

JAMBOX

«Κάψουλα» μουσικής έκφρασης στον δημόσιο χώρο

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Λούζη Αναστασία του Κωνσταντίνου, με αριθμό μητρώου 14060 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής του Τμήματος Εφαρμοσμένων τεχνών, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Επιβλέπων καθηγητής: Μαρνέλλος Δημήτριος

Εξεταστική επιτροπή:

Πάγκαλος Παναγιώτης

|

Πόλη Μαρία

Η Δηλούσα
Λούζη Αναστασία

Πτυχιακή Εργασία

Φοιτήτρια : Λούζη Αναστασία

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού| Τμήμα Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής

Αθήνα

2020-2021

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	7
Δημόσιος Χώρος.....	9
Πως ορίζεται & ποιος ο ρόλος του.....	11
Η εξέλιξή του.....	13
Σύγχρονες πόλεις - Δικαίωμα στην πόλη.....	15
Τέχνη & Δημόσιος χώρος.....	19
Τι σημαίνει & ποιος ο ρόλος της.....	21
Η τέχνη της μουσικής στο δρόμο.....	23
Παραδείγματα.....	27
Canary Wharf kiosks.....	29
Storgrod.....	31
NL architects morphs.....	33
Wooden Megaphones "RUUP".....	35
Jambox.....	39
Γεωμετρία της μουσικής.....	43
Εξέλιξη της ιδέας.....	45
Δωδεκάεδρες πηγές ήχου.....	49
Απο την ιδέα στον σχεδιασμό.....	53
Οργάνωση εξοπλισμού.....	55
Εξέλιξη σχεδιασμού Τελική πρόταση.....	57
Τα Υλικά της κατασκευής.....	69
Ηχητικό σύστημα & συνδεσμολογία.....	71
Πρόσβαση στο Jambox.....	75
Επίλογος.....	79
Παράρτημα Εικόνων.....	81
Βιβλιογραφία.....	81

Εισαγωγή

Στη συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία διερευνάται και αναλύεται η σημασία του δημόσιου χώρου και ειδικότερα η καλλιτεχνική έκφραση μέσα σε αυτόν. Στόχος είναι η δημιουργία μιας εφήμερης κατασκευής για την εξυπηρέτηση καλλιτεχνών και κοινού, παρέχοντας μια « θέση» στους καλλιτέχνες και υλικό εξοπλισμό, σε κάθε ανοιχτό χώρο της πόλης. Αφετηρία για τον σχεδιασμό του JamBox αποτέλεσε η μουσική και ο ρόλος της στην καθημερινή ζωή της πόλης, ενώ η μορφή του εμπνέεται από τη γεωμετρία της μουσικής και βασίζεται στην λειτουργία του, δηλαδή στις ηχητικές και οπτικές ανάγκες μιας μουσικής παράστασης. Έτσι το JamBox καταλήγει να έχει όλα τα χαρακτηριστικά μιας μικρής σκηνής με «παντοκατευθυντική» ακουστική σε δωδεκάεδρο σχήμα, μία «κάψουλα» μουσικής που θα μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιονδήποτε ανοιχτό χώρο προσφέροντας πλήρη κάλυψη των ακροατών, ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται.

JAMBOX

1

Δημόσιος Χώρος



Πως ορίζεται & ποιος ο ρόλος του

Ο δημόσιος χώρος ορίζεται ως χώρος που δεν ανήκει σε ιδιώτη αλλά από τον 19ο αιώνα, στο κράτος και κατ' επέκταση στους κατοίκους-πολίτες του, επομένως μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους εφόσον δεν βλάπτει με τις χρήσεις και τις παρεμβάσεις του, αφενός το δημόσιο-κοινό χαρακτήρα του και αφετέρου την ζωή των πολιτών. Πολλοί κοινωνιολόγοι και φιλόσοφοι έχουν ασχοληθεί με το ζήτημα του δημόσιου χώρου και έχουν προσπαθήσει να τον ορίσουν με διάφορους τρόπους. Παρακάτω θα γίνουν κάποιες προσεγγίσεις στην πραγματική έννοια του δημόσιου χώρου και ποια είναι η πραγματική του υπόσταση.

Η Χάνα Άρεντ προσεγγίζει το δημόσιο χώρο με τον παρακάτω τρόπο:

“Ο χώρος της δημόσιας εμφάνισης γεννιέται εκεί όπου οι άνθρωποι συνευρίσκονται διαμέσου της ομιλίας και της πράξης, και συνεπώς προηγείται και προπορεύεται κάθε τυπικής συγκρότησης της

δημόσιας σφαίρας και των διαφόρων μορφών διακυβέρνησης [...] Η ιδιορρυθμία του είναι ότι αντίθετα από τους χώρους, οι οποίοι αποτελούν έργο των χειρών μας, δεν επιβιώνει της δραστηριότητας που τον γεννά, αλλά εξαφανίζεται όχι μόνο με τον διασκορπισμό των ανθρώπων [...] αλλά, με την εξαφάνιση ή την αναστολή των ίδιων των δραστηριοτήτων. Βρίσκεται δυνητικά εκεί όπου συναθροίζονται οι άνθρωποι, αλλά μόνο δυνητικά, ποτέ αναγκαία και ποτέ για πάντα.”¹

Η Γερμανίδα φιλόσοφος δίνει τη δική της εξήγηση για το τι σημαίνει για αυτήν ο δημόσιος χώρος. Η έννοια του δημόσιου χώρου ξεφεύγει από το απτό, το υλικό. Είναι ο χώρος που παίρνει τον χαρακτήρα του δημόσιου μόνο μέσα από τις δραστηριότητες που συμβαίνουν σε αυτόν. Για παράδειγμα, μια πλατεία παύει να είναι δημόσιος χώρος από τη στιγμή που δεν συναντιούνται, δεν συνομιλούν και δεν αλληλοεπιδρούν ελεύθερα οι άνθρωποι. Με λίγα λόγια ο χώρος είναι η ίδια η δραστηριότητα που τον γεννά και παύει να υφίστανται χωρίς αυτήν.

1. Arendt H. , Η ανθρώπινη κατάσταση, εκδόσεις Γνώση, 1986, σελ. 272

Μια επιπλέον προσέγγιση γύρω από την έννοια του δημόσιου χώρου δίνεται στο βιβλίο "Public Space":
 «Ο δημόσιος χώρος είναι η σκηνή όπου εκτυλίσσεται το έργο της δημόσιας ζωής (communal life). Δρόμοι, πλατείες και πάρκα σε μια πόλη δίνουν μορφή στο είδος και την εξέλιξη των ανθρώπινων συναναστροφών. Αυτοί οι δυναμικοί χώροι αποτελούν ένα σημαντικό συμπλήρωμα σε πιο πάγιους χώρους και στην ρουτίνα της καθημερινότητας, παρέχοντας δίκτυα κίνησης, κόμβους επικοινωνίας και κοινούς χώρους παιχνιδιού και χαλάρωσης. Οι δημόσιοι χώροι βοηθούν τους ανθρώπους να ικανοποιήσουν σημαντικές τους ανάγκες, να διαμορφώσουν και να προστατέψουν βασικά ανθρώπινα δικαιώματα και να μεταδώσουν ιδιαίτερα πολιτισμικά νοήματα.»²

Και η παραπάνω ερμηνεία όπως και της Χάνα Άρεντ, συσχετίζει τον δημόσιο χώρο με την δημόσια ζωή, υπογραμμίζοντας τη δυναμικότητά του και τον ρόλο που έχει στην πολιτισμική αλληλεπίδραση των ανθρώπων.

Δεν αρκεί όμως ένας ορισμός για να καθοριστούν οι πολλοί και διαφορετικοί δημόσιοι χώροι και να περιληφθούν όλες οι πτυχές που εμπεριέχει ο όρος αυτός, καθώς διαφοροποιείται ανάλογα με την ιστορική περίοδο, τις πολιτικές, τις οικονομικές και τις κοινωνικές συνθήκες.



Εικόνα από το περιοδικό *Urban transcripts* που προβάλλει έναν εναλλακτικό, αστικό, συλλογικό τρόπο ζωής και διασκέδασης

2. Carr S., Francis M., Rivlin G. L., Stone. M. A. (1993), *Public Space, US: Cambridge University press (ed.)*, σ.34

Life



Space



Buildings



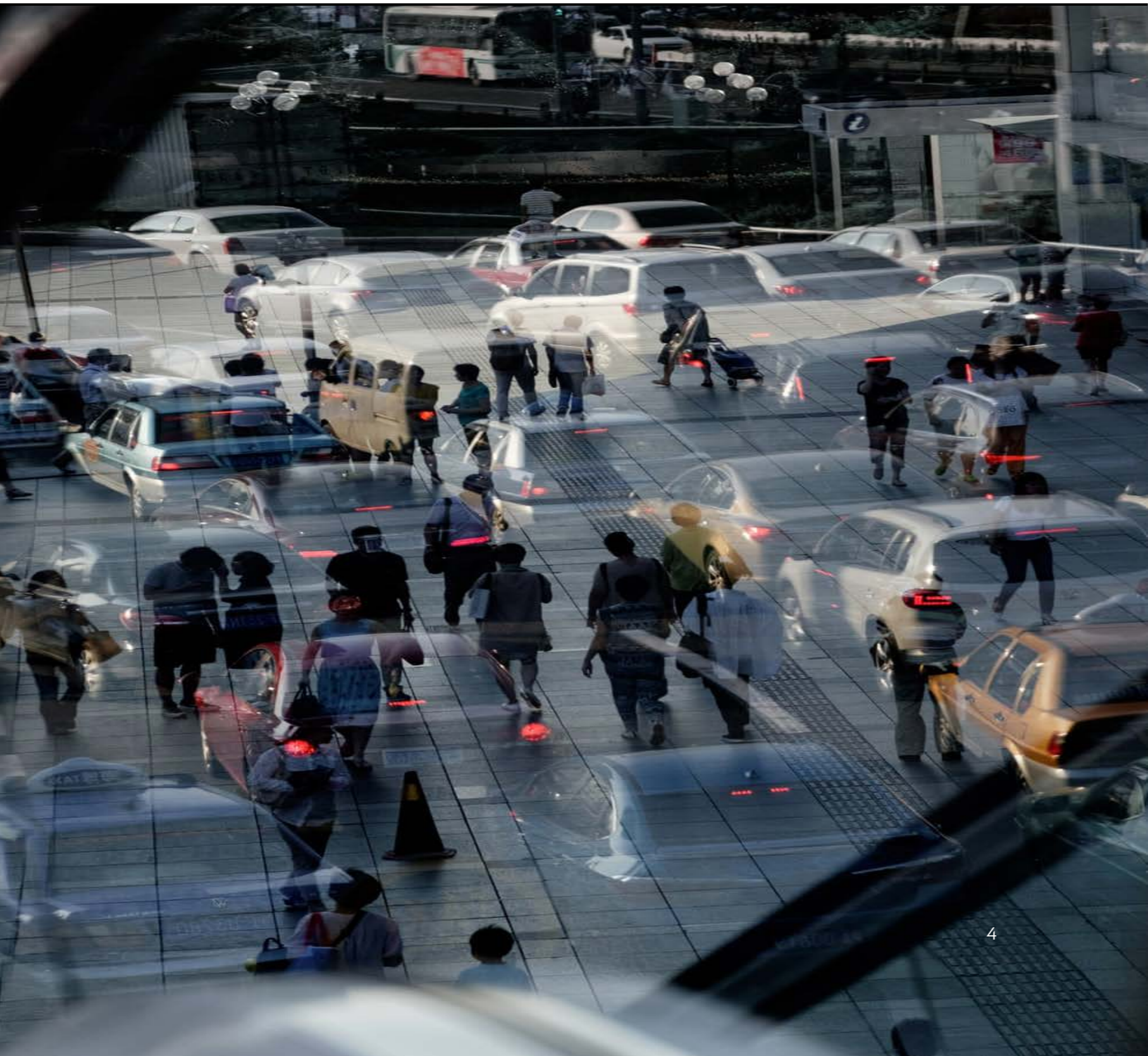
Η εξέλιξή του

Την εξέλιξη του χώρου πρέπει να την αναζητήσουμε στην μακρά ιστορική διάρκεια, από τον 10ο και 11ο αιώνα, όταν με αργά βήματα αρχίζει ο μετασχηματισμός των κοινωνιών από αγροτικές σε βιομηχανικές και σταδιακά οι ιδιωτικοποιήσεις των δημόσιων χώρων εντείνονται. Από τον 19ο αιώνα και την βιομηχανική επανάσταση η διαμορφωμένη πλέον καπιταλιστική οικονομία έχει εγγενές χαρακτηριστικό την ιδιωτικοποίηση των δημόσιων χώρων με σκοπό το κέρδος, πλήττοντας όχι μόνο το φυσικό αλλά και το ανθρωπογενές περιβάλλον. Έτσι, οι πόλεις διαμορφώνονται με οικονομικούς και ταξικούς όρους, όσον αφορά την κατοίκηση αλλά και την διαμόρφωση των δημόσιων χώρων. Με αυτό τον τρόπο, δημιουργούνται περιοχές διαφορετικών ταχυτήτων και αισθητικής. Το κέντρο, όπου βρίσκεται η αγορά, είναι η περιοχή που ενώνει τα προάστια στα οποία κατοικούν οι άνθρωποι ανάλογα πάντα με την οικονομική τους κατάσταση.

Στα νέα κέντρα των σύγχρονων πόλεων οι δημόσιοι χώροι φθίνουν και δίνουν τη θέση τους είτε σε κατοικίες είτε σε ιδιωτικούς

χώρους παροχής υπηρεσιών και διασκέδασης. Αυτό προκύπτει από την αυξανόμενη ανάγκη των ανθρώπων για κατοικίες, λόγω υπερπληθυσμού αλλά και λόγω της οικονομικής πολιτικής που θέτει το κέρδος ως σκοπό. Αυτή η βιοπολιτική συνδέεται και με την αύξηση των περιφράξεων δηλαδή την ιδιωτικοποίηση των δασών, λιμνών, παραλιών για εκμετάλλευση, είτε του πλούτου ή για τουριστικούς σκοπούς. Αυτά στα αστικά κέντρα μεταφράζονται σε παραχώρηση των πάρκων, πλατειών και γενικότερα δημόσιων χώρων σε ιδιώτες που ενώ η πρόσβαση του ανθρώπου ήταν μέχρι τώρα ελεύθερη, υπάρχει αντίτιμο εισόδου και φυσικά εγκαταστάσεις, καταστήματα, χώροι διασκέδασης που πλέον είναι αγαθά προς κατανάλωση.

Στον 21ο αιώνα περνάμε πλέον σε μια καινούρια κατάσταση που σε παγκόσμιο επίπεδο κυριαρχεί το τεχνητό, το ηλεκτρονικό και το άυλο και έχει αντικαταστήσει το φυσικό και το υλικό. Με την συνδρομή της τεχνολογίας, η δημόσια ζωή έχει μεταλλαχθεί και ένα μέρος αυτής έχει περάσει στον ψηφιακό κόσμο, χωρίς αυτό να αφήσει ανεπηρέαστες τις ανθρώπινες σχέσεις.



4



5

Σύγχρονες πόλεις - Δικαίωμα στην πόλη

Ο δημόσιος χώρος της πόλης δημιουργείται με την εμφάνισή της. Είναι τοποθεσίες άτυπων και τυχαίων συναντήσεων, μέσα στους οποίους κυκλοφορεί κανείς καθημερινά αναπαύεται, ψυχαγωγείται, χώροι συλλογικής μνήμης οάσεις στις τσιμεντουπόλεις των όλο και περισσότερο αγχωμένων πολιτών. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι είναι χώροι κοινωνικής αλληλεπίδρασης, γλώσσας, μορφασμών, χειρονομιών και απόψεων που δημιουργούν κοινωνικοπολιτισμικές σχέσεις και ενώνουν τους ανθρώπους δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για την ύπαρξη της κοινωνίας.

Παλαιότερα οι δημόσιοι χώροι των πόλεων αποτελούσαν τόπους συνάντησης, κοινωνικοποίησης, ψυχαγωγίας των ανθρώπων,

ένα κομμάτι της καθημερινότητας που συνέβαλε στην ανταλλαγή απόψεων και ιδεών. Η χρήση όμως αυτή με το πέρασμα των χρόνων άλλαξε καθώς η κατανάλωση αγαθών συνδέεται άμεσα με την έξοδο από το σπίτι και έτσι ο δημόσιος χώρος έχει μεταλλαχθεί σε έναν ενδιαμέσο χώρο, μια μετάβαση από ιδιωτικό σε ιδιωτικό.

“Η μοντέρνα «εκδοχή» του δημόσιου χώρου δεν περιλαμβάνει πλατείες και δρόμους αλλά ζώνες πρασίνου, αθλητικές εγκαταστάσεις και μοναχικούς περιπάτους – μια δραστηριότητα ψυχαγωγίας ανάμεσα στη ζώνη της εργασίας και στην ιδιωτική ζωή της μαζικής κατοικίας».³

3. Τουρνικιώτης Παναγιώτης.(2003), 'Η αρχιτεκτονική του δημόσιου χώρου στις ευρωπαϊκές πόλεις ως το Β' παγκόσμιο πόλεμο', Αρχιτεκτονικά Θέματα, τ.37, σ.60

Ο διαχωρισμός αυτός των ανθρώπινων δραστηριοτήτων σε δημόσιες και ιδιωτικές αναπαράγει κοινωνικούς διαχωρισμούς καθώς η έλλειψη και ο αποκλεισμός δραστηριοτήτων από δημόσιους χώρους καταδικάζει και στερεί βασικά -πολιτικά, κοινωνικά και πολιτισμικά- δικαιώματα. Στερεί ουσιαστικά, το «δικαίωμα στην πόλη» όπως το είχε συλλάβει ο Henry Lefebvre ως δικαίωμα στον δημόσιο χώρο. Το δικαίωμα στην πόλη είναι μια προσπάθεια του Lefebvre, ανάδειξης του αστικού χώρου σε τόπο συλλογικής ζωής και σε πεδίο χειραφέτησης και ανατροπής.

«Το δικαίωμα στην πόλη εκδηλώνεται ως υπέρτατη μορφή των δικαιωμάτων: δικαίωμα στην ελευθερία, στην εξατομίκευση μέσα στην κοινωνικοποίηση, στην κατοικία και το κατοικείν. Το δικαίωμα στο έργο (στη συμμετοχική δραστηριότητα) και το δικαίωμα στην προσοικείωση (εντελώς διαφορετικό από το δικαίωμα στην ιδιοκτησία) εξυπονούνται μέσα στο δικαίωμα στην πόλη»⁴

“Η πόλη, όπως έγραψε και ο κοινωνιολόγος Ρόμπερτ Παρκ (Robert Park), είναι η πιο συνεπής και, συνολικά, η πιο επιτυχημένη προσπάθεια του ανθρώπου να ανακατασκευάσει τον κόσμο στον οποίο ζει ώστε να συμφωνεί με τις επιθυμίες του. Αλλά, αν η πόλη είναι ο κόσμος που δημιούργησε ο άνθρωπος, είναι και ο κόσμος στον οποίο είναι στο εξής καταδικασμένος να ζει. Έτσι, έμμεσα, και χωρίς καμία σαφή αίσθηση της φύσης της αποστολής του, φτιάχνοντας την πόλη ο άνθρωπος ξαναέφτιαξε τον εαυτό του» Ο David Harvey στο βιβλίο εξεγευμένες πόλεις συμπληρώνει πως «Αν ο Παρκ έχει δίκιο, τότε το ερώτημα τι είδους πόλη θέλουμε δεν μπορεί να διαχωριστεί από το ερώτημα τι είδους άνθρωποι θέλουμε να είμαστε, τι είδους κοινωνικές σχέσεις αναζητάμε, τι σχέσεις με τη φύση διατηρούμε, ποιο είδος ζωής επιθυμούμε, ποιες αισθητικές αξίες ενστερνιζόμαστε.»⁵

Ο David Harvey στοχευόμενος πάνω στις απόψεις του Park, αναφέρει ότι η πόλη είναι η πιο χαρακτηριστική «δημιουργία-καθρέφτης» του ανθρώπου, έτσι ο άνθρωπος πρέπει να αναλογιστεί, τι είδους θέλει να είναι όταν κατασκευάζει το μέρος που θα φιλοξενεί την καθημερινότητα του. Ανάλογα με την ποιότητα του θα δημιουργήσει μια πόλη που αντικατοπτρίζει τις αξίες και τις αρχές του. Επομένως το δικαίωμα σε μια ανθρώπινη πόλη πρέπει να αποτελεί ένα αναπόσπαστο στόχο σε κάθε σύγχρονη διεκδίκηση.

Σε μια εποχή που ο δημόσιος χώρος στα αστικά κέντρα σταδιακά εξαφανίζεται και ο σύγχρονος τρόπος ζωής οδηγεί στην απομόνωση και αποξένωση των ανθρώπων, η τέχνη σε αυτόν έρχεται να δώσει έναν επιπλέον σκοπό. Η τέχνη είναι η αφορμή για δράση, έκφραση και κοινωνική αλληλεπίδραση. Δημιουργεί έναν ανοιχτό διάλογο μεταξύ του πολίτη και του δημόσιου αστικού χώρου ο οποίος εμπεριέχει την τέχνη όχι ως ένα απλό διακοσμτικό στοιχείο αλλά ως συνδετικό κρίκο μεταξύ της πόλης και των κατοίκων της. Η τέχνη μπορεί να συνεισφέρει στο δημόσιο διάλογο με έναν τρόπο που δεν συνδέεται με την κατανάλωση, αλλά με την αλληλεπίδραση μέσω της ψυχαγωγίας και της διασκέδασης.

4. Lefebvre Henry. (2007), Δικαίωμα στην Πόλη, χώρος και πολιτική, Αθήνα: ΚΟΥΚΙΔΑ (ed.), σ.167

5. David Harvey. ΕΞΕΓΕΡΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ, Chicago: Chicago University Press, σ.38



Εγκατάσταση της Αμερικανίδας Καλλιτέχνη, Barbara Kruger στο Coleman Skate Park, Νέα Υόρκη

JAMBOX

2

Τέχνη & Δημόσιος χώρος



7 «Οι μουσικοί», έργο του Αχιλλέα Μικηελίδη «Parazzzi», στην περιοχή του Ψυρρή, Αθήνα

Τι σημαίνει & ποιος ο ρόλος της

Όπως και ο δημόσιος χώρος, έτσι και δημόσια τέχνη είναι πολύπλοκες έννοιες που πολύ δύσκολα ορίζονται. Η τέχνη δεν είναι δημόσια επειδή συμβαίνει στον δημόσιο χώρο, αλλά επειδή συμβάλλει στην ενεργοποίηση και τη δημιουργία της δημόσιας σφαίρας. Η τέχνη στον δημόσιο χώρο μπορεί να έχει πάρα πολλές διαφορετικές μορφές. Τέχνη μπορεί να είναι ένα γλυπτό που δεσπόζει χρόνια σε μια πλατεία, ένα graffiti που έγινε ένα βράδυ σε έναν τοίχο αλλά και ένας μουσικός που παίζει σε έναν πεζόδρομο ένα απόγευμα. Η δημόσια τέχνη έχει τεράστια ποικιλία δημιουργικών εκφάνσεων και απεριόριστες δυνατότητες για να εκφράσει τον πολιτισμό της εκάστοτε κοινωνίας με μόνιμες ή εφήμερες παρεμβάσεις.

