παρόμοιες καταστάσεις αλλά ανακαλύπτουν και επιλέγουν τα προσωπικά ακουστικά μοτίβα που τους συμφέρουν. Γενικότερα, στις έρευνες πεδίου ο καταγραφέας δεν είναι ποτέ αντικειμενικός παρά το γεγονός ότι το μέσο με το οποίο καταγράφει είναι, όπως ένα μικρόφωνο ή μια κάμερα. Ακόμα και μία έρευνα που αντλεί πληροφορίες από περαστικούς δεν μπορεί να είναι αντικειμενική, διότι τα άτομα που δίνουν της πληροφορίες έχουν προσωπική γνώμη και αντίληψη. Αλλά επιστρέφοντας στο θέμα του ήχου, μία μέθοδος η οποία θα σύγκρινε τις διαφορετικές εμπειρίες των συμμετεχόντων στο υφιστάμενο σε σχέση με ένα ιδανικό ακουστικό περιβάλλον θα ωφελούσε τους μελετητές να αναγνωρίσουν τα πιθανά προβλήματα και τις αιτίες ή τις πηγές απ'όπου προέρχονται.

Μέθοδος του **McHarg**

Μία μέθοδος ανάλυσης και καταγραφής της ακουστικότητας ενός τοπίου με στόχο τον ακουστικό προγραμματισμό και σχεδιασμό προτάθηκε από τον ΜακΧαργκ (L., 1969). Σε αυτή, τα ηχοτοπία αναλύονται μέσω του αντίκτυπου των ηχητικών πηγών στο περιβάλλον. Στην ανάλυση καταγράφεται αρχικά η φυσική ακουστική της περιοχής ή παθητική ακουστική όπως την ονομάζει, τον τρόπο δηλαδή που αντανακλά ο ήχος στο περιβάλλον μίας τοποθεσίας, τη χλωρίδα και την πανίδα της. Στην συνέχεια, το δεύτερο επίπεδο ανάλυσης αφορά τις δραστηριότητες που εκτυλίσσονται ως ακουστικές πηγές και το τρίτο την συχνότητα τους κατά τη διάρκεια της μέρας. Δηλαδή, ο καθορισμός των χρήσεων και των δραστηριοτήτων που μπορεί να φιλοξενήσει μία τοποθεσία και η συχνότητά τους ορίζουν και το περιεχόμενο του ηχοτοπίου της. Η ταυτοποίηση των ηχητικών πεδίων, όπως αυτά

ορίστηκαν από τον Σάφερ και τον Τρουά, και των ηχητικών πηγών τους είναι το τρίτο επίπεδο της ανάλυσης.(βλ. Ανάγνωση ηχοτοπίου) Διαφορετικές χρονικές περίοδοι καταγραφής των πεδίων του ήχου είναι αναγκαίοι για την αναπαράσταση των σταθερών και κινητών ηχητικών πηγών της περιοχής επέμβασης. Η διαδικασία της περιγραφής των πεδίων του ήχου για μία η περισσότερες ακουστικές πηγές μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτή όταν αναφέρεται σε αυτά που μπορούν να θεωρηθούν ενοχλητικά. Η περιγραφή τους ωστόσο είναι περιορισμένη σε βαθμούς έντασης και μετριούνται σε ντεσιμπέλ. Η επόμενη κατηγορία ανάλυσης έχει ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα. Το σχέδιο χρήσεων γης μπορεί να ερμηνευτεί ξανά ως σχέδιο μιας αναμενόμενης ψυχικής κατάστασης των χρηστών, στο οποίο επηρεάζεται η ακοή τους. Αυτός ο επαναπροσδιορισμός βασίζεται στην παραδοχή ότι οι διαφορετικές δραστηριότητες παράγουν έναν αριθμό από ψυχικές καταστάσεις στους επισκέπτες των συγκεκριμένων περιοχών. Δηλαδή, δραστηριότητες που απαιτούν την προσοχή των χρηστών έχουν ως αποτέλεσμα την αγνόηση των ήχων του παρασκηνίου σε ένα βαθμό. Μία τέτοια θα μπορούσε να είναι η προπόνηση μίας ποδοσφαιρικής ομάδας, καθώς οι παίκτες είναι συγκεντρωμένοι στην σωματική τους άσκηση και δεν δίνουν τόση σημασία στους ήχους της τριγύρω περιοχής. Αντίθετα δραστηριότητες που εύκολα από-συγκεντρώνεται κανείς έχουν άλλες ψυχικές καταστάσεις, καταστάσεις απαλής γοητείας. Όλες οι ψυχικές καταστάσεις περιέχουν διαφορετικές σχέσεις με τους παραγόμενους ήχους και διαφορετικούς τύπους ακρόασης (Adorno, 1976, Truax, 1984, Chion, 1994, & Schaeffer in Hellstrom, 2003). Τελικά, το σχέδιο των ηχητικών πεδίων αποτελεί την βάση μιας συζήτησης που αφορά την τοποθέτηση των εμπειριών των ατόμων της περιοχής μελέτης στον χώρο μέσα σε συνδυασμούς διαφορετικών ηχητικών πεδίων. Σύμφωνα με το σχέδιο των δραστηριοτήτων που πιθανώς να φιλοξενούνται σε ένα χώρο, προβάλλεται ένα μοτίβο τωρινών ή μελλοντικών κινήσεων στον χώρο με σκοπό την ανάδειξη των περιοχών με τις σημαντικότερες ακουστικές εμπειρίες μετατρέποντας το σχέδιο των δραστηριοτήτων σε ένα σχέδιο ηχητικών πεδίων. (Per, 2003)

Η ακουστικότητα ενός πάρκου μιας μεγαλούπολης σχετίζεται άμεσα με την περιοχή γύρω από αυτό όπως οι αυτοκινητόδρομοι και τα κτήρια που έχουν την δυνατότητα να αντανakλούν κάποιους ήχους και να προβάλλουν κάποιους άλλους. Έτσι, τα ηχητικά χαρακτηριστικά κατά την ανάλυση ενός τοπίου μπορούν να διαχωριστούν στις παθητικές αντανakλάσεις - αντηχήσεις και στις ενεργητικές παραγωγές -

γενέσεις. Η πρώτη κατηγορία καθορίζεται από την υλικότητα των μέσων αντήχησης, την τοποθεσία και διάταξή τους, ενώ η δεύτερη παρατηρείται στην ακριβή τοποθεσία που οι δραστηριότητες λαμβάνουν μέρος. Θεωρώντας, το πάρκο της πόλης ως τοποθεσία αναφοράς, παρατηρεί κανείς ότι έχει αδύναμη εσωτερική ακουστική ταυτότητα και ότι η ταυτότητά του καθορίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό από τους εξωτερικούς ήχους και τις αντηχήσεις της γύρω περιοχής. Έτσι προκύπτει η ανάγκη το πάρκο να αποστασιοποιηθεί από αυτούς τους ήχους του εξωτερικού περιβάλλοντος, των ήχων της πόλης δηλαδή, με σκοπό να φιλοξενεί τους κατοίκους αυτής της περιοχής οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας με επιτυχία, προσφέροντας τους ένα όσο το δυνατόν πιο ήσυχο και φυσικό περιβάλλον. (Per, 2003)

Ανάγνωση ηχοτοπίου

Ο καθένας όπως και όλα τα θηλαστικά κατέχουν μια πρωτόγονη ικανότητα αναγνώρισης ακουστικών ή άλλων αισθητήριων φιγούρων. Οι ακουστικές εντυπώσεις συγκρίνονται με ένα απόθεμα ακουστικών αναμνήσεων που έχουν χτιστεί κατά την διάρκεια των εμπειριών στο παρελθόν. Οι σχέσεις μεταξύ των ακουστικών φιγούρων και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο λαμβάνονται δημιουργούν ακουστικές εμπειρίες χώρων. Η ταυτοποίηση αυτών μπορεί να είναι πιο περίπλοκη και απαιτητική από ότι αυτή των χαρακτηριστικών του ήχου. Κατά τον Ohlson (1976) ο οποίος σπούδασε το αντικείμενο του ακουστικού περιβάλλοντος στο Φιλανδικό αρχιπέλαγος, κάνει έναν διαχωρισμό μεταξύ των ηχοτοπίων και της απλής διανομής των ήχων από τις ακουστικές πηγές αναφέροντας τον όρο του «*πεδίου του ήχου*». Ο Truax (1984) δηλώνει τα ηχητικά πεδία ως ακουστικά προφίλ. Ένα ηχοτοπίο εστιάζει στην εμπειρία κάποιου στον χώρο ενώ τα ηχητικά πεδία αναφέρονται αποκλειστικά στην διανομή του ήχου από τις ακουστικές πηγές σε ένα περιβάλλον. Αντίθετα, κάθε ακροατής μπορεί να λαμβάνει διαφορετικά τον ήχο βιώνοντας την εμπειρία ενός διαφορετικού ηχοτοπίου σε σχέση με κάποιον άλλο. Στην συνέχεια, αξίζει να αναφερθεί η ορισμένη έννοια του «*ηχώσημου*». Οι Σάφερ (Schaffer, *Voices of Tyranny-Temples of Silence-studies and reflections on the contemporary soundscape*, 1993) και Τρουά (Truax, 1984) χρησιμοποίησαν αυτή την έκφραση σε αναλογία με το τοπόσημο του Λιντς (Kevin, 1960; Schaffer, *The tuning of the World*, 1977; Schaffer, *The tuning of the World*, 1977). Και οι δύο όροι αφορούν τον προσανατολισμό κάποιου σε σχέση με ένα συγκεκριμένο σημείο αναφοράς. Ο Τρουά

ορίζει ως ηχόσημο αυτά τα ακουστικά φαινόμενα που θεωρούνται τα πιο συνηθισμένα σε μία συνοικία ή σε μία γειτονιά, χτίζοντας μία ακουστική κοινότητα. Επακόλουθο συμπέρασμα αποτελεί η διαμόρφωση της ακουστικής ταυτότητας μια περιοχής μέσω της ακουστικής εμπειρίας ενός ατόμου σε αυτό. Για παράδειγμα, οι ακουστικές κοινότητες όπου η αντήχηση της καμπάνας μίας εκκλησίας αποτελεί ηχόσημο σημαίνει ότι ο χτύπος της έχει μεγάλη αξία για τους κάτοικους της περιοχής. Επομένως, τα ηχόσημα ενώνουν τους ανθρώπους σε ένα χωρίο ή μία πόλη. (Schafer, *The tuning of the World*, 1977)

Τέλος, ως ηχοτοπίο μπορεί να ορισθεί το σύνολο των ηχητικών φαινομένων που οδηγούν κάποιον σε μία αισθητική αντίληψη και μία αντιπροσωπευτική κατανόηση του ηχητικού κόσμου. Επίσης το ηχοτοπίο, είναι μία φράση που εστιάζει στην εμπειρία του επισκέπτη στον χώρο και αναφέρεται στο ακουστικό περιβάλλον μιας τοποθεσίας, όπως ένα δημόσιο χώρο ή ένα πάρκο, όπως γίνεται αντιληπτό και κατανοητό και κατανοητό από τους ανθρώπους. Είναι το ακουστικό ισότιμο του τοπίου, και περιλαμβάνει όλες τις ηχητικές πηγές, και τις επιθυμητές και της μη-επιθυμητές. (Rehan, 2016)

Το **άηχο** ηχοτοπίο

Τι συμβαίνει όμως όταν δεν ακούγεται απολύτως τίποτα; Υπάρχει άηχο ηχοτοπίο κι αν ναι, αποτελεί μία επιθυμητή κατάσταση; Ο μόνος όρος που έχει απομείνει είναι αυτός τις σιωπής. Όπως είχε αναφερθεί από έναν σημαντικό καλλιτέχνη John Cage, η μουσική είναι οι ήχοι και η σιωπή. Η ηχητική εμπειρία που προτιμά περισσότερο απ' όλες ο John Cage είναι αυτή της σιωπής. Αυτό συμβαίνει διότι η ίδια προϋποθέτει την ακεραιότητα ακόμα και της ελάχιστης παρεμβολής στον ήχο. Η σιωπή δεν είναι η απουσία του ήχου αλλά μια ευκαιρία αναδιαμόρφωσης της ακοής ως μία ασυνεχή και μη γραμμική πράξη. Είναι η απουσία που φανερώνει την παρουσία, και είναι αυτή που προσδιορίζει την ικανότητα του να ακούς. Μπορούμε να την ορίσουμε σαν έναν ενδιάμεσο χώρο που όμως χαρακτηρίζεται ως άβολη κατάσταση. Όπως ο ίδιος αναφέρει, όποτε τυχαίνει αυτή η απουσία, δεν ξέρουμε πως να την διαχειριστούμε, έχουμε συνηθίσει στον θόρυβο και η ελαφρότητα της σιωπής γίνεται αβάσταχτη. Αυτά ακριβώς τα λόγια είναι ικανά ώστε να ανατρέψουν την μουσική αντίληψη που κυριαρχεί από το δεύτερο μισό του αιώνα και μετά και που αποσκοπούν στην ουδετεροποίηση της μουσικής σκηνής απέχοντας από κάθε είδους πειραματισμό. Η

ρητορική της σιωπής συμβάλει στην εύρεση νέων ηχητικών τοπίων. Σ' αυτό το σημείο θα μπορούσαμε να αναφέρουμε και έναν άλλο καλλιτέχνη που ίσως αποτελεί την αρχή του νοήματος που μας απασχολεί. Ο λόγος για την στοχαστική μουσική του Γιάννη Ξενάκη και την έννοια της μάζας που προσπάθησε να εισάγει στην μουσική. Ηχητικές μάζες όπως τις ονόμαζε ο ίδιος που μετατρέπουν το σύμπαν σε μουσικούς ήχους και ερεθίσματα σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους. Αυτό που μας ενδιαφέρει από τον συγκεκριμένο καλλιτέχνη είναι η αρχιτεκτονική προσέγγιση της μουσικής, οι εντάσεις του, που παίρνουν τιμές από μέγιστο ως ελάχιστο αλλά και η ιδιαίτερη χρήση της σιωπής που χαρακτηρίζει τα μουσικά κομμάτια του. Οι παύσεις στην μουσική του Ξενάκη λειτουργούν κατ' αντιστοιχία της έννοιας του ενδιάμεσου χώρου που συναντάμε στην αρχιτεκτονική. Εκεί που δεν συμβαίνει τίποτα αλλά όλα είναι πιθανά. Η αβεβαιότητα του χώρου, ο θόρυβος, η σιωπή, η ανησυχία, ο φόβος. Πέραν των δύο αυτών καλλιτεχνών, για την περαιτέρω επεξήγηση του εννοιολογικού πλαισίου που διέπει το έργο, πρέπει να αναφερθούν τα συναισθηματικά επακόλουθα που μπορούν να επιτευχθούν μέσω της σιωπής. Η σιωπή μπορεί να την παρομοιαστεί με τον Godot, τον ήρωα του Samuel Beckett στο έργο *Waiting for Godot*, όπου οι κεντρικοί χαρακτήρες περιμένουν έναν άνθρωπο που δεν έρχεται ποτέ. Αν κανείς αναζητήσει δηλαδή τον ορισμό της σιωπής με το λεξιλόγιο του υπαρξισμού, τότε αυτό που μοιάζει να είναι η απόλυτη απώλεια, η απώλεια ήχου, καταλήγει να είναι για το υποκείμενο η απόλυτη εσωτερική κατάκτηση, η κατάκτηση της σιωπής άρα και της ηρεμίας, που όμως προϋποθέτει κάποια ενδιάμεσα στάδια. Συγκεκριμένα το άγχος και ο φόβος είναι δύο καταστάσεις του νου που «ακούγονται» περισσότερο στην σιωπή. Μια εμπειρία του John Cage, όπου κατά την επίσκεψή του σ' έναν άηχο θάλαμο, παρατήρησε ότι ακόμα και στην μέγιστη δυνατή απουσία, αυτός μπορούσε να ακούσει ακόμα δύο ήχους, την καρδιά του να χτυπά και το αίμα να ανεβαίνει στο κεφάλι. Ήχοι αυτού που κάποιος μπορεί να προσδιορίσει ως απόλυτη σιωπή είναι ουσιαστικά η έννοια του ελαχίστου που υποδηλώνει την ύπαρξη και την ζωή. Συνεπώς η σιωπή από την μία δεν μπορεί να υπάρξει παρά μόνον μέχρι ένα βαθμό. Κανείς άλλωστε δεν θέλει την σιωπή.