*«Art is not made for anybody and is, at the same time, for everybody»
Piet Mondrian, 1930*

Τα λόγια του Ολλανδού ζωγράφου, πρωτοπόρου του κινήματος της αφηρημένης τέχνης, Piet Mondrian (1872-1944) αναδεικνύουν την διττή υπόσταση της τέχνης. Η τέχνη ως παραγωγή είναι προσωπική υπόθεση του καλλιτέχνη αλλά ως δημιούργημα είναι κτήμα της κοινωνίας

στην οποία απευθύνεται και η οποία γέννησε τόσο την ίδια όσο και τον δημιουργό της. Το χαρακτηριστικό αυτό, η τέχνη μοιράζεται με τους δημιουργούς και το κοινό της, δηλαδή με τους ανθρώπους. Οι άνθρωποι είναι επίσης διπλής υπόστασης όντα, εσωτερικά και εξωτερικά, όντα που υπάρχουν εντός της συνείδησής τους αλλά και εκτός, στο πλαίσιο της κοινωνικότητάς τους. Η παραλληλία αυτή της ύπαρξης και κίνησης της τέχνης και των ανθρώπων στο έξω και στο μέσα και από το μέσα προς τα έξω υποδηλώνει και την θέση της τέχνης μέσω της οντολογικής σχέσης της στον δημόσιο χώρο. Στις μέρες μας, ο δημόσιος βίος και η δημόσια κίνηση [ατόμων και αγαθών] διαδραματίζονται ολοένα και λιγότερο στους δημόσιους χώρους. Η δημόσια ζωή σχολιάζεται περισσότερο στον ημερήσιο τύπο, στα μέσα μαζικής επικοινωνίας και δεν βιώνεται στους αστικούς υπαίθριους χώρους της πόλης (Camillo Sitte).⁶ Μέσα στην πόλη οι άνθρωποι είναι συνήθως περαστικοί, θεατές, επιβάτες και μέσα σε όλα αυτά καταναλωτές, όμως δεν είναι ενεργοί πολίτες και δεν ασχολούνται με τα κοινά της πόλης. Η επιστροφή σε αυτόν τον ρόλο μπορεί να γίνει μέσω της τέχνης στην πιο δημόσια έκφρασή της, στην πιο θεαματική αλλά και πρωτόγονη μορφή της.

6. Camillo Sitte. (1999), Η Πολεοδομία σύμφωνα με τις καλλιτεχνικές αρχές, Αθήνα: Ε.Μ.Π. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις,



Η τέχνη της μουσικής στο δρόμο

Η μουσική στο δημόσιο χώρο δεν αποτελεί μια καινούρια μορφή έκφρασης. Από την Αρχαιότητα η μουσική ήταν κομμάτι της δημόσιας ζωής που συνόδευε γιορτές, τελετές και αποτελούσε κομμάτι της καθημερινότητας. Υπήρχε μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ μουσικής και δημόσιας ζωής καθώς οι μουσικοί εμπνέονταν από την ίδια την πόλη και η μουσική συνήθιζε να λειτουργεί ως πηγή έμπνευσης για άλλους ανθρώπους. Ο δημόσιος χώρος ήταν η σκηνή που οι μουσικοί είχαν την ευκαιρία να εκφραστούν και να παρουσιάσουν το έργο τους. Παρόλαυτά στη νεότερη και σύγχρονη Ελλάδα οι μουσικοί στο δρόμο πολλές φορές συνδέθηκαν με τους επαίτες και αντιμετωπίστηκαν ως τέτοιοι από τις αρχές. Το απαρχαιωμένο αυτό νομικό καθεστώς, που οδηγούσε τους μουσικούς σε νομικές κυρώσεις, καταργήθηκε στην

Ελλάδα το 2018 με την κατάργηση του «άρθρου 407 περί επαίτιας», βάση του οποίου διώκονταν οι μουσικοί του δρόμου. Αυτό συνέβη έπειτα από αντιδράσεις μουσικών σε όλη την Ελλάδα που έβλεπαν το νομικό καθεστώς της χώρας να είναι πολύ πίσω σε σχέση με όλες τις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες.

Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες υπάρχει καθεστώς που επιτρέπει στους «μουσικούς του δρόμου» να παίζουν νόμιμα, έτσι στις περισσότερες από αυτές μπορεί τυχαία να παρακολουθήσεις ένα μεγάλο καλλιτεχνικό performing σε μια πλατεία ή στο σταθμό του μετρό. Οι μουσικοί στο δρόμο, επιλέγουν και παίζουν μουσική στο δρόμο όχι μόνο για βιοποριστικούς λόγους αλλά και ως άποψη για την τέχνη που υπηρετούν.

Η μουσική στο δρόμο είναι ένα συμβάν που « ντύνει » την καθημερινότητα της πόλης με νότες κάτω από την αστική ηχορύπανση. Οι δημόσιοι χώροι στις πόλεις είναι συχνά φυσιολογικοί, δεν συμβαίνει τίποτα παραπάνω από καθημερινές μετακινήσεις σε γρήγορους ρυθμούς. Η τέχνη και ειδικά η μουσική, μια τέχνη που μπορούν να κατανοήσουν άνθρωποι διαφορετικής κουλτούρας και φυλής, δίνει μια επιπλέον δυνατότητα στους δημόσιους χώρους των πολυπολιτισμικών αστικών κέντρων. Διασπά έννοιες όπως η φυλή και η τάξη και κάνει τους ανθρώπους να λειτουργήσουν με το συναίσθημα, έστω και για λίγο σε μια καθημερινότητα που απαιτεί να λειτουργεί μόνο με τη λογική. Έτσι, δημιουργείται ένα συλλογικό, διαφυλετικό και διαταξικό βίωμα στους κατοίκους της πόλης, που πέρα από σύσφιξη σχέσεων και πολιτισμών, μπορεί να λειτουργήσει πολλές φορές πολιτικά.

Όπως είπε ο εθνομουσικολόγος Thomas Turino του Πανεπιστημίου Ιλινόις, «Η μελέτη εκφραστικών πολιτιστικών πρακτικών όπως η μουσική και ο χορός από διαφορετικές κοινωνίες μπορεί να μας βοηθήσει να επιτύχουμε μια ισορροπία μεταξύ κατανόησης της πολιτιστικής διαφοράς και αναγνώρισης της κοινής μας ανθρωπότητας»⁷



7. Thomas Turino. (2008), *Music as social life, The politics of participation*, Chicago: University of Chicago Press, σ.3

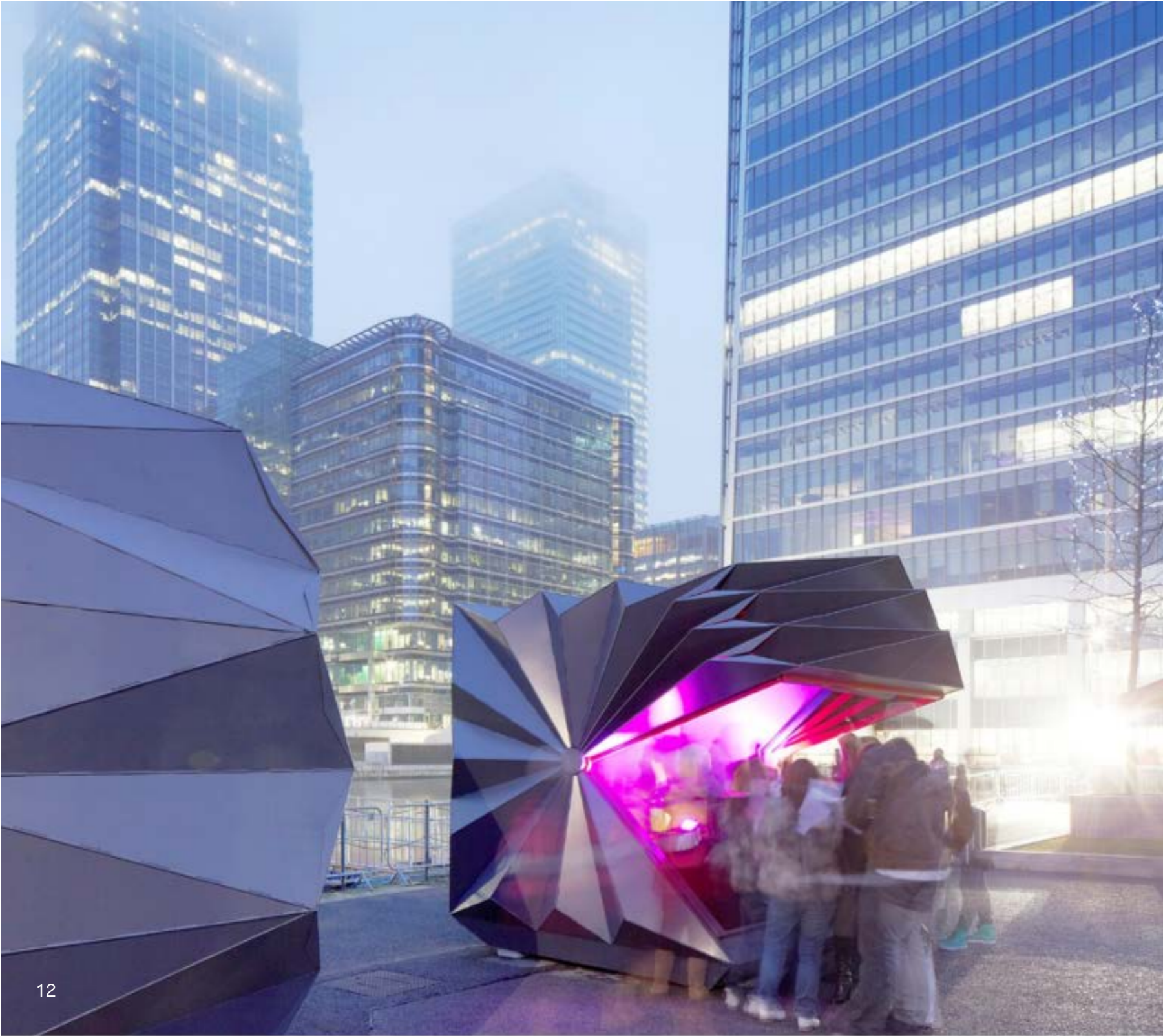


JAMBOX

3

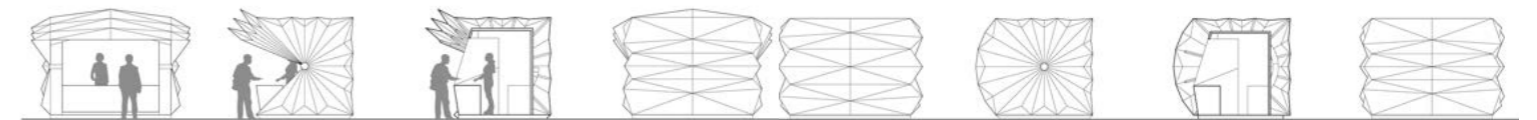
Παραδείγματα

Τα παραδείγματα που παρουσιάζονται παρακάτω είναι εφήμερες εγκαταστάσεις που τοποθετούνται σε δημόσιους χώρους και ανταποκρίνονται στη σύγχρονη πραγματικότητα με πρακτικό και κοινωνικό χαρακτήρα.



13

14



Canary Wharf kiosks

Σχεδιαστές: Make Architects
 Φωτογράφος: Make Architects
 Τοποθεσία: Λονδίνο, Ηνωμένο Βασίλειο
 Έτος: 2014

Στα πλαίσια του φεστιβάλ Canary Wharf's Ice Sculpturing, το 2014, σχεδιάστηκαν από τους Make Architects, δυο μοναδικά περίπτερα που λειτουργήσαν ως σημεία πληροφόρησης και πώλησης και τοποθετήθηκαν σε μια πλατεία, στο Canary Wharf του Λονδίνου. Στόχος των σχεδιαστών ήταν η δημιουργία μιας κατασκευής που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί οπουδήποτε και να εξυπηρετεί πολλαπλές λειτουργίες, από το σερβίρισμα ενός καφέ, σε σημείο πληροφόρησης, μέχρι ένα σημείο για DJ εκδηλώσεις.

Ο Sean Affleck, αρχιτέκτονας του έργου, περιγράφει:

“Η λύση μας για τα σύγχρονα κίόσκι στο δρόμο, είναι ένα διακριτικώς αναδιπλούμενο, ορθογώνιο, σκαλιστό, κουτί που μεταμορφώνεται όταν ανοίγει και αποκαλύπτει τη λειτουργία του. Η κατασκευή είναι επίσης αποτελεσματική και λειτουργική με συμπαγή, στιβαρά και ανθεκτικά

χαρακτηριστικά, εύκολα στη συντήρηση, από βανδαλισμούς και γκράφιτι. Τα εσωτερικά στοιχεία μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες των μεμονωμένων προμηθευτών.”

Η αναδιπλούμενη, γεωμετρική μορφή της κατασκευής βασίζεται στην τεχνική origami και αποτελείται από αρθρωτά πάνελ αλουμινίου τα οποία ακτινοβολούν από έναν κεντρικό άξονα. Η δομή μεταμορφώνεται όταν ανοίγει, με πτυχωσεις και μεντεσέδες στα πάνελ αλουμινίου που τους επιτρέπουν να επεκτείνονται και να συστέλλονται σαν ανεμιστήρας όταν το κίόσκι ανοίγει και κλείνει.

Τα προκατασκευασμένα κίόσκι συνέχισαν να χρησιμοποιούνται ως σημεία πληροφόρησης ή να νοικιάζονται σε πωλητές κατά τη διάρκεια μιας συνεχούς σειράς εκδηλώσεων στο Canary Wharf και στη συνέχεια μετακινήθηκαν σε μια νέα τοποθεσία.



Storypod

Σχεδιαστές: Atelier Kastelic Buffey Design Team: Aaron Finbow, Kelly Buffey
 Φωτογράφος: Shai Gil, Bob Gundu
 Τοποθεσία: Οντάριο, Καναδάς
 Έτος: 2015

Το Story Pod είναι μια δανειστική βιβλιοθήκη που βρίσκεται σε ένα πάρκο στο κέντρο της πόλης του Newmarket στο Οντάριο και σχεδιάστηκε από το αρχιτεκτονικό γραφείο Atelier Kastelic Buffey (AKB). Κυρίαρχα στοιχεία του σχεδιασμού του είναι να είναι λειτουργικό, οικολογικό, αισθητικά ευχάριστο αλλά και εύκολο στην κατασκευή του, έτσι ώστε να συναρμολογείται εύκολα.

Κατά τη διάρκεια της ημέρας, δύο τοίχοι της κατασκευής περιστρέφονται σαν εξώφυλλα ενός βιβλίου. Ο εσωτερικός χώρος επεκτείνεται καθώς οι προσόψεις περιστρέφονται και ανοίγουν προς τα έξω. Οι επισκέπτες ενθαρρύνονται να πάρουν και να αφήσουν το υλικό ανάγνωσης ή απλά

να χαλαρώσουν στο ενσωματωμένο καθιστικό που υπάρχει εσωτερικά. Τη νύχτα η κατασκευή κλείνει και λειτουργεί σαν φανάρι καθώς στο εσωτερικό του υπάρχουν ενεργειακά φώτα LED που τροφοδοτούνται από αυτόνομα ηλιακά πάνελ στο επάνω μέρος της κατασκευής, δημιουργώντας μια ατμόσφαιρα για νυχτερινές αγορές ή κοινοτικές εκδηλώσεις.

Επίσης έχει κερδίσει πολλά βραβεία, τόσο για τον κοινωνικό του χαρακτήρα όσο και για την ποιότητα εκτέλεσης. Σε άλλες πόλεις του κόσμου παρατηρείται αύξηση αυτοσχέδιων βιβλιοθηκών σε δημόσιους χώρους όπως η πρωτοβουλία των * Little Free Library. Το story rod θα μπορούσε να πει κανείς ότι είναι η συνέχεια του

**Το 2009 ο Todd Bol ξεκίνησε την πρώτη Μικρή Δωρεάν Βιβλιοθήκη στο Wisconsin με στόχο να ενθαρρύνει την ανταλλαγή βιβλίων στη γειτονιά του. Σήμερα αποτελεί μια Μη Κυβερνητική Οργάνωση ενώ παράλληλα οι μικρές βιβλιοθήκες σε δημόσιους χώρους συνεχίζουν να αυξάνονται δημιουργώντας μια τάση και το 2020 ξεπέρασαν τις 100.000 εγγεγραμμένες βιβλιοθήκες σε περισσότερες από 100 χώρες παγκοσμίως.*



NL architects morphs

Τοποθεσία: Σεούλ, Νότια Κορέα

Έτος: 2014

Συντονισμός – Επιμέλεια : Young Joon Kim

Σχεδιασμός: NL Architects: Pieter Bannenberg, Walter Van Dijk, Kamiel Klaasse

Team: Gen Yamamoto with Jose Ramon Vives And Eke Hoekstra, Laura Riano

Local Architect: Seungsoo Shin, Design Group OZ

Στα πλαίσια του φεστιβάλ Αρχιτεκτονικής της Σεούλ το 2014, δέκα αρχιτεκτονικά γραφεία κλήθηκαν να σχεδιάσουν δομές περιπτέρων για την εξυπηρέτηση διαφόρων δραστηριοτήτων στους εξωτερικούς χώρους, που περιβάλλουν το φημισμένο πολιτιστικό κέντρο *Dongdaemum, στην πρωτεύουσα της Νότιας Κορέας.

Οι δημόσιοι χώροι που περιβάλλουν το ελκυστικό πολιτιστικό κέντρο είναι υπό την εποπτεία του αρχιτέκτονα young joon kim του studio yoz, ο οποίος ξεκίνησε την ανάπτυξη 30 περιπτέρων για να φιλοξενήσει εκθέσεις, εμπορικές δραστηριότητες, κέντρα πληροφοριών και αίθουσες προβολών. Οι μικρές αυτές δομές μπορούν να εξυπηρετούν και άλλες ανάγκες όπως ανάπαυση, χαλάρωση και παιχνίδι.

Ένα από τα γραφεία είναι το Ολλανδικό γραφείο των NL architects, το οποίο με πηγή έμπνευσης το Φουτουριστικό κτίριο της Ζάχα Χαντίντ, Dongdaemum μετατρέπει τον βασικό, ευθύγραμμο τύπο

εμπορευματοκιβωτίων (containers) σε μια μεγάλη ποικιλία κυματοειδών μορφών για την εξυπηρέτηση συγκεκριμένων λειτουργιών.

Δυο από αυτές τις μορφές τελικά επιλέχθηκαν για υλοποίηση. Η πρώτη είναι μια ψηλή, κατακόρυφη, κυματοειδής κατασκευή με διάτρητη οροφή και πολλαπλές πόρτες σε όλες τις πλευρές. Μπορεί να φιλοξενήσει μικρές εκθέσεις και οι οκτώ πόρτες που διαθέτει δίνουν τη δυνατότητα για μετασχηματιστική ευελιξία μπορούν δηλαδή να διαμορφωθούν ανάλογα με τις χωρικές απαιτήσεις. Η δεύτερη είναι μια οριζόντια, κυματοειδής κατασκευή με το πίσω άκρο του κεκλιμένο προς τα κάτω δημιουργώντας έτσι έναν χώρο που μπορεί ο καθένας να αναπαυθεί. Η κατασκευή ανοίγει από τη μία πλευρά όπου βρίσκεται ένας πάγκος εξυπηρέτησης ενώ ο υπόλοιπος χώρος καλύπτει ανάγκες αποθήκευσης προϊόντων και λειτουργεί ως περίπτερο πληροφόρησης.

**Το Dongdaemum Design Park & Plaza είναι ένα πολιτιστικό κέντρο που σχεδίασε η πολυβραβευμένη αρχιτέκτονας Ζάχα Χαντίντ, στην περιοχή Dongdaemum, πρωτεύουσα της Νότιας Κορέας. Πρόκειται για ένα πρωτοποριακό φουτουριστικό κτίριο επτά επιπέδων που συνδυάζει τέχνη, τεχνολογία, οικολογία και περιλαμβάνει μουσείο, βιβλιοθήκη και συναυλιακούς χώρους.*



Wooden Megaphones “RUUP”

Σχεδιαστές: Μαθητές της Ακαδημίας Τεχνών Εσθονίας | Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής
Φωτογράφοι: Tõnu Tunnel, Henno Luts, Renee Altrov
Τοποθεσία: Võru County, Εσθονία
Έτος: 2015

Βαθιά μέσα σε ένα δάσος κοντά στην πρωτεύουσα της Εσθονίας βρίσκονται τρία ξύλινα megaphones που μπορεί κανείς να ξεκουραστεί, να σκεφτεί και να παρατηρήσει τους ήχους της άγριας φύσης. Τα ξύλινα megaphones, σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν από μαθητές του τμήματος Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής της Εσθονικής Ακαδημίας Τεχνών σε συνεργασία με τους αρχιτέκτονες Aet Ader, Karin Tõugu, Kadri Klementi και Mari Hunt από το αρχιτεκτονικό στούντιο B210 και από τους σχεδιαστές Tõnis Kalve και Ahti Grünberg από το * Derelict Furniture. Η εγκατάσταση αποτελείται από τρία megaphones τοποθετημένα σε συγκεκριμένη απόσταση και γωνία, έτσι ώστε όταν κάποιος βρίσκεται στο κέντρο της εγκατάστασης να ακούει τους ήχους του δάσους από όλες τις κατευθύνσεις.

Πηγή έμπνευσης του RUUP αποτελεί η “δασική βιβλιοθήκη”, ιδέα του Εσθονού συγγραφέα Valdur Mikita. Στο τέλος όμως, η κυριολεκτική ιδέα για ανάγνωση στο δάσος αντικαταστάθηκε με την “ανάγνωση” του ακουστικού τοπίου του δάσους. Αυτή η έξυπνη ιδέα, ανήκε στην

τότε φοιτήτρια, Birgit Õigus, που με την πρόταση της συνέβαλε στο να διατηρηθεί η βασική ιδέα του εργαστηρίου με έναν άλλον τρόπο καθώς η αρχική αντιμετώπιζε πρακτικά ζητήματα όσον αφορά την μεταφορά των βιβλίων στο δάσος και την παραμονή τους σε ένα περιβάλλον με τόσο κρύο και υγρασία.

Τα megaphones έχουν διάμετρο 3 μέτρα το καθένα και προσφέρουν φυσική ακουστική μέσω του κωνικού σχήματός τους, ενισχύοντας τους ήχους του δάσους. Ωστόσο, η χρήση της κατασκευής εκτός από τις ακουστικές δυνατότητες που προσφέρει στους εξερευνητές της φύσης μπορεί πιθανόν να προσφέρει καταφύγιο σε έναν πεζοπόρο για να περάσει τη νύχτα αλλά και να χρησιμοποιηθεί ως «σκηνή» για μικρές εκδηλώσεις.

«Sit, sleep, think, and listen. Ruup is an open library with just one book – the nature.»

* Η Derelict Furniture είναι μια Εσθονική μάρκα επίπλων που επαναχρησιμοποιεί ξυλεία, ανακτημένη από βιομηχανικά θραύσματα και εγκαταλελειμμένα υπόστεγα.

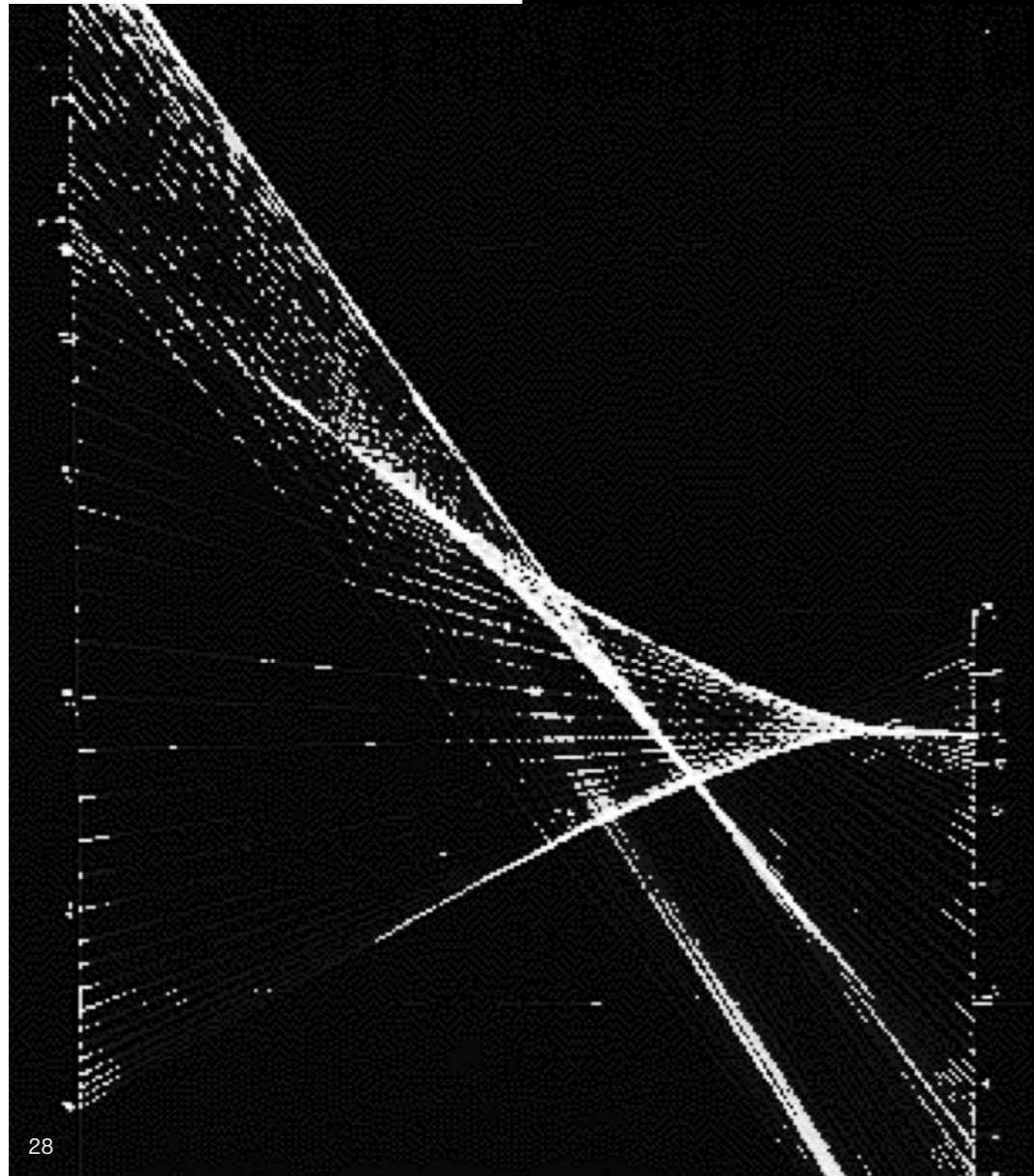


JAMBOX

4



Jambox



28

Επεξεργασμένη εικόνα από το έργο *Polytope de Montréal*, Yannis Xenakis, 1967

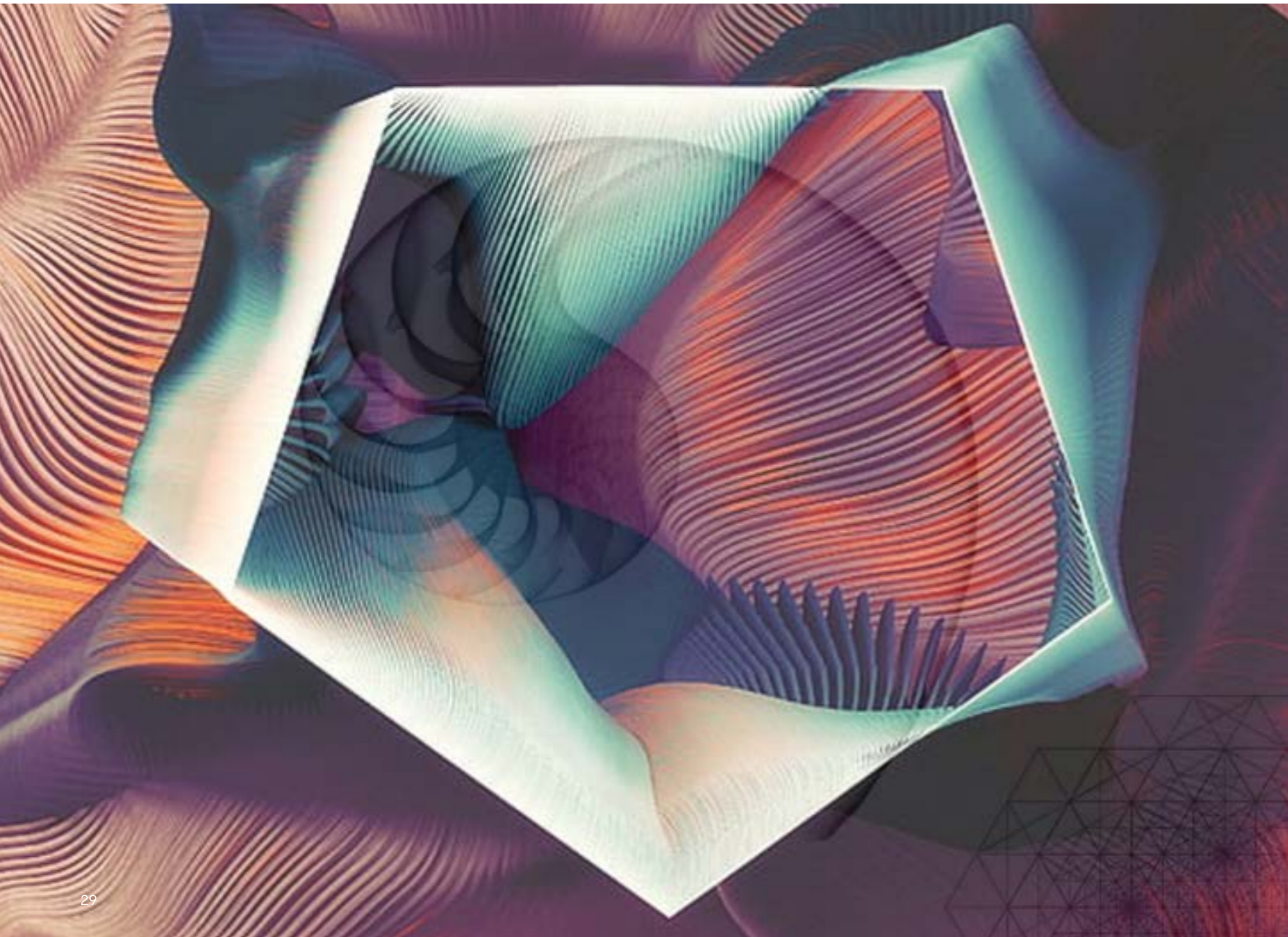
JAMBOX

Απο όσα αναφέρθηκαν προκύπτει η σημασία του δημόσιου χώρου σε μια εποχή εξατομίκευσης, ως χώρος επανένωσης και αλληλεπίδρασης των ανθρώπων, όρος απαραίτητος για την διατήρηση της κοινωνίας. Και πόσο μάλλον η σημασία της ένταξης της τέχνης, όσο το δυνατόν περισσότερο, στο δημόσιο χώρο. Επομένως, η μουσική ως η τέχνη με το μεγαλύτερο εμπειρικό βίωμα σχεδόν για όλους τους ανθρώπους, αποτελεί τον ευκολότερο τρόπο ένταξης της τέχνης στην δημόσια ζωή. Έτσι λοιπόν, γεννήθηκε η ιδέα για την δημιουργία μιας εφήμερης κατασκευής με μεταβλητά στοιχεία που θα εξυπηρετεί καλλιτέχνες και κοινό σε εξωτερικούς, δημόσιους χώρους στις πόλεις, παρέχοντας μια «θέση» στους καλλιτέχνες στο δρόμο καθώς και υλικό εξοπλισμό, αναβαθμίζοντας τις δυνατότητες καλλιτεχνικής έκφρασης.

Αυτά, αποτέλεσαν αφετηρία για την ιδέα του Jambox, ενώ η μορφή και ο σκελετός του είναι εμπνευσμένα από τη γεωμετρία της μουσικής. Πιο συγκεκριμένα, από τις πεντατονικές κλίμακες και από τα σχήματα που δημιουργούνται στο χρωματικό κύκλο του δωδεκαθογγικού συστήματος της μουσικής, καταλήγοντας έτσι στη δημιουργία ενός δωδεκάεδρου στερεού με όλες τις πλευρές του σε σχήμα πενταγώνου. Η εξέλιξη της ιδέας σε δωδεκάεδρο προέκυψε σύμφωνα με τις ανάγκες χρήσης, δηλαδή την παντοκατευθυντική μετάδοση του ήχου.

Πολλοί καλλιτέχνες από το παρελθόν μέχρι σήμερα εμπνέονται από τη μουσική και δημιουργούν έργα μέσα από κοινά σημεία που βρίσκουν ανάμεσα σε αυτές τις δύο τέχνες, όπως το ρυθμό, την αρμονία, το μέτρο, με κοινή συνισταμένη τις μαθηματικές αναλογίες. Ένας από τους σημαντικότερους Έλληνες συνθέτες και αρχιτέκτονες του 20ου αιώνα με διεθνή αναγνώριση είναι ο Ιάννης Ξενάκης καθώς ανέπτυξε πρωτοποριακές συνθετικές μεθόδους που συσχέτιζαν τη μουσική και την αρχιτεκτονική με τα μαθηματικά και τη φυσική.

Στη συνέχεια πρόκειται να παρουσιαστεί εκτενώς η πορεία της σχεδιαστικής μελέτης της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Αρχικά παρατίθενται πληροφορίες με τις επιρροές της μορφής του Jambox και παραδείγματα με παντοκατευθυντικές πηγές ήχου. Έπειτα ακολουθούν η οργάνωση του εξοπλισμού, η εξέλιξη του σχεδιασμού και η τελική πρόταση.

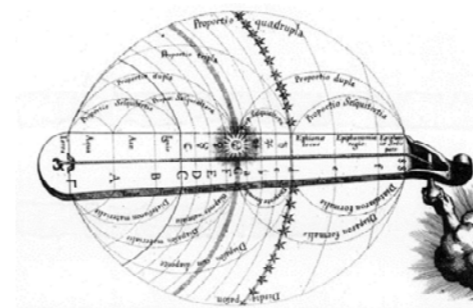


29

“ Η αρχιτεκτονική είναι παγωμένη μουσική.”
- Goethe



Γεωμετρία της μουσικής

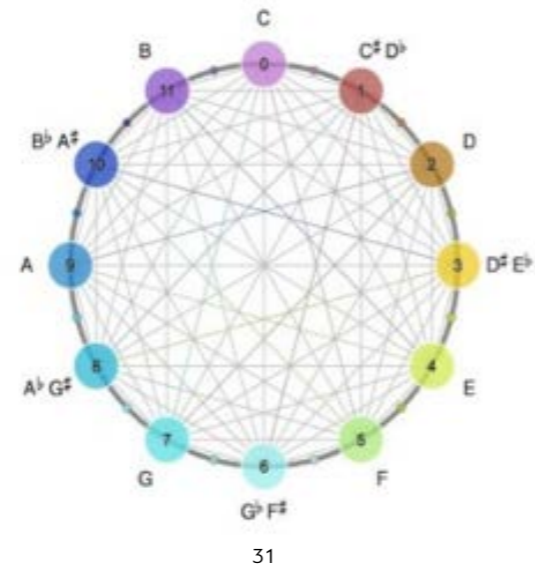


30

Η Μουσική και η αρχιτεκτονική είναι δυο διαφορετικές τέχνες με πολλά κοινά σημεία. Βασίζονται στο ρυθμό, την αρμονία και το μέτρο με κοινή συνισταμένη τις μαθηματικές αναλογίες. Η σχέσεις μουσικής και αρχιτεκτονικής είναι πολύ παλιές καθώς από τον 6ο π.Χ. αιώνα οι Πυθαγόρειοι συσχετίζουν αυτές τις δυο τέχνες με βάση την κοινή χρήση των αριθμών. Οι πρώτες θεωρητικές σχέσεις των δύο τεχνών άρχισαν στην αρχαία Ελλάδα, όταν ο Πυθαγόρας ο Σάμιος (580 π.Χ. – 496 π.Χ.) πραγματοποίησε πειράματα για τον καθορισμό των μουσικών διαστημάτων και τον υπολογισμό των μαθηματικών σχέσεων που τα εκφράζουν. Στον Πυθαγόρα πιστώνεται από πολλούς η επινόηση του δυτικού δωδεκαφθογγικού συστήματος μουσικής, το οποίο εξελίχθηκε στη χρωματική κλίμακα που χρησιμοποιούμε μέχρι σήμερα.

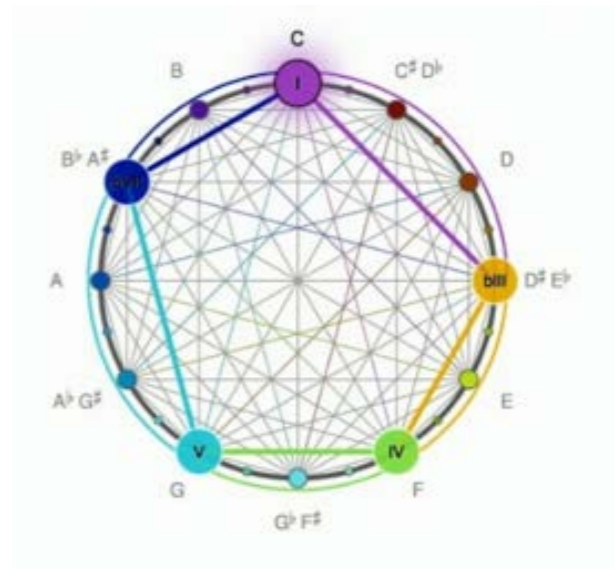
Το «μονόχορδο του Πυθαγόρα» ήταν ένα πειραματικό όργανο, με μια χορδή τεντωμένη πάνω σε ξύλινη βάση και ένα κινητό χορδοστάτη (καβαλάρη) που διαιρούσε τη χορδή, επιτρέποντας μόνο στο ένα τμήμα της να πάλλεται.

Στον χρωματικό κύκλο τα δώδεκα σημεία που αντιπροσωπεύουν τους φθόγγους απέχουν μεταξύ τους τόσο γεωμετρικά όσο και ηχητικά ίσες αποστάσεις. Ενώνοντας αυτά τα δώδεκα σημεία δημιουργείται ένα κανονικό δωδεκάγωνο. Οι διάφοροι συνδυασμοί μεταξύ δύο, τριών ή τεσσάρων νοτών ηχητικά δημιουργούν μια συγχορδία (δίφωνη, τρίφωνη ή τετράφωνη) και γεωμετρικά στον κύκλο αποτυπώνονται σε διάφορα γεωμετρικά σχήματα.

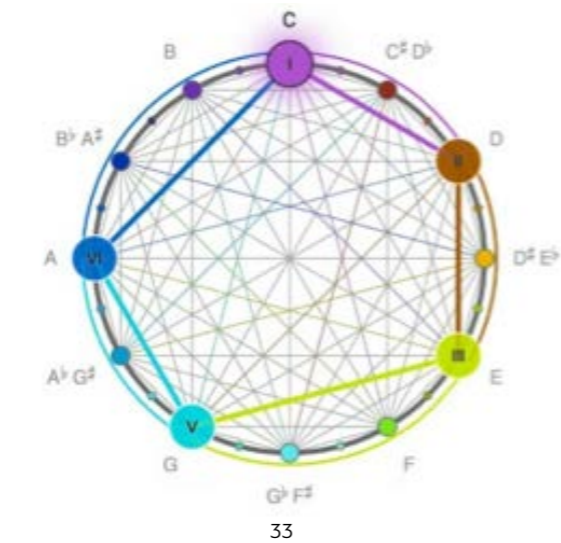


Οι πεντατονικές κλίμακες είναι ευρέως διαδεδομένες στη σύγχρονη μουσική κυρίως σε μουσικά είδη που προέρχονται από τα blues όπως η jazz, η rock, η funk και η pop. Αποτελούν έναν εύκολο τρόπο συνεννόησης των μουσικών όταν θέλουν να αυτοσχεδιάσουν πάνω σε μία κλίμακα. Στη μουσική στο δρόμο αλλά και γενικότερα στα είδη που αναφέρθηκαν παραπάνω, ο αυτοσχεδιασμός αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι της μουσικής δημιουργίας.

Πέντε σημεία - φθόγγοι που απέχουν μεταξύ τους συγκεκριμένες αποστάσεις δημιουργούν στον χρωματικό κύκλο διάφορα πεντάγωνα και στη μουσική ορολογία διαφορετικές πεντατονικές κλίμακες.



32



33

Η Μινόρε Πεντατονική Κλίμακα φτιάχνεται από τα διαστήματα: R - b3 - 4 - 5 - b7 : Στην κλίμακα του C, θα είναι: C - Eb - F - G - Bb

Η Ματζόρε Πεντατονική Κλίμακα φτιάχνεται από τα διαστήματα: R - 2 - 3 - 5 - 6 : Στην κλίμακα του C, θα είναι: C - D - E - G - A

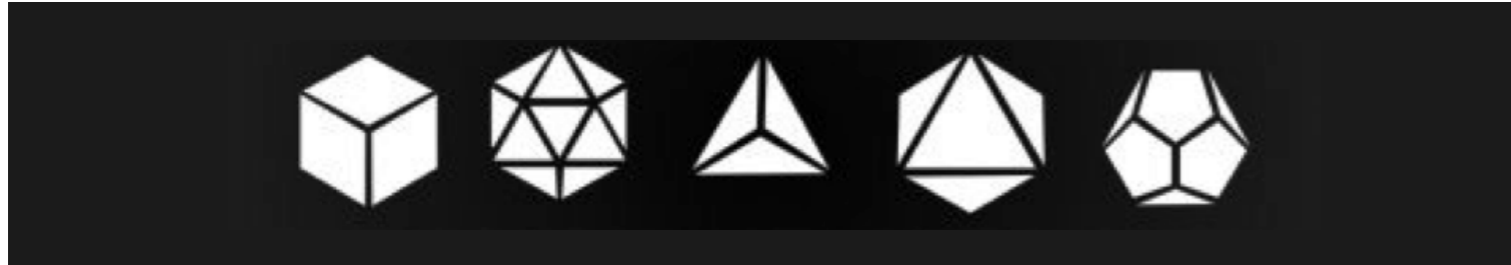
Εξέλιξη της ιδέας

Η μελέτη των πεντατονικών κλιμάκων και των γεωμετρικών σχημάτων που δημιουργούνται στον χρωματικό κύκλο, οδήγησε στην επιλογή του πεντάγωνου σχήματος ως βασικό χαρακτηριστικό της δομής του JamBox. Η εξέλιξη της ιδέας του JamBox εμπνέεται από την γεωμετρία και βασίζεται στην λειτουργία. Αυτό σημαίνει πως η τελική μορφή του διαμορφώνεται σύμφωνα με την ίδια την χρήση της κατασκευής. Για τον λόγο αυτό πρέπει πρώτα να καθοριστούν οι βασικές ανάγκες χρήσης.

Το JamBox αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση των αναγκών καλλιτέχνη και κοινού σε έναν ανοικτό χώρο. Γι' αυτό, όπως και κάθε μουσική σκηνή, προσφέρει οπτική πάνω από 180 μοίρες, ούτως ώστε ο καλλιτέχνης να είναι ορατός από ευρεία γωνία. Μια βασική ανάγκη είναι η εξυπηρέτηση του καλλιτέχνη με όποιο τρόπο ή μουσικό όργανο επιλέγει να χρησιμοποιήσει. Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή θα καλύπτει έναν καλλιτέχνη που επιλέγει στο performing

του να χρησιμοποιήσει ακουστικά όργανα ή φωνή, αλλά και έναν καλλιτέχνη που χρησιμοποιεί ηλεκτρονικά μέσα για την παραγωγή και την ενίσχυση του ήχου του. Ένα βασικό χαρακτηριστικό της κατασκευής, που επηρέασε τη μορφή του είναι η παντοκατευθυντική μετάδοση του ήχου, δηλαδή η δυνατότητα του ακροατή να ακούει τον καλλιτέχνη σε ακτίνα 360 μοιρών.