Αισθήσεις

«η ακοή μπορεί να χαρακτηριστεί ως η παθητική λήψη των ήχων ενός ατόμου, ενώ η ακρόαση ως η συνειδητή αναζήτηση και η ερμηνεία τους.» (Alexander, 1977)

Ο Schafer, παρουσιάζει την πρώτη ιστοριογραφία στα ηχοτοπία, προσεγγίζοντας την περιγραφή του ακουστικού σχεδιασμού, ως μία μέθοδο ακουστικής. Αξίζει να αναφερθεί ότι λόγω του υπόβαθρου του ως συνθέτης βασίζεται περισσότερο στην ικανότητα της ακοής, παρά στα όργανα μέτρησης του ήχου. Πολύ πριν όμως από τον Σάφερ, είχε διατυπωθεί ότι οι ακουστικές εμπειρίες ως ανθρώπινες αισθήσεις συμβάλουν και έχουν σημαντικό ρόλο στην εμπειρία κάποιου σε ένα τοπίο. (Gabriel, 1929) Στην συνέχεια, ο Τρουά (Truax, 1984; Bull, 2001) παρουσιάζει μία οπτική του ηχοτοπίου ως ένα σύνθετο σύστημα. Ενός μοντέλου που είναι γραμμικό και διπλής κατεύθυνσης από τον πομπό στον δέκτη και αντίστροφα. Ένα δίκτυο από αλληλεπιδράσεις που υπάρχει σε ένα ακουστικό περιβάλλον με πολλούς πομπούς και δέκτες που μπορούν να ανταλλάσσουν ρόλους ακόμη και να παράγουν και τις δύο λειτουργίες του πομπού και του δέκτη ταυτόχρονα. Ακόμα, ένα ακουστικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από τους πομπούς του χώρου στον οποίο μεταδίδεται ενώ ταυτόχρονα παράγονται ερωτήσεις σχετικά με τα ακουστικά χαρακτηριστικά του, το σχήμα του, τα υλικά και την «επίπλωσή» του.

Μία ακόμη εξατομικευμένη στον άνθρωπο μελέτη διατυπώθηκε από έναν Ρώσο ψυχολόγο και πιο συγκεκριμένα στην σχέση των ανθρώπων με τους ήχους του προσκηνίου. Σύμφωνα με τον ψυχολόγο Ντβορέφσκι (Montagu, 1982) κάποια χαρακτηριστικά στους ήχους του προσκηνίου που λαμβάνει ένα άτομο του διεγείρουν την προσοχή περισσότερο από κάποια άλλα. Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι η υψηλή ένταση ενός ήχου, η κίνησή του σε έναν χώρο, οι αποκλίσεις ενός ήχου στον ίδιο ή σε στον χώρο που εκπέμπεται και τέλος η επανάληψη ενός ήχου σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα παράγοντας έναν ρυθμό.

Ήχος και εικόνα

Ακόμα, η σχέση μεταξύ του ηχοτοπίου και των ατόμων μέσα σε αυτό δημιουργεί την ανάγκη μελλοντικού σχεδιασμού των προδιαγραφών και των επιθυμητών ακουστικών εμπειριών που θα μπορεί ιδανικά να φιλοξενήσει. Η επιθυμία των ατόμων για τους

ήχους που προέρχονται από φυσικές πηγές, όπως το κελάηδημα των πουλιών και την ροή του νερού σε αντίθεση με αυτούς που προέρχονται από ανθρώπινες παρατηρήθηκε και από τον Άντερσον (Anderson L. G., 1983). Ο ίδιος ωστόσο διατύπωσε, την σχέση μεταξύ ηχοτοπίου και τοπίου, και ότι αυτό που έχει σημαντικότερο ρόλο είναι το αποτύπωμα των ήχων στο οπτικό περιβάλλον στο οποίο εντάσσονται. Η αλληλεπίδραση μεταξύ ήχου και εικόνας σε ένα περιβάλλον είναι αυτή που καθορίζει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, το τοπίο ενός αστικού χώρου αν είναι γεμάτο αυτοκίνητα χαρακτηρίζεται από τους ανάλογους ήχους, δηλαδή από τεχνητούς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το τοπίο να μην δείχνει αλλοιωμένο από του παραγόμενους ήχους παρά την σκληρότητα που τους χαρακτηρίζει. Η ευαισθησία των ανθρώπων από ήχους που προέρχονται από έναν αυτοκινητόδρομο γίνεται ιδιαίτερα μεγάλη σε περιοχές με έντονη φυσική βλάστηση. Σύμφωνα με την έρευνα του Άντερσον, η κοινή γνώμη για ορισμένους ήχους εξωτερικού περιβάλλοντος σε δημόσια πάρκα επιδρά αρνητικά όπως θα έκαναν και σε όλες τις περιοχές φυσικής βλάστησης. Η έρευνά του συνεχίζεται μελετώντας του αστικούς χώρους όπου, το ακουστικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από ήχους των αυτοκινήτων και αντίστοιχα το οπτικό από αυτοκίνητα, τα άτομα όχι μόνο δεν επηρεάζονται αρνητικά άλλα οι ήχοι που παράγονται είναι επιθυμητοί παρά το γεγονός ότι η ηχορύπανση ενός αστικού περιβάλλοντος τις περισσότερες φορές μπορεί αναφέρεται στην κυκλοφορία. Ο Σάουθγουρθ (Southworth, 1969) προτείνει μια πιθανή εξήγηση σε αυτό το φαινόμενο, ότι η ηχορύπανση αναφέρεται στο εσωτερικό περιβάλλον των κατοικιών των ατόμων και όχι στο εξωτερικό όπου διεξάχθηκε η παραπάνω έρευνα. Συνεχίζει λέγοντας χαρακτηριστικά ότι σε περιοχές εκτός των αστικών περιοχών είναι προτιμότερο να σχεδιάζονται χώροι που να είναι όσο πιο ήσυχοι μπορούν να είναι και κάποιες περιοχές τους να είναι ακόμα πιο ήσυχες. Με αυτό τον τρόπο, τα άτομα που θέλουν να δραστηρεύουν από την καθημερινότητα του αστικού περιβάλλοντος θα έχουν ένα μέρος να το κάνουν.

Συμπερασματικά, οι εμπειρίες κάθε ατόμου και η κατανόηση των εντυπώσεών του όπως αυτό γίνεται αντιληπτό από το σύνολο των αισθήσεων του σε συνδυασμό καθορίζουν το αρχιτεκτονικό τοπίο. Το επάγγελμα του αρχιτέκτονα είναι άμεσα εξαρτημένο με τις ανθρώπινες αισθήσεις που λαμβάνουν οι χρήστες σε ένα τοπίο και τόσο οι γνώσεις του και η συναισθησία του πρέπει να αναπτυχθούν ή να καθοριστούν εκ νέου. Η δημιουργία χώρων, οι οποίοι θα αναλογίζονται όλες τις αισθήσεις και θα

παράγουν μια συνολική εμπειρία στον άνθρωπο θα δώσουν και στην έννοια του τοπίου ένα πιο σημαντικό νόημα. Αν αυτό το νόημα, δηλαδή του αρχιτεκτονικού τοπίου, αφορά το σύνολο των πέντε βασικών αισθήσεων με τις οποίες βιώνει κάποιος τον χώρο, τότε το τοπίο θα πρέπει να διαχωρίζεται σε πέντε επιμέρους υποκατηγορίες υπό-τοπίων οι οποίες θα αντιστοιχούν ξεχωριστά στην όραση, την ακοή, την όσφρηση, την γεύση και την αφή. Η ερευνητική αυτή εναποθέτει την ενορχήστρωση των ηχοτοπίων στο τομέα της αρχιτεκτονικής. Παρά το ότι, η αρχιτεκτονική φαίνεται να είναι προγραμματισμένη να θεωρεί την αισθητική καθαρά οπτικό ζήτημα, ο στόχος αυτής της ερευνητικής είναι να διευρύνει αυτή την περιορισμένη οπτική. Οι επαγγελματίες μπορούν να μάθουν να αναγνωρίζουν τα ακουστικά φαινόμενα και τις ακουστικές πηγές ως στοιχεία σχεδιασμού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την σχεδιαστική διαδικασία. Οι διάφορες επιδράσεις στο ηχοτοπίο μπορούν να αξιολογηθούν σύμφωνα με ανάλογες σχεδιαστικές επιλογές. Στο παρελθόν είχε διατυπωθεί το έργο ενός αρχιτέκτονα για τον Σάφερ. Αυτό, θα πρέπει να εστιάζει στους ήχους από τα αρχικά κιόλας στάδια του σχεδιασμού, και να πάρει αποφάσεις αν χρειαστεί με την βοήθεια ικανών συνεργατών για την διαχείριση του ακουστικού περιβάλλοντος τα οποία θα συμβάλουν θετικά στο αποτέλεσμα. Η αρχιτεκτονική είναι η επιστήμη και η τέχνη της δημιουργίας χώρων που είναι βιολογικά υγιείς, κοινωνικά δίκαιοι και πνευματικά διαυγείς. Κατά συνέπεια, αναφερόμενος κανείς σε ένα «καλό» περιβάλλον δεν μπορεί να αναφέρεται μόνο σε ένα μελετημένο οπτικό περιβάλλον στο οποίο διάφορα αντικείμενα, χωρικά σχήματα και δραστηριότητες τοποθετημένα ελκυστικά σε τοποθεσίες που έχουν επιλεγεί προσεκτικά στο υπάρχον τοπίο. Οι ήχοι μπορούν να είναι ένα μέρος αυτής της βιολογικής, κοινωνικής και πνευματικής οντότητας που σχεδιάζεται και πρέπει να ληφθεί υπόψη μπορεί κανείς να αναφέρεται στην παροχή βιώσιμων περιβαλλόντων. Αλλά αν προσπαθήσει κανείς να ορίσει την αισθητική σαν μια εμπειρία ενός ανθρώπου δεν μπορεί να αναφέρεται μόνο στην οπτική της διάσταση αφού αυτή αφορά όλες της αισθήσεις. Οι εντυπώσεις κι έπειτα οι διαφορετικές ερμηνείες κάποιου σε έναν συγκεκριμένο χώρο προέρχονται από τις αισθήσεις του. Οι συνθήκες του χώρου ή του περιβάλλοντος αυτού σχηματίζουν σταδιακά και την ακουστική του εμπειρία. (Per, 2003) Έτσι ο σκοπός της αρχιτεκτονικής σχεδιαστικής διαδικασίας μπορεί να είναι και η εγγύηση της ικανότητας των ενδιαφερομένων ατόμων να βρίσκονται και να αλληλοεπιδρούν με άνεση στο προτεινόμενο περιβάλλον.

Η τέχνη της μουσικής και της αρχιτεκτονικής

Όπως στα ιδανικά ηχοτοπία έτσι και στην τέχνη ο απώτερος σκοπός είναι η ανθρώπινη βιωματική εμπειρία. Ο Πέτρος Μαρτινίδης, ένας από τους κορυφαίους Έλληνες κρητικούς της τέχνης και της αρχιτεκτονικής των τελευταίων δεκαετιών επισημαίνει τα λόγια του Collins ότι: *«Ο αληθινός στόχος της τέχνης είναι να μας οδηγεί διαλεκτικά από ικανοποίηση σε ικανοποίηση, ώσπου να υπερβεί τον αιφνίδιο θαυμασμό και να φτάσει στην πιο καθαρή κατάσταση της ευφροσύνης...»* (Μαρτινίδης, 1997) Επίσης σχετική είναι η αναφορά του στην έννοια του "χαίρειν" τόσο στην εποχή του σήμερα όσο και στην αρχαία Ελλάδα. *«Για την αριστοτελική ηθική πάλι τέτοιες αμφιβολίες δεν υφίσταντο, αφού το "χαίρειν" το οφειλόμενο σε χρώματα, σχέδια, οσμές, μουσικές, θεατρικές γιορτές κτλ. πολύ απέιχε από την ακολασία...»* Σύμφωνα με την παραπάνω διατύπωση το "χαίρειν" προέρχεται από τις αισθήσεις του ανθρώπου, δηλαδή την ικανότητά του να βιώνει κάθε στιγμή τις απολαύσεις μέσω της όρασης, της γεύσης, της όσφρησης, της αφής και της ακοής. Έτσι τόσο η αρχιτεκτονική όσο και οι άλλες τέχνες παίρνουν αξία μέσω τις αποτελεσματικότητάς τους στην βελτίωση των αισθήσεων του κάθε ατόμου με τον τρόπο που η κάθε μία γίνεται αντιληπτή. Η σύγκριση της αρχιτεκτονικής με τις τέχνες είναι εμφανής κατά την διάρκεια της ανάγνωσης του βιβλίου "Μεσιτείεις Του Ορατού" του Μαρτινίδη και το ενδιαφέρον αυξάνεται με την δήλωσή του ότι η άμεση σχέση της πρώτης (αρχιτεκτονικής) με τις υπόλοιπες έγινε και η αφορμή σύνταξης του ίδιου το βιβλίου. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει ότι όπως και ο συγγραφέας έτσι και ο αρχιτέκτονας μοιράζονται τα χαρακτηριστικά ενός καλλιτέχνη: *«Λίγο να προσέξει κανείς αυτές τις προδιαγραφές, θα δει πως τα "ταλέντα του αρχιτέκτονα" μπορεί να αποτελούν, εξίσου, ταλέντα συγγραφέα. Με εξαίρεση τα μαθηματικά και το σχέδιο, όλες οι προπαρασκευαστικές μεθοδεύσεις περί "παρατήρησης και συναίσθησης των άλλων ανθρώπων", μαζί με το "κλείσιμο εις εαυτόν" πριν από τη μετάβαση στη δημιουργική πράξη, μπορεί θαυμάσια να συνιστούν προετοιμασία συγγραφής μυθιστορήματος, όσο και προετοιμασία αρχιτεκτόνησης.»* Έτσι ο ίδιος ο Μαρτινίδης αναφέρεται στην καλλιτεχνική γλώσσα ως «μία αρχική και τέλεια γλώσσα» όπου «το κάθε πράγμα κατάφερνε να "λέει" και όλες τις ιδιότητές του: την αίσθηση της αφής και την οσμή του, τους ήχους των κινήσεών του και τη θέση του μέσα στην πλάση.» Με αυτό τον τρόπο όλες οι επινοήσεις των εκάστοτε κινήματων της τέχνης αποτελούν διαφορετικές

"μεταφράσεις" της ίδιας γλώσσας. Επίσης, παρακάτω γίνεται η παρομοίωση ενός αρχιτεκτονήματος με ένα βιβλίο από τον Aldo Rossi στην Επιστημονική του Αυτοβιογραφία: *«Αυτό το βιβλίο δεν είναι παρά η ιστορία ενός σχεδίου και, όπως κάθε σχέδιο, πρέπει με κάποιον τρόπο να ολοκληρωθεί, απλώς και μόνο για να μπορέσει να επαναληφθεί με μικρές παραλλαγές ή μετατοπίσεις.»* Τέλος, ο Ιάννης Ξενάκης, αρχιτέκτονας, πολιτικός μηχανικός, μαθηματικός, και μουσικός συνθέτης είναι ένα παράδειγμα της ευρείας έννοιας του καλλιτέχνη που αναπτύχθηκε παραπάνω, ο ίδιος συνέδεσε διαφορετικές τέχνες, μουσική και αρχιτεκτονική και επιστήμες μέσω των εννοιών της πρωτοτυπίας, της ελεύθερης βούλησης και της στοχαστικής του σκέψης.