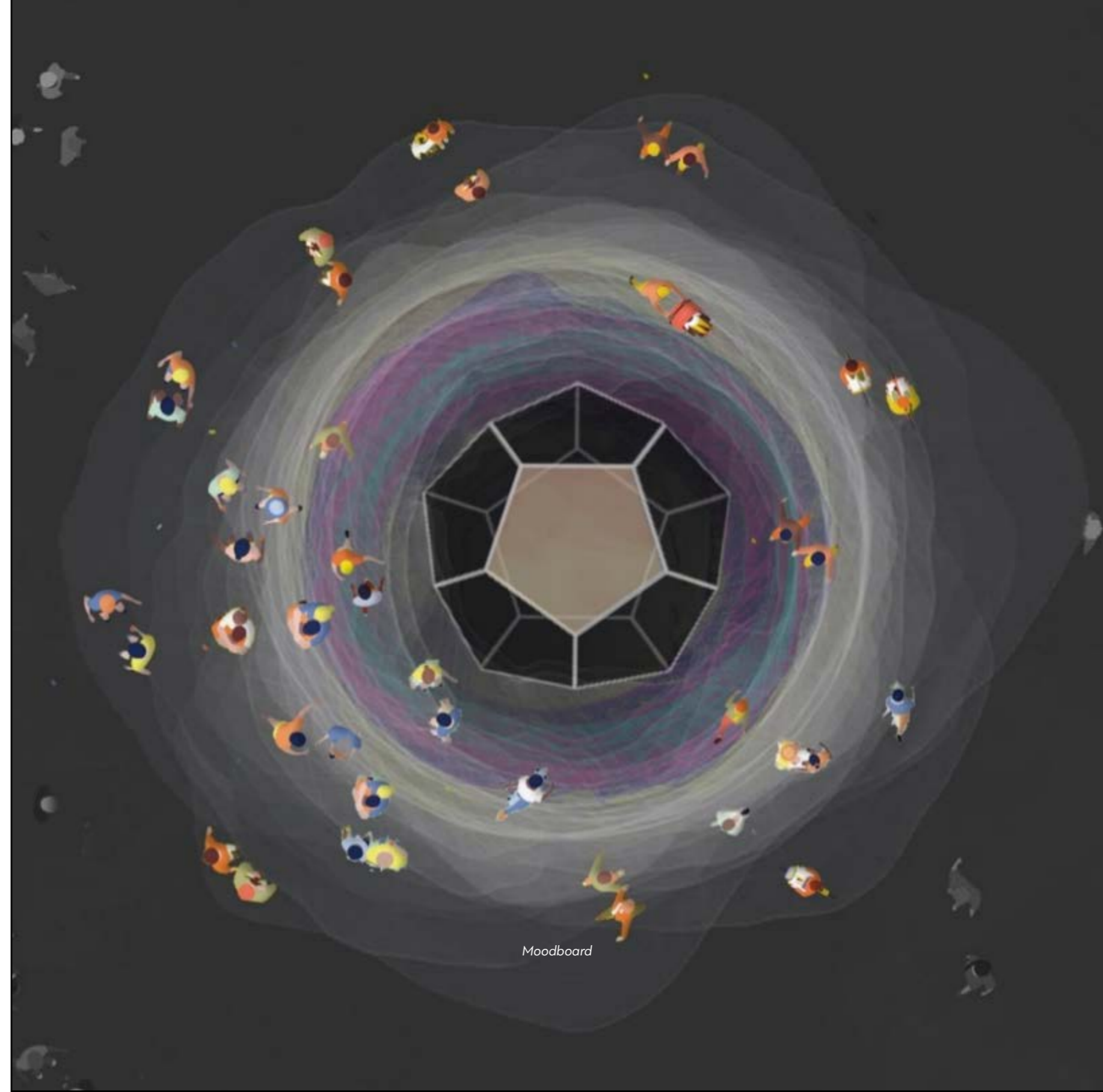
Η καλύτερη επιλογή εάν δεν υπήρχαν πρακτικοί και κατασκευαστικοί περιορισμοί θα ήταν ένα σφαιρικό σχήμα ώστε ο ήχος να ακτινοβολεί ομοιόμορφα. Εξαιτίας όμως της δυσκολίας εύρεσης κατάλληλων ηχείων, πρέπει να επιλεγεί ένα σχήμα που να πλησιάζει ακουστικά, όσο γίνεται, σε σφαίρα, αλλά και να μπορεί ταυτόχρονα να εντάσσει πάνω του ακουστικό εξοπλισμό που ήδη υπάρχει στην αγορά. Τα στερεά που προσεγγίζουν σφαίρα είναι τα κανονικά πολύεδρα που ονομάζονται και πλατωνικά στερεά.



34
 Στην παραπάνω εικόνα περιλαμβάνονται τα Πλατωνικά στερεά. Σύμφωνα με τον Πλάτωνα τα τέσσερα στοιχεία της φύσης με τα οποία δομείται ο κόσμος είναι η φωτιά, ο αέρας, το νερό και η Γη. Το 428-347 π.Χ. πρόσθεσε και τον αιθέρα και όρισε για καθένα στοιχείο της φύσης και ένα στερεό. : ο κύβος τη γη, το εικοσάεδρο το νερό, το τετράεδρο τη φωτιά, το οκτάεδρο τον αέρα και το δωδεκάεδρο το σύμπαν.

Σε κάθε Πλατωνικό στερεό όλες οι κορυφές του ισαπέχουν από το κέντρο του πολυέδρου, πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχει σφαίρα με κέντρο το κέντρο του πολυέδρου και η οποία περνάει από όλες τις κορυφές του σχήματος. Απο τα πλατωνικά στερεά, αυτά που προσφέρονται για την τοποθέτηση ηχείων για παντοκατευθυντική ακουστική είναι το δωδεκάεδρο και το εικοσάεδρο. Απο τα δύο πολυέδρα επιλέγουμε το κανονικό δωδεκάεδρο, καθώς καταλαμβάνει μεγαλύτερο όγκο της περιγεγραμμένης σφαίρας ενώ το εικοσάεδρο καταλαμβάνει μεγαλύτερο όγκο της εγγεγραμμένης σφαίρας. Παράλληλα, δέχεται μεγαλύτερης διαμέτρου ηχεία σε σχέση με το εικοσάεδρο διότι έχει μεγαλύτερες έδρες.

Χρησιμοποιώντας λοιπόν αυτό το σχήμα, μας δίνεται η δυνατότητα να ξεπεράσουμε το βασικό πρόβλημα της ζωντανής μουσικής, την τοποθέτηση των ηχείων και το στήσιμο της σκηνής. Συνήθως η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται με γνώμονα την, όσο το δυνατόν καλύτερη, ηχητική κάλυψη ενός συγκεκριμένου χώρου. Αντ' αυτού το JamBox θα μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε ανοικτό χώρο προσφέροντας πλήρη κάλυψη των ακροατών, ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται.



Moodboard



Πάνω ηχείο μετρήσεων DS3. Κάτω, Πολύεδρα ηχεία της εταιρίας Sonihouse.

Δωδεκάεδρες πηγές ήχου

-Ηχείο μετρήσεων DS3

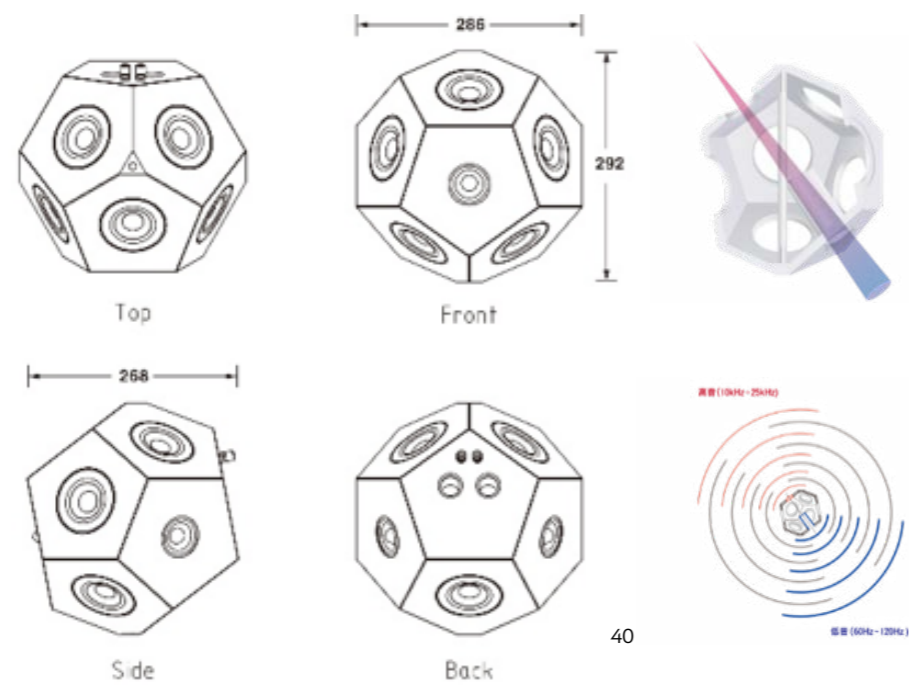
Μια παντοκατευθυντική πηγή ήχου χρησιμοποιείται συνήθως σε ακουστικές μετρήσεις χώρων. Η μέτρηση της ηχομόνωσης και του χρόνου αντήχησης σε κτίρια με πολλά δωμάτια μπορεί να γίνει πολύ κουραστική. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το ηχείο μετρήσεων DS3 της εταιρίας, NTi Audio. Το συγκεκριμένο ηχείο χρησιμοποιείται για την εκτέλεση μετρήσεων ηχομόνωσης και ακουστικής ακόμα και σε χώρους με πολύ θόρυβο στο παρασκήνιο όπως, εργοστάσια. Το δωδεκάεδρο ηχείο έχει βάρος 7,5 κιλά με μέγιστο τύπο ισχύος ήχου. 120,5dB και συνδυάζεται με έναν ενισχυτή ισχύος PA3.

-Scenery

«Οι ήχοι στη φύση είναι παντοκατευθυντικοί, εξαπλώνονται γρήγορα σε διαφορετικές κατευθύνσεις». Έτσι περιγράφουν οι δημιουργοί του ηχείου Scenery την έμπνευσή τους, με στόχο την αναπαραγωγή φωνών και ήχων οργάνων με όσο το δυνατόν πιο φυσικό τρόπο, επιτρέποντας ακόμη και σε ηλεκτρονικούς ήχους να ακουστούν μέσα από ένα ηχείο όσο πιο «ακουστικοί» γίνεται. Το Scenery είναι ένα δωδεκάεδρο ηχείο της sonihouse, το οποίο μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε, δεν απαιτεί ειδικό καλώδιο ή πηγή τροφοδοσίας και είναι συμβατό με οποιονδήποτε ενισχυτή. Η δομή του είναι ξεχωριστή καθώς είναι και παντοκατευθυντική και ομοαξονική, ένα χαρακτηριστικό δεν είχαν προηγούμενα δωδεκάεδρα ηχεία.

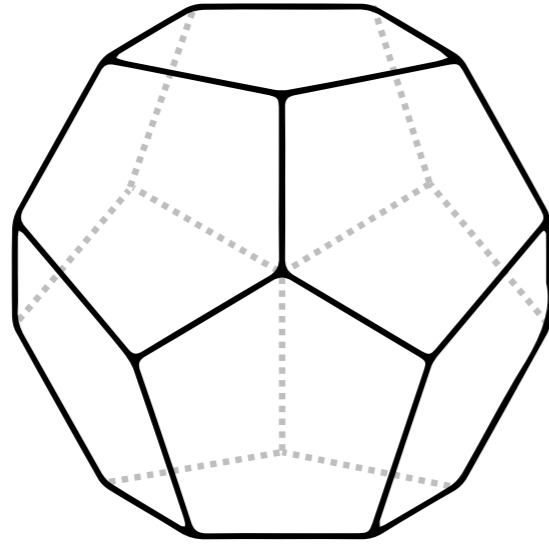
**sonihouse: Είναι ένα τριώροφο κτίριο στην Νάρα, πόλη της Νότιας Ιαπωνίας, το οποίο λειτουργεί ως κατοικία, εργαστήριο, εκθεσιακός χώρος και χώρος εκδηλώσεων. Οι δημιουργοί του, Ματσει Τσουρubaγασχι και Άννα Χασεγκάβα έδωσαν ιδιαίτερη προσοχή στην δημιουργία ενός οικείου περιβάλλοντος με υψηλή ποιότητα ήχου μέσω του ηχητικού εξοπλισμού που δημιούργησαν.*
https://www.sonihouse.net/material/pdf/sonihouse_manual_scenery.pdf

Ένα ομοαξονικό παντοκατευθυντικό ηχείο έχει δομή όπου ένα από τα έξι διαγώνια ζεύγη ενός δωδεκάεδρου έχει ένα tweeter (ένα ηχείο υψηλού τόνου) στη μία πλευρά, μια θύρα αντανάκλαστικών μπάσων για να επεκτείνει την απόδοση των μπάσων στην άλλη πλευρά και ηχεία μεσαίας εμβέλειας που τοποθετούνται γύρω από τον άξονα που συνδέει το tweeter και τη θύρα αντανάκλαστικών μπάσων. Αυτή η δομή επιτρέπει σε ένα ηχείο να είναι ομοαξονικό από την μπροστινή πλευρά ενώ παράλληλα να είναι και παντοκατευθυντικό.

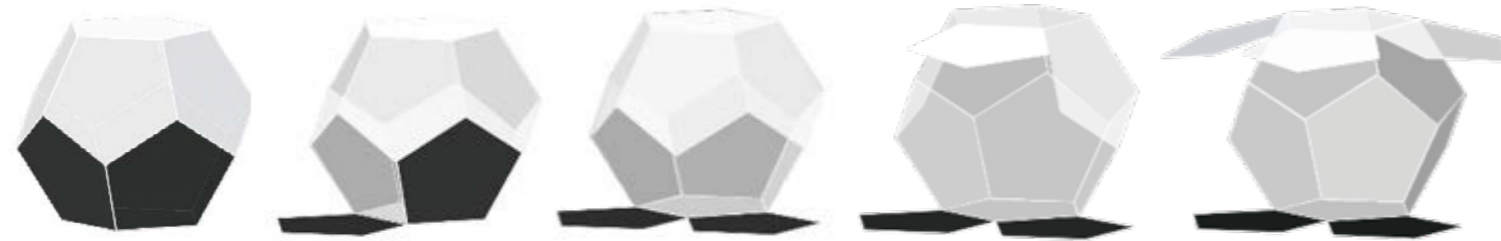


Για την βελτίωση του ήχου του Scenery τοποθέτησαν τα tweeter μεταξύ τους σε διαστήματα 120 μοιρών γύρω από τον άξονα που εκτείνεται κάθετα από το κέντρο του ηχείου, εκπέμποντας ομοιόμορφα υψηλές συχνότητες και στην οριζόντια κατεύθυνση του ηχείου.





Τύπος Α



Τύπος Β



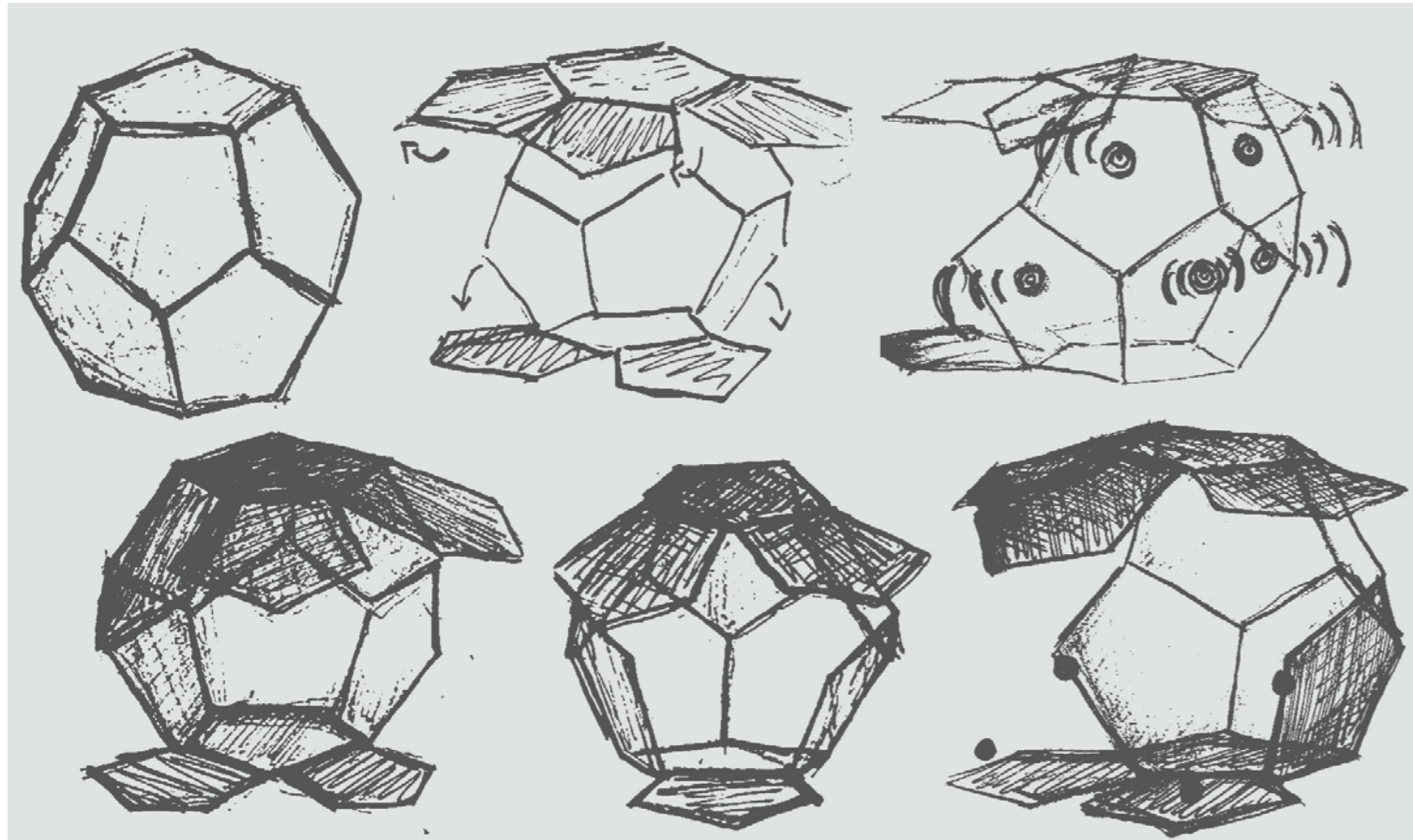
Τύπος Γ



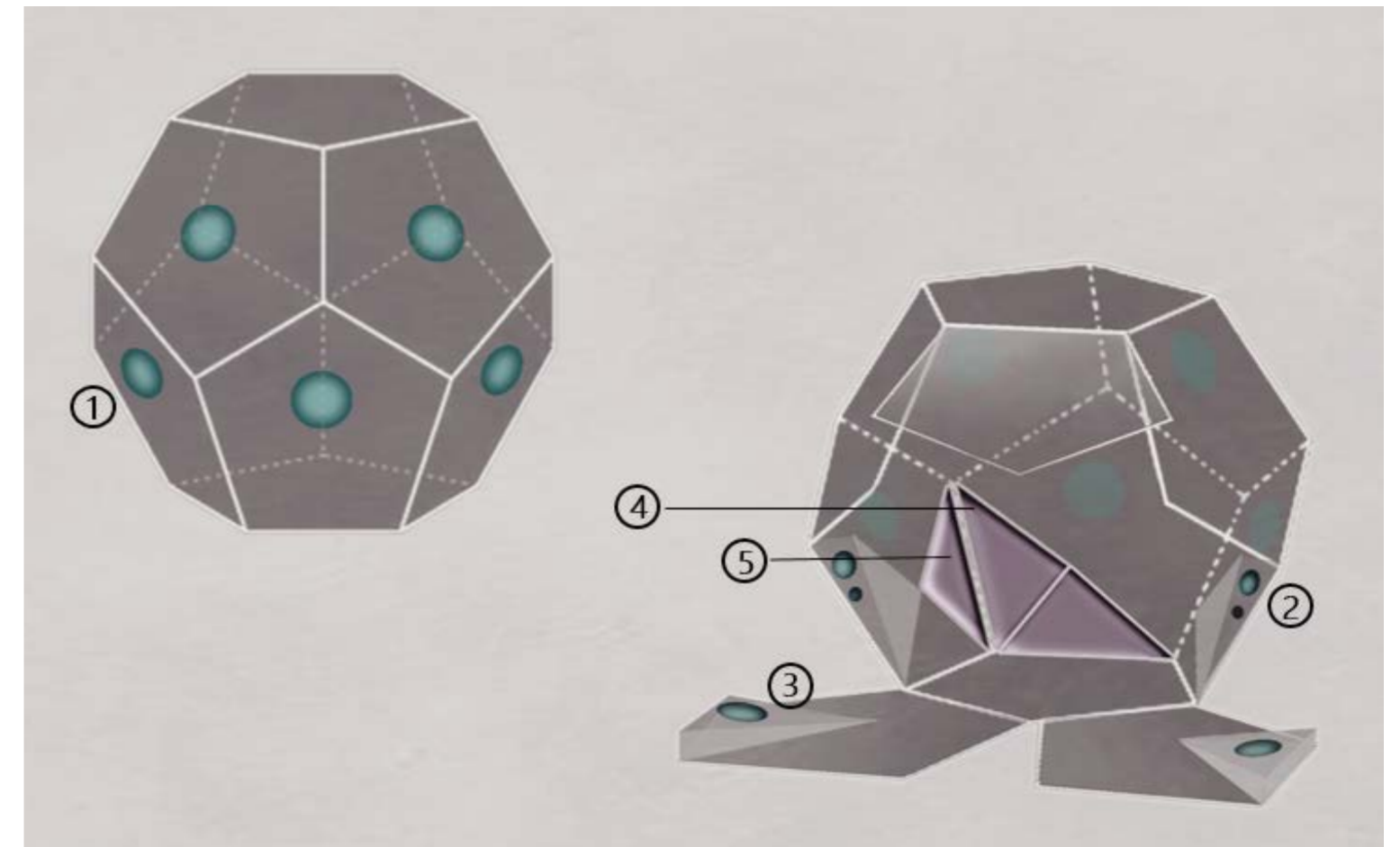
Απο την ιδέα στον σχεδιασμό

Αφού περιγράφηκε η γενική μορφολογία του JamBox, ως κατασκευή δωδεκάεδρου σχήματος, προέκυψαν διάφοροι προβληματισμοί σχετικά με τον τρόπο που θα ανοίγει η κατασκευή, πόσο θα ανοίγει και κατά πόσο θα επηρεάζει την ακουστική όταν ανοίγει. Ένας επιπλέον προβληματισμός που προκύπτει από τη χρήση του JamBox ως μουσική σκηνή είναι το ζήτημα της όσο το δυνατόν καλύτερης οπτικής επαφής του κοινού με τους μουσικούς. Αυτό, γιατί η έκτασή του είναι πολύ περιορισμένη και ως πρόταση του συγκεκριμένου προβλήματος προτείνεται η περιστροφή κάποιων πενταγώνων κατά τη λειτουργία του. Δύο από τις πλευρές της κατασκευής πέφτουν προς το έδαφος και μετατρέπονται σε δάπεδο. Έτσι, η σκηνή δηλαδή το δάπεδο της κατασκευής θα αποκτά μεγαλύτερο εμβαδόν στη περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί από μεγάλο αριθμό ατόμων. Παράλληλα για λόγους ακουστικής και ευρύτερης οπτικής επαφής

κρίθηκε απαραίτητη η περιστροφή και των πάνω πενταγώνων στην πρόσοψη της κατασκευής. Κατά την αναζήτηση του κατάλληλου τύπου ανοίγματος σύμφωνα με τα παραπάνω δημιουργήθηκαν 3 διαφορετικοί τύποι και επιλέχθηκε αυτός που κάλυπτε καλύτερα τις επιθυμητές προδιαγραφές. Ο ήχος αποτελεί προτεραιότητα στη συγκεκριμένη κατασκευή οπότε δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στο να χρησιμοποιηθεί ο τύπος που εξυπηρετεί καλύτερα την ακουστική. Τα δυο κάτω πεντάγωνα πρέπει να ανοίγουν συμμετρικά (βλ. τύπο Α) για την σωστή και συμμετρική τοποθέτηση των ηχείων σκηνής. Το άνοιγμα των πάνω πενταγώνων βολεύει και στην τοποθέτηση φωτών αλλά και ως στέγαστρο. Γενικότερα η συμμετρία που απαιτεί η ακουστική οδήγησε στην τελική επιλογή του τύπου Α, καθώς είναι αυτός που καλύπτει τις ανάγκες χρήσης.