Το νόημα της μουσικής

Κατά τον Ξενάκη, η μουσική είναι ένα ηχητικό μήνυμα που αποτελείται από πολλά επιμέρους ηχητικά σήματα. Η μουσική *«υπάρχει μέσα σε όλους τους ήχους που περιέχουν κάποιο μήνυμα είτε αισθητικό είτε συναισθηματικό ή σκέψης»*. Αλλά τι είναι ο ήχος; Και ο Ξενάκης απαντάει *«...ο ήχος είναι κβαντικής φύσης, κοκκώδης. Κάθε ήχος αποτελείται από γαλαξίες στοιχειωδών κόκκων που ορίζονται από μία καθαρή συχνότητα, μια ένταση και μια πολύ μικρή διάρκεια, οι οποίες εμφανίζονται και χάνονται στιγμιαία.»* Οι ήχοι αυτοί στην ακουστική αναλύονται σε τρεις επιμέρους φυσικό-μαθηματικές συνιστώσες που μπορούν να μετρηθούν. Πιο συγκεκριμένα, την ένταση και το ηχόχρωμα, που μπορούν να αποτυπωθούν ως κύματα δονήσεων της ύλης συνεπώς μετρήσιμα, και το χρόνο που είναι κι αυτός μετρήσιμος. Κατά συνέπεια ο ήχος, συστατικό στοιχείο της μουσικής, μπορεί να ορισθεί ως ένα ποσοτικό μέγεθος πριν φτάσει στο αντί ενός ατόμου. Σε αυτό το σημείο, ο ήχος μετατρέπεται σε ένα νόημα, μια εντύπωση από ένα συγκεκριμένο άτομο και μετατρέπεται σε ποιοτικό. Στην συνέχεια, αυτές οι εντυπώσεις ενεργούν είτε στο σώμα, μέσω της μιμητικής ταλάντευσης και του χορού, ή και στο μυαλό ενός ατόμου, με τις διαφορετικές χρονικές και τονικές του αλληλουχίες, όπως αναφέρει και ο ίδιος ο Ξενάκης η μουσική *«απευθύνεται σε ψυχοφυσιολογικές αντιδράσεις, απευθύνεται και στην καθαρή σκέψη... μπορεί να είναι ο υλικός φορέας και της διανόησης και της εναισθησίας του ανθρώπου.»* Συμπληρωματικά, μπορεί να έχει νόημα να αναφερθεί η σύγκριση του Ξενάκη της ποίησης με την μουσική. Για αυτόν, το ποιοτικό ανάπτυγμα

της μουσικής θα πρέπει να έχει τομείς και διαβαθμίσεις για όλους όπως γίνεται και στην ποίηση όπου *«ένας μέτρια αναπτυγμένος ικανοποιείται με τα ρομάντζα, ενώ άλλος περισσότερο αναπτυγμένος προτιμάει τα μυθιστορήματα με βαθύ περιεχόμενο ή φιλοσοφία, την ιστορία, τις φυσικές επιστήμες»*. Κάθε άτομο ανάλογα με τις ανάγκες του μπορεί να προτιμήσει διαφορετικό είδος μουσικής όπως και ποίησης. Τέλος, με αφορμή την εξάπλωση της τζαζ κατά την χρονική περίοδο της δεκαετίας του 50' και 60' ο Ξενάκης αναγνωρίζει την ανάγκη του ανθρώπου να συμμετέχει στην μουσική είτε τραγουδώντας είτε χορεύοντας και έρχεται να συμπληρώσει το νόημα της μουσικής αναφέροντας χαρακτηριστικά ότι *«πρέπει να εγκατασταθεί μία διαρκής ροή μεταξύ της βιολογικής φύσης του ανθρώπου και των οικοδομημάτων της νοημοσύνης.»* Στο ίδιο απόσπασμα αποτυπώνει περί μουσικής:

«Για να καθορισθεί το νόημα της μουσικής θα έπρεπε να επιστρέψουμε στις απλές έννοιες των αισθήσεων, των μηνυμάτων και σημάτων προς αυτές τις αισθήσεις και των σκέψεων που μεταφέρονται από αυτά τα σήματα. Σημείο εκκίνησης και άφιξης είναι λοιπόν ο άνθρωπος. Εφόσον η μουσική είναι μήνυμα (που μεταφέρεται από την ύλη) μεταξύ της φύσης και του ανθρώπου ή μεταξύ των ίδιων ανθρώπων, πρέπει να είναι ικανή να μιλάει σε όλη την κλίμακα της ανθρώπινης σύλληψης και νοημοσύνης.»

Ξενάκης και ηχητικά σχήματα περιόδου

Ο Ξενάκης ασχολούμενος με την μουσική σκηνή της χρονικής περιόδου των αρχών του 20ού αιώνα εκφράζει την άποψη του σχετικά με την φύση των υφιστάμενων μουσικών συνθέσεων σε σχέση με την μουσική ως τέχνη. Την ψηλότερη θέση της πυραμίδας των μουσουργών κατέχει ο Μεσιάν. Φυσικοί ήχοι, όπως το κελιάιδισμα των πουλιών έδωσαν πολλά στοιχεία και στην μουσική του μουσουργού Μεσιάν, *Εύπνημα των πουλιών (Reveil des oiseaux, Messiaen)* στο οποίο αποδίδονται η λαλιά τους από τα βαθιά χαράματα μέχρι το μεσημέρι της ανοιξιάτικης μέρας. Σύμφωνα με τον Γιάννη Ξενάκη, ο Μεσιάν ήταν ένας από τους μεγαλύτερους επαναστάτες της μουσικής της χρονικής περιόδου του 50'. Στο συγκεκριμένο έργο, ο Μεσιάν αποτυπώνει τα μελίσματα των πετεινών ταχύτατα πάνω στην συγκεκριμένη χρωματική κλίμακα της «σειρικής» μουσικής. Ακόμα, μελέτησε ένα ένα τα πουλιά και απέδωσε τον μελωδικό χαρακτήρα τους σε πολλά από τα έργα του,

εκκλησιαστικά ή μη. (Ξενάκης, 2001) Η συμπάθεια του Ξενάκη τονίζεται από τον ίδιο και οι λόγοι θα αναφερθούν παρακάτω. Στην συνέχεια, ένα σχήμα των συνθέσεων της μεταπολεμικής περιόδου ονομάζεται «συγκεκριμένη μουσική». Αυτή ξεκίνησε με την θεωρία ότι τα αντικείμενα έχουν τον αντίστοιχο δικό τους ήχο από κατασκευής, μία ηχητική πηγή. Με τους Σέφερ και Ανρί ως πρωτοστάτες, αφού αποτύπωσαν σε μαγνητικές ταινίες ήχοι από διάφορες ηχητικές πηγές όπως τα σφυρίγματα των αμαξοστοιχιών, ήχοι οικιακών σκευών, ήχους και κρότους του ανθρώπινου σώματος, στην συνέχεια «ψαλιδίζοντας και κολλώντας τις ταινίες» (Ξενάκης, 2001) συναρμολόγησαν όλους αυτούς τους ήχους δημιουργώντας μία σύνθεση που να βγάζει νόημα. Η ονομασία προήλθε σε αντίθεση με την έννοια της μουσικής που παράγεται από τα όργανα την οποία χαρακτήρισαν «αφηρημένη», διότι τα νοήματα και αισθήματα που εκφράζει είναι ανεξάρτητα από την πηγή αναπαραγωγής τους. Ο Ξενάκης υποβαθμίζει συνθέσεις τέτοιου είδους αφού σε αυτές απουσιάζουν «οι απαιτήσεις της τέχνης». Ο ίδιος συνεχώς προσπαθεί να προσδιορίσει τον θεμελιώδη σκοπό της μουσικής και κατ' επέκταση της τέχνης. Έτσι γίνεται αναφορά στην αισθητική ή αλλιώς την «επιστήμη του ωραίου».

«Η τέχνη, και κυρίως η μουσική, έχει πράγματι μία θεμελιώδη λειτουργία που είναι να δρα ως καταλύτης για την εξύψωση που μπορεί να προσφέρει με όλα τα εκφραστικά μέσα. Πρέπει να στοχεύει στο να παρασύρει, μέσω της ενατένισης σημείων αναφοράς, προς την πλήρη έξαρση κατά την οποία το άτομο σμίγει, χάνοντας την συνείδησή του, με μια άμεση αλήθεια, σπάνια, τεράστια και άρτια. Εάν ένα έργο τέχνης επιτυγχάνει αυτόν τον άθλο, ακόμη κι αν είναι μόνο για μια στιγμή, φτάνει στον στόχο του». (Ξενάκης, 2001)

Ένας προσδιορισμός των ικανοτήτων ενός καλλιτεχνικού έργου θα μπορούσε επίσης να είναι:

«Κοιτάζοντας και "διαβάζοντας" προσεκτικά ακόμη και τα πιο παλιά επινοήματα ενός εικαστικού καλλιτέχνη (ασκώντας την έφεση του "ιδανικού αναγνώστη", όπως θα μπορούσα να το πω αλλιώς) καταλήγει κανείς να ονειρεύεται τα όνειρα του καλλιτέχνη σαν δικά του ή να αναρριγεί κατά το πώς εκείνος "αναρρίγησε"...» (Μαρτινίδης, 1997)

Όπως προαναφέρθηκε ο ικανότερος συνθέτης για τον Ξενάκη ήταν ο Μεσιάν. Ο τελευταίος, ερευνήσε λεπτομερώς την έννοια του χρόνου στην μουσική δηλαδή την συχνότητα ή τον ρυθμό. Ο χρόνος στην σειραϊκή μουσική, το μουσικό είδος που

επικρατούσε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, είχε συγκεκριμένη συχνότητα και κυριαρχούσε του ηχοχρώματος και της έντασης τα οποία ήταν αυθαίρετα και δευτερεύοντα. Ο Μεσιάν προσπάθησε να οργανώσει όλες τις συνιστώσες του ήχου και να επαναπροσδιορίσει αυτή της συχνότητας κατευθύνοντας και τους μαθητές του στην δημιουργία συνθέσεων με διαφορετικές σειρές συχνοτήτων εντάσεων και ηχοχρωμάτων. Αυτή θεωρήθηκε από τον Ξενάκη και η τελευταία πρωτοπορία της σειραϊκής μουσικής, δηλαδή αυτή της αποσύνθεσης του ήχου, της ανάλυσης των συνιστωσών του και της ανασύνθεσης μεταξύ αυτών. Ακόμη, η σειραϊκή μουσική χρησιμοποιεί πεπερασμένο αριθμό φθόγγων και συγκεκριμένο φάσμα συχνοτήτων, ηχοχρωμάτων, εντάσεων και διαρκειών οδηγώντας τις αφηρημένες προεκτάσεις της μουσικής σε μία «έρημο στείριότητας», όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Ξενάκης. Τελικά, συμπεραίνει πως η σειραϊκή μουσική δεν είναι ικανή να δεχτεί τους ήχους με συνεχείς μεταβολές σε όλες τις συνιστώσες του και ιδιαίτερα στη συχνότητα.

Αρχιτεκτονική της «μετάθεσης»

Η παραπάνω κρίση και η αδυναμία της επικρατούσας μουσικής σύνθεσης στα μέσα του περασμένου αιώνα κάνει τον Ξενάκη να εισάγει την έννοια της τυχειότητας και του συνδυαστικού λογισμού. Σε αυτή, διατυπώνεται η απελευθέρωση και η συνεχής κίνηση όλων των συνιστωσών του ήχου στη μουσική και αρχιτεκτονική σύνθεση με την βοήθεια των πιθανοτήτων. Αξίζει να αναφερθεί ότι την ίδια χρονική περίοδο και ενώ εργαζόταν στο γραφείο του Λε Κορμπιζιέ προτείνει μία παρόμοια θέση στην αρχιτεκτονική. Χαρακτηριστικά διατυπώνει: *«Διαπιστώνουμε επίσης πόσο σημαντική είναι μια νέα αρχιτεκτονική αντίληψη η οποία θα έβγαινε από την περπατημένη του επιπέδου και της ευθείας γραμμής (αρχιτεκτονική της μετάθεσης) προκειμένου να δημιουργήσει έναν χώρο με τρεις πραγματικές διαστάσεις χρησιμοποιώντας τους πλέον πρόσφατους σκελετούς της θεωρίας τη ελαστικότητα.»* (Ξενάκης, 2001) Στις τέχνες της αρχιτεκτονικής και της μουσικής, οποιοσδήποτε γραμμικός περιορισμός μπορεί να αντικατασταθεί με την τυχειότητα που προέρχεται από την θεωρία των πιθανοτήτων και την εισαγωγή μιας ολόκληρης σειράς μαθηματικών συναρτήσεων. Ακόμα αναφέρει την τάση της μουσικής να ενσωματώσει την έννοια του χώρου σε αντίθεση με της ζωγραφικής που θέλει να ενσωματώσει εκείνη του χρόνου. Πιο

συγκεκριμένα με τον ήχο και τη μουσική, εξηγεί ότι με τον ίδιο τρόπο που τα στοιχεία της στερεομετρίας μπορούν να προσδιορίσουν έναν χώρο έτσι και οι ηχητικές πηγές μπορούν να το κάνουν με την σχηματική τοποθέτηση τους, είτε σε μία απλή ευθεία, είτε σε ορθό-κανονικά, είτε σε καμπύλα σχήματα. Σε ένα αδρανές ακουστικό περιβάλλον μπορούν να δημιουργήσουν μια διαφορετική εντύπωση του χώρου στον καθένα. Όταν οι ήχοι που παράγονται από αυτές είναι συνεχόμενοι τότε υπάρχει η στερεοφωνία, και όταν αυτοί κινούνται μεταξύ των σχημάτων των ηχητικών πηγών τότε υπάρχει η κινηματική στερεοφωνία. Μέσω των δύο τελευταίων, το ακουστικό περιβάλλον μπορεί να γίνει το κυρίαρχο μέσο για την αντίληψη του χώρου. Η αρχιτεκτονική σύνθεση και η ακουστική εμπειρία μπορούν να έχουν άμεση σχέση με το κουβούκλιο των ακουστικών πηγών που περιβάλλει έναν χώρο το οποίο θα πρέπει να συνυπάρχει με αυτό των δομικών στοιχείων. Η μορφή μίας αίθουσας μπορεί να προσαρμοστεί με τις ακουστικές συνθήκες που μπορεί να προκληθούν μέσα σε αυτή ή γύρω από αυτή με την τον ανάλογο σχεδιασμό της. Έτσι, «η διαμόρφωση του όγκου του αέρα που περιέχεται στον σκελετό τέτοιας αρχιτεκτονικής ασκεί πρωταρχική επίδραση στην ακουστική ποιότητα της αίθουσας (καθαρές αντηχήσεις)...» Τελικά ο Ξενάκης, συγκρίνει την ανάκλαση του ήχου σε διάφορες επιφάνειες διαφορετικού σχήματος και καταλήγει ότι οι πλέον κατάλληλες είναι οι κυρτές επιφάνειες σε αντίθεση με αυτές με μηδενική ακτίνα καμπυλότητας καθώς έχουν είτε ελάχιστα σημεία διαταρακτικής ανάκλασης ή δεν έχουν καθόλου.

«Πρέπει να προτείνουμε στην αρχιτεκτονική έναν νέο χώρο για να αγγίζουμε τον ήχο κατά βούληση. Μία αρχιτεκτονική κυρτή, λαβυρινθώδης, μετατρέψιμη και μέσα στον χώρο, για την ελεύθερη κίνηση και τη χωρική ρύθμιση του ήχου και του ψυχισμού ριζικά αντίθετη με οποιαδήποτε κλασική λύση κακόγουστη ή συμμετρική.»

«Στο εξής ο μουσικός θα πρέπει να είναι κατασκευαστής συνολικών φιλοσοφικών θέσεων και αρχιτεκτονικών, συνδυασμών δομών (μορφών) και ηχητικής ύλης.»

Η αποκέντρωση και το μοντέρνο

Με αφορμή την «μανία της αποκέντρωσης» της δεκαετίας του 60' και 70' και της αυξανόμενης δημογραφικής ανάπτυξης ο Ξενάκης φτάνει στο συμπέρασμα ότι η μελλοντική κατάσταση των πόλεων μπορεί να καταστεί θανάσιμη και η λύση θα

πρέπει να βρεθεί με την κατάλληλη έρευνα της αρχιτεκτονικής και πολεοδομίας. Το πρώτο ερώτημα που θέτει είναι αν προτιμότερη η συγκέντρωση ή η αποκέντρωση των ανθρώπων. Η αποκέντρωση προήλθε μέσω δύο δυσλειτουργιών των μεγάλων αστικών κέντρων. Το πρώτο εστιάζει στην «ασφυξία» που προκαλούν τα περιορισμένα μέσα συγκοινωνίας και πολλές φορές λίγα σε σχέση με τον αριθμό των κατοίκων που τα χρησιμοποιούν και η πολεοδομική άποψη που επικρατούσε για τον σχεδιασμό μικρών αστικών συμπλεγμάτων. Αντίθετα, παρουσιάζεται από τον Ξενάκη η φυσική τάση για συγκέντρωση των ανθρώπων στα αστικά κέντρα και η εκθετική τους ανάπτυξη σε σχέση με αυτή των μικρότερων πόλεων. Μέσω της ιστορίας ακόμη, τα αστικά κέντρα έχουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη προόδων τόσο στην επιστημονικό όσο και την κοινωνικοπολιτικό τομέα. Στην συνέχεια, μελετώντας την αποκέντρωση ο Ξενάκης παρατηρεί αρκετές αδυναμίες. Εντοπίζει την ανάγκη για μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμων μεταξύ των αυξανόμενων αποστάσεων και της «αύξησης του μήκους των αρτηριών» σε οικονομικό επίπεδο. Από την άλλη μικρές πόλεις με συγκεκριμένη χρήση, όπως για παράδειγμα οι εργατούπολεις μπορούν να επιφέρουν το «κοινωνικοπολιτιστικό μαρασμό», αφού λειτουργούν ως «στεγανή εξειδίκευση των κοινοτήτων» μέσα σε αυτές. Τελικά, ο Ξενάκης κρίνει το μοντέρνο κίνημα, που επικρατούσε εκείνη την χρονική περίοδο, ανίκανο να επιλύσει τα προβλήματα «γένεσης, συγκρότησης και ανάπτυξης μια πόλης» με την συντηρητική και απλουστευτική εκπαίδευση των αρχιτεκτόνων και πολεοδόμων του. Υποστηρίζει ότι οι πολεοδομικές λύσεις δεν μπορούν να προσφέρουν τίποτα άλλο εκτός από «φτωχούς συνδυασμούς ευθειών και γραμμών και ορθογωνίων που πλαισιώνονται από χώρους πρασίνου» και να συγκριθούν με τη «βιολογική περιπλοκότητα μιας πόλης που αναδύεται από τους αιώνες, όπως είναι το Παρίσι» παρά την δημιουργία «πόλεων-κοιμητριών» με τυποποιημένα κτήρια κυβιστικής αρχιτεκτονικής που μοιάζουν με «κουτιά παπουτσιών». (Ξενάκης, 2001)

Το ζήτημα της **αιτιότητας** – στοχαστική σκέψη

«Μεγαλοφρονείς δεν είναι μερικοί. Το χάρισμα είναι καθολικό, εκ φύσεως. Μας κάνει να βυθιζόμαστε στην συμμετοχή και να δημιουργούμε. Η δημιουργική ικανότητα έχει δοθεί σε όλους μας. Στον σκλάβο, στον δημόσιο υπάλληλο, στον ερευνητή, στον καλλιτέχνη.»
Ιάννης Ξενάκης

Ξεκινώντας μεταξύ άλλων από το αδιέξοδο της σειραϊκής μουσικής, γεννήθηκε η ανάγκη για την δημιουργία της μουσικής του τυχαίου. Παρατηρώντας φυσικούς ήχους όπως το χτύπημα της βροχής σε μια σκληρή επιφάνεια, ή το τραγούδι των τζιτζικιών σε ένα χωράφι το κατακαλόκαιρο, μπορεί να συμπεράνει ότι αποτελούνται από χιλιάδες μεμονωμένους ήχους οι οποίοι σαν σύνολο μπορούν παράγουν ένα νέο ηχητικό συμβάν. Αυτό το συνολικό συμβάν ακολουθεί τους «νόμους του τυχαίου» και όσο αφορά τις διαφορετικές πιθανές εντάσεις και ηχοχρώματα και την χρονική του διάρκεια. Τίθεται στη συνέχεια ένα παράδειγμα μια σύνθεσης τυχαίων ηχητικών συμβάντων. Ο καθένας είναι πιθανό να έχει παρατηρήσει ένα μεγάλο πλήθος πολιτικοποιημένων ατόμων σε κάποιο αστικό κέντρο. Σε μία τέτοια συγκέντρωση το πλήθος απαγγέλει ένα σύνθημα με ομοφωνία, όσο αυτό είναι εφικτό. Στη συνέχεια ένα άλλο σύνθημα ξεκινάει από ένα σημείο της πορείας και μεταδίδεται ώσπου να αντικαταστήσει ολοκληρωτικά το πρώτο. Η ένταση είναι πολύ μεγάλη και ο ρυθμός της σταθερός. Στη συνέχεια, σημειώνεται η σύγκρουση μεταξύ διαδηλωτών και αστυνομικών με αποτέλεσμα η διάσπαση του τελευταίου συνθήματος και οι χαοτικές κραυγές να παίρνουν σταδιακά τη θέση του. Σε αυτό το σημείο επικρατεί η πλήρης αταξία, το ακουστικό τοπίο χαρακτηρίζεται από κρότους ρίψης αντικειμένων των δύο αντιμαχόμενων πλευρών. Τέλος, όπως αναφέρει *«πολύ γρήγορα, το πλήθος διαλύεται και την ηχητική και οπτική κόλαση διαδέχεται μια εκρηκτική ηρεμία, γεμάτη απελπισία, θάνατο και σκόνη.»* Σύμφωνα με τον ίδιο, οι στατιστικοί νόμοι που ευθύνονται για τον ήχο της βροχής και το τραγούδι τζιτζικιών ισχύουν και στους ήχους που παράγονται σε μία πορεία. Αλλά ποιοι είναι τελικά αυτοί οι νόμοι πως μπορεί κανείς να εισάγει αυτούς τους κανόνες στο έργο του; Αυτό το ερώτημα ανέλυσε ο Γιάννης Ξενάκης δημιουργώντας την «Στοχαστική Μουσική». (Ξενάκης, 2001)

Αυτοσχεδιασμός

Η διαδικασία της στοχαστικής σύνθεσης παρουσιάζεται από τον Ξενάκη με την γραμμική μορφή όραμα-νόμοι-έργο σε αντίθεση με αυτή που κυριαρχούσε, την μορφή νόμοι-όραμα-έργο. Σύμφωνα με τον ίδιο η στοχαστική οδηγεί σε ένα φιλοσοφικό όραμα κι έπειτα στην κατασκευή του για να πραγματοποιηθεί το τελικό αποτέλεσμα. Δηλαδή την κατασκευή ενός οράματος μέσω νόμων σε αντίθεση με την υφιστάμενη κατάσταση του αυτοσχεδιασμού πάνω στους νόμους της σειραϊκής μουσικής, δηλαδή νότες μίας χρωματικής κλίμακας σε μία συγκεκριμένη συχνότητα. Οι νόμοι που εννοεί και θα τον απασχολήσουν είναι αυτοί των μεγάλων αριθμών, των πιθανοτήτων. Η κριτική του είναι εμφανής σχετικά με τον όρο του αυτοσχεδιασμού ως απεικόνιση της τυχαιότητας. Όπως κάθε ερμηνευτής ή καλλιτέχνης ως άνθρωπος είναι ένα «ισχυρώς καθορισμένο ον» με συνείδηση, έτσι η θέση του ως «ερμηνευτής-ρουλέτα» είναι αδύνατη διότι έρχεται σε αντίθεση με την ίδια του την φύση. Άρα, ο αυτοσχεδιασμός δεν είναι τυχαία αλλά συνειδητή διαδικασία. Αλλά και η ικανότητα του συνθέτη να παράγει περισσότερα πιθανά και ισοδύναμα «κυκλώματα» σε ένα σχήμα μπορεί να προδώσει το ζήτημα της επιλογής. Το τυχαίο, είναι «πράγμα σπάνιο». Με την βοήθεια πολύπλοκων συλλογισμών και μαθηματικών τύπων ίσως μπορέσει κανείς να το κατασκευάσει έως ένα βαθμό αλλά «ποτέ να το αυτοσχεδιάσει, να το μιμηθεί διανοητικώς.» Με αυτό τον τρόπο η στοχαστική αποκτά μία αυτονομία την οποία ο συνθέτης την επεξεργάζεται με διάφορες τεχνικές. Αυτή η επεξεργασία στις συνθέσεις μπορεί να αφορά τις εντάσεις και την οργάνωση τους. Ενδιαφέρουσα είναι η εισαγωγή της έννοιας της «διαμάχης» δύο αντιτιθέμενων ορχηστρών σε μια μουσική σύνθεση. Αυτή η στρατηγική μπορεί να δώσει μία συνεχή διαδοχή αντίθετων ηχητικών πράξεων, έντασης και ηρεμίας για παράδειγμα, με στόχο μία «ανώτερη διαλεκτική αρμονία». Στην αρχιτεκτονική μπορεί η παραπάνω στρατηγική να μεταφραστεί ως την διαρκή συζήτηση και ανατροφοδότηση που χαρακτηρίζει την σχεδιαστική διαδικασία από την αρχή της ως και την ολοκλήρωση ενός έργου. (Ξενάκης, 2001)

Εντός και εκτός χρόνου

"Πρέπει να γνωρίζουμε πως η αρχιτεκτονική είναι μια τέχνη της καλαισθησίας, της ιδιοφυίας και της επινόησης και πως κάποτε μπορεί ή και οφείλει, να παραβαίνει κάποιους κανόνες. Το να μην απομακρύνεται ποτέ από τους κανόνες της θα την εξέθετε στον κίνδυνο της μονοτονίας και της στείροτητας..." J. F. Blondel: Cours d'architecture

Ένα βασικό στάδιο είναι η αναγνώριση της ταυτότητας των ήχων και της δομής της μουσικής σύνθεσης που ανήκουν. Η δομή των ήχων δεν αφορά μόνο τα τονικά ύψη, όπως γινόταν στην σειραϊκή μουσική, αλλά όλα τα επιμέρους συστατικά στοιχεία του ήχου, δηλαδή την διάρκεια, την ένταση και το ηχόχρωμα, και τον βαθμό «τάξης ή αταξίας» των ήχων της μουσικής σύνθεσης. Καθένα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά αποτελούν μία κατηγορία, η οποία αντιπροσωπεύεται από ένα σύνολο τιμών. Καθένα από αυτά τα σύνολα τιμών είναι διαφορετικό, ποια είναι όμως η δομή τους; Κατά την ανάγνωση της δομής του ήχου, συμπεραίνει ότι η δομή έχει άμεση σχέση με την τυχαιότητα της πυκνότητας μιας μουσικής σύνθεσης, της διάρκειας και συχνότητας πολλών διαφορετικών ήχων μέσα σε ένα έργο, με τον χρόνο. «Ένας ήχος έχει ένταση: αλλού δυναμώνει, αλλού αδυνατίζει απότομα ή αργά. Έχει επίσης έναν τύπο εξέλιξης, ομαλής ή ανώμαλης.» Συνεπώς ο χρόνος μπορεί να καθορίσει την δομή μίας σύνθεσης και την φύση της σχέσης της μουσικής με τον ήχο. Ο Ξενάκης εξηγεί την εντός και εκτός χρόνου μουσική. «Η εντός-χρόνου φύση της είναι η σχέση της εκτός-χρόνου φύσης της με τον χρόνο. Ως ηχητική πραγματικότητα δεν υπάρχει καθαρή εκτός-χρόνου μουσική, υπάρχει καθαρή εντός-χρόνου μουσική, είναι ο ρυθμός στην καθαρή του μορφή.» αναφέρει ο ίδιος χαρακτηριστικά. Η έρευνα της σχέσης μουσικής και χρόνου οδηγεί και πάλι τον Ξενάκη στην σύγκριση του δίπολου αιτιατού και μη-αιτιατού στην μουσική. Σε αυτή από την μία μεριά υπάρχει το αιτιατό καθεστώς της μουσικής, το οποίο κύριο χαρακτηριστικό έχει τον ρυθμό και είναι το πιο διαδεδομένο, και από την άλλη το μη-αιτιατό, το οποίο είχε σχεδόν παραληφθεί ολοκληρωτικά μέχρι την εμφάνιση του στην «στοχαστική μουσική» του Ξενάκη. Επίσης ορίζεται από τον ίδιο ότι το μη-αιτιατό περιέχει το αιτιατό καθεστώς της μουσικής και ότι η εμφάνιση του αιτιατού είναι μία ειδική περίπτωση του μη-αιτιατού. Διότι η εκτός-χρόνου μουσική, είναι συμβολική, οι ήχοι της δεν υποκύπτουν σε καμία αλληλουχία και συγκεκριμένη συχνότητα. Από την άλλη η

εντός-χρόνου μουσική, μπορεί να ορισθεί ως την εκτός-χρόνου μουσική, με την προϋπόθεση ότι ακολουθεί συγκεκριμένους χρονικούς κανόνες. Στην εντός-χρόνου μουσική ο Ξενάκης αναφέρει την έννοια της επανάληψης ως την επανάληψη μιας κυματομορφής στον χρόνο, ενός κανόνα που αναφέρεται η «αιτιότητα» και προσδίδει μια περιοδικότητα. Ο ίδιος υποστήριζε ότι ο μόνος τρόπος να εισαχθεί η επανάληψη στην μουσική του είναι μόνο εάν δεν είναι προβλέψιμη. (Ξενάκης, 2001) Το αισθητικό ενδιαφέρον της μη-αιτιότητας ταυτίζεται με το πρόβλημα της αλληλουχίας σε μία ηχητική ή οπτική σύνθεση. Για παράδειγμα όταν δύο ήχοι ακολουθούν ο ένας τον άλλο ξανά και ξανά δημιουργείται πλήξη, ενώ αντίθετα αν η αλληλουχία των δύο αυτών ήχων την δεύτερη φορά αλλάξει τότε το ενδιαφέρον ανανεώνεται. Μέσω της επανάληψης οριστικοποιείται ένας νόμος, διότι για να υπάρχει ένας νόμος πρέπει να εφαρμοστεί πολλές φορές αλλιώς θα αποτελεί μία περίπτωση μοναδική. Στην μουσική του ο Ξενάκης χρησιμοποιεί την έννοια των νόμων ως «*μια διαδικασία πεπερασμένη ή μη πεπερασμένη, πάντοτε ίδια, η οποία εφαρμόζεται σε στοιχεία συνεχή ή ασυνεχή*». Έτσι πρέπει να ορισθεί τόσο ο ίδιος ο νόμος όσο και τα στοιχεία που εφαρμόζεται, δηλαδή σε δύο κλίμακες την μικρό-κοσμική και την μακρό-κοσμική. Για παράδειγμα, στην μουσική σύνθεση «*οι ήχοι που έχουν κάποιο ύψος είναι στοιχεία που υποτάσσονται σε έναν κανόνα-διαδικασία που σχηματίζει μια μελωδία*».