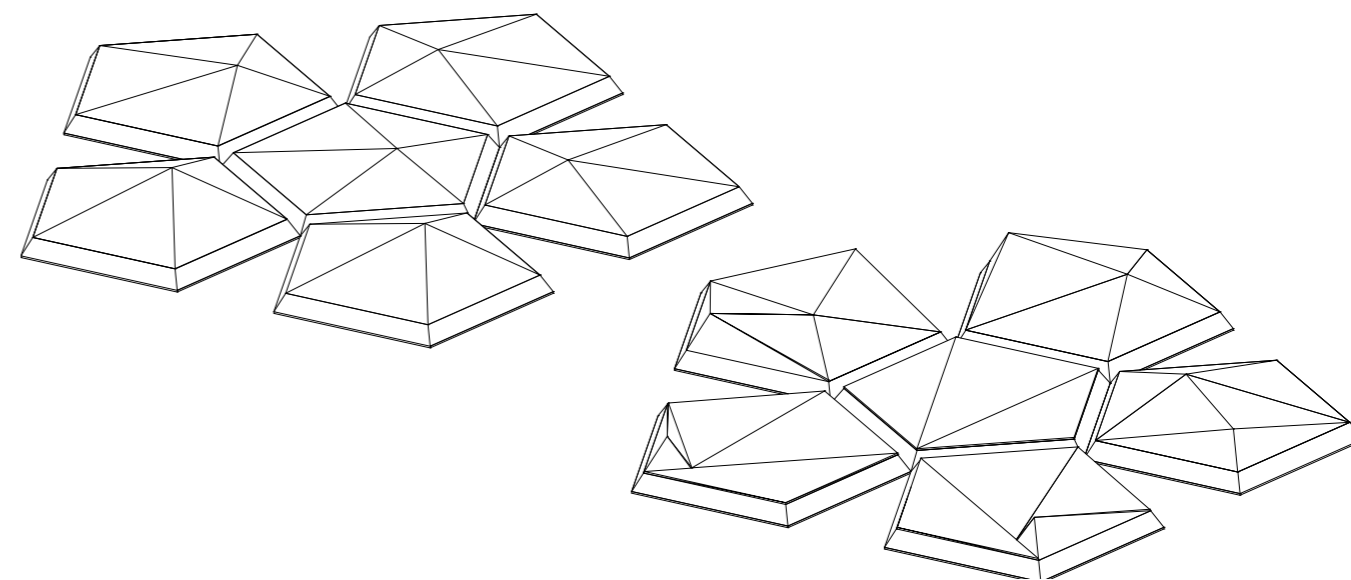
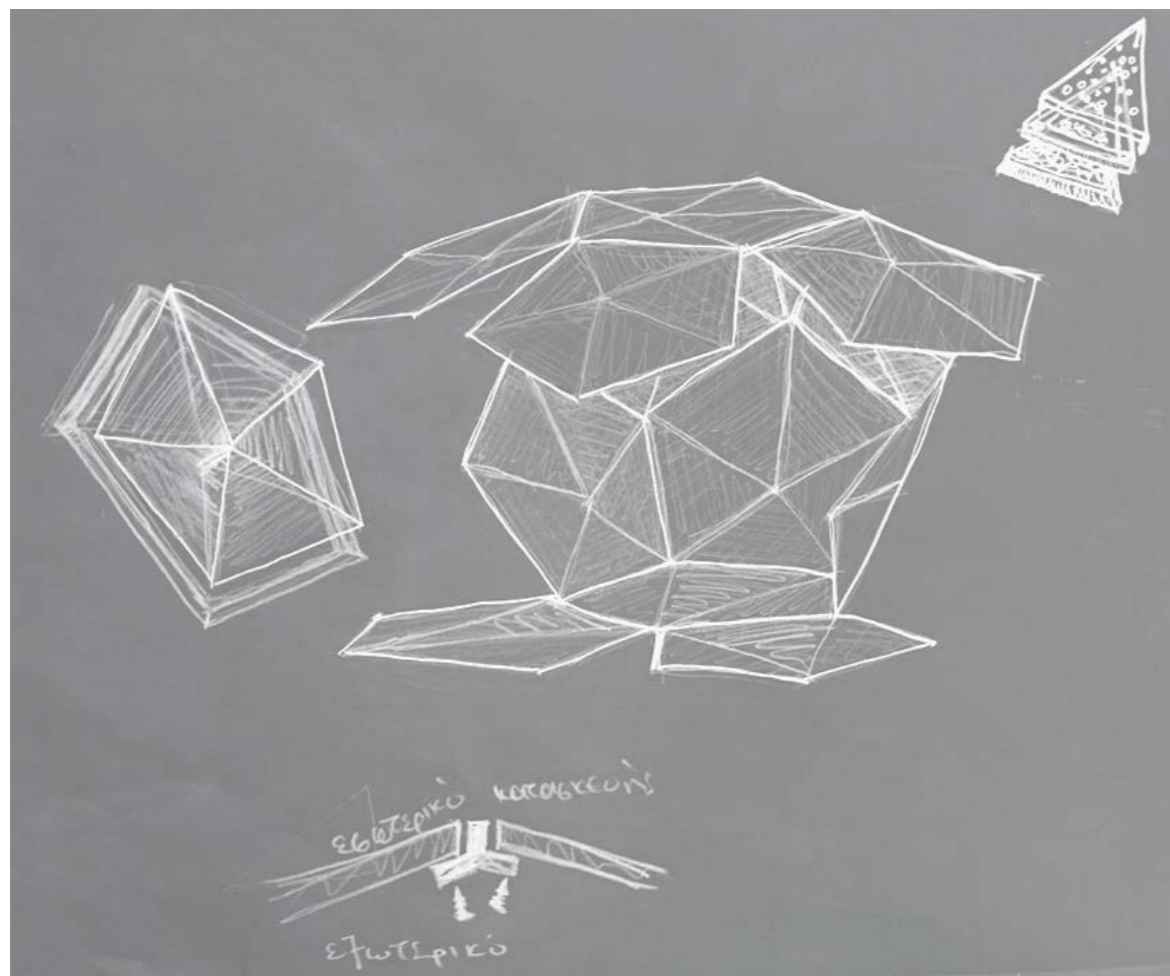


Το JamBox είναι μια κατασκευή που προορίζεται για εξωτερικούς χώρους όπως πεζόδρομους, πλατείες, πάρκα αλλά και οποιονδήποτε άλλο δημόσιο χώρο. Επομένως, ο εξοπλισμός θα πρέπει να πληροί κάποιες προδιαγραφές για να προστατεύεται από τυχόν βανδαλισμούς. Ο εξοπλισμός για πρακτικούς και αντικλεπτικούς λόγους θα πρέπει να είναι ενταγμένος στο κέλυφος της κατασκευής και επιπλέον τα εξωτερικά ηχεία θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες.



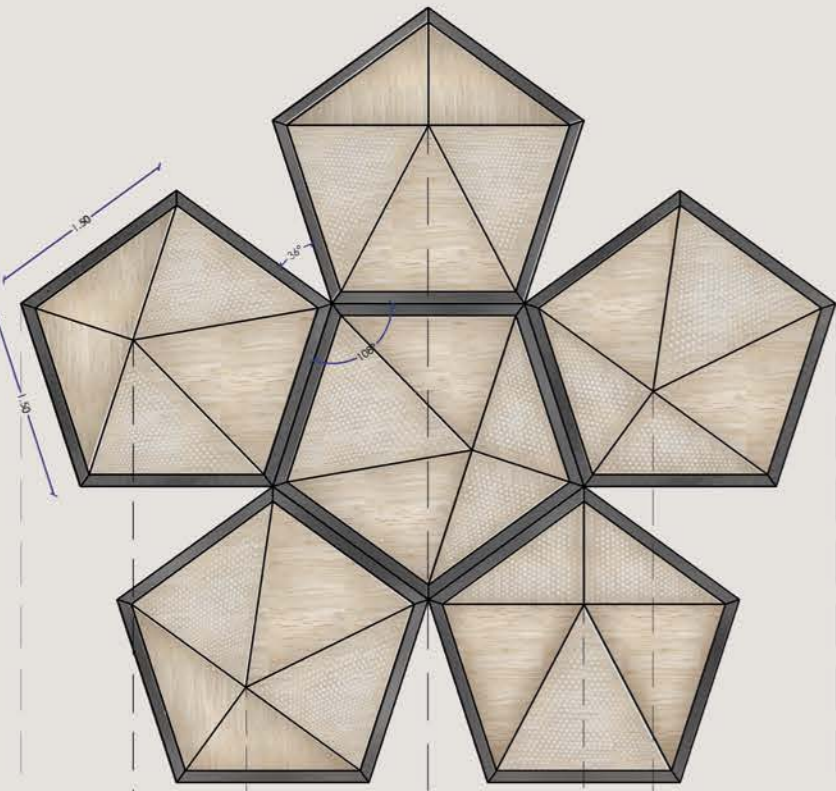
Οργάνωση εξοπλισμού

1. Εξωτερικά ηχεία (Εσωτερικό κέλυφος της κατασκευής)
2. Εσωτερικά ηχεία (Εσωτερικό κέλυφος της κατασκευής)
3. Ηχεία σκηνής
4. Ρακίερα (Ενισχυτές , Κάρτα ήχου ,κεντρική μονάδα υπολογιστή, μικρόφωνα)
5. Οθόνη

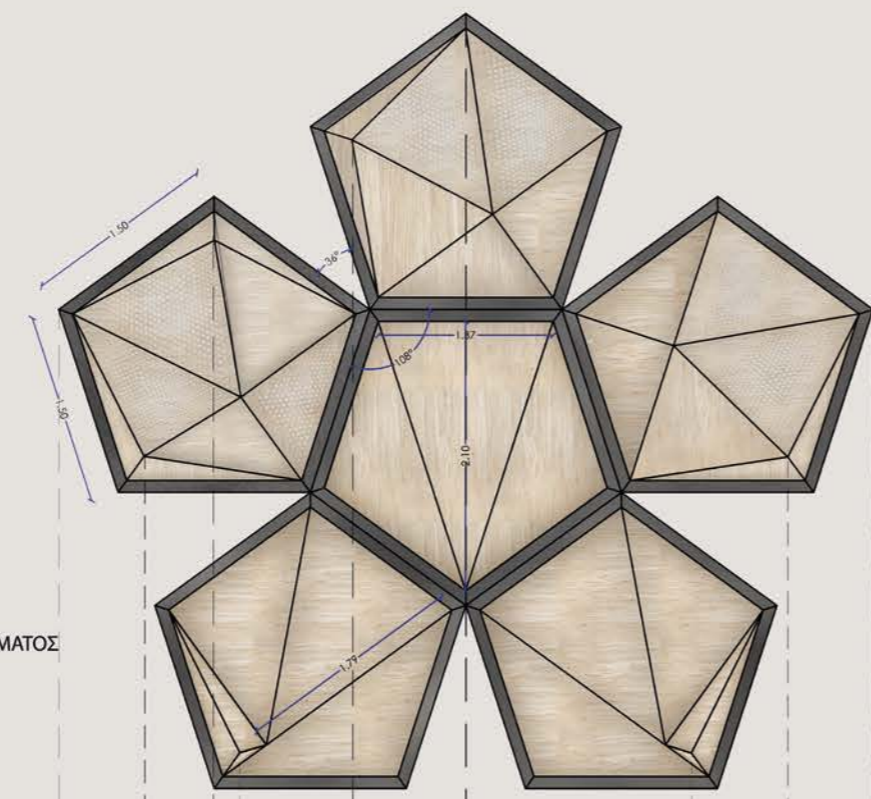


Εξέλιξη σχεδιασμού | Τελική πρόταση

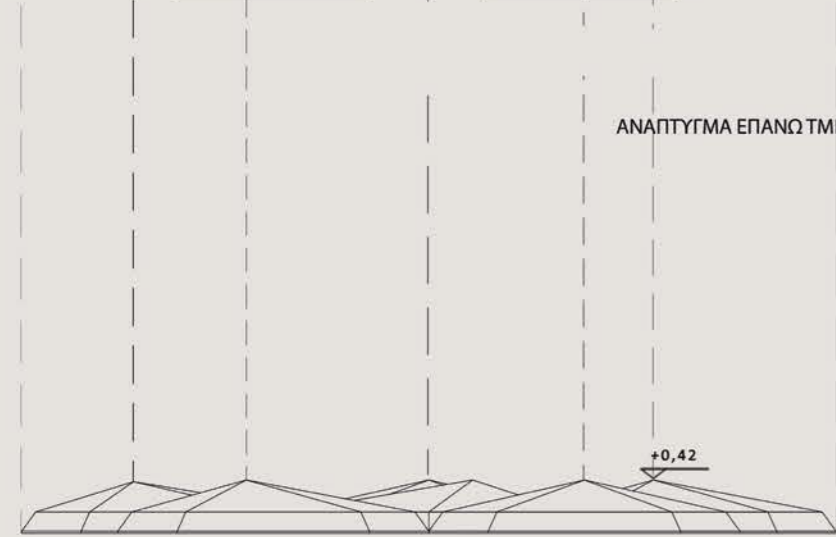
Στο εσωτερικό επιλέχθηκε μια λύση που να εξυπηρετεί την ένταξη του εξοπλισμού στο κέλυφος της κατασκευής αλλά και να εξυπηρετεί την ακουστική. Για την ιδανική διάχυση του ήχου είναι απαραίτητο να αυξηθούν οι επίπεδες επιφάνειες στις οποίες αντανακλούν τα ηχητικά κύματα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την διαίρεση των μεγαλύτερων επιφανειών σε μικρότερες, οι οποίες μπορεί να έχουν διαφορετικές κλίσεις προς τα έξω. Για το λόγο αυτό, οι εσωτερικές πεντάγωνες επιφάνειες της κατασκευής διαιρέθηκαν σε ακανόνιστα τρίγωνα. Η διάχυση που μπορούμε να επιτύχουμε με τον σχεδιασμό των επιφανειών, λόγω του όγκου της κατασκευής, είναι αδύνατον να εξαλείψουμε τη φυσική ηχώ σε σημείο που να είναι διαχειρίσιμη για ένα ευρύ φάσμα καλλιτεχνικών εφαρμογών. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις θα μπορούσε ένας χώρος με ηχώ «σπηλιάς» να συμβάλλει στο performance, αλλά το JamBox λόγω της ευρείας απεύθυνσής του οφείλει να προσφέρει ακουστική που εξυπηρετεί περισσότερους καλλιτέχνες. Έτσι αποφασίστηκε κάποια από τα εσωτερικά τρίγωνα να φέρουν ηχοαπορροφητικά υλικά συμβάλλοντας στην περαιτέρω μείωση της φυσικής αντήχησης. Μετά από τη μελέτη παραδειγμάτων με παρόμοια χρήση, φάνηκε ότι για την βελτίωση της ακουστικής τους χρησιμοποιείται ένα ποσοστό κάλυψης των επιφανειών με ηχοαπορροφητικά υλικά περίπου στο 60%. Για το λόγο αυτό, αφού το κάθε πεντάγωνο διαιρείται σε πέντε τρίγωνα, τα τρία από αυτά να φέρουν ηχοαπορροφητικά υλικά και τα δύο να είναι επίπεδα. Έτσι, οι ηχοαπορροφητικές επιφάνειες στην όψη τους θα είναι διάτρητες. Προφανώς το συγκεκριμένο ποσοστό είναι προσεγγιστικό και ο ακριβής αριθμός θα πρέπει να υπολογιστεί με πειραματικές μετρήσεις,



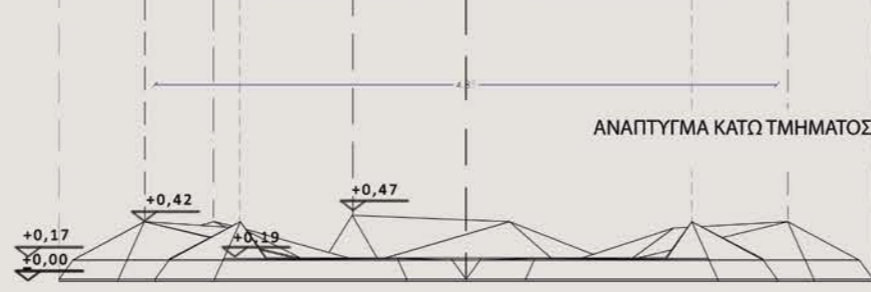
ΑΝΑΠΤΥΓΜΑ ΕΠΑΝΩ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



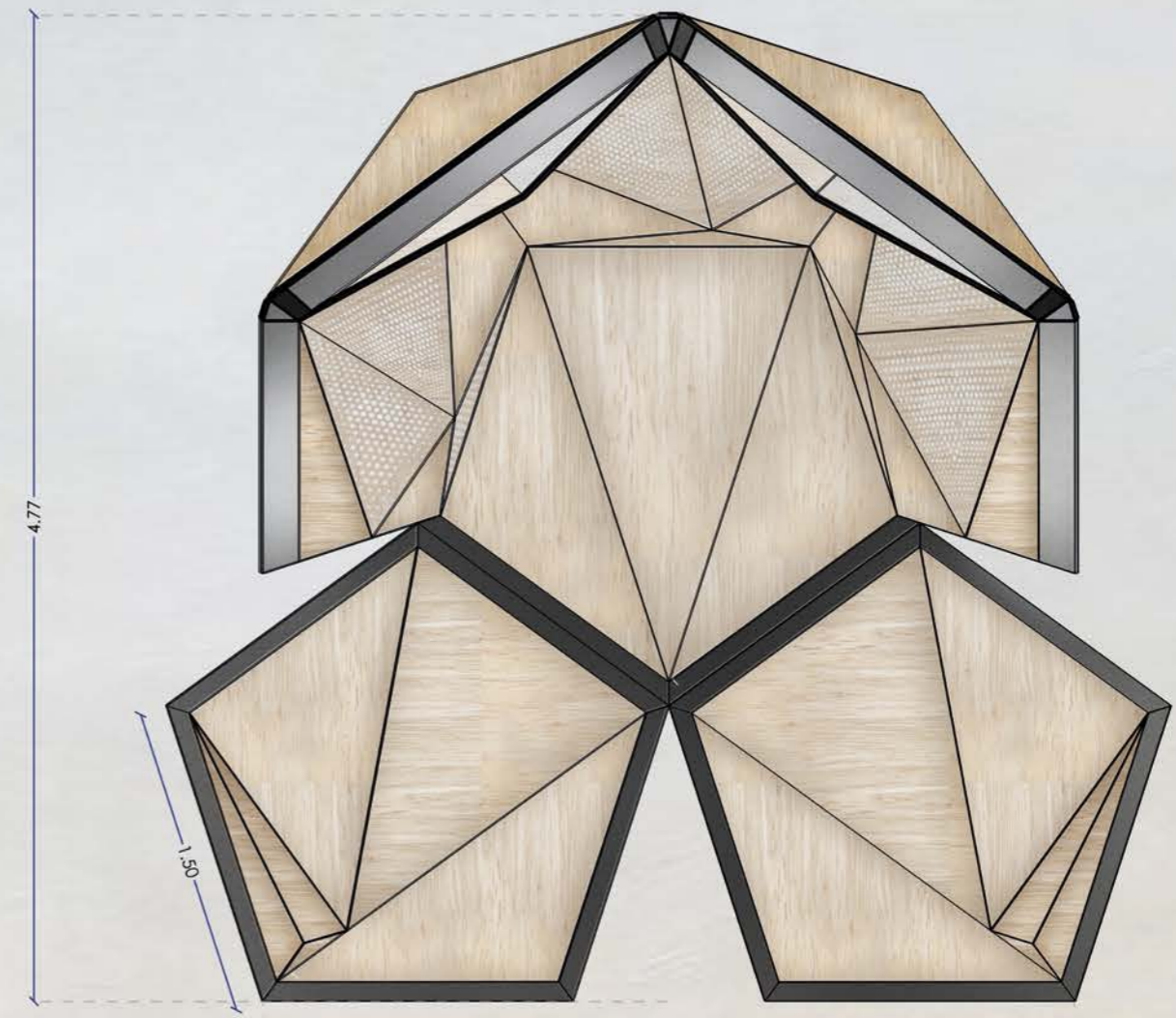
ΑΝΑΠΤΥΓΜΑ ΚΑΤΩ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