Ελεύθερη βούληση

«Και εφόσον η τέχνη είναι η αέναη συζήτηση του καλλιτέχνη με τον εαυτό του -ποια γραμμή, ποιον ήχο, τι θα αποφασίσει να φτιάξει... εφόσον αυτή είναι η βασική, η θεμελιακή, η καθημερινή του συζήτηση, τότε τίθεται σε κάθε δημιουργική του στιγμή το πρόβλημα ελευθερίας του. Είναι ελεύθερος όταν αποφασίζει;»

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η τυχαιότητα, δηλαδή η μη-αιτιότητα είχε πρωταγωνιστικό ρόλο στην στοχαστική μουσική και στοχαστική σκέψη του Ξενάκη. Η μη-αιτιότητα μπορεί να βρεθεί και στην σημασία της ύπαρξης της ελεύθερης βούλησης του καλλιτέχνη και γενικά του κάθε του ανθρώπου. Χωρίς την ελευθερία βούλησης του κάθε ανθρώπου του παύει να έχει ουσιαστικό νόημα. Γιατί αν όλα είναι προδιαγεγραμμένα και η μοίρα αναπόφευκτη, όπως υποστήριζαν οι στωικοί, η ελευθερία της βούλησης δεν μπορεί να υπάρχει σε κανέναν. Η παραπάνω λογική της

αιτιότητας, δηλαδή της λογικής εξήγησης κάθε πράξης οδηγεί σε αδιέξοδο. Από την άλλη, πολλές κινήσεις στην φύση είναι απρόβλεπτες, μη προβλέψιμες και τυχαίες και επειδή ο άνθρωπος είναι κατασκεύασμα του σύμπαντος, είναι και αυτός απρόβλεπτος και κατά συνέπεια ελεύθερος. Η βούληση ενός καλλιτέχνη κατά την διαδικασία παραγωγής ενός έργου του είναι και θα πρέπει να είναι ελεύθερη. Σχετικά με την βούληση του καλλιτέχνη μιλάει και ο Μαρτινίδης στο βιβλίο του και την παρουσιάζει ως μια σύγκρουση του εσωτερικού του κόσμου. *"Η "βούληση", μιλώντας με όρους φιλοσοφικής αφαίρεσης, περιέχει την άλογη ή ασυνείδητη κυριαρχικότητα, την επιμονή της διάκρισης ή χειραγώγησης των δεδομένων του κόσμου κι όλη την έφεση να διατυπωθεί ένας προσωπικός "λόγος" ο οποίος, όμως, για να εκδηλωθεί χρειάζεται κατ' ανάγκην να μετέλθει μια σειρά εννοιών, ένα ξένο σώμα νοητικών σχημάτων και κοινωνικά προκατασκευασμένων εικόνων, δηλαδή μια σειρά "αναπαραστάσεων". Αυτή η πραγματικά "δραματική" σύγκρουση- ο εξαναγκασμός να πεις το απολύτως προσωπικό, το δικό σου, με τα λόγια των άλλων είναι, μαζί, κι η κατ' εξοχήν σύγκρουση κάθε συγγραφέα."* (Μαρτινίδης, 1997) Ο Ξενάκης αυτή την ελευθερία επιτυγχάνει στις συνθέσεις του με την εισαγωγή των πιθανοτήτων αναφέροντας ότι *«η θεωρία των πιθανοτήτων θέτει το ζήτημα της μη αιτιότητας, του ότι δηλαδή συμβαίνει κάτι που δεν έχει αίτιο»*. Συγκρίνει, την οντολογική έννοια του μη-αιτιατού, δηλαδή ότι αφορά την φύση του σύμπαντος, με διάφορες επιστημονικές έρευνες όπως αυτή της θεωρίας του Χάιζενμπεργκ, δηλαδή της αδυναμίας να προσδιορίζει κανείς ταυτόχρονα και τη θέση στον χώρο και την κινητική κατάσταση των μορίων. Η τυχειότητα για τον Ξενάκη ήταν ίσως το βασικότερο στοιχείο της σύνθεσης του αλλά η πρόκληση για αυτόν ήταν πως να την σχεδιάσει. Το επόμενο απόσπασμα αφορά την διαδικασία που χρησιμοποίησε στη μουσική του Διάτοπου του κέντρου Ζορζ Πομπιντού στο Παρίσι και μπορεί να θεωρηθεί και ένας ορισμός της στοχαστικής μουσικής. *«Η χρήση μιας «λογιστικής» κατανομής πιθανοτήτων σε ορισμένες τιμές των παραμέτρων της και των ελαστικών της ορίων περνάει από μία φάση στοχαστικής σταθερότητας, πράγμα που κάνει τον παραγόμενο ήχο ιδιαίτερος ενδιαφέροντα. Στην πραγματικότητα το αποτέλεσμα δεν είναι ένας ήχος αλλά μια μακροσκοπική μουσική μορφή. Αυτή η μορφή είναι αποτέλεσμα μετασχηματισμών που γεννούν γεγονότα πολύ-ρυθμικά κυμαινόντων ηχοχρωμάτων, υψών και εντάσεων – με λίγα λόγια, ρυθμικά πλοκάμια ήχων που συναντώνται και συγκρούονται.»* Η έννοια της πρωτοτυπίας έχει άμεση σχέση με αυτή της ελεύθερης βούλησης. *«Η αξία της τέχνης, της καλλιτεχνικής προσφοράς ενός ατόμου, ενός έθνους, ενός λαού, εξαρτάται από την πρωτοτυπία – την θεμελιώδη αυτή*

ελευθερία.» Η πρωτοτυπία είναι η γένεση, όχι η απολύτως πλήρης αλλά είναι και ανθρώπινο επίτευγμα και ιστορικό φαινόμενο. Διότι, σκοπός της είναι να έρθει σε ρήξη με τα δεδομένα της εποχής στον τομέα όπου αναζητείται. Σε αυτό το σημείο όπως αναφέρει ο Ξενάκης ότι *«Ο σκοπός είναι το αποτέλεσμα το ηχητικό να είναι διαφορετικό, να είναι καινούργιο. Αν το παραδεχτούν οι ακροατές, αυτό είναι άλλο ζήτημα. Εξαρτάται από την ανταπόκριση και την παραδοχή, την αντοχή, την εξυπνάδα, τις συνήθειες, τον πολιτισμό κι ένα σωρό άλλα πράγματα...αρχίζει λοιπόν, η, υποχθόνια τις περισσότερες φορές, πάλη της επιβολής των νέων ιδεών που στην πολιτική αλλά και στην τέχνη αποκαλείται επανάσταση.»* Μπορεί κανείς να σκεφτεί ότι η πρωτοτυπία παίζει καθοριστικό ρόλο όπως σε όλες τις τέχνες και στην αρχιτεκτονική, κάποια τρανταχτά παραδείγματα της πρόσφατης ιστορίας της αρχιτεκτονικής είναι ίσως τα αρχιτεκτονήματα της Ζάχα Χαντίντ και του Φρανκ Γκέρι.

Τέχνη μουσικής και αρχιτεκτονικής

Η μουσική είναι μία τέχνη από αυτές και μπορεί να έχει περισσότερο νόημα να οριστεί ως μία τέτοια. Μία προσέγγιση της αιτίας παραγωγής της τέχνης που παρουσιάζεται αφορά ένα είδος αναγκαίας συμπεριφοράς ενός ατόμου. Πιο συγκεκριμένα αφορά την δημιουργική ικανότητα που προέρχεται εκ φύσεως στον καθένα ανεξαρτήτως επαγγελματικής αποκατάστασης, οικονομικής ευμάρειας, πολιτικών αντιλήψεων, χρώματος ή θρησκείας. Αυτή μπορεί σε αρκετές περιπτώσεις να μην εκδηλώνεται για διάφορους λόγους και υπερισχύει σε αυτούς που ειδικεύονται περισσότερο στην τέχνη παρά σε άλλα θέματα. Στους τελευταίους, τους καλλιτέχνες δηλαδή, λειτουργεί και ως *«εσωτερική αναγκαιότητα να κάνει ότι κάνει, δεν έχει άλλη αιτιολογία...μια αναγκαιότητα, μια ορμή, μια εσωτερική παρόρμηση του ανθρώπου που κάνει την τέχνη»*. Το αποτέλεσμα αυτής της παρόρμησης απεικονίζει την ευφυΐα του καλλιτέχνη στο να αναζητεί, να θέτει ερωτήματα και να προβλέπει. Όταν κανείς ολοκληρώνει ένα έργο τέχνης, αναγνωρισμένο από το κοινό ή και όχι, *«γεμίζει τον εαυτό του, αισθάνεται να εκπληρώνει έναν προορισμό»*. Την ίδια αίσθηση περιγράφει ο Μαρτινίδης αναφέροντας ότι: *«Το οικοδομείν δεν είναι παρά μια ηδυπαθής αγαλίασις (non e altro lo hedificare se none un piacere voluptario) όμοια με εκείνην του ερωτευμένου όποιος πέρασε από την εμπειρία αυτή γνωρίζει πως μέσα στην οικοδομική πράξη υπάρχει ποσότης επιθυμίας και ηδονής, που όσο και αν την έχει δοκιμάσει ο άνθρωπος τόσο πιο πολύ ακόμη θέλει να την δοκιμάζει.»* (Μαρτινίδης,

1997) Επιπρόσθετα, σε ένα έργο τέχνης δεν μπορούν να βρεθούν αντικειμενικά κριτήρια που θα επέτρεπαν κάποιον να κρίνει την εγκυρότητά του, όπως και στις επιστήμες καμία αλήθεια δεν θεωρείται μη αναστρέψιμη και απόλυτη. Αυτή η αίσθηση της ικανοποίησης κατά την εκπλήρωση ενός έργου τέχνης μπορεί να αποτελέσει την βάση για μελλοντικά έργα πιο μεγάλα και απαιτητικά, τα οποία ως αποτέλεσμα μπορεί έχουν την ανάλογη αίσθηση ικανοποίησης. Έτσι, η δραστηριότητα αυτή που ασκεί ο Ξενάκης όπως και κάθε άλλος καλλιτέχνης τους κάνει να βρίσκονται σε μία «συνεχή ενατένιση» με αυτή. Ακόμα, μέσω της τέχνης μπορούν να ερμηνευτούν οι φιλοσοφικοί οραματισμοί ενός ανθρώπου, να πάρουν μορφή, να μεταποιηθούν και να ορισθούν κάθε φορά στο ανάλογο πεδίο της, σε μία μουσική ή αρχιτεκτονική σύνθεση. Μπορεί να εκφράσει δηλαδή η τέχνη μπορεί να θέλει να μιλήσει αλλά κάποιες φορές «*λειτουργεί και ως καταλύτης*». Δηλαδή μπορεί τα πράγματα που βλέπει ή ακούει κανείς να τον συνεπαίρνουν λόγω της ίδιας τους της καλλιτεχνικής φύσης, της καλαισθησίας τους. Ένα βασικό χαρακτηριστικό της τέχνης όπως και κάθε ανθρώπου είναι η ελευθερία ο βαθμός του περιορισμού των πράξεων της. Κάθε μικρή ή μεγάλη απόφαση περνά από μια διαδικασία φιλτραρίσματος της ελευθερίας του ατόμου για την πράξη. Με τον ίδιο τρόπο ένας καλλιτέχνης εκφράζοντας ένα όραμά του μέσω ενός έργου έρχεται σε μία διαρκή συζήτηση με τον ίδιο του τον εαυτό. Σε κάθε επιλογή που παίρνει τίθεται το πρόβλημα της ελευθερίας του. Για παράδειγμα, αν πάρει μία απόφαση τότε η τελική μορφή του έργου τι σχέση μπορεί να έχει με την κοινωνία, την φύση ή με το περιβάλλον γύρω του. Εκτός από την σημασία της ελεύθερης βούλησης ενός καλλιτέχνη στο κεφάλαιο αυτό αναφέρεται και η πρωτοτυπία ενός έργου τέχνης και η ικανότητά της να ορίσει αρκετές φορές και την αξία του. Τέλος, ο Ξενάκης υποστηρίζει ότι υπάρχουν τρεις «μηχανισμοί» στην τέχνη. Αναφέρει χαρακτηριστικά με την πρώτη έννοια, αυτή της επαγωγής ότι «*τα παιχνίδια των αναλογιών που ανάγονται σε παιχνίδια αριθμών και μέτρων σε τομείς όπως η αρχιτεκτονική, η λογοτεχνία, η μουσική, η ζωγραφική, το θέατρο, ο χορός κ.λ.π., τα παιχνίδια της συνέχειας και της εγγύτητας, εντός-χρόνου ή εκτός-χρόνου, τα παιχνίδια τοπολογικής ουσίας τέλος, στηρίζονται όλα στην αρχή της επαγωγής*». Δεύτερη έννοια είναι αυτή του πειραματισμού, όπως και στην επιστήμη έτσι και στην τέχνη ο πειραματισμός μπορεί να κατασκευάσει νέες θεωρίες και να καταρρίψει τις υφιστάμενες. Και η τρίτη έννοια είναι αυτή του ωραίου. Όπως αναφέρεται, το ωραίο ορίζεται ως «*η άμεση και στιγμιαία αποκάλυψη*», είναι αυτό που την ξεχωρίζει και δείχνει την υπεροχή της

έναντι των επιστημών. Δίνεται το απόσπασμα του Ξενάκη περί τέχνης, «εξελισσόμενη στις δύο διαστάσεις της επαγωγής και του πειραματισμού διαθέτει εξίσου και την τρίτη αυτή διάσταση, την πλέον μυστηριακή όλων, η οποία κάνει τα αντικείμενα της τέχνης να ξεφεύγουν από κάθε αισθητική επιστήμη, ικανά ταυτόχρονα να εγκαταλείπονται στα χάρδια του επαγωγικού και του πειραματικού τρόπου».