ΟΨΗ ΕΠΑΝΩ ΑΝΑΠΤΥΓΜΑΤΟΣ



ΟΨΗ ΚΑΤΩ ΑΝΑΠΤΥΓΜΑΤΟΣ

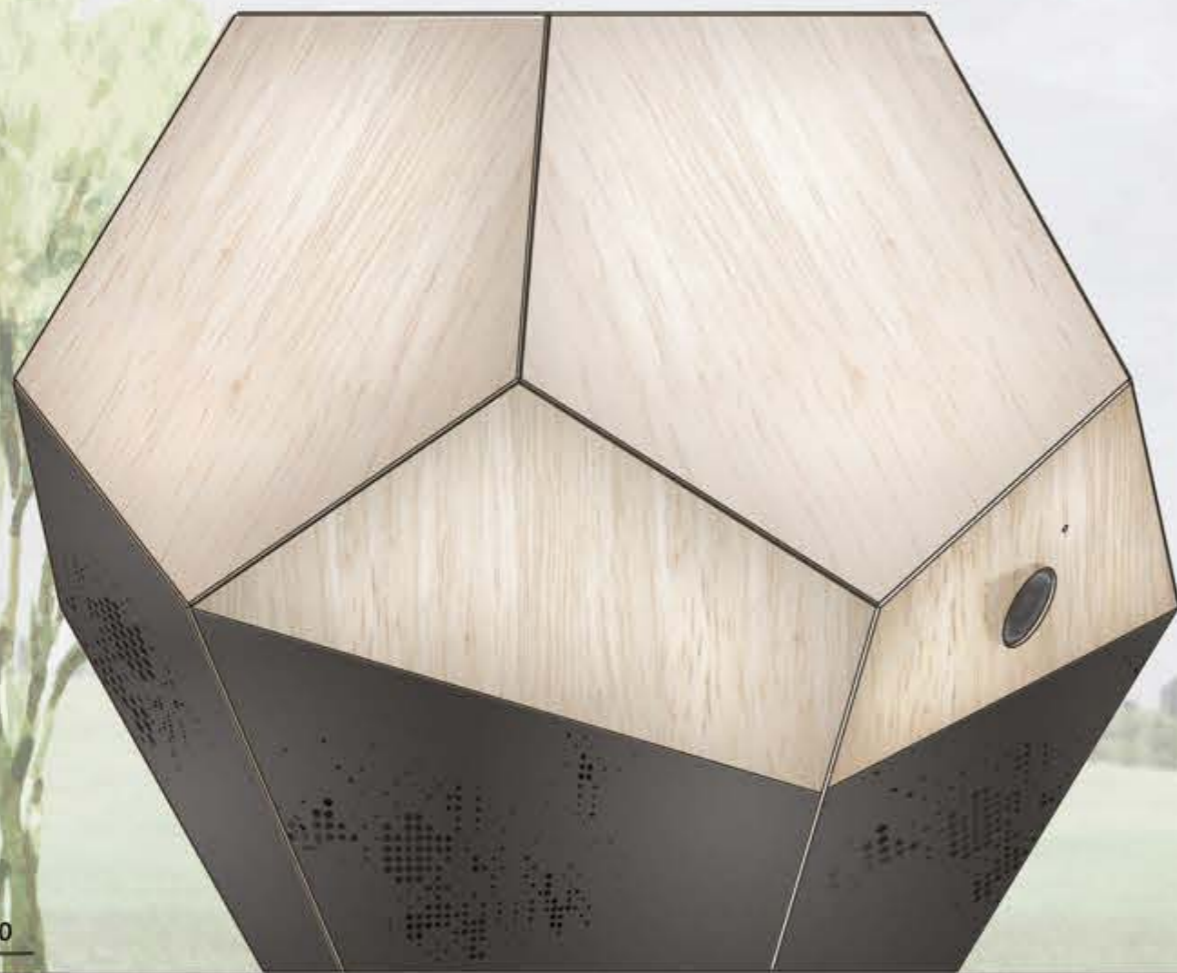


ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ





+3,37



±0,00



ΠΡΟΣΟΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΛΕΙΣΤΗ

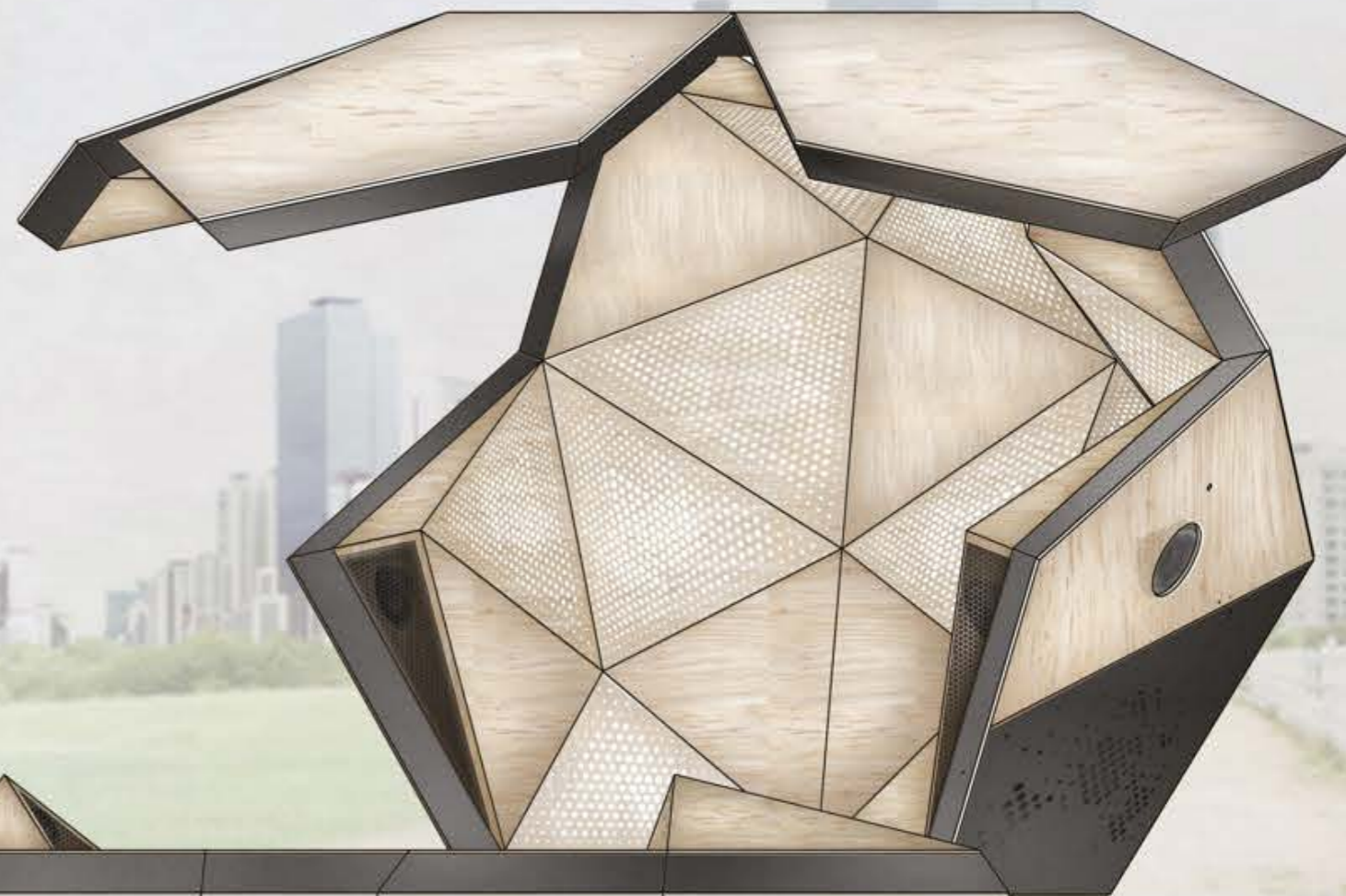
+3,37

+2,47

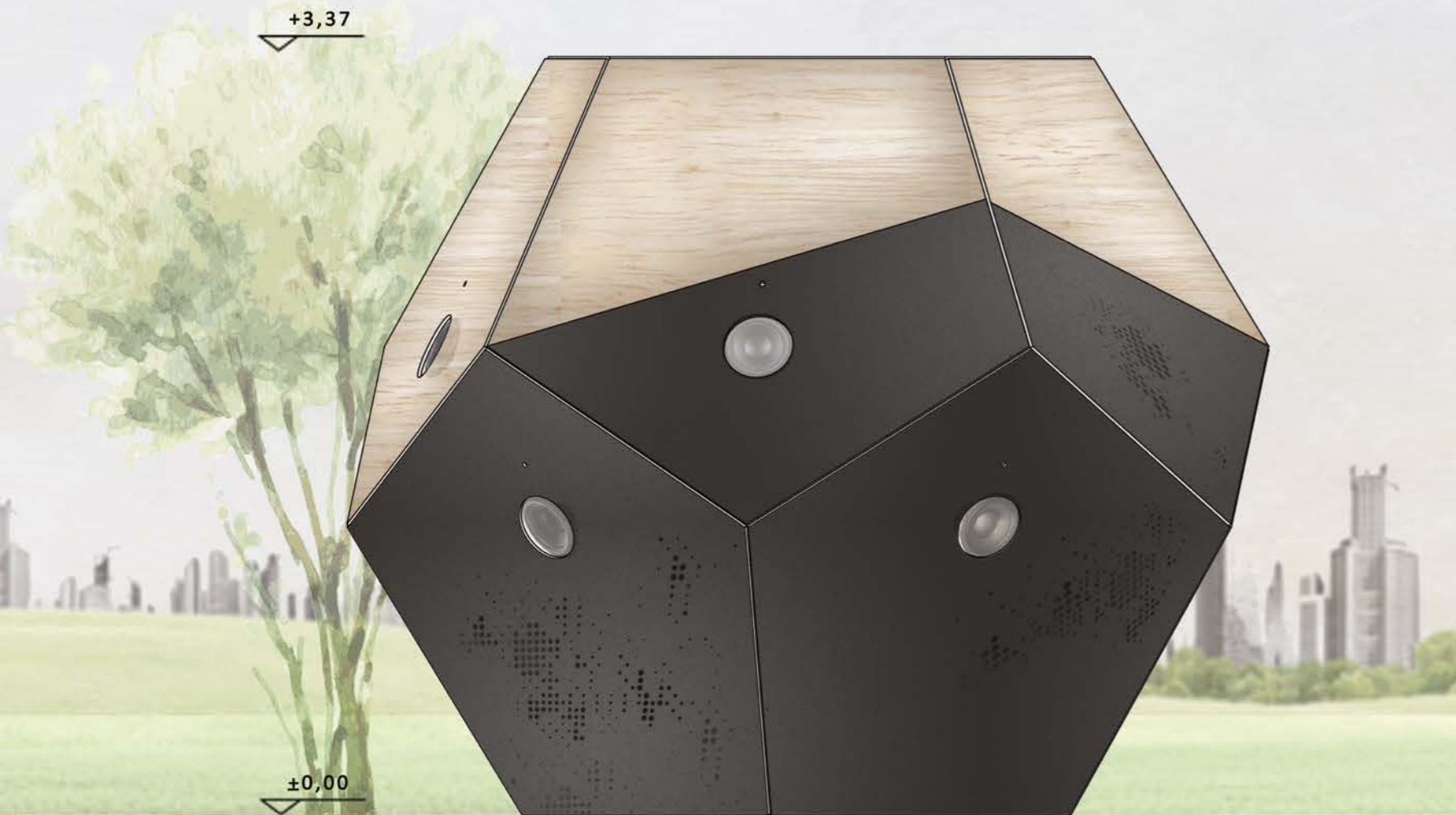
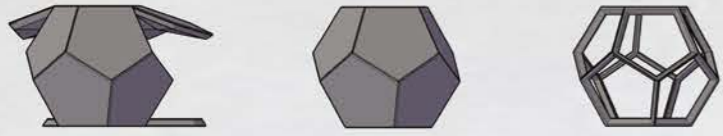
+0,45

+0,19

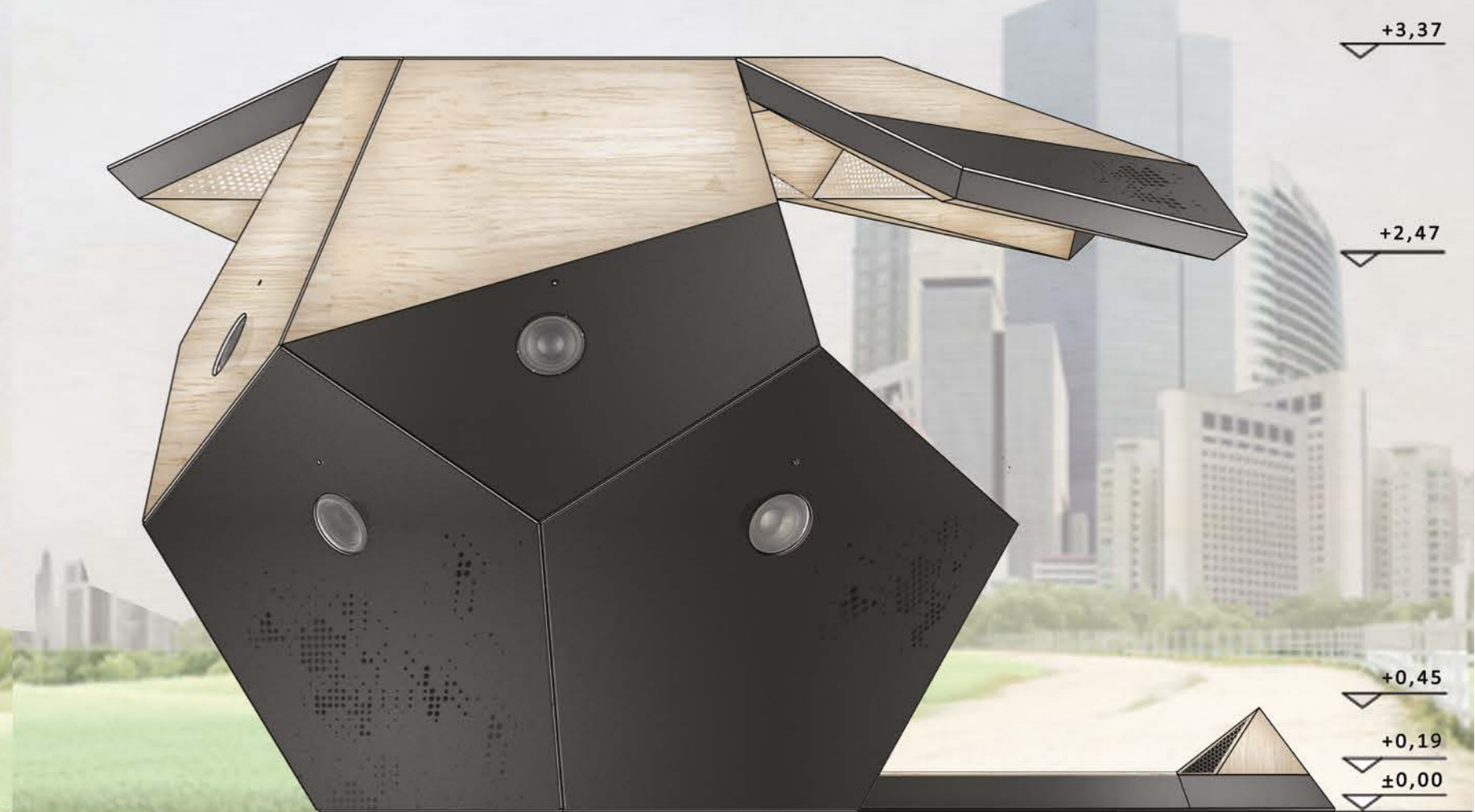
±0,00



ΠΡΟΣΟΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΟΙΧΤΗ

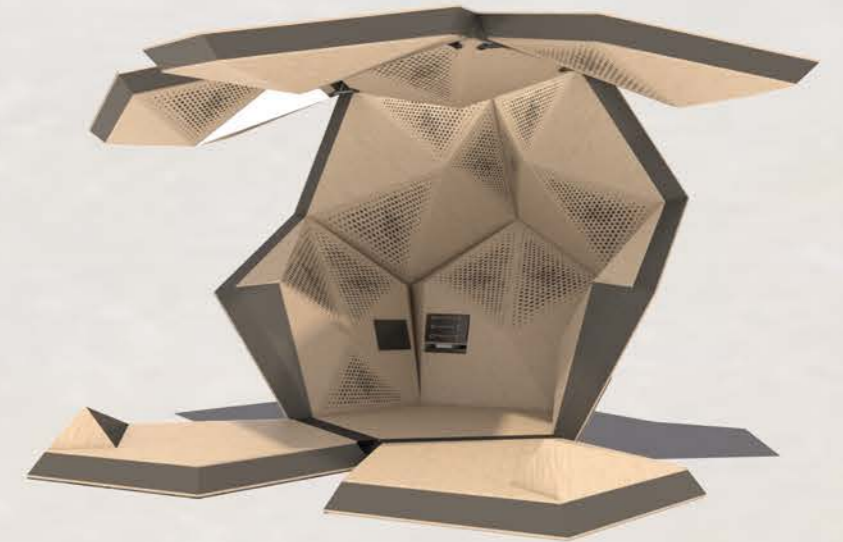
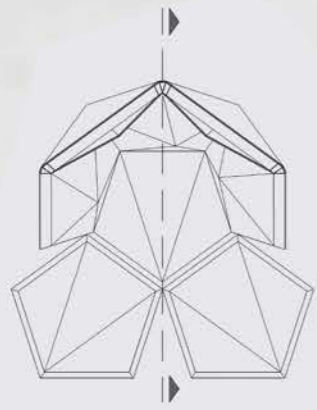


ΠΙΣΩ ΟΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΛΕΙΣΤΗ



ΠΙΣΩ ΟΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΟΙΧΤΗ





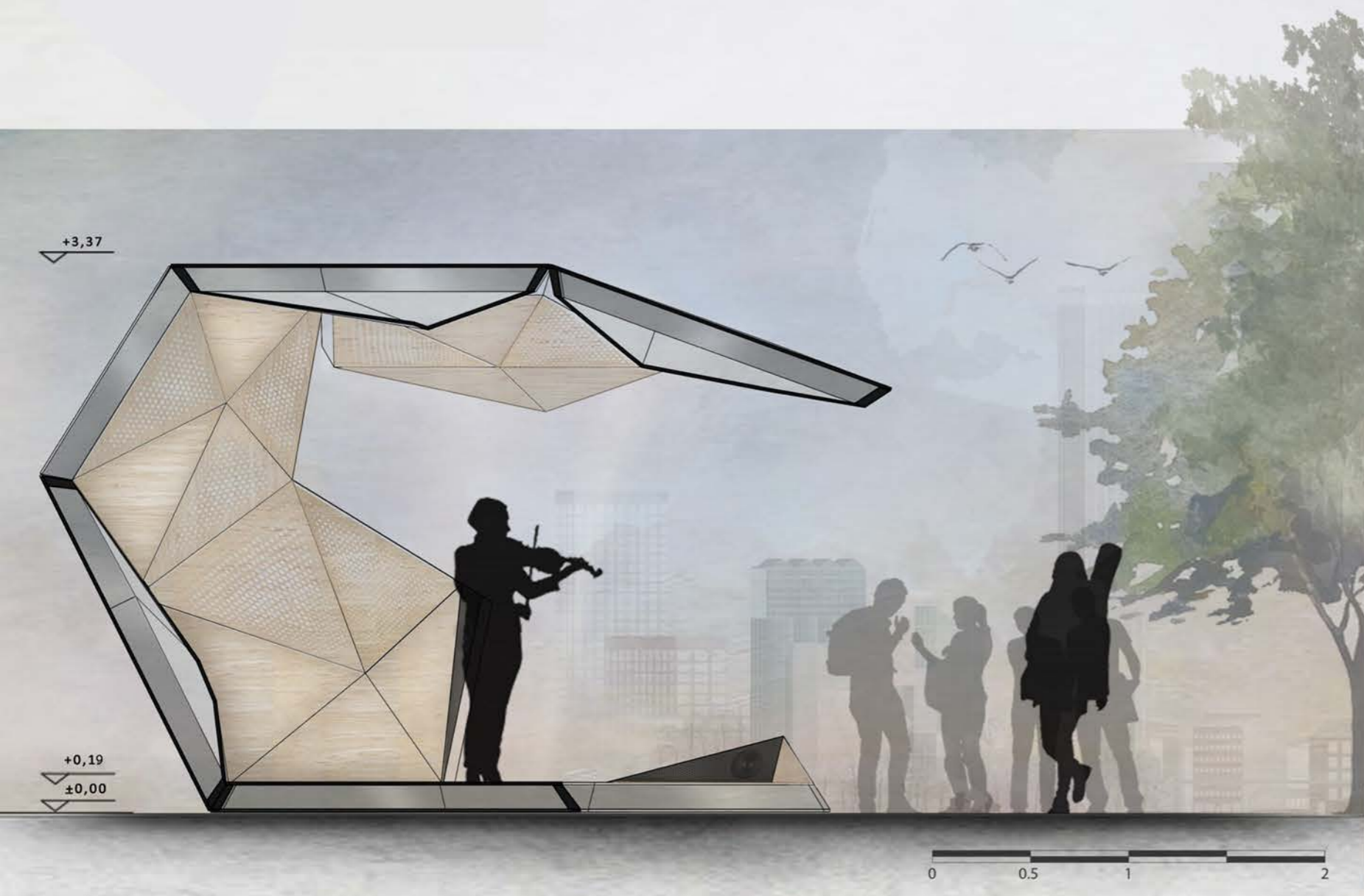
+3,37

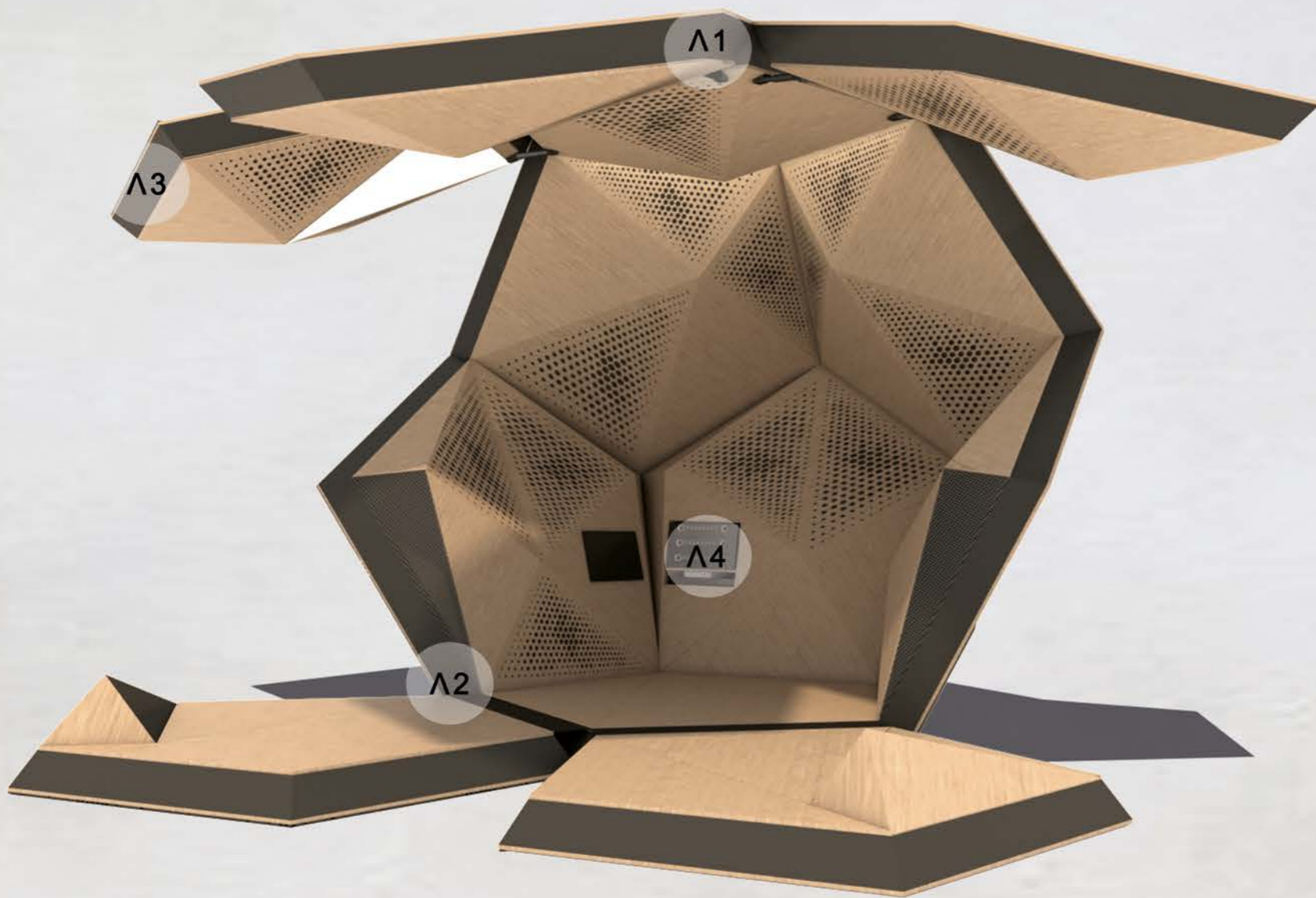
+0,19

±0,00



ΤΟΜΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

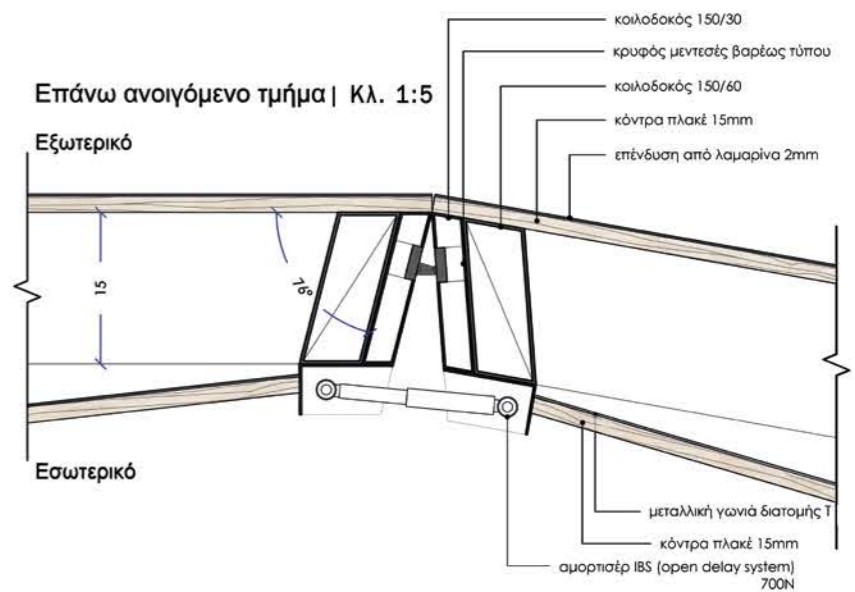




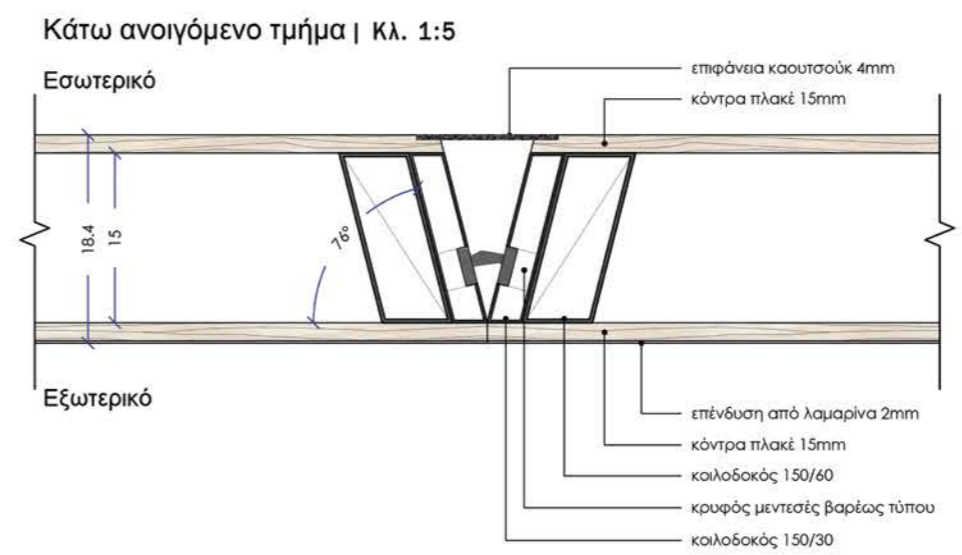
10
ΤΜΧ



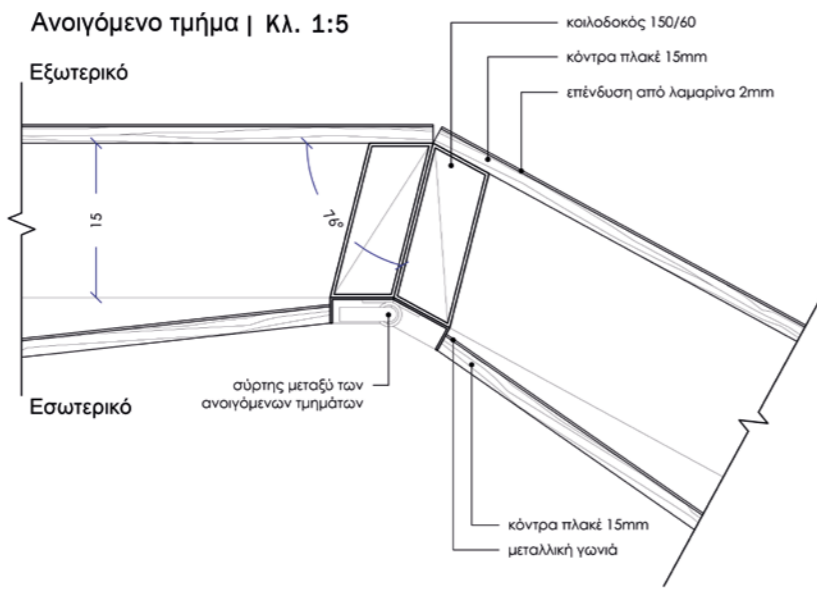
10
ΤΜΧ



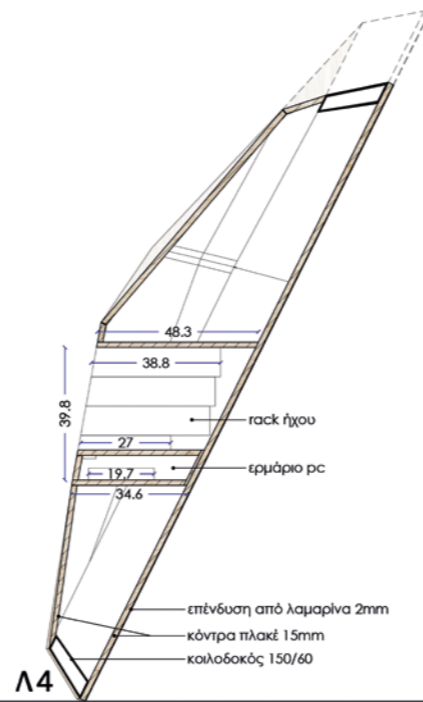
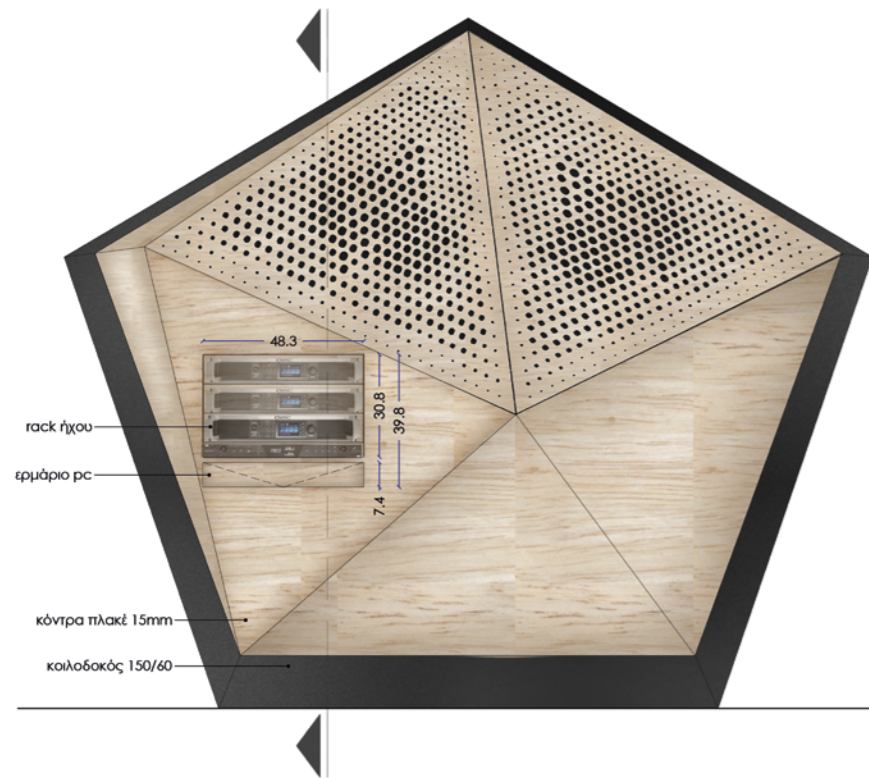
Λ 1



Λ 2



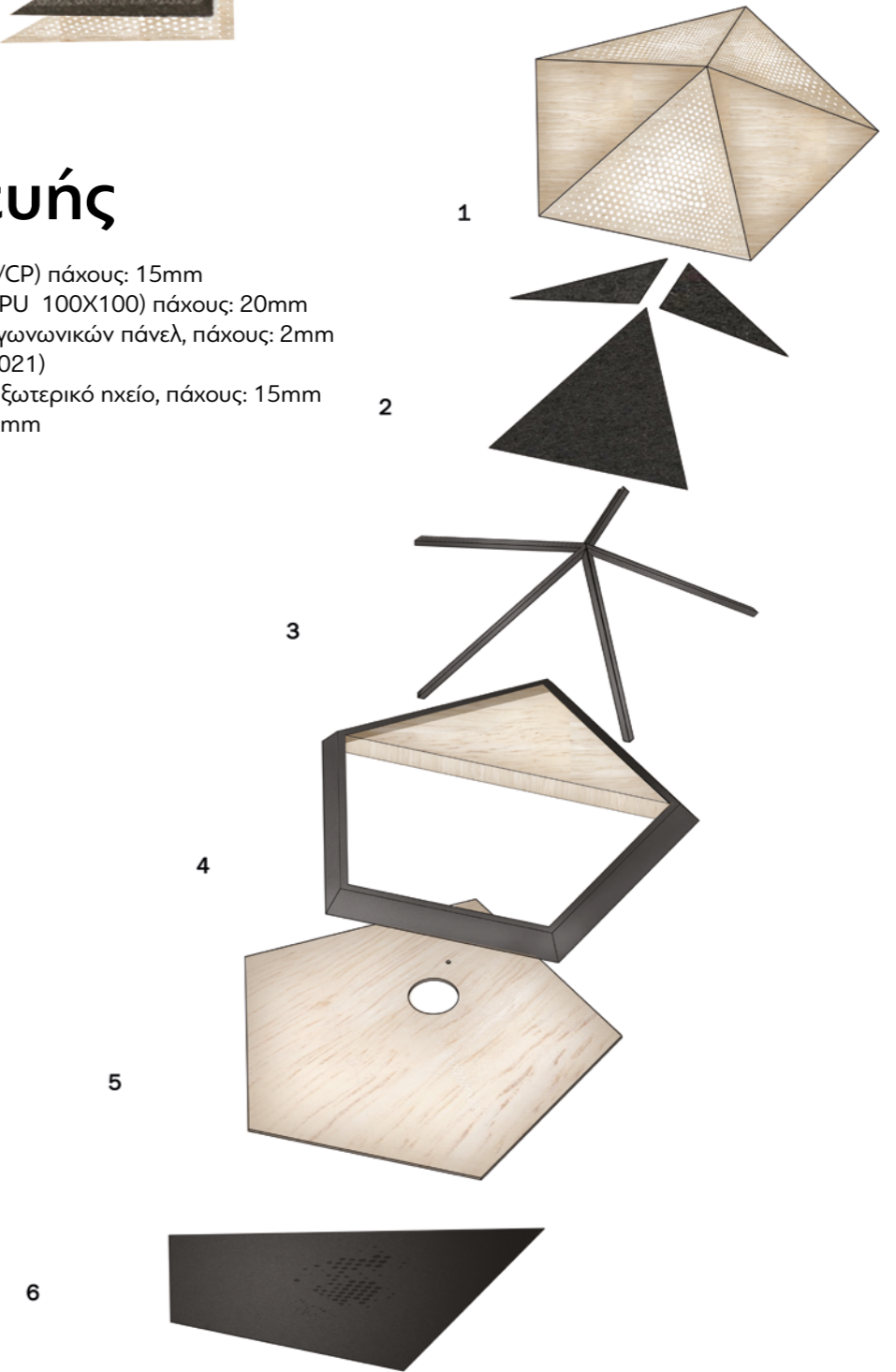
Λ3

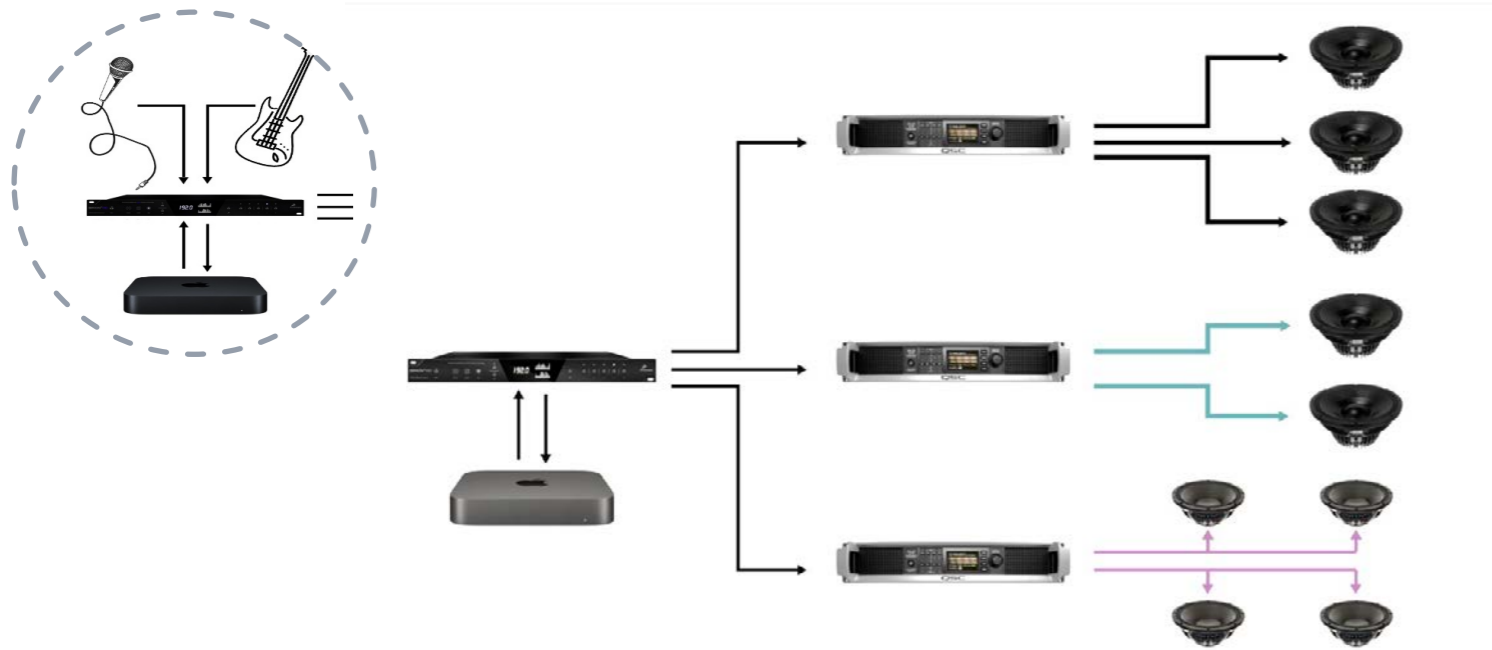


Τοποθέτηση ρακιέρας
| Κλ. 1:5

Υλικά της Κατασκευής

1. Τριγωνικά πάνελ | Κόντρα πλακέ Σημόδα Ρωσίας (BB/CP) πάχους: 15mm
2. Ηχοαπορροφητικές αφρώδεις επιφάνειες (ISOLFON PU 100X100) πάχους: 20mm
3. Μεταλλικές γωνίες (T) για την σταθεροποίηση των τριγωνωνικών πάνελ, πάχους: 2mm
4. Σκελετός με κουτί ηχείου | κοιλοδοκός: 150/60 (RAL 7021)
5. Κόντρα πλακέ Σημόδα Ρωσίας (BB/CP) με οπή για το ξωτερικό ηχείο, πάχους: 15mm
6. (Εξωτερική επένδυση) Λαμαρίνα γαλβανιζέ πάχους: 2mm





Ηχητικό σύστημα & συνδεσμολογία

Έρευνα αγοράς ηχητικού εξοπλισμού

Εξωτερικά ηχεία

1. Woofer : BMS 12N630 | 600W | Διάμετρος: 31 εκ.
2. Tweeter: Eighteensound ND1070 |100 W| Διάμετρος: 2, 54 εκ.

Εσωτερικά ηχεία

3. Woofer : Eighteensound 10NMB420 8 Ohm | 350W | Διάμετρος : 26 εκ.
4. Tweeter :Eighteensound ND1070 (Ιδια με εξωτερικά)

5. Ενισχυτής: QSC PLD 4.3 | Διαστάσεις (HxWxD): (89 x 482 x 305 mm)

6. Κάρτα ήχου: Διαστάσεις : Antelope Orion 32 HD Gen 3 | Διαστάσεις: Πλάτος : 48,3 cm Ύψος : 4,4 cm Βάθος : 27 cm

7. Οθόνη Αφής : iiyama ProLite T2252MSC-B1 | Διαστάσεις : 490.5 x 370.5 x 220.5mm

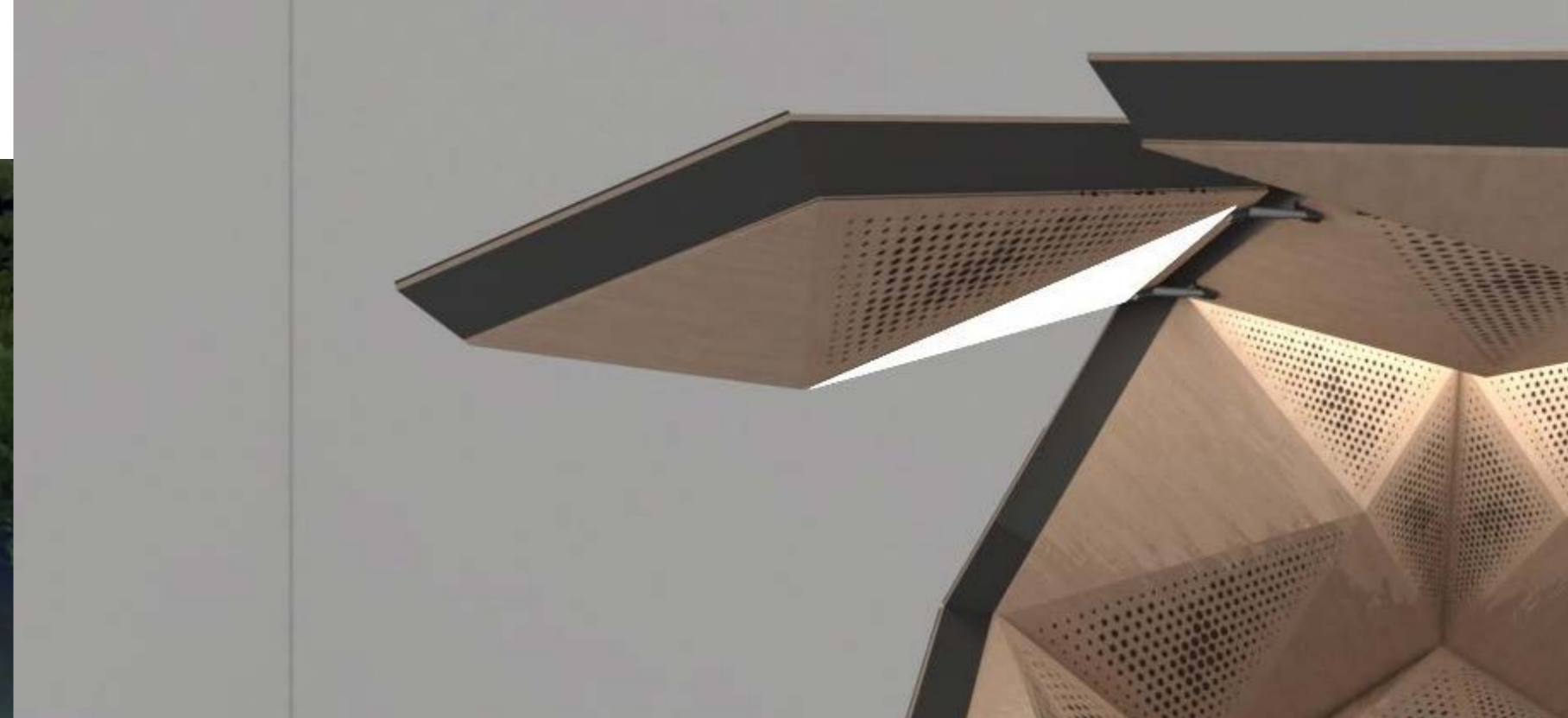
8. Apple Mac mini (M1, 2020) 8GB 256GB - MGNR3 | Διαστάσεις: 19.7 mm x 19.7 mm x 3.6 mm



Το Jambox λειτουργεί με τις ίδιες βασικές αρχές κάθε συναυλιακού ηχητικού συστήματος (PA-Public Announcement System). Έτσι λοιπόν απαιτούνται: η είσοδος του ηχητικού σήματος, η επεξεργασία του, η ενίσχυσή του και τέλος η αναπαραγωγή του. Για την είσοδο μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε μικρόφωνα αν πρόκειται για φυσικά όργανα ή φωνή, είτε απευθείας σύνδεση των ηλεκτρικών οργάνων στο σύστημα. Η επεξεργασία μπορεί να γίνει είτε με αναλογικό τρόπο (αναλογική κονσόλα), είτε με ψηφιακό (ψηφιακή κονσόλα ή υπολογιστής). Στη συγκεκριμένη εφαρμογή για λόγους οικονομίας χώρου αλλά και ευελιξίας επιλέχθηκε ο υπολογιστής μιας και προσφέρει τόσο τη δυνατότητα αυξομείωσης των εντάσεων, όσο και μια πολύ μεγάλη ποικιλία από ψηφιακούς επεξεργαστές σήματος. Για να γίνει ωστόσο δυνατή η επεξεργασία του ήχου με ψηφιακά μέσα, απαιτείται η μετατροπή του σήματος από αναλογικό σε ψηφιακό. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται μια εξωτερική κάρτα ήχου η οποία λειτουργεί ως μετατροπέας αναλογικού σήματος σε ψηφιακό (A/D- Analog to Digital) αλλά και ως μετατροπέας ψηφιακού σήματος σε αναλογικό (D/A- Digital to Analog). Μέχρι στιγμής έχουμε καλύψει το κομμάτι της εισόδου, της μετατροπής και της επεξεργασίας του σήματος. Για την ενίσχυση και την αναπαραγωγή του όμως απαιτείται ξανά η μετατροπή του επεξεργασμένου σήματος από ψηφιακό σε αναλογικό. Στη συνέχεια χρησιμοποιούνται τελικοί ενισχυτές οι

οποίοι δίνουν την απαραίτητη ισχύ προκειμένου να αναπαραχθεί το σήμα από τα ηχεία.