Πολύτοπα

Η «σύνθεση των μειζόνων τεχνών» στην οποία παρέχεται ο θαυμασμός του Ξενάκη είναι το αρχαίο ελληνικό θέατρο. Σε αυτό το «ολοκληρωμένο θέαμα» η ποικιλία των τεχνών δηλαδή της ακοής και της όρασης εκφράζονται σε «ισομοιρία και αλληλεξάρτηση» με αποτέλεσμα να παράγουν μία ανώτερη σύνθεση. Ο Ξενάκης αναφέρει «το θαύμα της ισοδυναμίας συμβαίνει πίσω, πολύ πιο πέρα από το αυτί ή τον οφθαλμό, μέσα στις βαθιές σφαίρες του νου». Το διάτοπο όπως και το πολύτοπο μπορούν να θεωρηθούν ως μία ανώτερη σύνθεση όπως αυτή του αρχαίου θεάτρου. Ο ίδιος αναφέρει ότι «Η μουσική σύνθεση όμως η οποία απευθύνεται το αυτί μας οδηγεί στην οπτική σύνθεση που απευθύνεται στο μάτι.» Τα πολύτοπα είναι μια σειρά έργων του Ξενάκη, (Montreal 1967, Περσέπολις 1971, Cluny 1972, Paris 1973) όπου συγκλίνουν τα πεδία σύνθεσης του ήχου, του φωτισμού και του χώρου. Αποτελούν δημόσια ολοκληρωμένα θεάματα, χωρικά έργα όπου οι δράσεις του ήχου και του φωτός παράγουν μια εφήμερη και χρονική αρχιτεκτονική. Σε αυτά, Ο Ξενάκης διαλέγει συνήθως ένα όνομα από την αρχαία ελληνική ιστορία ή μυθολογία και τα τοποθετεί είτε σε υπαρκτούς χώρους είτε σε νέες κατασκευές. Στην περίπτωση που το κέλυφος προϋπάρχει κατασκευάζει μια δομή εσωτερικά σε αυτό, ενώ στην δεύτερη περίπτωση που ο χώρος είναι κενός σχεδιάζει εφήμερες ελαφριές κατασκευές. «Δυνατά ηχεία και διαφορετικής έντασης δεσμίδες φωτός κατακλύζουν το αρχιτεκτόνημα ή τον ιστορικό χώρο που πραγματοποιείται το γεγονός, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για τη σύνθεση ενός άυλου χώρου. Ο συγκερασμός διαφορετικών ερεθισμάτων, οπτικο-ακουστικών και αισθητικών εισάγει τους συμμετέχοντες σε μια αφήγηση. Επίσης, οι παρευρισκόμενοι δεν είναι πλέον απλοί θεατές αλλά συμμετέχουν στην σύνθεση και ερμηνεύουν τα δρώμενα. «Η μουσική δεν προσφέρεται ως ακρόαση, συνάπτει σχέσεις με το χώρο, με αποτέλεσμα να ανασυγκροτείται όλο το περιβάλλον. Ο χώρος πάει να αντιπροσωπεύει μια πραγματικότητα και μεταμορφώνεται σε μια πειραματική πραγματικότητα που είναι

ρευστή, πολυ σήμαντη και απαιτεί μια μη-συμβατική ερμηνεία. Το αφηγηματικό στοιχείο, επίσης, προβάλλει ποικίλες διαμεσολαβήσεις μεταξύ του χώρου και του ανθρώπου. Σε ορισμένες περιπτώσεις δημιουργεί νέες μορφές συμβολικής επικοινωνίας και ομαδικής συναναστροφής. Για παράδειγμα, ο θεατής μπορεί να αποτελεί μέρος της σκηνικής παράστασης και ο δημιουργός να μετατραπεί σε καθοδηγητή των προσπαθειών του κοινού.» (Σκουρογιάννης Ορφέας, 2008)

Ηχοτοπία στην αρχιτεκτονική

«η ατμόσφαιρα της πόλης ή της εξοχής, είναι θεμελιωδώς συνδεδεμένη με τον ακουστικό χώρο. Αυτό σημαίνει ότι η φύση του τοπίου δεν μπορεί να περιοριστεί μόνο σε αυτό που μπορεί να δει κανείς και ο σχεδιασμός των πόλεων μόνο στην διαχείριση του θορύβου, ενώ αντίθετα πρέπει να εστιάζει στον χαρακτήρα των ακουστικών ατμοσφαιρών των πλατειών, των πεζόδρομων και ολόκληρων των πόλεων». Bohme(2000:16)

Η Anne Whiston Spirn το 1998 ασχολήθηκε με τον ήχο στην αρχιτεκτονική. Η ίδια, οργάνωσε μια ακουστική εφαρμογή κατά την διάρκεια μιας επίσκεψης στο Παρκ ντε λα βιλέτ στο Παρίσι και περιγράφοντας την εμπειρία της. Άρχισε να ακούει την μουσική και να αντιλαμβάνεται τους ήχους του περιβάλλοντος με έναν νέο τρόπο. Χαρακτηριστικά αναφέρει ότι, αν κανείς συντονιστεί με τους ήχους της πόλης μπορεί να παρατηρήσει την σειρά που τους διακατέχει και να κατανοήσει όλο και περισσότερο πώς ο ήχος διαμορφώνει σημαντικά το τοπίο μίας τοποθεσίας, και ότι όσο πιο μόνιμος είναι ένας ήχος γίνεται τόσο οικείος για τον καθένα. Στην ίδια κατανόηση φθάνει και ο Μαρτινίδης στο απόσπασμα "κι ενόσω οι σιδεράδες ιδροκοπούσαν, χτυπώντας με το σφυρί στο αμόνι όσοι δεν βρίσκονταν ανάλογα απασχολημένοι μπορούσαν να προσέξουν το μουσικό ρυθμό αυτών των ήχων και να αναζητήσουν τρόπους μελωδικών συνθέσεων..." (Μαρτινίδης, 1997,σελ.310) Η πλατεία σε σχέση με έναν απλό δρόμο είναι λιγότερο μονοσήμαντη αφού περιβάλλεται από κεντρικούς δρόμους, είναι ικανή να φιλοξενήσει μεγάλο αριθμό ατόμων και πιθανώς να περιέχει τοπόσημα που απεικονίζουν την ταυτότητά της. Το

ακουστικό περιβάλλον της πλατείας αναδεικνύει σε μεγάλο βαθμό και την ακουστικότητα της πόλης.

“I continued to hear the music or just perceiving ambient sounds in a new way. I was tuned into the sounds of the city and hear an order... Since that day, I am more aware how sound shapes context, and sound became less ephemeral, more easily recalled.”

Anne Whiston Spirn

Η περιγραφή ακουστικών φαινομένων γίνεται αισθητή στο έργο «*Pattern Language*» (Alexander, 1977). Τα μοτίβα του μπορούν να θεωρηθούν μέτρα για την πρόληψη ή τη μείωση του θορύβου στο πλαίσιο ενός πολεοδομικού σχεδιασμού. Ο ίδιος περιγράφει την ανάγκη της απομόνωσης και προστασίας ενός ήσυχου κήπου. Σε μία πόλη όσο πιο μικρός είναι αυτός ο κήπος τόσο πιο σημαντικός γίνεται. Αυτή η παραδοχή αναπτύσσεται από τον Αλεξάντερ αναφέροντας πως ο θόρυβος που προκαλείται μέσω των δραστηριοτήτων σε ένα μόνο σημείο ενός μεγάλου πάρκου μπορεί να δημιουργήσει θόρυβο σε όλη του την έκταση, κάτι που δεν ισχύει στα μικρότερα σε έκταση πάρκα. Οι τοίχοι και και τα κτήρια θεωρούνται ως αντίστροφη μεταβλητή από αυτή των μεγάλων αποστάσεων και προβάλλονται ως δυνατά φράγματα ήχου για την προστασία του ήσυχου ακουστικού περιβάλλοντος ενός μικρού πάρκου ή ενός κήπου, ενώ οι αποστάσεις ως οι μικρές ακουστικές μεταβάσεις μεταξύ διαφορετικών μορφών αστικών δραστηριοτήτων. Τελικά, εστιάζει σε ένα ακουστικό περιβάλλον που θα προσφέρει χαλάρωση, ένα περιβάλλον δύσκολο να διατηρηθεί στο πλαίσιο του αστικού σχεδιασμού.

“a place where you can hear only natural sounds – winds, birds, water – it is critical that it be protected. At the same time, it must be some way from the building which it serves. This suggests a walk, some distances behind the buildings, perhaps separated from them by their private small gardens, completely protected by substantial walls and dense planting along its length.” Alexander et al., 1977, p.302

Ο ρόλος του αρχιτέκτονα

Ο αρχιτεκτονικός και αστικός σχεδιασμός στόχο έχει να εστιάζει με αναλύσεις και σχεδιαστικές προτάσεις σε μία συγκεκριμένη περιοχή μελέτης και σύμφωνα με τα στοιχεία του αστικού περιβάλλοντος που την αποτελούν. Η διαδικασία του,

περιλαμβάνει τις συνδυασμένες γνώσεις και δεξιότητες που μπορεί να είναι απαραίτητες για τη δημιουργία και τη διαχείριση της περιοχής μελέτης, με στόχο ένα περιβάλλον που να χρησιμοποιείται καθημερινά από τους χρήστες με ευημερία. Αυτό το περιβάλλον περιλαμβάνει και τα ακουστικά περιβάλλοντα τα οποία καλούνται να μελετηθούν και αυτά σε βάθος και με μεγαλύτερη ακρίβεια κατά την διαδικασία τόσο του προγραμματισμού όσο και του σχεδιασμού. Τέλος, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός επιτρέπει τις γνώσεις και τις δεξιότητες του αρχιτέκτονα, να προβληθούν με ελευθερία και εφευρετικότητα. Μία αντίστοιχη διαδικασία είναι απαραίτητη όσον αφορά την ακουστικότητα τόσο στο στάδιο της ανάλυσης όσο και σε αυτό του τελικού αποτελέσματος. Ο σχεδιασμός απαιτεί την αξιολόγηση των διαθέσιμων πληροφοριών και την χρήση δεδομένων δεξιοτήτων του αρχιτέκτονα για την εκπόνηση κάθε μελέτης. Όταν προκύπτουν νέες πτυχές στο επάγγελμα της αρχιτεκτονικής απαιτούν πρόσθετη συμμετοχή εκ μέρους των επαγγελματιών.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση οι ακουστικές πτυχές είναι αυτές που θεωρούνται ως πρόσθετες, δεδομένου ότι προηγουμένως δεν αποτελούσαν κανόνα κατά την διαδικασία του αρχιτεκτονικού, αστικού και πολεοδομικού σχεδιασμού. Είναι επομένως, ζωτικής σημασίας οι επαγγελματίες να έχουν πρόσβαση σε νέα εργαλεία έτσι ώστε να τους βοηθήσουν να εξακριβώσουν τις σχετικές πτυχές κάθε μεμονωμένης περίπτωσης σε ένα έργο ή μια μελέτη. Για παράδειγμα, οι μετρήσεις του πλάτους των πεζόδρομων σε έναν πεζόδρομο, τα πλάτη της βλάστησης γύρω από αυτούς και τα ύψη των δέντρων αποτελούν πρακτικά παραδείγματα μιας αρχιτεκτονικής μελέτης, σύμφωνα με την κατανόηση των προδιαγραφών και των ικανοτήτων της περιοχής που βρίσκεται, δεν περιέχει ενσωματωμένες γνώσεις σχετικά με τον ήχο ως μία πηγή ή ένα στοιχείο σχεδιασμού. Η ακουστικότητα και η απεικόνιση των ακουστικών ποιοτήτων ενός χώρου είναι ένας τομέας που ίσως δεν έχει εξελιχθεί αρκετά. Μέχρι σήμερα, ο σχεδιασμός που αφορά το ακουστικό περιβάλλον εστιάζει σε μία τεχνική αντιμετώπιση της δυσαρέσκειας που προκαλεί ο ήχος, τις περισσότερες φορές με την εγκατάσταση φραγμάτων ήχου, παρά στην διατύπωση μίας πρότασης αισθητικού χαρακτήρα. (Per, 2003)

Μέσα ακουστικού σχεδιασμού

Οι απεικονίσεις και τα αποτελέσματα που επιφέρει ο σχεδιασμός αφορούν κυρίως την διατύπωση μιας πρότασης με διαγράμματα, σκίτσα, μακέτες, εικόνες απεικόνισης

πρότασης και λέξεις. Όλα τα παραπάνω αποτελούν οπτικά μέσα και αναφέρονται στο οπτικό περιβάλλον τόσο της περιοχής παρέμβασης όσο και της πρότασης του αρχιτέκτονα. Εδώ μπορεί κανείς να σκεφτεί ότι οι παρουσιάσεις με τα μέσα που προαναφέρθηκαν και με σκοπό ανάλυση μιας περιοχής ή την παρουσίαση των οπτικών ποιοτήτων μιας πρότασης, δε μοιάζουν τόσο απαραίτητες όσο αυτές που αναφέρονται σε ζητήματα πέραν της οπτικής ποιότητας και μεταδίδουν διαφορετική ερμηνεία για την κατανόηση άλλων φαινομένων, όπως ο ήχος, η μυρωδιά, οι κινήσεις και άλλων. Στην τελευταία περίπτωση οι οπτικές πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως το καταλληλότερο μέσο. Το ίδιο θα μπορούσε να ισχύει για την απεικόνιση οπτικών ποιοτήτων με λέξεις και ήχους. (Per, 2003)

Ακουστικός σχεδιασμός

Είναι δυνατόν η αρχιτεκτονική να επεκταθεί και να συμπεριλάβει πλήρως τους ακουστικούς παράγοντες;

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο αρχιτέκτονας Ντόσον (J, 1988) *«η ακουστική ανάλυση ενός κήπου είναι ακόμα σε αρχικό στάδιο. Σε αντίθεση με τις εκλεπτυσμένες τεχνικές ανάλυσης του οπτικού περιβάλλοντος, δεν έχουν αναπτυχθεί ακόμη συστηματικές μέθοδοι για τους ατμοσφαιρικούς ήχους»*. Ο γενικός προβληματισμός μπορεί να εκφραστεί ως τη διατύπωση μιας τεχνικής ικανής να καλύψει τις ανάγκες του σχεδιασμού τοπίων, λαμβάνοντας υπόψιν και τους ήχους. Σε αυτή την περίπτωση ο σχεδιασμός εστιάζει στην ακοή των ατόμων όταν αυτό είναι ικανοποιητικό ώστε με την βοήθεια των ήχων να μπορούν να βιώσουν διαφορετικές εμπειρίες στην ατμόσφαιρα ενός κήπου ή ενός πάρκου. Συνεπώς, προκύπτει το ερώτημα του πώς να προμηθευτεί το επάγγελμα του αρχιτέκτονα με μεθόδους και τεχνικές σχετικά με συγκεκριμένες προκλήσεις ακουστικού χαρακτήρα. Όπως κατά τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό το αποτέλεσμα αφορά την διαχείριση των υφιστάμενων και παραγωγή νέων αρχιτεκτονικών δομών στο περιβάλλον, αναλόγως ο ακουστικός σχεδιασμός αναφέρεται στη συνειδητή διαχείριση του ενεργού ήχου στο φυσικό ή αστικό περιβάλλον με σκοπό την παραγωγή του «σωστού» ήχου, στο «σωστό» μέρος. (Per, 2003) Στο πλαίσιο μιας πόλης είναι σημαντικό ο σχεδιασμός να εστιάζει στην ακουστική ταυτότητα της πόλης και των γειτονιών της προγραμματίζοντας την ακουστική και χωρική ποιότητα του κάθε αντικειμένου που παράγει ήχο ξεχωριστά