Τα μικρόφωνα ή ηλεκτρικά όργανα συνδέονται στις αναλογικές εισόδους της κάρτας ήχου μέσω καλωδίων xlr ή jack 6.3mm. Η κάρτα ήχου συνδέεται με τον υπολογιστή ή τους υπολογιστές μέσω καλωδίου usb ή μέσω δικτύου. Ο έλεγχος της κάρτας γίνεται με ειδικό λογισμικό DAW (Digital Audio Workstation). Δύο από τους τρεις ενισχυτές συνδέονται μέσω xlr σε 4 (2+2) από τις αναλογικές εξόδους της κάρτας ήχου (main out) και τροφοδοτούν τα 5 οπίσθια ηχεία της κατασκευής με καλώδια speakon. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι ο κάθε ενισχυτής μπορεί να τροφοδοτεί ταυτόχρονα μέχρι 4 ηχεία σε ανεξάρτητα κανάλια ήχου. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η συνδεσμολογία: ενισχυτής 1 (A1) στα ηχεία 1,2 και 3 (S1, S2, S3), ενισχυτής 2 (A2) στα ηχεία 4 και 5 (S4, S5). Τέλος ο ενισχυτής των 4 μπροστινών ηχείων (monitors) συνδέεται στην αναλογική έξοδο monitor out της κάρτας ήχου με καλώδιο rca to xlr . Ο ξεχωριστός έλεγχος των μπροστινών ηχείων είναι απαραίτητος καθώς παρέχουν στον μουσικό/ performer τη δυνατότητα να ακούει τον εαυτό του. Έτσι έχουμε τη συνδεσμολογία: ενισχυτής 3 (A3) στα 4 ηχεία M1, M2, M3 και M4.

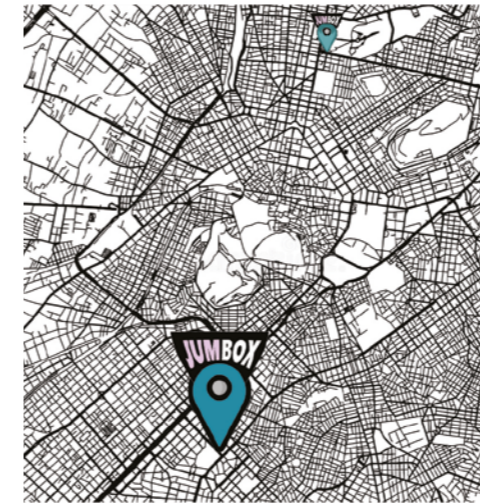
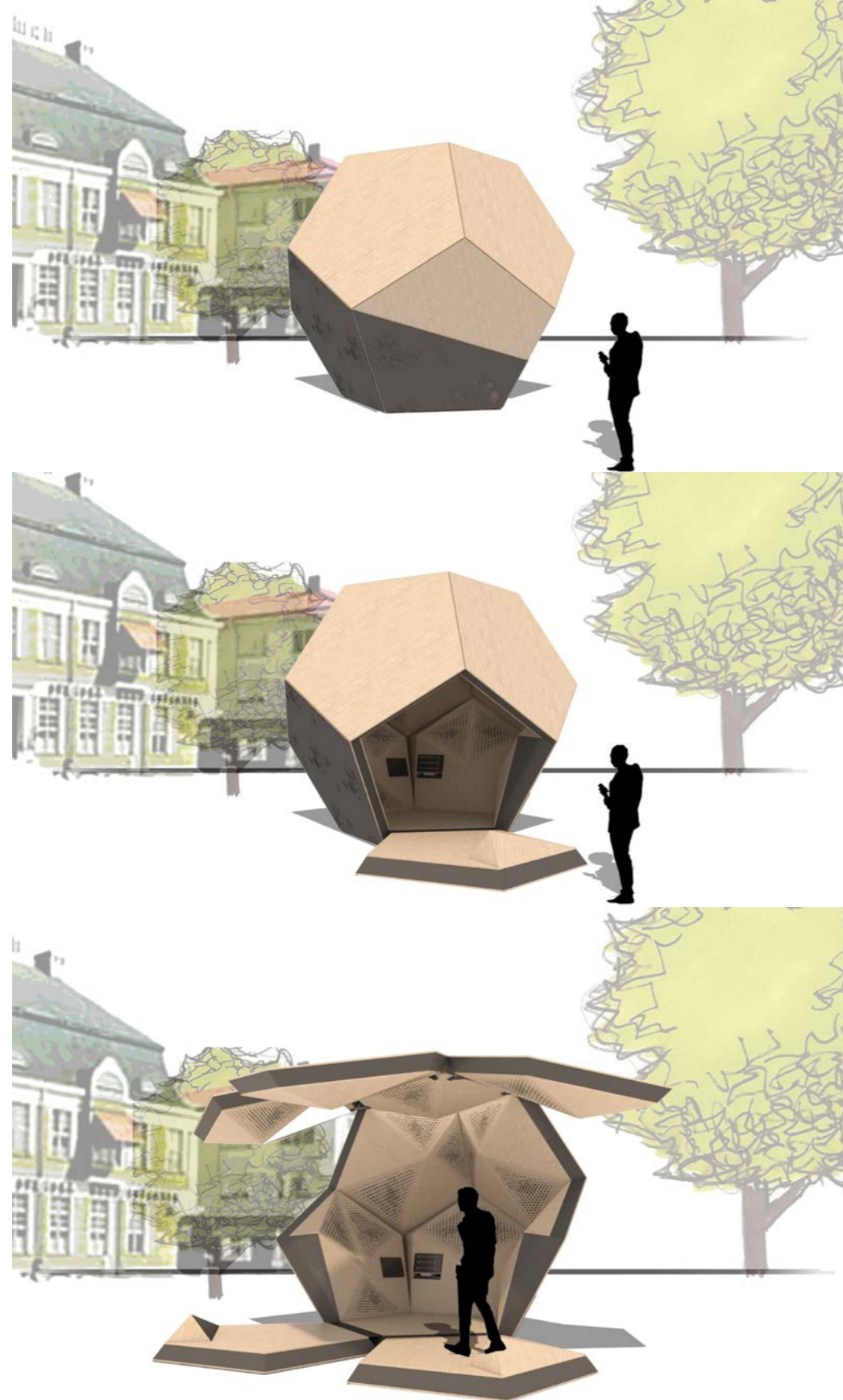


Φωτισμός στο Εσωτερικό της Κατασκευής : Barrisol Ελαστικές μεμβράνες με ενσωματωμένο Led φωτισμό

Φωτισμός στο Εξωτερικό της Κατασκευής : Εξωτερικά LED πάνελ

Κάθε πάνελ χωρίζεται σε τμήματα (pixels). Κάθε τμήμα περιέχει LED υπέρυθρης ακτινοβολίας και αισθητήρες υπέρυθρης ακτινοβολίας. Αυτά τα δύο μαζί λειτουργούν ως αισθητήρας εγγύτητας (proximity sensor) ανιχνεύοντας κάθε αντικείμενο που πλησιάζει το πάνελ σε συγκεκριμένη απόσταση και εκπέμποντας ένα ηλεκτρονικό σήμα. Ο κάθε αισθητήρας είναι συνδεδεμένος σε μια ανεξάρτητη πλακέτα Arduino που ελέγχει τα LED του αντίστοιχου τμήματος και αυξάνει την ένταση του φωτός ανάλογα με την εγγύτητα του αντικειμένου που ανιχνεύεται.





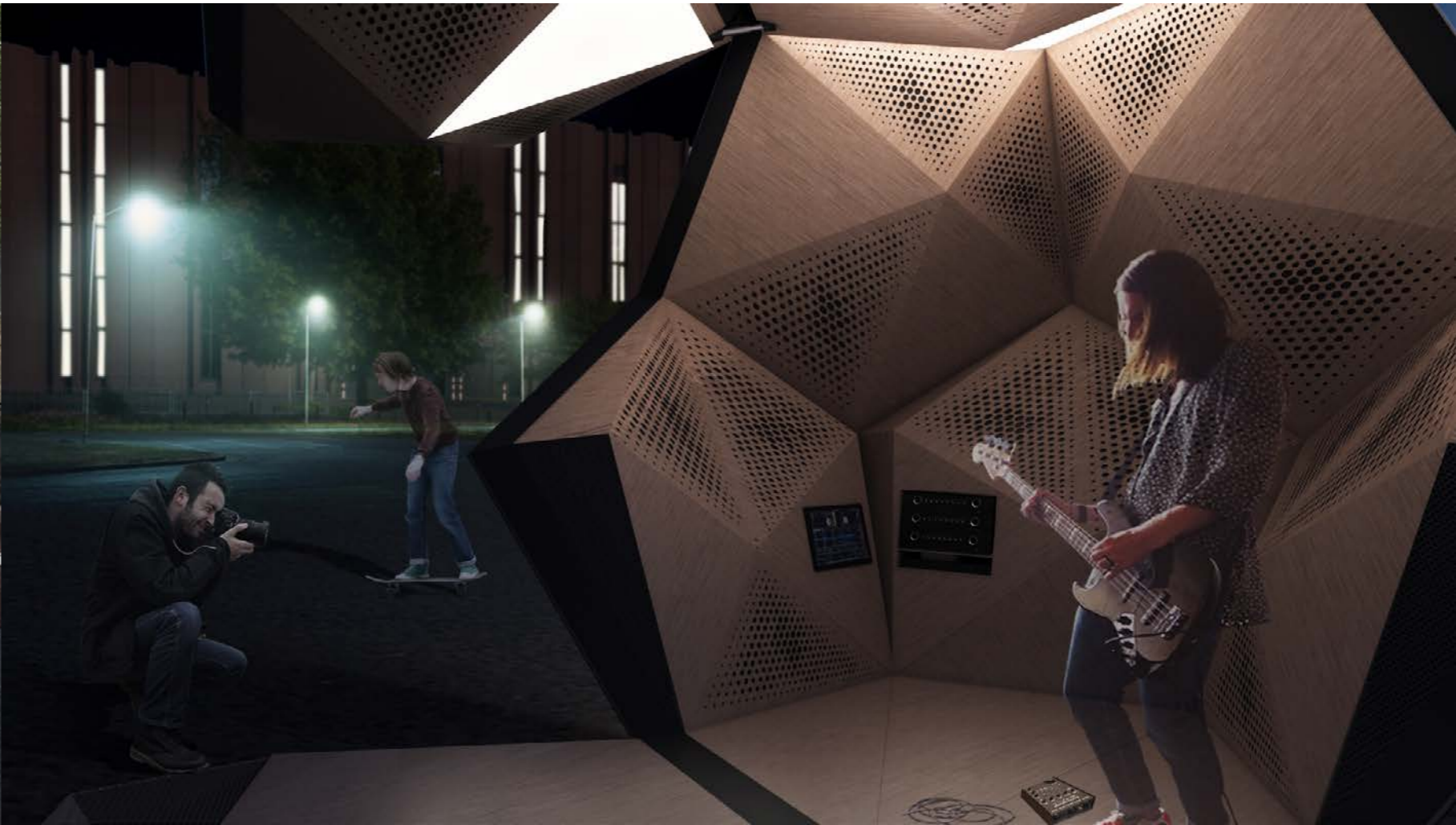
Πρόσβαση στο Jambox

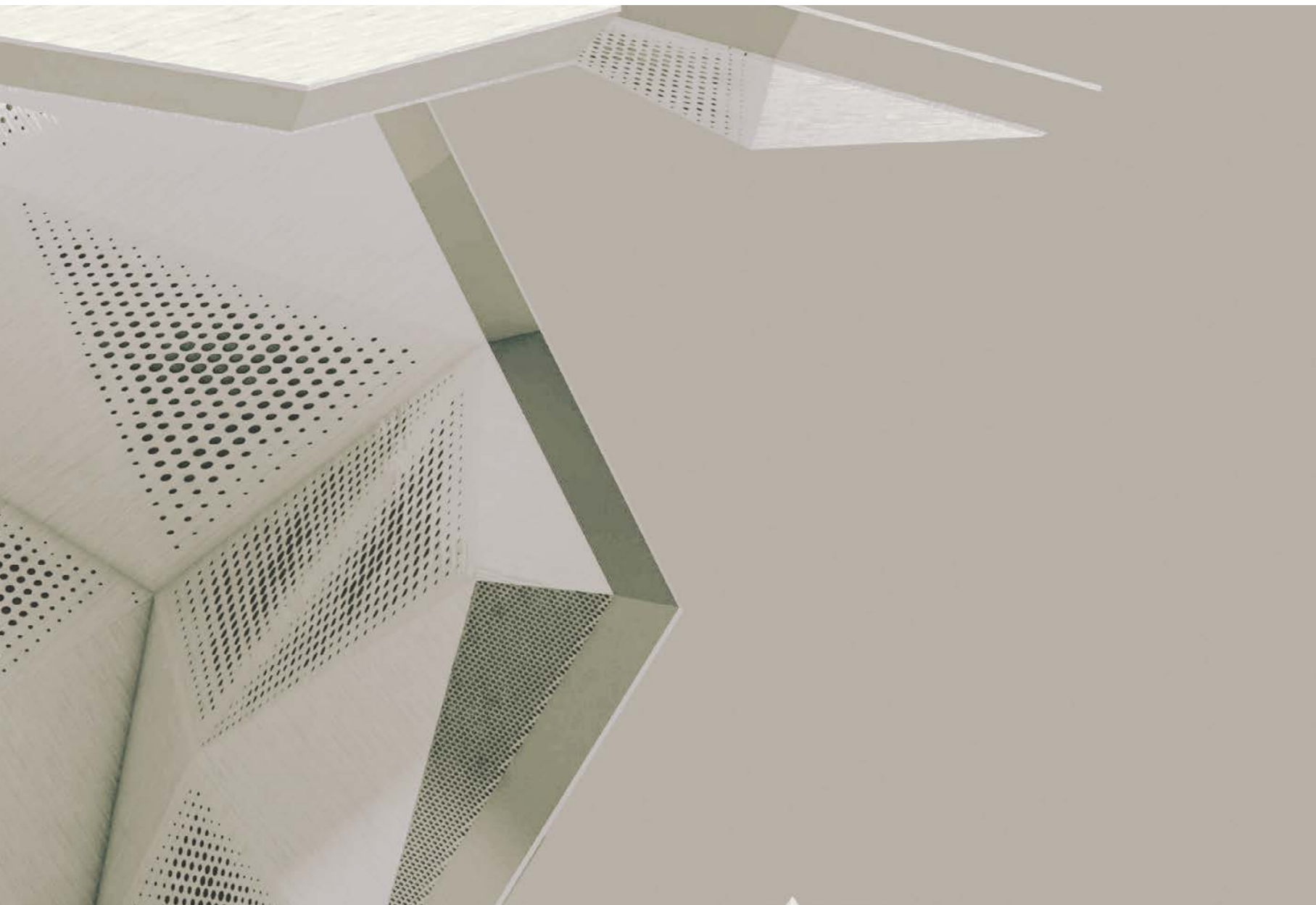
Το Jambox θα δίνει τη δυνατότητα σε καλλιτέχνες να το χρησιμοποιούν για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, όποτε είναι διαθέσιμο μέσα από μια εφαρμογή, που θα σε ενημερώνει με χάρτες και οδηγίες για την τοποθεσία του κοντινότερου. Στο εξωτερικό κέλυφος της κατασκευής θα υπάρχει ηλεκτρονική κλειδαριά και θα ενεργοποιείται μέσω των κωδικών qr code που θα κατέχουν οι χρήστες στα κινητά τους τηλέφωνα.

Μέσω της εφαρμογής Jambox δεν θα εξυπηρετούνται μόνο οι χρήστες που θα αποκτούν πρόσβαση σε αυτό αλλά και το υπόλοιπο

κοινό καθώς θα μπορεί να κατεβάσει αυτή την εφαρμογή ,να δει ποιος καλλιτέχνης παίζει, σε ποια περιοχή και τι ώρα.

Έτσι, σε μια περίοδο με πολλαπλές οθόνες, που η ζωντανή μετάδοση ροής «live streaming» κυριαρχεί, το Jambox θα λειτουργεί ως « κάψουλα» και θα ενισχύει με τον τρόπο του την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση των ανθρώπινων σχέσεων .





Επίλογος

Το Jambox λοιπόν, μια «κάψουλα» δηλαδή, για τον επαναπροσδιορισμό της σημασίας του δημόσιου χώρου, μια πρόταση - κατασκευή επανένωσης των ανθρώπων, ανάδειξης της σημασίας της τέχνης και πιο συγκεκριμένα, της μουσικής, αλλά και μια λύση για τους μουσικούς, ειδικά σήμερα που αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα, έχουν χάσει χώρους παρουσίασης της δουλειάς τους και κατά συνέπεια την επαφή τους με την κοινωνία.

Παράρτημα Εικόνων

Εικόνα 1: <https://www.pexels.com/search/public%20top%20view/>
Εικόνα 2: <http://journal.urbantranscripts.org/article/pocket-parks-as-spaces-of-re-public-the-experience-of-the-alexandrou-svolou-initiative-spilios-iliopoulos-michaela-loukia-litsardaki/>
Εικόνα 3: <https://gehlpeople.com/>
Εικόνα 4: <https://www.theguardian.com/cities/gallery/2017/may/11/street-stage-photographer-journey-david-gaberle-metropolight-in-pictures#img-8>
Εικόνα 5: <https://www.blazenfluff.com/banksy-style-street-art-shows-a-boy-crying-out-for-social-media-attention/4333>
Εικόνα 6: <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-barbara-krugers-first-ever-performance-left-skateboard>
Εικόνα 7: https://www.lifo.gr/articles/arts_articles/215363/o-parazzi-einai-o-pio-dimofilis-street-artist-tis-kyproy-kai-toy-psyri
Εικόνα 8: <https://www.elgs.eu/students/student-life/>
Εικόνα 9: <https://www.gtp.gr/Locpage.asp?id=83>
Εικόνα 10: <https://www.pillowfights.gr/allakse-thn-entash-moysikoi-toy-dromoy-aythentikoi-kallitexnes/>
Εικόνα 11 : <https://parallaximag.gr/thessaloniki/oi-mousikoi-tou-dromou-einai-to-soundtrack-tis-thessalonikis>
Εικόνες 12,13,14,15: <https://www.makearchitects.com/projects/canary-wharf-kiosks/>
Εικόνες 16,17,18: <https://www.archdaily.com/777711/story-pod-atelier-kastelic-buffey>
Εικόνες 19,20,21,22,23: https://www.designboom.com/architecture/nl-architects-kiosks-dongdaemun-plaza-seoul-10-17-2014/?utm_campaign=daily&utm_medium=e-mail&utm_source=subscribers
Εικόνες 24,25,26,27: <https://www.ruup.ee/what-is-ruup>

Εικόνα 28: <http://socks-studio.com/2014/01/08/yan-nis-xenakis-polytopes-cosmogonies-in-sound-and-architecture/>
Εικόνα 29: <https://www.wallpaperflare.com/multicolored-photo-abstract-lines-colorful-geometry-pentagons-wallpaper-pczct>
Εικόνες 30: <https://www.mterpandros.com/project/pythagoras-monochord-el/>
Εικόνες 31,32,33: https://www.youtube.com/watch?v=ZWzwb4Bumlk&ab_channel=TheHarmonagonProject
Εικόνα 34: <https://thenounproject.com/term/platonic-solids/2176298/>
Εικόνες 35, 36, 37: <https://www.nti-audio.com/en/products/ds3-πα3-tm3-noise-sources/ds3-dodecahedron-speaker>
Εικόνες 38,39,40,41,42: <https://www.sonihouse.net/products/scenery.html>

Βιβλία:

1. Χάνα Άρεντ. (1986), Η ανθρώπινη κατάσταση, Αθήνα : Γνώση (ed.)
2. Carr S., Francis M., Rivlin G. L., Stone. M. A. (1993), Public Space, US: Cambridge University press (ed.)
3. Lefebvre Henry. (2007), Δικαίωμα στην Πόλη, χώρος και πολιτική, Αθήνα: ΚΟΥΚΙΔΑ (ed.)
4. David Harvey. (ΕΞΕΓΕΡΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ Park, R. On Social Control and Collective Behavior, Chicago: Chicago University Press (ed.)
5. Camillo Sitte. (1999), Η Πολεοδομία σύμφωνα με τις καλλιτεχνικές αρχές, Αθήνα: Ε.Μ.Π. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις
6. Thomas Turino. (2008), Music as social life, The politics of participation, Chicago: University of Chicago Press

Ηλεκτρονικές πηγές:

Γιάννης Σμοΐλης, Τέχνη και δημόσιος χώρος: Η επανοικειοποίηση ενός άρρηκτου δεσμού, Πρώτο Πλάνο, Thessaloniki International Film Festival Blog,(31/10/2020) <http://blog.tiff.gr/techni-dimosios-xoros/?fbclid=IwAR11OLLBUMowjxfUpeDRpyuXKLR0r2OmRalt25Jn9liV-Fa-lil4-3bt2uD>

Βιβλιογραφία

http://blog.tiff.gr/techni-dimosios-xoros/?fbclid=IwAR2nojZEc2uM-vG3zflLhJS5Up_l6XXDhaUdon6-9yiNaSuqzye1tEHvJKsY
<https://www.citybranding.gr/2017/09/streetart-graffiti.html>

https://pernoamparizabooks.files.wordpress.com/2014/10/david_harvey-ceb5cebeceb5ceb3ceb5cf81cebceadcebdcceb5cf82-cf80cf8ccebcbceb5ceb9cf82.pdf
https://www.youtube.com/watch?v=h5n0rw8wo14&ab_channel=GrahamMonahan
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%BF%CE%BD%CF%8C%CF%87%CE%BF%CF%81%CE%B4%CE%BF>

<https://www.e-nomothesia.gr/law-news/kai-tupika-katargese-tou-arthrou-407-toy-poinikoy-kodika-gia-tin-epaiteia.html>
<https://im.static-thomann.de/pics/atg/atgdata/document/specs/261756.pdf>
https://www.thomann.de/gr/iijama_t2252msc_b1.htm

https://www.sonihouse.net/material/pdf/sonihouse_manual_scenery.pdf
<https://books.google.co.uk/books?id=ly5bQL58m08C&pg=P-P1&dq=music%20Thomas%20Turino&pg=PA3#v=onepage&q&f=false>
<https://www.designboom.com/architecture/nl-architects-kiosks-dongdaemun-plaza-seoul-10-17-2014/>

JAMBOX