αλλά και το σύνολό τους. Θα μπορούσε να ορίσει κανείς τον ακουστικό σχεδιασμό ως τα πλεονεκτήματα του ήχου σε ένα σχεδιασμένο ακουστικό περιβάλλον και σε μεγαλύτερη κλίμακα ως την ανάδειξη των ήχων της πόλης σαν μία συνεχόμενη μουσική παράσταση. Μέχρι πρότινος, αρκετές μελέτες μελετούσαν ακουστικά φαινόμενα των εμπειριών στον χώρο και τα κατέγραφαν σε μία τράπεζα ακουστικών αναφορών. Αυτές οι αναφορές, βοηθούν στην κατανόηση και στην ανάπτυξη της ακουστικής οντότητας του χώρου κατά τη σχεδιαστική διαδικασία. Στην συνέχεια της παραπάνω καταγραφής είναι η εικονογράφηση, έπειτα η ανάλυση και ο σχεδιασμός και τέλος η παρουσίαση των ακουστικών παραγόντων του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Αυτή η τυποποίηση των μεθόδων μπορεί να λειτουργήσει σαν μία βάση πάνω στην οποία θα συζητούνται θέματα όπως οι ακουστικές ποιότητες ενός χώρου, οι προσδοκίες που μπορεί να υπάρχουν για ένα ακουστικό περιβάλλον, οι δραστηριότητες ως ακουστικές πηγές και οι πιθανές τροποποιήσεις κάποιων αθέμιτων ακουστικών αποτελεσμάτων. Μια πρακτική προσέγγιση για τον ακουστικό σχεδιασμό προτάθηκε από τον Αλεξάντερ (Alexander, 1977) διατυπώνοντας τρεις θεμελιώδεις αρχές, με σκοπό να λειτουργήσουν ως μία βάση στον τομέα του ακουστικού σχεδιασμού και να γίνουν οικείες με τους επαγγελματίες. Η πρώτη έχει εστιάζει στην διαδικασία του προγραμματισμού. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζεται η ανάγκη αναγνωριστούν οι ήχοι της περιοχής μελέτης και να χαρακτηριστούν ως σχεδιαστικά δεδομένα από τους σχεδιαστές. Η δεύτερη αφορά την διάταξη των χώρων και των λειτουργιών και πιο συγκεκριμένα στην προσθήκη των ήχων στο σχεδιαστικό περιβάλλον. Και η τρίτη αφορά τις διαφορετικές πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν αναλόγως στην κάθε περίπτωση σχεδιασμού. Δηλαδή στην διαχείριση των ήχων κατά την διάρκεια της σχεδιαστικής διαδικασίας είτε όταν ένα έργο σχεδιάζεται από την αρχή, είτε όταν γίνονται απλά κάποιες αλλαγές μέσα σε αυτό. (Per, 2003)

Εφαρμογές **οπτικό-ακουστικής** ανάδρασης αστικού περιβάλλοντος

Κάποιες σχετικά πρόσφατες μορφές αστικού σχεδιασμού χρησιμοποιούν εγκαταστάσεις πολυμέσων μεγάλης κλίμακας στον δημόσιο αστικό χώρο ως στοιχεία μιας ρευστής αρχιτεκτονικής που μπορεί να μετατρέψει σημαντικό μέρος της εμπειρίας των κατοίκων μιας πόλης. Αρκετές φορές, οι ηχητικές εγκαταστάσεις μέσα

σε αυτές, είναι αλληλένδετη με τη ποικιλία των ήχων και των αποχρώσεων που συνθέτουν το καθημερινό ακουστικό αστικό περιβάλλον. Οι συγκεκριμένες εφαρμογές που αφορούν συχνά μια συγκεκριμένη τοποθεσία και περιλαμβάνουν συχνά την συνεργασία μεταξύ καλλιτεχνών, αρχιτεκτόνων, αστικών σχεδιαστών και ακόμη και διαφόρων κοινοτικών οργανισμών για την συλλογή στοιχείων, με αποτέλεσμα έργα που εκτείνονται στα όρια τεχνικού και καλλιτεχνικού έργου και δημιουργούν μία ετερογενή, σαηνευτική και πολύχρωμη χωρική εμπειρία διαφοροποιημένη από αυτή ενός συνηθισμένου δημόσιου αστικού χώρου. Οι εφαρμογές αυτές ανταποκρίνονται στις αλλαγές του οπτικού και ακουστικού περιβάλλοντος που τις περικλείει με χρήση μικροφώνων και καμερών, και ενεργούν ως διασυνδέσεις μεταξύ μίας περιοχής μελέτης και ενός θέματος ορισμένο από τον σχεδιαστή ή τον καλλιτέχνη. Μια τέτοια παρέμβαση τοπικού χαρακτήρα έχει ως σκοπό την δημιουργία μιας σχέσης μεταξύ μιας χαρακτηριστικής τοποθεσίας στην οποία αναφέρεται ως είσοδο και του έργου τέχνης που παράγεται ως έξοδο μιας διαδικασίας επεξεργασίας των κινήσεων που λαμβάνονται από τους χρήστες του χώρου παρέχοντας έτσι στους ίδιους έναν διαισθητικό διάλογο. Το περιεχόμενο του ανεξαρτήτου μορφής έργου τέχνης, λογοτεχνίας, ζωγραφικής, γλυπτικής και του συνδυασμού τους και ανεξαρτήτως μέσου φωτογραφίας, φυσικής παρουσίας, βίντεο ηχογραφημένων συνομιλιών και μίξης πολυμέσων, μπορεί να ενθαρρύνει μια συζήτηση μέσα στην τοπική κοινωνία, επισημαίνοντας τις προσωπικές της εμπειρίες και τις απόψεις που μπορεί να διατυπωθούν σχετικά με την υπάρχουσα οικονομική κατάσταση των μελών της ή αυτή που μπορεί να βρεθεί στο μέλλον. Από την άλλη, μια περιοχή μπορεί να φημίζεται για την ιστορία της, σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να φιλοξενεί ένα σημαντικό φάσμα προβλημάτων για τους κατοίκους της, όπως για παράδειγμα η κατάχρηση ναρκωτικών ουσιών, η βία, η έλλειψη στέγης, ή η ταχεία ανάπτυξη και ανανέωση των κτηριακών της συγκροτημάτων με αποτέλεσμα τον αφανισμό των παραδοσιακών γειτονιών και αρχιτεκτονικών μορφών. Οι εφαρμογές καλλιτεχνικού χαρακτήρα, εκτός από ζητήματα αισθητικής προσπαθούν να ανοίξουν έναν εποικοδομητικό διάλογο γύρω από αυτά τα πιθανά ζητήματα της εκάστοτε κοινωνίας και να δώσει στους κατοίκους της την ευκαιρία να προβληματιστούν σχετικά με αυτή και με τις εμπειρίες τους μέσα σε αυτή.

Στην περίπτωση αυτή μπορεί κανείς να σκεφτεί και ένα σύστημα παραγωγής των ηχογραφημένων απόψεων. Ωστόσο, αυτή θα είναι ενοχλητική ιδέα ειδικά σε χρήστες

που περνούν σημαντικό χρονικό διάστημα σε αυτό το περιβάλλον. Γενικότερα, έχει παρατηρηθεί (O'Malley, 2009) ότι εφαρμογές που χρησιμοποιούν επιπρόσθετες ανθρώπινες ομιλίες ως ακουστικά στοιχεία στο ηχητικό περιβάλλον μια εγκατάστασης έχουν ως αποτέλεσμα να θεωρηθούν επιθετικές προς το χρήστη κάνοντας, έτσι, προφανή την ανάγκη για ένα πιο ήπιο ηχητικό περιβάλλον το οποίο θα μπορεί να συνυπάρχει καλύτερα με το υπάρχον αστικό ηχητικό τοπίο. Μια πιθανή λύση θα μπορούσε να κάνει το έργο να λειτουργεί με χαμηλότερη ένταση. Έτσι όμως το έργο έχει ως κίνδυνο να περνάει πλήρως απαρατήρητο από τους περαστικούς. Τελικά, μια αποδοτική λύση θα μπορούσε να είναι η χρήση της πειραματικής μουσικής. Το αποτέλεσμα αυτής εστιάζει στην παραγωγή αφηρημένων ήχων, διασκορπισμένων σε τυχαία χρονικά διαστήματα συνοδευόμενα από πεδία συνεχόμενων καθαρών τόνων και σιωπής. Μέσα σε αυτές τις συνθέσεις, η σιωπή δίνει τη θέση της σε μικροσκοπικές ηχητικές δομές και μετατοπισμένες ηχητικές επαναλήψεις, επιδιώκοντας μια πιο ενεργή κατάσταση ακρόασης, διατηρώντας παράλληλα την αφηρημένη μορφή της στην οποία οι νότες, οι παλμοί και οι υφές που δημιουργεί δεν έχουν άμεση σχέση με τον κόσμο γύρω τους. Αυτό το είδος της μουσικής ταυτότητας συχνά αναφέρεται στην επιδίωξη του μινιμαλισμού και της στιλιστικής λεπτότητας. (Anderson S.)

Ιδανικά Ηχοτοπία

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή επιτροπή το 1996(p.21), διατυπώθηκε ότι η βιώσιμη ανάπτυξη είναι ευρύτερη έννοια από αυτή της προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά αντίθετα υποδηλώνει την ανησυχία και την μακροπρόθεσμη υγεία και ακεραιότητα του περιβάλλοντος για τις μελλοντικές γενεές. Ακόμα, η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης εκφράζει τους προβληματισμούς σχετικά με την ποιότητα ζωής και την ισότητα μεταξύ των ανθρώπων και τις κοινωνικές και εθνικές διαστάσεις της, την παροχή των ανθρώπινων αναγκών και επιθυμιών που μπορεί να είναι εφικτές μέσα στην πόλη και τις σχέσεις μεταξύ προγραμματισμού, σχεδιασμού, και ανθρώπινης συμπεριφοράς και ευημερίας. Έπειτα, στην παράγραφο 177 ορίζει τις πολιτικές κινήσεις σχετικά την ποιότητα του αστικού χώρου. Τα φυσικά αστικά προβλήματα όπως η φθορά, η επιδείνωση και η ρύπανση των πόλεων συνεισφέρουν στην εκδήλωση των ανθρώπινων και κοινωνικών προβλημάτων, την βία και την

αποξένωση. Οι δρόμοι και τα κτήρια επηρεάζουν την σχέση μεταξύ πολίτη και πόλης και απαρτίζουν μια δομή, αρχιτεκτονικού και αστικού χώρου που η κοινωνία και η κουλτούρα της μπορούν να αναπτύξουν. Η αστικότητα βασίζεται επίσης στην ποσότητα που κάθε πολίτης αναγνωρίζει τον εαυτό του μέσα σε αυτή και όσο πιο εκλεπτυσμένες είναι οι αστικές μορφές τόσο πιο πλούσιο και ευαισθητοποιημένο είναι το αποτέλεσμα που θα προκαλέσουν. (Per, 2003)

Οι μέθοδοι μελέτης και ανάλυσης των ακουστικών ποιοτήτων ενός χώρου στοχεύουν την πρόταση λύσεων στα προβλήματα του ακουστικού περιβάλλοντος που αν δεν υπάρχουν προς το παρόν, υπάρχουν πιθανότητες να δημιουργηθούν στο μέλλον. Εναλλακτικά, στην πρόταση εναλλακτικών προτάσεων σε υφιστάμενα ακουστικά περιβάλλοντα έτσι ώστε να βελτιώσουν τις υφιστάμενες συνθήκες τους. Μπορεί κανείς να μιλήσει για μεθόδους οι οποίες θα μπορούν παράγουν διαφορετικές ερμηνείες για τα ακουστικά περιβάλλοντα τα οποία με την σειρά τους θα επηρεάζουν την ποσότητα της άνεσης των κατοίκων-χρηστών τους μέσα σε αυτά. Τεχνικά, ένα ιδανικό ακουστικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από το επίπεδο διαύγειας που είναι υπεύθυνο για την ποιότητα της ακουστικότητας του χώρου αυτού. Μερικά βασικά στοιχεία που σχετίζονται άμεσα με την διαύγεια ενός ακουστικού περιβάλλοντος είναι η ένταση, η διάρκεια και ο χώρος. Με επίκεντρο τον άνθρωπο, ιδανικό ηχοτοπίο θα μπορούσε να ερμηνευτεί από έναν ακροατή ως αυτό που αντιλαμβάνεται ότι έχει ο ίδιος τον έλεγχο του ακουστικού περιβάλλοντός σε αυτό. Ένα μέρος που θα λειτουργεί ως ασπίδα για εκείνον στους εξωτερικούς ήχους, μία μικρή οάση μέσα στο πλήθος των ηχητικών πηγών που την περιβάλλουν. Μια απομονωμένη περιοχή που βασικό χαρακτηριστικό της θα είναι η οπτική και ακουστική αντίθεση σε σχέση με τα γύρω της. Μακριά από τους θορύβους που μπορεί να την περιβάλλουν, εκεί όπου ο καθένας θα μπορούσε να ηρεμήσει και να βρει χρόνο με τον εαυτό του χωρίς αντιπερισπασμούς. (Per, 2003)

Αυτές οι μικρές οάσεις σε μία πόλη, στις οποίες θα μπορεί να βρίσκεται κανείς με άνεση, δεν μπορούν να είναι αποκλεισμένες αλλά θα πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους μέσω διαδρόμων σχεδιασμένης ακουστικής ποιότητας ανάλογης με αυτής των οάσεων, δημιουργώντας έτσι ένα δίκτυο ικανό να περιηγηθεί ο καθένας και αποκλείοντας το ενδεχόμενο να γίνουν απομονωμένα φαινόμενα μικρής πυκνότητας στον αστικό ιστό. (Richard, 1986) Κατά τον αστικό προγραμματισμό και σχεδιασμό, ακουστικοί διάδρομοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κάθε γειτονιά και περιοχή

ενός αστικού κέντρου με στόχο όλοι οι κάτοικοι να μπορούν να χρησιμοποιούν τις ακουστικές οάσεις. Οι αποστάσεις των διαδρόμων αν δεν είναι αρκετά μικρές μπορεί να καταστούν αδύνατες να χρησιμοποιηθούν από κάποιους εργαζομένους με αποτέλεσμα να μην συμμετέχουν στις ποιότητες που προσφέρουν τα πάρκα και οι πράσινες περιοχές. (Ericson, 1989) Τελικά, οι ακουστικές οάσεις χαρακτηρίζονται από την αυξημένη ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος, το οποίο πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απομονωμένο από αυτό της περιοχής που το περιβάλλει και από την ποιότητα και την προσβασιμότητά τους ως ανοιχτοί-υπαίθριοι χώροι ενός αστικού ιστού. Οι ακουστικές οάσεις, είναι εφικτές μέσω της προστασίας των πλατειών, πεζόδρομων, πάρκων μιας πόλης μέσω της αναβάθμισης των ακουστικών τους ποιοτήτων. Στόχος σε αυτές είναι το ακουστικό περιβάλλον να χαρακτηρίζεται από διαύγεια.

Εδώ είναι σημαντικό να αναφερθεί η διαφορά του διαυγούς από το ήσυχο ακουστικό περιβάλλον. Το ήσυχο περιβάλλον έχει να κάνει με μία μόνον ποιότητα του ήχου, την ένταση. Ένα ακουστικό περιβάλλον μπορεί να χαρακτηριστεί ήσυχο όταν η έντασή του δεν ξεπερνάει μια συγκεκριμένη τιμή ντεσιμπέλ. Η παρεξήγηση στην θεώρηση των ήσυχων περιβαλλόντων ως ιδανικών είναι ότι όσο οι επιθυμητοί όσο και οι ανεπιθύμητοι ήχοι βρίσκονται σε χαμηλή ένταση, ενώ στα διαυγή οι επιθυμητοί ήχοι επικρατούν. Τα ήπια περιβάλλοντα όπως αυτά αναφέρθηκαν από τον Σάφερ, είναι ίσως ένας πιο ρεαλιστικός ορισμός για τα ήσυχα περιβάλλοντα. Εξάλλου αυτά μπορεί να είναι αδύναμα ή ήπια αλλά ποτέ ήσυχα. Ακόμα και στο πιο ήσυχο περιβάλλον ένας ακροατής μπορεί να ακούσει την κυκλοφορία του αίματός του ή άλλους ήχους της λειτουργίας του σώματός του, πόσο μάλλον στο περιβάλλον ενός αστικού ιστού δεν επικρατεί ποτέ ησυχία. Δεν μπορεί λοιπόν να γίνεται λόγος για ήσυχα περιβάλλοντα και δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν στον πρακτικό σχεδιασμό ούτε να σχετίζονται με την έννοια της ακουστικής οάσης όπως αυτή παίρνει μορφή. Τέλος, μια βασική ποιότητα της ακουστικής οάσης είναι η πρόβλεψη μίας ακουστικής που θα αντιστοιχεί πλήρως στην προοπτική του οπτικού περιβάλλοντος ή η ύπαρξη ενός ακουστικού πανοράματος που σε τεράστιο βάθος να υποδηλώνει ότι οι ήχοι σε μεγάλη απόσταση βιώνονται ξεκάθαρα (Appleton, 1996; John, 1976; Michel, 1994; J, 1988).

Ένας σημαντικός τομέας που μπορεί να συμβάλλει στην δημιουργία ιδανικών ηχοτοπίων σε ένα αστικό περιβάλλον είναι αυτός που αφορά την κυκλοφοριακή

δομή. Η κίνηση των οχημάτων πρέπει να είναι συγκεντρωμένη μέσα σε προσχεδιασμένες και καλά ορισμένες λεωφόρους, ώστε να διασφαλίσουν ότι οι περιοχές που περικλείουν έχουν χώρο για άλλες λειτουργίες. Για παράδειγμα, αν ένας φορτισμένος από οχήματα αυτοκινητόδρομος γειτνιάζει με ένα πάρκο ή μια πλατεία τότε το ηχητικό περιβάλλον του τελευταίου δεν θα διακρίνεται από άλλους ήχους εκτός από αυτούς των οχημάτων. Τα κτηριακά συγκροτήματα ωστόσο θα μπορούσαν να προσφέρουν μια λύση σχετικά με την προφύλαξη των πάρκων και των πλατειών, όταν αυτά τοποθετηθούν κατάλληλα μπορούν να λειτουργήσουν ως μονωτικά αντικείμενα, ενώ ταυτόχρονα με τον κατάλληλο σχεδιασμό τους, το εσωτερικό τους να μην χάνει την ακουστική του ποιότητα. Τα παραπάνω ενδεχομένως να μην είναι επιθυμητό να συμπεριλάβουν και τους παροδικούς ήχους που παράγονται σε έναν αυτοκινητόδρομο ή σιδηρόδρομο. Οι παροδικοί ήχοι μπορούν να ορισθούν και ως ηχητικά σήματα. Κατά τον Σάφερ, είναι αυτοί που μεταδίδουν μια πληροφορία, όπως ο ήχος των ποδηλάτων ή το πέρασμα ενός τραίνου. Ο προσανατολισμός των κατοίκων τέτοιων περιοχών, αναφερόμενος κανείς ξανά στο παράδειγμα του τραίνου, μπορεί να προέρχεται από τα ηχητικά σήματα σε κάποιες περιπτώσεις. Οι κινήσεις των οχημάτων όμως σε έναν αυτοκινητόδρομο, είτε παράγουν έναν συνεχόμενο τόνο χαμηλού επιπέδου πληροφορίας, είτε είναι πολύ περίπλοκος και αποσπασματικός. Από την άλλη, είναι σημαντικός γιατί σε αρκετές περιπτώσεις οι ήχοι ενός αυτοκινητόδρομου είναι αυτοί που προιδεάζουν πολίτες και παιδιά σχετικά με τους κινδύνους των αυτοκινητόδρομων οπότε δεν μπορεί να αμφισβητήσει την σημασία του. Συμπληρωματικά, μία ακουστική πηγή που προσφέρει αφθονία ήχων και μπορεί να συμβάλει στην αναβάθμιση της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος είναι το στοιχείο του νερού. Η οικολογική διαχείριση του νερού της βροχής τόσο στις πόλεις όσο και στις επαρχίες μπορεί να συμβάλει θετικά στο ηχητικό περιβάλλον τους. Στις πόλεις, το στοιχείο του νερού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καμουφλάρει τους ήχους της κίνησης στους αυτοκινητόδρομους που μπορεί να βρίσκονται στην περιοχή και να δημιουργήσει ένα όσο το δυνατόν πιο φυσικό περιβάλλον. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το σιντριβάνι που κατασκευάστηκε στο περιβάλλον χώρο του ιδρύματος «Σταύρος Νιάρχος» στην Αθήνα. Η προσθήκη του στοιχείου του νερού και των σιντριβανιών αναβάθμισε την ποιότητα του ακουστικού και οπτικού περιβάλλοντος στην συγκεκριμένη περιοχή.

Συμπεράσματα

Ο ήχος έχει κυρίαρχο ρόλο στην καθημερινή ζωή των κατοίκων της σύγχρονης πόλης, συνεπώς η διαχείρισή του και ο σχεδιασμός του στην αρχιτεκτονική και αστική κλίμακα είναι σημαντικός. Όπως το αρχιτεκτονικό τοπίο, δηλαδή το οπτικό περιβάλλον έτσι και το ακουστικό περιβάλλον επιδρά άμεσα στην ψυχική κατάσταση των υποκειμένων. Η μουζάκ, είναι ένα παράδειγμα τροποποίησης του ακουστικού περιβάλλοντος για την επίτευξη οικονομικών κερδών μέσω της χειραφέτησης των χρηστών ενός συγκεκριμένου ακουστικού περιβάλλοντος. Κατά την διάρκεια της εργασίας των υπαλλήλων η μουζάκ έχει ως αποτέλεσμα οι τελευταίοι να ενθαρρύνονται ψυχολογικά, να αποδίδουν καλύτερα και να παράγουν περισσότερα. Σήμερα, σε μεγάλο μέρος των υφιστάμενων ηχοτοπίων, εκτός των εμπορικών κέντρων, η μουζάκ δεν χρησιμοποιείται.

Έτσι, τα ηχοτοπία γίνονται αντικείμενα ανάλυσης με σκοπό τον ανασχεδιασμό των υφιστάμενων ηχοτοπίων ή τον από την αρχή προγραμματισμό και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό μελλοντικών ηχοτοπίων. Κατά την ανάλυση ενός ηχοτοπίου γίνεται η καταγραφή των διαφορετικών πεδίων ήχου, δηλαδή των διαφορετικών ηχητικών πηγών μιας τοποθεσίας ανάλογα με τις δραστηριότητες που εκτελούνται μέσα και γύρω από αυτή και τελικά του εύρους που καταλαμβάνει η καθεμία. Ακόμα, η ανάλυση αυτή δεν μπορεί να αρκестεί μόνο στην τεχνολογία των μικροφώνων ως συστημάτων καταγραφής των ηχοτοπίων, αφού κάθε ηχοτοπίο μεταφράζεται διαφορετικά από ένα άτομο σε ένα άλλο. Ο προγραμματισμός και σχεδιασμός ενός ηχοτοπίου σχετίζεται άμεσα με ποιοτικά χαρακτηριστικά που συναντάει κανείς στην αρχιτεκτονική ανάλυση τοπίου όπως με την ταυτότητα μιας περιοχής, τα ήθη και τα έθιμά της και ότι άλλο μπορεί να επηρεάζει την εμπειρία του ατόμου σε ένα τοπίο.

Σε ένα ηχοτοπίο ποτέ δεν μπορεί να υπάρξει πλήρης σιωπή, και δεν είναι επιθυμητή. Ένας από τους κορυφαίους καλλιτέχνες του 20^{ου} και 21^{ου} αιώνα, ο Τζον Κέιτζ (John Cage) μιλούσε για την σιωπή και τους ήχους ως εξίσου σημαντικά στοιχεία μίας μουσικής σύνθεσης. Ένα ιδανικό ηχοτοπίο δεν είναι ένα ήσυχο ηχοτοπίο αλλά σύμφωνα με τον Σάφερ είναι ένα ηχοτοπίο υψηλής διαύγειας, δηλαδή ένα ακουστικό περιβάλλον όπου οι ήχοι θα είναι ευδιάκριτοι ο ένας με τον άλλο και θα απορρέουν από το οπτικό περιβάλλον. Ένα ήσυχο ηχοτοπίο δεν είναι κατ' ανάγκη και διαυγές.

Σύμφωνα με τις έρευνες, που παρουσιάστηκαν στο κύριο μέρος του κειμένου, ο συνδυασμός ήχου και εικόνας ενισχύει ή ακυρώνει την φυσικότητα των ήχων ενός περιβάλλοντος. Οι ξένοι ήχοι εντοπίζονται εύκολα και εντυπωσιάζουν τον ακροατή σε ένα συγκεκριμένο τοπίο. Αντιθέτως, οι ήχοι που βρίσκονται σε αντιστοιχία με το οπτικό περιβάλλον, όπως για παράδειγμα το κελάϊδισμα των πουλιών σε ένα δάσος ή οι φωνές των πωλητών σε μια λαϊκή αγορά, θεωρούνται οικείοι. Συνεπώς επεξεργασίας χώρου και ήχου θα πρέπει να είναι αλληλένδετες. Την σχέση αυτή παρατήρησαν επαγγελματίες αρχιτέκτονες και θεωρητικοί. Η αρχιτεκτονική είναι η τέχνη της δημιουργίας χώρων που είναι βιολογικά υγιείς, κοινωνικά δίκαιοι και πνευματικά διαυγείς. Το αρχιτεκτονικό τοπίο αποτελεί συνδυασμό του ακουστικού, του οπτικού, του οσφρητικού, και του απτού ακόμα περιβάλλοντος, παρά την έλλειψη μέσων αναπαράστασης και σχεδιαστικών τεχνικών για όλα πλην του οπτικού.

Άμεση σχέση, εκτός από εκείνη των διαφορετικών αισθήσεων στο αρχιτεκτονικό τοπίο, που προαναφέρθηκαν, έχει και αυτή των διαφορετικών μορφών της τέχνης μέσα στο γενικό πλαίσιο της «γλώσσας» του καλλιτέχνη. Ο Ξενάκης ως μουσικός συνθέτης, εκτός των άλλων, περιγράφει την μουσική ως «τον υλικό φορέα της διανόησης και της ευαισθησίας» ενός ανθρώπου. Σύμφωνα με τον Μαρτινίδη, η αρχιτεκτονική για τον αρχιτέκτονα, η ζωγραφική για τον ζωγράφο και η ποίηση για τον ποιητή μπορεί να «απεικονίζουν» το ίδιο αίσθημα. Ο κριτικός αναδεικνύει τις ομοιότητες μεταξύ των διαφορετικών μορφών τέχνης. Για παράδειγμα, οι έννοιες της ελεύθερης βούλησης και της πρωτοτυπίας, που χρησιμοποιεί ο Ξενάκης και παρουσιάζονται στη στοχαστική σκέψη του, αφορούν τον καλλιτέχνη γενικότερα και όχι μόνο τον μουσικό ή την μουσική σύνθεση. Οι λέξεις και οι φράσεις που χρησιμοποιεί ένας κριτικός τέχνης είναι ίδιες, ανεξάρτητα από την αναφορά σε έναν πίνακα ένα ζωγραφικής ή σε μια αρχιτεκτονική μελέτη.

Ο Ξενάκης, με την καινοτόμα σκέψη του, απορρίπτει οποιονδήποτε περιορισμό της καλλιτεχνικής ελευθερίας, τόσο στην μουσική, με την απόρριψη σειραϊκής μουσικής, όσο και στην αρχιτεκτονική και πολεοδομία, με την κυρτή αρχιτεκτονική αντίληψη, αντίθετη σε αυτή των κουτιών και της ευθείας γραμμής. Αντίστοιχα θα απέρριπτε την αρχιτεκτονική σύνθεση που επικεντρώνεται αποκλειστικά στο οπτικό περιβάλλον. Θα την εμπλούτιζε με την ανάλυση της όσφρησης, της αφής και φυσικά του ήχου.

Βιβλιογραφία

- Σκουρογιάννης Ορφέας. (2008). «Ο ήχος ως εργαλείο αρχιτεκτονικής δημιουργίας». Αθήνα: ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ.
- Εκμέτσογλου, Ι. (n.d.). akouse.gr. *Βασική ορολογία Ακουστικής Οικολογίας για παιδιά και ενήλικες*.
- Εκμέτσογλου, Ι. (2014). *Το ηχοτόπιο και οι σημασίες του*. Κέρκυρα, Ελλάδα: Ελληνική Εταιρεία Ακουστικής Οικολογίας.
- Adorno, 1976, Truax, 1984, Chion, 1994, & Schaeffer in Hellstrom, 2003.
- Adorno, T. (1976). *Introduction to the sociology of music*. Lund, Sweden: Cavefors.
- Alexander, C. I. (1977). *A Pattern Language - towns, buildings, construction*. New York, USA: Oxford Univ. Press.
- Anderson, L. G. (1983). *Effects of sounds preferences for outdoor settings* (Τόμ. 15).
- Anderson, S. (n.d.). Microsound in public space: computational methods to enhance site-specific sound.
- Appleton, J. (1996). *The experience of landscape*. Chichester, UK.
- Barilari, F. (n.d.). Ανάκτηση από <http://fabio-barilari.blogspot.com/2020/03/pink-floyd-architecture.html>
- Bull. (2001). The world according to sound: Investigating the world of Walkman users. *New Media & Society*, 3 (2), 179-197.
- Ericson, G. &. (1989). *Tord*. Swedish Building Research.
- Foucault. (1977).
- Gabriel, G. J. (1929). *Pure Geography*. USA: Univ. Press. Baltimore.
- J, D. K. (1988). Flight, fancy and the garden's song. *Landscape Journal*, 7 (2), 170-175.
- John, C. (1976). *Silence - lectures and writings by John Cage*. USA: Wesleyan Univ. Press.
- Jones and Schumacher. (1992).
- Kevin, L. (1960). *The Image of the City*. Cambridge, USA: Massachusetts Inst. of Technology.
- L., M. I. (1969). *Design with Nature*. New York, USA.
- Michel, C. (1994). *Audio-Vision - sound on screen*. New York, USA: Columbia.
- Montagu, D. (1982). *Sensuous Garden*. London, UK.
- Nora, D. (2000). *Music in everyday life*. USA: Cambridge University Press.
- O'Malley, C. S. *Streets*. Dublin.

- Per, H. (2003). *Site soundscapes*. Ultuna-Uppsala: Department of Landscape Planning.
- Rehan. (2016). The Phonic Identity Of The City Urban Soundscape For Sustainable Spaces . *Hbrc Journal* , 337-349.
- Richard, G. M. (1986). *Landscape Ecology*. New York, USA.
- Schafer, R. M. (1977). *The tuning of the World*. New York, USA.
- Schafer, R. M. (1993). *Voices of Tyranny-Temples of Silence-studies and reflections on the contemporary soundscape*. Indian River, Canada.
- Southworth, M. (1969). The sonic environment of cities. *Environment and Behavior* , 6, 49-69.
- Truax, B. (1984). *Acoustic Communication*. New Jersey, USA.
- Ξενάκης, Ι. (2001). *Κείμενα περί μουσικής και αρχιτεκτονικής*. Αθήνα, Ελλάδα: Εκδόσεις Ψυχογιός.
- Μαρτινίδης, Π. (1997). *ΜΕΣΙΤΕΙΕΣ ΤΟΥ ΟΡΑΤΟΥ, Ζητήματα θεωρίας της κρητικής στην αρχιτεκτονική και την τέχνη*. Αθήνα: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΦΕΛΗ.