

Olive products
and food shop
in Pagkrati

"ΜΙΚΡΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ ΣΤΟ ΠΑΓΚΡΑΤΙ,
ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ"

ΣΤΕΦΑΝΗ ΒΕΡΔΕ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Μάρω Σίνου

Νίκος Κουρνιατής

Κωνσταντίνος Μπούρας


Παναγιώτης Πάνος

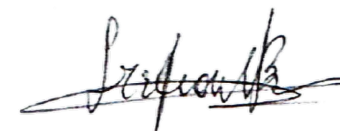
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο/η κάτωθι υπογεγραμμένος/η ΣΤΕΦΑΝΗ ΒΕΡΔΕ του ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, με αριθμό μητρώου 13093 φοιτητής/τρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ του Τμήματος ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ, 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».

Ο/Η Δηλών/ούσα





OLIVE PRODUCTS AND FOOD SHOP IN PAGKRATI

*"Μικρό κατάστημα εστίασης και πώλησης προϊόντων ελιάς στο
Παγκράτι, μέσα από τις αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού"*

ΣΤΕΦΑΝΗ ΒΕΡΔΕ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:

ΔΡ. ΚΟΥΡΝΙΑΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΜΠΟΥΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΔΡ. ΣΙΝΟΥ ΜΑΡΩ

ΠΑΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

PERSONNEL

Η εργασία αυτή έχει ως αντικείμενο το σχεδιασμό ενός μικρού καταστήματος εστίασης και πώλησης προϊόντων ελιάς στο Παγκράτι, μέσα από τις αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού. Επιχειρείται η διερεύνηση της σύνθεσης και των επιμέρους στοιχείων της, αφενός στον ορισμό παραμέτρων σχεδίασης και των σχέσεων των παραμέτρων της, αφετέρου στην εφαρμογή τους στο συνθετικό κομμάτι της εργασίας, συγκεκριμένα στη διαμόρφωση ενός χώρου καταστήματος λιανικού εμπορίου και εστίασης.

Απώτερος σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι η εφαρμογή της λογικής του παραμετρικού σχεδιασμού χωρίς την χρήση του προγράμματος του Grasshopper, για τη δημιουργία μίας ατμόσφαιρας μέσα στον χώρο, που να διαμορφώνεται μέσα από τις αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού. Με λίγα λόγια, να σχηματιστεί ένα σύστημα από την λογική του παραμετρικού σχεδιασμού που να διέπει το συνολικό σχεδιασμό της πρότασης αυτής.

Στόχος ήταν, αφενός μεν η εισαγωγή κριτηρίων και παραμέτρων σχεδιασμού, αφετέρου δε, η εφαρμογή της λογικής του παραμετρικού σχεδιασμού ως προς την διαχείριση των σχέσεων παραμέτρων στο σχεδιαστικό επίπεδο και συνθετικό μέρος. Τα κριτήρια που προέκυψαν ήταν από την μελέτη της περιοχής του υπάρχοντος ισογείου χώρου, κριτήρια όσο αφορά την κεντρική

ιδέα πρότασης και τέλος κριτήρια όσο αφορά την σχεδιαστική μεθοδολογία των καταστημάτων λιανικού εμπορίου και της εστίασης. Εφαρμόστηκαν και μπήκαν όλα σε μία λογική διαδικασία, συνθέτοντας έτσι την τελική πρόταση μελέτης.

Στην πτυχιακή αυτή, έμφαση δόθηκε στην συνθετική διαδικασία και τη διερεύνηση θέσεων γεωμετριών. Κατά την συνθετική διαδικασία, διαχειρίστηκαν όλοι οι παράμετροι και οι σχέσεις τους μέσω της αλγοριθμικής σκέψης του παραμετρικού σχεδιασμού. Επιπλέον εξετάστηκαν αρκετές εκδοχές της φόρμας και της σύνθεσης της σκάλας. Μετέπειτα, διερευνήθηκαν οι εκδοχές των θέσεων των επιμέρους στοιχείων με την βοήθεια του προγράμματος του Grasshopper.

Το συμπέρασμα το οποίο προέκυψε ήταν πως η ενσυνείδητη εφαρμογή της λογικής του παραμετρικού σχεδιασμού ακόμη και χωρίς να χρησιμοποιούνται τα ψηφιακά εργαλεία του, βοηθάει και συμβάλλει καθοριστικά στην δημιουργία και διαχείριση σχέσεων μεταξύ πλήθους παραμέτρων, καθώς και στην δημιουργία μίας ξεχωριστής ατμόσφαιρας που αποτελείται από τρισδιάστατους όγκους στο χώρο. Επιπλέον, φαίνεται πως η λογική αυτή διέπει τον σχεδιασμό χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση του προγράμματος του Grasshopper.

ABSTRACT

The object of this project is the design of a small food service and retail shop for olive products in the Pagkrati neighborhood of Athens, through the principles of parametric design. An attempt is made to investigate the design composition and its individual elements, on the one hand, the definition of the design parameters and the relationships between these parameters, and on the other hand, their application to the synthesis part of the work, specifically in the formation of a retail and food service space.

The ultimate goal of this project is the application of parametric design logic, without the use of the Grasshopper plug-in, to create an atmosphere that is formed through the principles of parametric design. In short, to form a system that governs the overall design of this proposal, using the algorithmic logic of parametric design

The aim was, on the one hand, to introduce design criteria and parameters, and on the other hand, to apply the logic of parametric design in terms of managing the parameter relations at the design level and the synthesis part. The criteria that emerged were from the study of the area surrounding the existing ground floor space, criteria regarding the central idea of the proposal and finally, criteria regarding the design methodology of retail and food service stores. They were all implemented and entered into a logical process, thus composing the final design proposal.

In this dissertation, emphasis was placed on the configuration process and the exploration of geometry positions. During the synthesis process, all the parameters and their relationships were managed through the algorithmic thinking of parametric design. In addition, several versions of the form and composition of the staircase were examined. Subsequently, the versions of the individual component positions were explored with the help of the Grasshopper program.

The conclusion that emerged was that the conscious application of the parametric design logic, even without the use of its digital tools, helps and contributes decisively to the creation and management of relationships between a multitude of parameters, as well as to the creation of a distinctive atmosphere consisting of three-dimensional shapes in the space. In addition, it seems that this logic determines the design without the need to use the Grasshopper program.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	...14
1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ 	...18
1.1. Η έννοια του Παραμετρικού σχεδιασμού	...20
1.1.1. Παραμετρικός σχεδιασμός και Αρχιτεκτονική	...22
1.2. Χαρακτηριστικά Παραμετρικού σχεδιασμού	...26
1.3. Τεχνικές - Σχεδιαστική μεθοδολογία	...28
1.4. Εφαρμογή παραμετρικού σχεδιασμού στην μελέτη	...32
2 OLIVEWIN ΜΙΚΡΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ	...34
2.1. Μελέτη περιοχής	...36
2.2. Σύνθετη χρήση Brief πρότασης	...40
2.3. Κριτήρια σχεδιαστικής μεθοδολογίας καταστημάτων λιανικής πώλησης και εστίασης	...44
2.4. Concept πρότασης	...47
2.4.1. Ανάλυση ιδέας ποιοτικά χαρακτηριστικά	...47
2.4.2. Concept σκάλας	...52
2.4.3. Εφαρμογή λογικής παραμετρικού σχεδιασμού Σχεδιαστική μεθοδολογία	...56
2.5. Πρόταση μελέτης	...65
2.5.1. Σχέδια πρότασης	...69
2.5.2. Απεικονίσεις χώρου	...81
3 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΜΕΣΩ GRASSHOPPER	...100
3. Διερεύνηση εκδοχών μέσω Grasshopper	...102

4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	...110
4. Συνολική εικόνα σχεδιασμού	...112
5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	...115

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

Σε προηγούμενη μου έρευνα με τίτλο «*3D Patterning | Interior design retails*» (*Η λειτουργία της φόρμας (3D Patterning) στον εσωτερικό σχεδιασμό καταστημάτων λιανικού εμπορίου*), με απασχόλησε η διερεύνηση της φόρμας του 3D Patterning. Δηλαδή στο πώς αυτή η φόρμα υλοποιείται, ποιές παραμέτρους ικανοποιεί και ποιά είναι η σχέση της και η λειτουργία της με τον εκάστοτε χώρο. Εξετάστηκε η σχεδιαστική και κατασκευαστική μέθοδος του 3D Patterning καθώς και η εφαρμογή της στο πεδίο της εσωτερικής αρχιτεκτονικής, πιο συγκεκριμένα στη διαμόρφωση των καταστημάτων λιανικού εμπορίου.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία το ενδιαφέρον μου για τις τρισδιάστατες φόρμες επεκτάθηκε στις βασικές αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού, διαμορφώνοντας ένα μικρό κατάστημα εστίασης και πώλησης προϊόντων ελιάς. Πιο συγκεκριμένα ήθελα να κατανοήσω το πεδίο εφαρμογής της σχεδιαστικής μεθόδου αυτής, τα βασική λογική της και ποιοί είναι οι παράμετροι ενός σχεδιασμού. Πάντοτε με εντυπωσίαζαν οι χώροι που είναι διαμορφωμένοι από αυτή την σχεδιαστική μέθοδο και αυτό αποτέλεσε ουσιαστικά το έναυσμα για να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα.

Σε αυτή μου την προσπάθεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους εισηγητές καθηγητές της πτυχιακής μου εργασίας, κ. Κουρνιατή Νικόλαο και κ. Μπούρα Κωνσταντίνο, για την βοήθεια τους και την καθοδήγηση τους. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Αντώνη Παπαντωνίου για την πολύτιμη βοήθεια του. Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και ιδιαίτερα στην αδερφή μου, για την τεχνική της υποστήριξη, και στην μητέρα μου, για την βοήθεια που μου προσέφερε τώρα, αλλά και καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

EXAMPLE

Η αρχιτεκτονική έχει ανάγκη από μηχανισμούς που να της επιτρέπουν να συνδεθεί με τον πολιτισμό και να επικοινωνεί συνεχώς με την πόλη και με τους χρήστες της μέσω νέων τρόπων. Σε αυτή την ανάγκη συμβάλει κατά πολύ η πρόοδος στις μεθόδους των κατασκευών και τα σχεδιαστικά εργαλεία που χρησιμοποιούν οι αρχιτέκτονες. Ο κλάδος της αρχιτεκτονικής και της εσωτερικής αρχιτεκτονικής αλλάζει συνεχώς καθώς νέες τεχνολογίες, τεχνοτροπίες, σχεδιαστικές μέθοδοι, υλικά και νέες τάσεις, κάνουν την εμφάνιση τους και αξιοποιούνται όλο και περισσότερο. Η αρχιτεκτονική έχει γίνει πολυσύνθετη πλέον διότι η διαδικασία του σχεδιασμού κατακλύζεται από πολλές απαιτήσεις και παράλληλα το κομμάτι της αισθητικής συνδέεται με τις καθημερινές δραστηριότητες που θα γίνονται μέσα στο χώρο. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας, των σχεδιαστικών μεθόδων και των ψηφιακών σχεδιαστικών προγραμμάτων αντιμετωπίζονται περισσότερα προβλήματα και ανάγκες. Επομένως, με αυτά τα δεδομένα που υπάρχουν πλέον, είναι στην κρίση του κάθε αρχιτέκτονα το πως θα αναδείξει τις φόρμες στο χώρο και το πως θα εκφραστεί.

Η έκφραση του στυλ και της αίσθησης που δίνουν οι αρχιτέκτονες στον κάθε εσωτερικό χώρο μπορεί να είναι άσχετη με το εξωτερικό κέλυφος. Υπάρχει η ανάγκη

σύνδεσης με το αστικό περιβάλλον, τον πολιτισμό και την κουλτούρα, μέσω διαφορετικών τρόπων πέρα των οπτικών συμβόλων και των εικόνων. Η αρχιτεκτονική πρέπει να βρει νέους τρόπους και μηχανισμούς για να παράγει νέες έννοιες, νέες αισθητικές που να είναι ανοιχτές σε νέες μορφές εμπειριών και εξέλιξης.

Μέσω των νέων εκφραστικών και σχεδιαστικών δυνατοτήτων που υπάρχουν στις μέρες μας, ξεπροβάλει την τελευταία δεκαετία ο παραμετρικός σχεδιασμός ή αλλιώς σαν στυλ αποκαλείται "parametricism", μία όχι τόσο νέα μέθοδος η οποία έχει τις ρίζες της από παλιά. Μέσω του παραμετρικού σχεδιασμού δίνονται λύσεις στους σχεδιαστικούς στόχους και υπάρχει ανταπόκριση σε αυτές τις νέες ανάγκες της αρχιτεκτονικής που αναφέρθηκαν πριν.

Αντικείμενο λοιπόν της πτυχιακής εργασίας αυτής, αποτελεί ο σχεδιασμός ενός μικρού καταστήματος εστίασης και πώλησης προϊόντων ελιάς στο Παγκράτι, μέσα από τις αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού. Επιχειρείται η διερεύνηση της σύνθεσης μέσα από τις αρχές του παραμετρικού, αφενός στον ορισμό παραμέτρων και κριτηρίων σχεδίασης και αφετέρου στην εφαρμογή τους στο συνθετικό κομμάτι της εργασίας. Ποιες

παραμέτρους πρέπει να ικανοποιεί, ποια η σχέση της σύνθεσης και η λειτουργία της με τον εκάστοτε χώρο. Μετέπειτα, εφαρμόζεται η λογική του παραμετρικού σχεδιασμού για να δημιουργηθεί ένα σύστημα σχεδιασμού που διέπει όλη την διαμόρφωση του χώρου. Η σχεδίαση εστιάζεται ιδιαίτερως στην μορφή της σκάλας και του όγκου από όπου στηρίζεται. Επιπρόσθετα, σε ένα μικρό κομμάτι του σχεδιασμού, χρησιμοποιείται η εφαρμογή Grasshopper (ως plug in) για τον διερεύνηση εκδοχών θέσεων των γεωμετριών και των σχέσεων μεταξύ τους. Επιπλέον, εξετάζονται τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιηθούν και οι ανάγκες, στην διαμόρφωση του χώρου όσο αφορά τον τομέα της εστίασης και του λιανικού εμπορίου. Συμπερασματικά, αναλύονται στην εργασία τα εξής μέρη: α) οι παράμετροι και κριτήρια σχεδιασμού β) οι σχέσεις μεταξύ των επιμέρους στοιχείων και οι σχέσεις των παραμέτρων.

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι η δημιουργία, μέσα στον χώρο, μίας ατμόσφαιρας, που να διαμορφώνεται μέσα από τις αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού χωρίς την χρήση του εργαλείου της του Grasshopper. Έγινε προσπάθεια να γίνει πιο κατανοητό το πεδίο εφαρμογής των αρχών του παραμετρικού σχεδιασμού και της λογικής του σχεδιασμού. Στόχος ήταν, αφενός μεν η εισαγωγή κριτηρίων και παραμέτρων σχεδιασμού, αφετέρου δε, η εφαρμογή της λογικής του παραμετρικού σχεδιασμού ως

προς την διαχείριση των σχέσεων παραμέτρων στο σχεδιαστικό επίπεδο και συνθετικό μέρος. Στην συνέχεια, έγινε ο σχεδιασμός της κεντρικής ιδέας, όπου εξετάστηκαν οι παράμετροι του σχεδιασμού και το συνθετικό μέρος της εργασίας.

Στην πρώτη ενότητα λοιπόν, της εργασίας αναλύεται ο βασικός ορισμός του παραμετρικού σχεδιασμού και η σχέση του με την αρχιτεκτονική. Στο κεφάλαιο αυτό διευκρινίζεται πως εφαρμόζεται ο παραμετρικούς σχεδιασμούς στο θέμα της πτυχιακής. Στην συνέχεια, αναλύονται τα κριτήρια του παραμετρικού σχεδιασμού σε σχέση με την συνθετική διαδικασία μίας πρότασης.

Η δεύτερη ενότητα εστιάζει στην συνθετική διαδικασία και στον σχεδιασμό του ισογείου χώρου. Αρχικά, γίνεται μία έρευνα της ευρύτερης περιοχής του υπάρχοντος ισογείου χώρου σχετικά με την καταγραφή χρήσεων ισογείων χώρων, την φύτευση της περιοχής και της κίνησης πεζών, με βάση την οποία καθορίζεται η χρήση του χώρου (λιανεμπόριο και εστίαση). Μετέπειτα, τεκμηριώνεται η απόφαση των δύο λειτουργιών και αναλύονται οι παράγοντες που έπαιξαν ρόλο. Παρουσιάζεται συνοπτικά η μελέτη αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων ισογείων, κατόψεων με το ίδιο εμβαδόν του υπάρχοντος ισογείου χώρου. Μετά, γίνεται μία σύντομη αναφορά στα κριτήρια σχεδιαστικής μεθοδολογίας

των καταστημάτων λιανικού εμπορίου και εστίασης που πρέπει να τηρεί ο σχεδιασμός και η λειτουργία. Στην συνέχεια, περιγράφεται η κεντρική ιδέα (concept), η αίσθηση και η αναλυτική διαδικασία της μεθοδολογίας του σχεδιασμού. Αναλύεται ο σχεδιασμός της φόρμας της σκάλας. Τέλος, παρουσιάζεται η τελική πρόταση της πτυχιακής εργασίας αυτής σε σχέδια και σε τρισδιάστατα μοντέλα του εσωτερικού χώρου.

Στην τρίτη ενότητα περιγράφεται η αλγοριθμική λογική για τον σχεδιασμό. Δηλαδή οι παράμετροι και τα κριτήρια που εισάγονται στο συνθετικό μέρος της εργασίας και από ποιές σχέσεις καθορίζονται. Ακολουθεί η διερεύνηση των εκδοχών των θέσεων των επιμέρους στοιχείων με την βοήθεια του (plug in) προγράμματος του Grasshopper.

Τέλος, στην τέταρτη ενότητα, παρουσιάζεται η συνολική εικόνα του σχεδιασμού με τα συμπεράσματα. Καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι, φαίνεται πως η λογική του παραμετρικού σχεδιασμού διέπει και καθορίζει τον σχεδιασμό χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση του προγράμματος του Grasshopper.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ



Σε αυτή την ενότητα περιγράφονται συνοπτικά τα βασικά σημεία του παραμετρικού σχεδιασμού. Αρχικά, αναλύεται η έννοια του παραμετρικού σχεδιασμού γενικότερα, τι είναι, πως εμφανίζεται στον τομέα της αρχιτεκτονικής και του σχεδιασμού.

Ακολουθεί περιληπτικά μία ιστορική αναδρομή για το πως ξεκίνησε, αναφορά στους κυριότερους σχεδιαστές που πήγαν ένα βήμα παραπέρα την μέθοδο αυτή. Καταλήγοντας στο πως εφαρμόζεται στις μέρες μας σε σχέση με την αρχιτεκτονική, στην εξέλιξη της σχεδιαστικής μεθόδου αυτής και τα ψηφιακά προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την διαδικασία της.

Μετάπειτα, αναφέρονται κάποια γενικά χαρακτηριστικά και κανόνες του σχεδιασμού αυτού που τον καθορίζουν.

Στην συνέχεια, περιγράφεται συνοπτικά πως χρησιμοποιείται και εκτελείται στις μέρες μας ο παραμετρικός σχεδιασμός. Ποια είναι τα βασικότερα προγράμματα για την σχεδίαση παραμετρικών γεωμετριών και ποια είναι η διαδικασία του σχεδιασμού μέσω των ψηφιακών προγραμμάτων σχεδίασης.

Τέλος, διευκρινίζεται ποια είναι η σχέση του με το θέμα της εργασίας και πως χρησιμοποιείται.

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Κρίνεται απαραίτητο να αναφερθούν τα βασικά σημεία του παραμετρικού σχεδιασμού για την καλύτερη κατανόηση του, μίας και είναι ευρύ το πεδίο του θα γίνει εστίαση μόνο στα σημαντικά.

Στις μέρες μας υπάρχουν περισσότερες δυνατότητες εκφραστικών επιλογών μέσω των νέων μεθόδων κατασκευής και σχεδιασμού που χρησιμοποιούν οι αρχιτέκτονες, λόγο του ότι εξελίχθηκαν τα ψηφιακά προγράμματα. Εξελίχθηκαν τα προγράμματα από 2D σε 3D (three dimensional design), όπου με αυτά τα προγράμματα οι σχεδιαστές μπορούν να ελέγξουν την διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης ακριβώς. Από αυτά τα νέα εργαλεία οι αρχιτέκτονες κάνουν ένα πάντρεμα πολλών πεδίων, όπως των μαθηματικών για παράδειγμά με του σχεδιασμού CNC (computer numeric controlled). Που μέσω αυτών των νέων, πλέον, μεθόδων σχεδιασμού εξελίχθηκε και αναδείχθηκε ο παραμετρικός σχεδιασμός στην αρχιτεκτονική.

Ο όρος "παραμετρικός" (parametric) προέρχεται από τα μαθηματικά. Στην Συνοπτική Εγκυκλοπαίδεια των Μαθηματικών (Weisstein 2003, 2150), ο όρος "παράμετρος" που χρησιμοποιείται στο πλαίσιο μιας παραμετρικής εξίσωσης σημαίνει «ανεξάρτητη μεταβλητή». Δηλαδή, μια μεταβλητή της οποίας η αξία δεν εξαρτάται από κανένα άλλο μέρος της

εξίσωσης.⁽¹⁾ Σύμφωνα με την Wikipedia⁽²⁾, ο “παραμετρικός σχεδιασμός” είναι μια διαδικασία που βασίζεται σε αλγοριθμική σκέψη που επιτρέπει την έκφραση παραμέτρων και κανόνων που, από κοινού, ορίζουν, κωδικοποιούν και αποσαφηνίζουν τη σχέση μεταξύ πρόθεσης σχεδιασμού και ανταπόκριση σχεδιασμού

Γενικά, αναφέρεται σε αλγοριθμικό τρόπο σκέψης για την επίλυση προβλημάτων σχεδιασμού που προκύπτουν από την σχέση μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μεταβλητών που επηρεάζουν τα στοιχεία της σχεδίασης, μετατρέποντάς τα σε παραμέτρους και παραμετρικές εξισώσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση του σχεδιασμού πολύπλοκων συστημάτων, όπου μία παράμετρος ορίζει απλώς την άλλη. Σε πιο σύνθετα συστήματα, αλγόριθμοι, μια διαδικασία με πολλαπλά στάδια, συμπεριλαμβανομένων συνθηκών, βρόχων και περιορισμών για τον έλεγχο της τιμής πολλών παραμέτρων, μπορεί να συνδυαστεί με παραμετρικές εξισώσεις⁽¹⁾. Στην ουσία ο παραμετρικός σχεδιασμός είναι οι σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων και των μεταβλητών, δηλαδή των παραμέτρων με των στοιχείων.

(1) ICETAD Proceedings of International Conference on Emerging Technologies In Architectural Design (2019) *Parametric design, a historical and theoretical overview* Toronto, Canada: School of Engineering Technology and Applied Science

(2) Parametric design (2021) [Ηλεκτρονική έκδοση] *Wikipedia, the free encyclopedia*
Τελευταία επίσκεψη: 31/1/2021 Πηγή: [https://en.wikipedia.org/wiki/Parametric_design]

ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Η αρχιτεκτονική αποτελείται από πολλά αντικείμενα, μεταβλητά ή σταθερά όπως τοίχους, δάπεδα, πόρτες, παράθυρα, σε συνδυασμό με θεωρητικά ατελείωτη αλλά μετρήσιμη συμμετρία και αναλογία. Όταν όλα αυτά τα στοιχεία και τις σχέσεις που τα ορίζουν αλλάζουν, τότε το αντικείμενο/όγκος αλλάζει μορφή. Προκύπτουν διαφορετικές μορφές και όγκοι χωρικά, αλλάζοντας τις μεταβλητές και τις παραμέτρους που τις ορίζουν⁽³⁾. Στην αρχιτεκτονική ο όρος παραμετρικός συχνά συνοδεύεται από μια χρηστική ανάγκη για διερεύνηση των δυνατοτήτων του μοντέλου/μορφής.

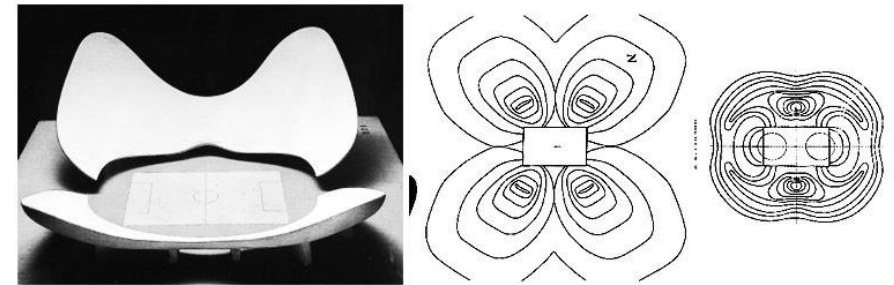
Ο παραμετρικός σχεδιασμός έχει βαθιές ρίζες στην ιστορία της αρχιτεκτονικής. Έχει αποδειχθεί⁽¹⁾ ότι αρχαίοι πολιτισμοί χρησιμοποιούσαν αστρονομικές παραμέτρους για την κατασκευή σύνθετων δομών. Στις παρακάτω παραγράφους, θα γίνει μία σύντομη ιστορική αναδρομή για το πως ξεκίνησε και φτάνοντας στο πως χρησιμοποιούν οι αρχιτέκτονες στην εποχή μας τον παραμετρικό σχεδιασμό.

Η χρήση του όρου Παραμετρικός (Parametric) για την περιγραφή τρισδιάστατων μοντέλων στα μαθηματικά μπορεί να εντοπιστεί

(3) Gattupalli A. Parametricism- The Style of the Future [Ηλεκτρονική έκδοση] *Rethinking The Future* Τελευταία επίσκεψη: 31/1/2021 Πηγή: [<https://www.re-thinkingthefuture.com/fresh-perspectives/a1710-parametricism-the-style-of-the-future/>]

στα τέλη του 19ου αιώνα, όπου στην Ευρώπη, υπήρξαν πραγματικές προσεγγίσεις στον παραμετρικό σχεδιασμό μεταξύ των μηχανικών και των αρχιτεκτόνων. Αρχιτέκτονες όπως ο Frei Otto και ο Antoni Gaudí έθεσαν τις θεμέλιους λίθους στις οποίες βασίζεται το στυλ σήμερα. Ο Otto με την έρευνά του στην εύρεση φόρμας με τεχνικές που λειτουργούν με περιορισμούς και παραμέτρους και ο Gaudí που χρησιμοποίησε αναλογικά συστήματα για το σχεδιασμό σύνθετων δομικών μορφών που βασίζονταν σε παραμετρικά πειράματα. Αρχικά σχεδίαζε αρχιτεκτονική με παραμετρικές καμπύλες αλυσοειδούς και παραμετρικά υπερβολικά παραβολίδια και χρησιμοποίησε μοντέλα που υποστηρίζονται από παραμετρικές εξισώσεις κατά το σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής του⁽³⁾.

Στα τέλη του 20ού αιώνα, ο όρος "Παραμετρική Αρχιτεκτονική" (Parametric Architecture) έγινε μέρος του αρχιτεκτονικού λόγου. Στην έκτη έκδοση (Δεκ.1951 / Ιαν.1952) του περιοδικού «Srazio» ο Luigi Moretti εξέθεσε μια εκτεταμένη θεωρία Παραμετρικής Αρχιτεκτονικής, «Architettura Parametrica», έναν όρο που είχε επινοήσει μεταξύ 1940 και 1942 όταν ερεύνησε τη σχέση μεταξύ αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και παραμετρικών εξισώσεων, αρχικά χωρίς τα οφέλη των υπολογιστών. Ωστόσο, το 1960, με τη βοήθεια ενός υπολογιστή 610 IBM, παρουσίασε στην έκθεση του Μιλάνου, εκδόσεις ενός παραμετρικού σταδίου. Δημιουργήθηκαν



Εικόνα 1. Μοντέλο του σταδίου N από τον Luigi Moretti. Εκτέθηκε στην έκθεση Παραμετρικής Αρχιτεκτονικής του 1960 στη δωδέκατη Τριετές έκθεση του Μιλάνο. Το στάδιο προέρχεται από ένα παραμετρικό μοντέλο που αποτελείται από δεκαεννέα παραμέτρους. Πηγή: Bucci & Mulazzani, 2002, σελ. 114

πέντε παραμετρικές εξισώσεις και παρουσιάστηκαν στην έκθεση με διάφορα φυσικά μοντέλα. Ήταν πιθανώς ο πρώτος που δημιούργησε τρισδιάστατη αρχιτεκτονική μορφή χρησιμοποιώντας ένα σύνθετο σύνολο παραμετρικών σχέσεων που επιλύθηκαν με ψηφιακό υπολογισμό⁽⁴⁾. Το 1965 σχεδίασε το Watergate Complex με σημαντική και άνευ προηγουμένου χρήση υπολογιστών.

Τη δεκαετία του 1960 ο Ivan Sutherland χρησιμοποίησε υπολογιστές για να δημιουργήσει ένα διαδραστικό ψηφιακό μοντέλο για να επιταχύνει τον υπολογισμό επιλεγμένων παραμετρικών εξισώσεων. Δημιούργησε το Sketchpad (1963), το πρώτο πρόγραμμα που χρησιμοποίησε μια πλήρη γραφική διεπαφή με τον χρήστη. Τα γραφικά υπολογιστών μπορούσαν πλέον να χρησιμοποιηθούν τόσο για καλλιτεχνικούς όσο και για τεχνικούς σκοπούς. Ήταν μια νέα

(4) Schumacher P (2016) *Parametricism 2.0: Rethinking Architecture's Agenda for the 21st Century, 1st Edition*. Στο John Frazer (Επιμ.) *Parametric Computation History and Future* (σελ. 18-23). Architecture Design

μέθοδος αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή που προσέφερε έναν νέο τρόπο εξερεύνησης παραμετρικών εξισώσεων. Όπως και με τα μοντέλα Gaudí και Otto, οι σχεδιαστές θα μπορούσαν να εξερευνήσουν παραλλαγές τροποποιώντας τις παραμέτρους και κάνοντας το Sketchpad να υπολογίσει ξανά αυτόματα και να επανασχεδιάσει τη γεωμετρία, κάτι που δεν ήταν δυνατό με τα αναλογικά παραμετρικά μοντέλα του Gaudí και του Otto⁽⁵⁾.

Τον Αύγουστο του 1982, το AutoCAD κυκλοφόρησε για σχεδιασμό με τη βοήθεια υπολογιστή, και κυριάρχησε στη βιομηχανία σχεδιασμού. Αργότερα, στην έκδοση AutoCAD2010, παρουσιάστηκε και η παραμετρική λειτουργικότητα. Το 1988 κυκλοφόρησε το πρώτο εμπορικά επιτυχημένο παραμετρικό λογισμικό, Pro / ENGINEER που δημιουργήθηκε από τον Samuel Geisberg. Σε αντίθεση με το Sketchpad, η γεωμετρία ήταν τρισδιάστατη και όχι δισδιάστατη και οι αλλαγές θα μπορούσαν να διαδοθούν σε πολλά διαφορετικά σχέδια που δημιουργήθηκαν από πολλούς διαφορετικούς χρήστες. Ένα άλλο παραμετρικό λογισμικό είναι και το CATIA v4 (1993).

Ενώ ορισμένοι αρχιτέκτονες έμειναν στο AutoCAD και στους πολυάριθμους ανταγωνιστές του, άλλοι επέλεξαν να υιοθετήσουν εξειδικευμένο λογισμικό μοντελοποίησης κτιρίων όπως το ArchiCAD

(5) Davis, D. (2013). A History of Parametric. [Ηλεκτρονική έκδοση]. Daniel Davis, Τελευταία επίσκεψη: 31/1/2021 Πηγή: [https://www.danieldavis.com/a-history-of-parametric/]

και το Revit, του οποίου οι παραμετρικές σχέσεις κρύβονται πίσω από τη διεπαφή χρήστη-υπολογιστή και εστιάζει στη χρήση των παραμετρικών μοντέλων αντί για τη δημιουργία τους. Εξαγοράστηκε από την AutoDesk το 2002, η οποία εισήγαγε τον όρο Building Information Modeling (BIM) που έγινε κοινό όνομα για οποιαδήποτε πλατφόρμα λογισμικού που χρησιμοποιείται στον κατασκευαστικό κλάδο. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, οι αρχιτέκτονες χρησιμοποίησαν επίσης άλλα προγράμματα μοντελοποίησης 3D που αρχικά δεν είχαν σχεδιαστεί για σχεδιασμό αρχιτεκτονικής, όπως το 3D Studio Max, το Maya και το Rhino, που βασίζονταν σε παραμετρικές εξισώσεις. Έχουν αναπτυχθεί οπτικά παραμετρικά πακέτα προγραμματισμού για αυτά τα προγράμματα υπολογιστών όπως το Rhino, Grasshopper 3D.

Τόσο το Grasshopper που εκδόθηκε το 2007, όσο και το Generative Components, βασίζονται σε γραφήματα που χαρτογραφούν τη ροή των σχέσεων από παραμέτρους, μέσω καθορισμένων από το χρήστη συναρτήσεων, που συνήθως ολοκληρώνονται με τη δημιουργία γεωμετρίας⁽¹⁾. Οι αλλαγές στις παραμέτρους ή οι σχέσεις του μοντέλου προκαλούν τις αλλαγές να εξαπλωθούν μέσω των ρητών συναρτήσεων ώστε να επανασχεδιάσουν αυτόματα τη γεωμετρία⁽⁶⁾.

(6) Dr.Omar Amireh, *Parametricism - Parametric Architecture and Design* (διάλεξη για το μάθημα History & Theory of Contemporary Architecture) University Of Jordan. 2018

Μόνο κατά τις τελευταίες δεκαετίες, η παραμετρική μοντελοποίηση έχει μετατραπεί από μια μαθηματική μέθοδο που χρησιμοποιείται από τους Gaudí, Otto, Sutherland και ορισμένους μηχανικούς, σε τακτικό μέρος της αρχιτεκτονικής πρακτικής και υπάρχει, σε κάποια μορφή, στα περισσότερα έργα⁽⁵⁾.

Το 2008, ο Patrik Schumacher, με τους Zaha Hadid Architects, επινόησε τον όρο "Παραμετρικισμός" (Parametricism) για να καθορίσει τον νέο τύπο αρχιτεκτονικής που προκύπτει από αλγόριθμους που χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό σχημάτων και μορφών. Το στυλ χαρακτηρίζεται κυρίως από τις πειραματικές και φουτουριστικές του μορφές, απορρίπτοντας άκαμπτες και άσχετες στερεές μορφές, όπως τον κύβο, τη σφαίρα και τη πυραμίδα που αντικαθίστώνται από splines, blobs, NURBS (non-uniform rational B-splines) και σημεία⁽⁷⁾. Χρησιμοποιούνται τεχνικές όπως η χρήση εργαλείων κινουμένων σχεδίων, προσομοίωσης και εύρεσης φορμών, καθώς και παραμετρικών μοντέλων και σεναρίων.

Το στυλ έκανε τη δημιουργία σύνθετου παραμετρικού σχήματος ένα πρόβλημα σχεδιασμού παρά ένα εργαλείο επίλυσης προβλημάτων. Οι παραμετρικές εξισώσεις μετατράπηκαν από

το εργαλείο στο ίδιο το σχέδιο. Ο παραμετρικός παράγοντας είναι ένα αυτοαναφερόμενο πλαίσιο με τα στοιχεία του να αλληλοσυνδέονται χρησιμοποιώντας αφηρημένες μαθηματικές εξισώσεις με λίγη (αν υπάρχει) επίδραση από τις πραγματικές μεταβλητές όπως η βιωσιμότητα, η ασφάλεια, η αισθητική, το τοπίο, η γεωγραφία και οι ανθρώπινοι παράγοντες που πρέπει όλοι να λαμβάνονται ταυτόχρονα υπόψη στη διαδικασία σχεδιασμού⁽¹⁾.

Η παραμετρική αρχιτεκτονική έχει φτάσει στη δεύτερη φάση της εξέλιξής της από το 2015, που ονομάζεται «Parametricism 2.0», Ο Παραμετρικισμός σύντομα θα περιγραφεί εκ νέου ως δοκιμαστική φάση και ο Παραμετρικισμός (Parametricism) θα προχωρήσει για την εφαρμογή ισχυρών υπολογιστικών τεχνικών σε πραγματικά και πιεστικά κοινωνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα.⁽⁴⁾

(7) Craven J. (2019) House Style of the Future? Parametricism Parametric Design in the 21st Century [Ηλεκτρονική έκδοση] *Thought Co.* Τελευταία επίσκεψη: 20/1/2021 Πηγή: [<https://www.thoughtco.com/house-style-of-the-future-parametricism-177493>]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η εγγενής μεταβλητότητα και οι προσαρμοστικές διαμορφώσεις, ενώ βασίζονται σε άκαμπτους κανόνες, δίνουν σε αυτό το αρχιτεκτονικό στυλ περισσότερη ελευθερία από τους προκατόχους του. Το 1971 ο Moretti⁽⁸⁾ απαριθμεί 8 σημεία που καθορίζουν την παραμετρική αρχιτεκτονική του:

- Εμπειρικές αποφάσεις απορρίπτονται.
- Παραδοσιακά φαινόμενα αξιολογούνται ως αντικειμενικά γεγονότα που βασίζονται στην αλληλεξάρτηση εκφραστικών, κοινωνικών και τεχνικών αξιών.
- Ακριβής και πλήρης ορισμός των αρχιτεκτονικών θεμάτων.
- Αντικειμενική παρατήρηση όλων των στοιχείων (παραμέτρων) που σχετίζονται με το αρχιτεκτονικό θέμα και προσδιορισμός των ποσοτικών τους τιμών.
- Ορισμός των σχέσεων μεταξύ των τιμών των παραμέτρων.
- Απαραίτητη ικανότητα διαφορετικών δεξιοτήτων και επιστημονικών μεθοδολογιών σύμφωνα με τα κριτήρια της έρευνας για τον καθορισμό των στοιχείων που έχουν επιρροή

(8) Luigi Moretti, *From History to Parametric Architecture Learning, Prototyping and Adapting*, Short Paper Proceedings of the 23rd International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA), 2018

και των ποσοτήτων τους.

- Επιβεβαίωση της ελευθερίας του Αρχιτέκτονα στη λήψη αποφάσεων και έκφρασης, μόνο εάν δεν επηρεάζει τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται από τις αναλυτικές έρευνες.
- Έρευνα αρχιτεκτονικών μορφών προς τη μέγιστη, επομένως οριστική, ακρίβεια των σχέσεων στη γενική «δομή» τους.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του στυλ όπως έχει εξελιχθεί και σύμφωνα με τον Patrik Schumacher⁽⁹⁾ (2008), είναι τα ακόλουθα:

- α) Άκαμπτα γεωμετρικά ευκλείδεια σχήματα όπως τετράγωνα, τρίγωνα και κύκλους αποφεύγονται.
- β) Όλα τα συστήματα διαφοροποιούνται σύμφωνα με έναν συνεκτικό νόμο, αντί τα παραμετρικά στοιχεία σε μια ομάδα να επαναλαμβάνονται τυφλά και να διαφοροποιούνται τυχαία.
- γ) Όλα τα συστήματα συσχετίζονται - αρχιτεκτονικά υποσυστήματα όπως η κυκλοφορία και ο σκελετός κτιρίου συσχετίζονται έτσι ώστε ένα σύστημα να αντιδρά σε ένα άλλο.

- δ) Όλες οι μορφές είναι ομαλές και έξυπνες με βαθμό ελευθερίας μέσω παραμετρικής μεταβλητότητας και δημιουργίας ποικιλιών και παραλλαγών.
- ε) Δεν υπάρχει έντονη διάκριση μεταξύ της φόρμας και του περιβάλλοντός της.
- ζ) Η αρχιτεκτονική είναι ευαίσθητη στο περιβάλλον της με παραμετρικά ελεγχόμενα στοιχεία, καθώς και με την επέκταση και δανεισμό της ταυτότητάς της από το ευρύτερο περιβάλλον της⁽⁹⁾

(9) Schumacher, P (2009). Parametricism - a new global style for architecture and urban design. *AD Architectural Design, Digital Cities*, 79, (4)

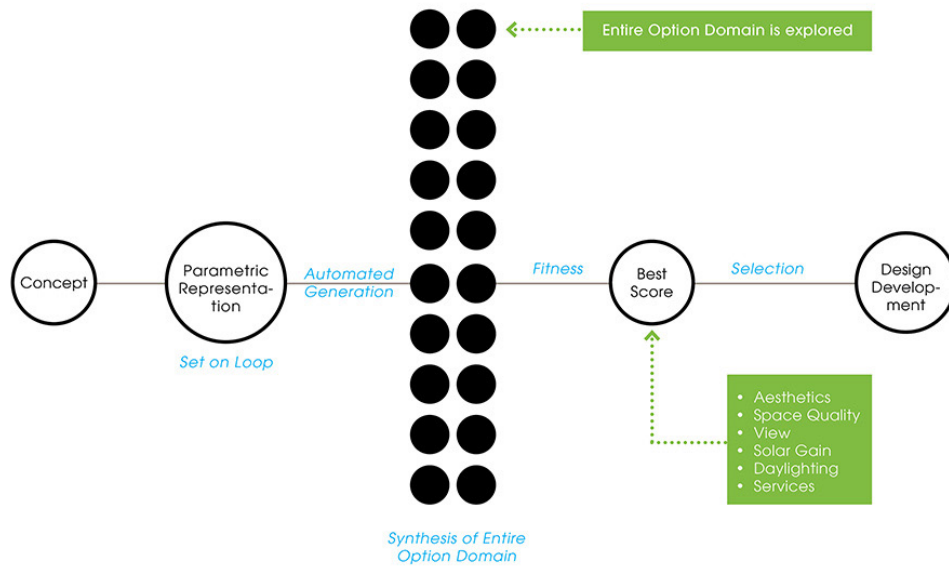
ΤΕΧΝΙΚΕΣ – ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στα πλαίσια της αρχιτεκτονικής και του σχεδιασμού, οι παράμετροι, που μπορούν να είναι εσωτερικοί ή εξωτερικοί, σταθερές ή μεταβλητές, περιγράφουν, κωδικοποιούν και ποσοτικοποιούν τις επιλογές και τους περιορισμούς που εμπλέκονται σε ένα σύστημα. Ο σχεδιαστής πρέπει να αποφασίσει τόσο τι μπορεί να αλλάξει όσο και το εύρος των πιθανών τιμών για κάθε παράμετρο. Οι παράμετροι χρησιμοποιούνται συχνά για τη δημιουργία ενός συστήματος που δημιουργεί βέλτιστη παραλλαγή εντός ενός δεδομένου συνόλου περιορισμών. Αυτοί οι περιορισμοί μπορούν να είναι ημι-σταθεροί, που σημαίνει ότι παρέχουν ένα όριο για το πεδίο των παραλλαγών, αλλά οι ίδιοι οι περιορισμοί μπορούν να αλλάξουν όταν είναι απαραίτητο.

Τα ακόλουθα τρία σημεία είναι γενικά χαρακτηριστικά της παραμετρικής διαδικασίας σχεδιασμού:⁽¹⁰⁾

- Οι σχεδιαστές σχεδιάζουν κανόνες και καθορίζουν τις λογικές τους σχέσεις στη δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων.
- Τα σχέδια μπορούν να αλλάξουν και να τροποποιηθούν σε οποιοδήποτε στάδιο.

(10) 33rd International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe (2015) *Theories and models of parametric design thinking* Vienna, Austria: Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe

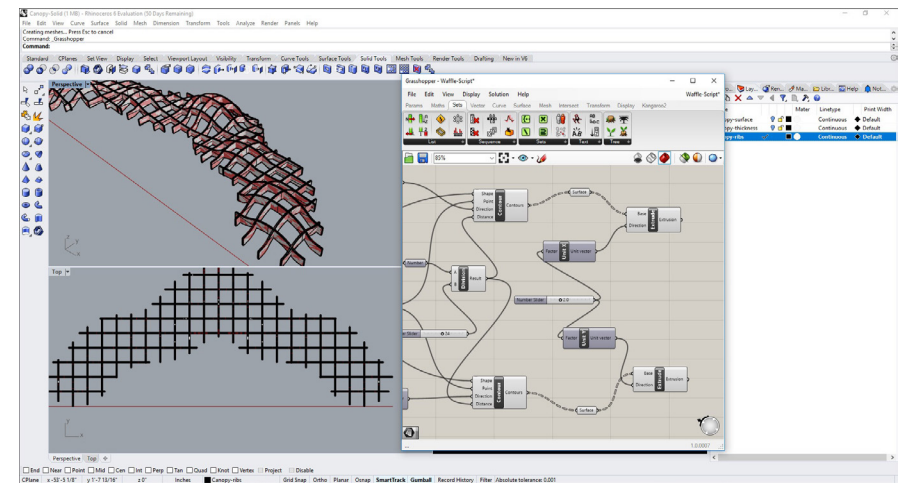


Εικόνα 2. Διάγραμμα ροής εργασίας παραμετρικού σχεδιασμού: Πηγή: <https://www.re-thinkingthefuture.com/need-for-parametric-design/> (τελευταία επίσκεψη 31/1/2021)

- Εναλλακτικά σχέδια μπορούν να αναπτυχθούν παράλληλα σε οποιοδήποτε στάδιο.

Η εύρεση του καλύτερου συνδυασμού για την δημιουργία μίας γεωμετρίας/μορφής, είναι αδύνατη χωρίς τη επεξεργασία και την προσομοίωση όλων των πιθανών συνδυασμών, κάτι το οποίο είναι αδύνατο να γίνει χειροκίνητα λόγω του χρόνου που απαιτείται. Κατά συνέπεια, υπάρχει ανάγκη, η εξερεύνηση και η διαδικασία

του σχεδιασμού να αυτοματοποιηθεί για εξοικονόμηση χρόνου.⁽¹¹⁾ Η διαδικασία του παραμετρικού σχεδιασμού με την βοήθεια υπολογιστών προϋποθέτει τρεις τομείς γνώσης: επαγγελματική γνώση σχεδιασμού, γνώσεις προγραμματισμού υπολογιστών και μαθηματικές γνώσεις ώστε οι σχεδιαστικές ιδέες ή έννοιες να μετατραπούν σε σύμβολα, δεδομένα, μεταβλητές, συναρτήσεις κ.λ.π. τα σχέδια παραμετρικού σχεδιασμού δηλαδή πρέπει να μετατρέψουν έννοιες σε δεδομένα και αυτό απαιτεί πλατφόρμα γραφικού σχεδιασμού και περιβάλλον κώδικα.⁽¹²⁾



Εικόνα 3. Περιβάλλον Rhino με παράλληλη συνεργασία Grasshopper Πηγή: <http://www.aecbytes.com/tipsandtricks/2018/issue84-rhino.html> (τελευταία επίσκεψη 31/1/2021)

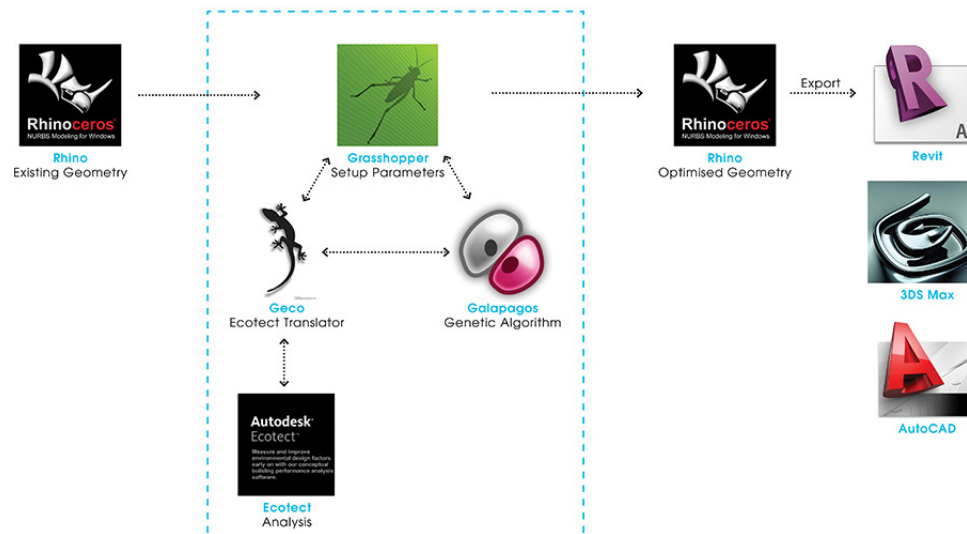
(11) PFD Workshop – Need for Parametric Design. (2019) Rethinking The Future [online] τελευταία επίσκεψη 31/1/2021, πηγή: [<https://www.re-thinkingthefuture.com/need-for-parametric-design/>]

(12) International Forum on Industrial Design (2018) *Research on parametric form design based on natural patterns*. China: MATEC Web of Conferences

Στην παραμετρική μοντελοποίηση ψηφιακών προγραμμάτων σχεδιασμού (π.χ. μέσω συνεργασίας Rhino/Grasshopper) υπάρχουν δύο τύποι οπτικής προβολής. Μια διαδραστική εμφάνιση της οπτικής εικόνας παράγεται παράλληλα με τον διαδραστικό προγραμματισμό μέσω οπτικού κώδικα δέσμης ενεργειών. Παραμετρικές παραλλαγές μπορούν να δημιουργηθούν ταυτόχρονα σε μια οπτική οθόνη και παράλληλα με την τροποποίηση του κώδικα.⁽¹⁰⁾

Τα παραμετρικά συστήματα μπορούν έτσι να ελεγχθούν για τον προσδιορισμό της τελικής μορφής και για την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών. Ο σχεδιαστής δημιουργεί πρώτα το σύστημα και καθορίζει τις παραμέτρους, μετά εισάγει και προσαρμόζει συγκεκριμένες ρυθμίσεις για τον έλεγχο και τη βελτιστοποίηση του τελικού αποτελέσματος. Κάνοντας αυτό το ένα βήμα παραπέρα, είναι δυνατόν να ποσοτικοποιηθούν και να κωδικοποιηθούν οι προτιμήσεις του σχεδιαστή ή ορισμένα αποτελέσματα στο σύστημα. Αυτό επιτρέπει την ευελιξία στο εύρος των πιθανών παραλλαγών. Πολύπλοκες και απρόβλεπτες μορφές μπορούν να επιτευχθούν συνδέοντας τις παραμέτρους πολλαπλών στοιχείων μαζί. Για παράδειγμα, ένας αρχιτέκτονας που σχεδιάζει μια σκάλα μπορεί να θέλει να συνδέσει το ύψος της σκάλας με το ύψος της οροφής, έτσι ώστε αν αλλάξει το ύψος της οροφής, η σκάλα θα προσαρμοστεί στις νέες τιμές. Ο

χώρος πιθανών κλιμακοστασιών, συνδέεται με τις ιδιότητες μιας μοναδικής παραλλαγής της οροφής. Αυτός ο τύπος ελεγχόμενης ζεύξης επιτρέπει στον σχεδιαστή να πειραματιστεί και να εξερευνήσει ένα πεδίο δυνατοτήτων, ενώ ταυτόχρονα ελέγχει σχετικές φόρμες. Με αυτόν τον τρόπο, οι παράμετροι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο πραγμάτων όπως η αναλογία και η κλίμακα χωρίς να παραιτηθεί από την ελευθερία του να δοκιμαστούν διαφορετικές παραλλαγές. Υπάρχουν εξειδικευμένα προγράμματα που διευκολύνουν όλα αυτά τα βήματα ώστε να βρεθεί η βέλτιστη παραλλαγή που θα προχωρήσει προς ανάπτυξη. (εικόνα 4). Η τεχνική της παραμετρικής μεθοδολογίας πλέον, μετατοπίζει την εστίαση του σχεδιαστή από τη διαδικασία μοντελοποίησης της γεωμετρίας, στη διαδικασία καθορισμού της γεωμετρίας με κανόνες δημιουργίας φόρμας και τις εξαρτήσεις μεταξύ των τμημάτων.⁽¹¹⁾



Εικόνα 4. Τα πιο κοινά προγράμματα που συνεργάζονται. Πηγή: <https://www.re-thinkingthe-future.com/need-for-parametric-design/> (τελευταία επίσκεψη 31/1/2021)

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ

Στα προηγούμενα κεφάλαια που αναφέρθηκαν στον βασικά σημεία του παραμετρικού, διαπιστώνεται ότι ο παραμετρικός σχεδιασμός συνιστάται από παραμέτρους, μεταβλητές, σχέσεις παραμέτρων και κώδικες. Με λίγα λόγια θα λέγαμε πως είναι μια διαδικασία που βασίζεται σε αλγοριθμική σκέψη που επιτρέπει την έκφραση παραμέτρων και κανόνων που, από κοινού, ορίζουν, κωδικοποιούν και αποσαφηνίζουν τη σχέση μεταξύ πρόθεσης σχεδιασμού και ανταπόκριση σχεδιασμού. Στην ουσία ο παραμετρικός σχεδιασμός είναι οι σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων και των μεταβλητών, δηλαδή των παραμέτρων με των στοιχείων.

Είναι μία σχεδιαστική μέθοδος, η οποία υπάρχει από παλιά και στις μέρες μας ακμάζει, ή τουλάχιστον έχει αποκτήσει ευρύτητα. Σε αυτό οφείλεται η τεχνολογική ανάπτυξη, καθώς και η εξέλιξη των ψηφιακών σχεδιαστικών προγραμμάτων. Πλέον, δεν χρησιμοποιείται τόσο ως μέθοδος επίλυσης περίπλοκων προβλημάτων αλλά ως εργαλείο προς την διαχείριση της φόρμας. Κατά κύριο λόγο στην εποχή μας, ο παραμετρικός σχεδιασμός πάντα χρησιμοποιείται στα ψηφιακά προγράμματα (Grasshopper κ.α.).

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, αποδεικνύεται ότι δεν είναι απαραίτητη η χρήση του προγράμματος για την εφαρμογή της

μεθόδου, επειδή χρησιμοποιείται η λογική του παραμετρικού σχεδιασμού. Δηλαδή, η λογική αυτή διέπει τον σχεδιασμό της πρότασης μελέτης, γίνεται πιο συνειδητή η εφαρμογή της επειδή έχει οργανωθεί η σκέψη κατάλληλα. Το πρόγραμμα του Grasshopper εξ αρχής δεν χρησιμοποιείται σκοπίμως, καθώς η λογική είναι ίδια ακριβώς με ή χωρίς την χρήση του. Ωστόσο, μετά την ολοκλήρωση της συνθετικής διαδικασίας, χρησιμοποιείται το Grasshopper για την διερεύνηση εκδοχών θέσεων στοιχείων. Διότι αποτελεί εργαλείο και διευκολύνει την διαδικασία διερεύνησης πολλαπλών εκδοχών.

Σύμφωνα λοιπόν, με την λογική του παραμετρικού σχεδιασμού, πρέπει να υπάρχει μία αλγοριθμική διαδικασία με παραμέτρους και σχέσεις των παραμέτρων. Στην πρόταση αυτή, που χρησιμοποιείται στην συνθετική διαδικασία η λογική αυτή, συνειδητά εισάγονται παράμετροι σχεδιασμού και διερευνώνται οι σχέσεις των επιμέρους στοιχείων. Στο Grasshopper με τις ίδιες παραμέτρους, εξετάζονται οι σχέσεις των θέσεων γεωμετρίας. Στην συνέχεια το πλήθος των παραμέτρων που εισάγονται διαχειρίζονται με την αλγοριθμική σκέψη όπου καθορίζονται οι σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων για το αποτέλεσμα της σύνθεσης.

Οι παράμετροι του σχεδιασμού και οι σχέσεις μεταξύ των

παραμέτρων αναλύονται στο κεφάλαιο 3.1 και η διερεύνηση των θέσεων των στοιχείων μέσω του Grasshopper αναλύονται στο κεφάλαιο 3.2.

ΜΙΚΡΟ
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ
ΕΣΤΙΑΣΗΣ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΩΝΤΟΣ
ΕΣΙΑΣ



Βασικό αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας αποτελεί ο σχεδιασμός ενός μικρού καταστήματος εστίασης και πώλησης προϊόντων ελιάς, μέσα από τις αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού. Στόχος της εργασίας αυτής, είναι η λογική του παραμετρικού σχεδιασμού να διέπει και να αποτελεί ένα σύστημα σχεδιασμού που διαμορφώνει μία ιδιαίτερη ατμόσφαιρα. Επιπλέον, να ενταχθούν οι παράμετροι του σχεδιασμού σε σχέση με το συνθετικό μέρος και να διαμορφωθεί σχεδιαστικά ο ισόγειος χώρος κατάλληλα, ώστε να ανταποκρίνεται επιτυχώς στα απαραίτητα κριτήρια της λειτουργίας του. Εφαρμόζεται η λογική του παραμετρικού σχεδιασμού για την λύση των προβλημάτων στο συνθετικό κομμάτι της μελέτης.

Η επιλογή για την πώληση των προϊόντων ελιάς δεν ήταν τυχαία, διότι ανήκει στην ελληνική γεωργική παραγωγή, έναν τομέα που συμβάλλει σημαντικά στην οικονομία και την ευημερία της Ελλάδας.

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζεται η συνθετική διαδικασία του σχεδιασμού και η μεθοδολογία του σχεδιασμού, οι οποίες λειτούργησαν ως κριτήρια για να διαμορφώσουν την μορφή της μελέτης αυτής. Αρχικά, γίνεται μία σύντομη περιγραφή της ευρύτερης περιοχής του ισόγειου χώρου, από την οποία καθορίζονται αποφάσεις, ως προς την διαμόρφωση και κυρίως την λειτουργία του ισόγειου χώρου.

Μετάπειτα περιγράφεται η σύνθετη χρήση της πρότασης, καθώς το σενάριο και τί θα προσφέρει ο χώρος. Τεκμηριώνεται η απόφαση των δύο λειτουργιών και ποίοι παράγοντες έπαιξαν ρόλο. Μετά, αναφέρεται η μελέτη αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων ισογείων, κατόψεων σχεδιασμού καταστημάτων λιανικού εμπορίου και εστίασης, με το ίδιο εύρος σε τ.μ. του υπάρχων χώρου.

Στην συνέχεια συνοπτικά τοποθετούνται τα κριτήρια της σχεδιαστικής μεθοδολογίας καταστημάτων λιανικής πώλησης και εστίασης.

Ακολουθεί η περιγραφή του concept και η αναλυτική διαδικασία της μεθοδολογίας του σχεδιασμού της μελέτης, της οποίας βασικός πυρήνας είναι η λογική του παραμετρικού σχεδιασμού. Ιδιαίτερα, εστιάζεται στην μορφή της σκάλας και του όγκου από όπου στηρίζεται. Περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα, αναλυτικά εικόνες και σκίτσα, τα οποία προσδιορίζουν όλα τα χαρακτηριστικά στοιχεία που συνθέτουν την ιδέα της πρότασης.

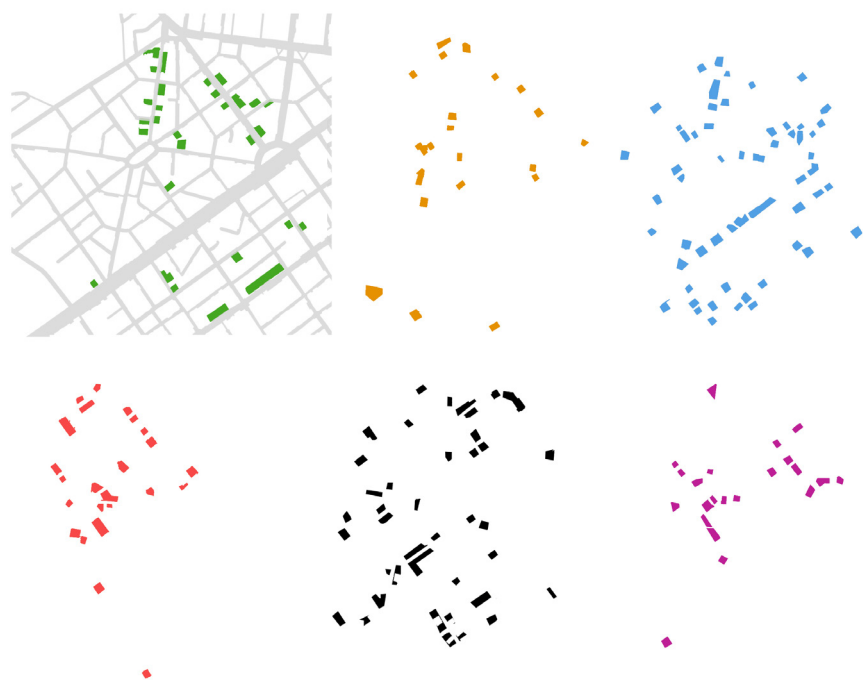
Τέλος, παρουσιάζονται αρχιτεκτονικά σχέδια (κατόψεις, όψεις, τομές), ασπρόμαυρα και έγχρωμα, σχέδια ανάλυσης και τρισδιάστατα μοντέλα φυσικού χώρου, απεικονίζοντας όλες τις όψεις του χώρου.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Ο ισόγειος χώρος της μελέτης αυτής βρίσκεται στο κέντρο της Αθήνας στην περιοχή του Παγκρατίου που συνορεύει με το Μετς. Σχεδιάστηκε εξ'αρχής ως οικιστική περιοχή στο Παγκράτι. Ένα από τα σημαντικότερα μνημεία της Αθήνας που βρίσκεται στην περιοχή, το Παναθηναϊκό Στάδιο, είναι σε πολύ κοντινή απόσταση από το ισόγειο χώρο της μελέτης.

Στις μέρες μας χαρακτηρίζεται ως μια περιοχή εναλλακτικού τύπου διασκέδασης, αλλά και με ιδιαίτερο πολιτιστικό ενδιαφέρον. Φαίνεται να μη συνδυάζεται με την εμπορευματοποίηση της μαζικής διασκέδασης, αλλά αντιθέτως το Παγκράτι είχε τις βάσεις και σήμερα μετατρέπεται σε δημιουργική πολιτιστική συνοικία με έντονη παρουσία των επιχειρήσεων στους κλάδους του πολιτισμού και της ψυχαγωγίας. Έχει συνοικιακό και αστικό χαρακτήρα, με πολλά μικρά μαγαζάκια που όλα αυτά μαζί συνθέτουν την εικόνα της γειτονιάς που ίσως θυμίζει περασμένες δεκαετίες.

Για την καλύτερη αξιοποίηση του ισογείου χώρου αυτού και για να είναι χρήσιμη και επικερδής η πρόταση, είναι απαραίτητο να παρατηρηθεί και να μελετηθεί η ευρύτερη περιοχή αυτή. Η μελέτη της γύρω περιοχής θα καθορίσει την λειτουργία και χρήση του χώρου. Οπότε, έγινε χαρτογράφηση της περιοχής σε: 1) Χρήσεις των ισογείων χώρων, 2) Κυκλοφορία γειτονιάς, και 3) Παρατήρηση ιδιαίτερων στοιχείων (Φύτευση και πολεοδομικές χαράξεις).



Εικόνα 5. Χαρτογράφηση χρήσεων. 1) Καφετερίες - μπαρ (ροζ), 2) Μεζεδοπωλεία - εστιατόρια - ταβέρνες (Κοκκίνο), 3) Μικρές ιδιωτικές επιχειρήσεις (Γαλάζιο), 4) Πώληση τροφίμων - υπεραγορές - παντοπωλεία, (Πορτοκαλί) 5) Λιανική πώληση (Πράσινο), 6) Ισόγειοι κενοί χώροι (Μάυρο)

Πηγή: προσωπικό αρχείο

Η καταγραφή των χρήσεων των ισόγειων χώρων της γύρω περιοχής κατηγοριοποιήθηκε σε: 1) Καφετερίες - μπαρ, 2) Μεζεδοπωλεία - εστιατόρια - ταβέρνες, 3) Μικρές ιδιωτικές επιχειρήσεις, 4) Πώληση τροφίμων - υπεραγορές - παντοπωλεία, 5) Λιανική πώληση, 6) Ισόγειοι κενοί χώροι. Όπου διαπιστώνεται ότι υπάρχουν αρκετοί χώροι ψυχαγωγίας και διασκέδασης (1) μπαρ, καφετερίες, 2) μεζεδοπωλεία, εστιατόρια, ταβέρνες), και μάλιστα σε πολύ κοντινή απόσταση από τον ισόγειο χώρο. Κυρίως είναι μια συνοικιακή γειτονιά που προσελκύει αρκετά νέο κόσμο και τουρίστες για την Διασκέδαση. (Εικόνα 5)

Οι χώροι ψυχαγωγίας και διασκέδασης επειδή βρίσκονται όλα συγκεντρωμένα μαζί, ασκούν την έλξη του κόσμου σε δύο σημεία της περιοχής που στο ένα βρίσκεται ο ισόγειος χώρος. Φαίνεται από την χαρτογράφηση ότι η υπάρχει ανάγκη στο τομέα της λιανικής πώλησης να επεκταθεί.

Όσο αφορά την κυκλοφορία της γειτονιάς, παρατηρήθηκε πως η συχνότερη κυκλοφορία πεζών και οχημάτων είναι σε ένα σημείο της Οδού Εμπεδοκλέους, της Υμηττού και της Πρόκλου.

Το σημείο που βρίσκεται ο ισόγειος χώρος πάνω στην οδό Εμπεδοκλέους, είναι ένα πέρασμα για τα περισσότερα οχήματα και για τους πεζούς, αλλά κυρίως αποτελεί σημείο έλξης λόγω των



Εικόνα 6. Χαρτογράφηση της φύτευσης των Ελαιόδεντρων της περιοχής Παγκρατίου
 Πηγή: προσωπικό αρχείο

χώρων ψυχαγωγίας και διασκέδασης που είναι μαζεμένα γύρω από την Πλατεία Βαρνάβα. Συνεπώς η τοποθεσία του χώρου έχει όλα τα χαρακτηριστικά για να είναι εμφανής και προσεγγίσιμος χώρος.

Όσο αφορά την φύτευση της περιοχής του Παγκρατίου παρατηρήθηκε πως ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ήταν η πυκνή φύτευση ελαιόδεντρων, συγκεκριμένα της Αθηνολιάς, που κατά κύριο λόγο ευδοκίμει στον νομό Αττικής. Αυτό είναι κάτι που δεν συναντάται συχνά σε άλλες περιοχές της Αθήνας. Στην οδό Εμπεδοκλέους που βρίσκεται ο χώρος, έχει ελαιόδεντρα σε όλο το μήκος της, από την Πλατεία Βαρνάβα έως την κάθετη οδό Ιλιάδος. Επίσης ένα μεγάλο μέρος της οδού Υμηττού, σε όλο το μήκος της, έχει ελαιόδεντρα. Παρατηρούνται ελαιόδεντρα και σε άλλα σημεία της γύρω περιοχής, όπως στον περίγυρο χώρο του Παναθηναϊκού Σταδίου, σκορπισμένα και σε πιο αραιή φύτευση. (Εικόνα 6)

Ένα τόσο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της πυκνής φύτευσης του Ελαιόδεντρου, που εκτός από δέντρο έχει και άλλες πολλές έννοιες και αξίες, αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο της έρευνας αυτής. Έτσι, επιλέχθηκε η αξιοποίηση του στοιχείου αυτού ως προς την χρήση του χώρου, κυρίως της λιανικής. Επίσης αποτέλεσε το έναυσμα για το concept της πρότασης της πτυχιακής εργασίας

αυτής.

Τέλος, όσο αφορά τις πολεοδομικές χαράξεις, ενδιαφέρουσα ήταν η αντίθεση που προκαλούσε, το μέρος όπου βρίσκεται ο ισόγειος χώρος, όπου παρατηρείται να εισέρχεται μία διαγώνια διάταξη σε αντίθεση με την αρμονία της υπόλοιπης ορθογώνιας διάταξης των οικοδομικών τετραγώνων. Με αποτέλεσμα το ένα τμήμα της περιοχής να δημιουργεί μία κλίση 45 μοιρών σε σχέση με το υπόλοιπο τμήμα. Αυτή η διαφορά ανάμεσα στις χαράξεις, αποτέλεσε το έναυσμα για την εισαγωγή της γεωμετρίας στην κάτοψη του ισογείου χώρου σε κλίση 45 μοιρών. (Εικόνα 7)

Συμπερασματικά τα αποτελέσματα της μελέτης μας δίνουν βασικά κριτήρια που θα καθορίσουν την χρήση του ισογείου χώρου για την πρόταση της πτυχιακής εργασίας. Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, η χρήση θα πρέπει να έχει ανταπόκριση στην συγκεκριμένη περιοχή για αυτό προτείνετε η σύνθετη χρήση της εστίασης και του λιανικού εμπορίου. Επίσης, το επόμενο κριτήριο που είναι η πυκνή φύτευση των ελαιόδεντρων, καθορίζει την εταιρία που θα στεγαστεί στον συγκεκριμένο χώρο. Και τέλος, από την παρατήρηση των πολεοδομικών χαράξεων, δημιουργήθηκε το κριτήριο της εισαγωγής της γεωμετρίας δισδιάστατα στην κάτοψη.



Εικόνα 7. Καταγραφή/Χαρτογράφηση πολεοδομικών χαράξεων της περιοχής του Παγκρατίου Πηγή: προσωπικό αρχείο

ΣΥΝΘΕΤΗ ΧΡΗΣΗ | BRIEF ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Η διπλή χρήση του χώρου, θα προσελκύσει τους κατοίκους της περιοχής για τα φαγώσιμα προϊόντα, τους τουρίστες για τα προϊόντα του καρπού της ελιάς και αυτούς που αναζητούν ένα εναλλακτικό εστιατόριο. Μία σύνθετη χρήση έχει στόχο να προσελκύει περισσότερους πελάτες και να ικανοποιεί περισσότερες ανάγκες. Επομένως οι κατηγορίες των χρηστών χωρίζονται σε: τουρίστες, vegan/vegetarian, κάτοικοι ευρύτερης περιοχής και χρήστες που επιζητούν νέες γεύσεις σε εστιατόρια.

Ένα ελαιόδεντρο μπορεί να αξιοποιηθεί με ποικίλους τρόπους απ'όλα τα μέρη του, από τον καρπό του μέχρι και τα φύλλα του δέντρου. Τα προϊόντα ελαιόδεντρων που θα παρέχονται προς πώληση είναι τα φαγώσιμα προϊόντα, προϊόντα περιποίησης και gift racks. Αναλυτικότερα, φαγώσιμα προϊόντα όπως: διάφορες ποικιλίες και είδη ελαιολάδου (παρθένο ελαιόλαδο, πυρηνέλαιο, ραφιναρισμένο ελαιόλαδο, ελαιόλαδα με βότανα, βιολογικά ελαιόλαδα), διαφορετικές ποικιλίες ελιών, μαρμελάδα ελιάς, τσιπς ελιάς, διαφορετικές πάστες ελιών, φύλλα ελιάς, παξιμάδια με ελιά, βότανα σε λάδι, ελληνικοί μεζέδες σε λάδι κ.α. Επιπλέον θα παρέχονται προϊόντα περιποίησης όπως: σαπούνια από ελιές, καλλυντικά από λάδι ελιάς, περιποίηση σώματος και προσώπου.

Η κουζίνα θα προσφέρει ιδιαίτερες συνταγές που συνδυάζουν ελιές και παράγωγά της (π.χ. Ελιόπιτα ρολό, κέικ ελιάς, Μελιτζανόπιτα

με ελιές, Ελληνικά Tacos κλπ). Τα φαγητά θα περιέχουν αρκετά υλικά από αυτά που πωλούνται στο κατάστημα.

Όσο αφορά την λειτουργία της εστίασης, βασίζεται στην μορφή του Fast-Casual. Ένα εστιατόριο Fast-casual σύμφωνα με την Wikipedia⁽¹³⁾, δεν προσφέρει πλήρη υπηρεσία σερβιτόρου, αλλά διαφημίζει τρόφιμα υψηλότερης ποιότητας από τα εστιατόρια γρήγορου φαγητού, με λιγότερα κατεψυγμένα ή επεξεργασμένα υλικά. Είναι μια ενδιάμεση ιδέα μεταξύ γρήγορου φαγητού και casual φαγητού. Το Fast-casual όπως ορίζεται στο ηλεκτρονικό άρθρο του περιοδικού CCIM Institute⁽¹⁴⁾ γενικά ως εγκαταστάσεις με περιορισμένη εξυπηρέτηση ή αυτοεξυπηρέτησης, χαμηλό-μέτριο κόστος φαγητού που προετοιμάζεται επί τόπου, φρέσκα συστατικά, καινοτόμα φαγητά που ταιριάζουν σε εκλεπτυσμένες γεύσεις και πολυτελή εσωτερική διακόσμηση. Προσελκύουν περισσότερο μεσημεριανό γεύμα από το δείπνο. Το περιοδικό QSR Magazine⁽¹⁵⁾ αναφέρει ότι, υπάρχουν δύο τύποι ανθρώπων που επισκέπτονται ένα fast-casual: εκείνοι που θέλουν να πάρουν ένα γρήγορο γεύμα και να φύγουν και εκείνοι που θέλουν να καθίσουν και να μείνουν λίγο. Οπότε, ο σχεδιασμός του χώρου

(13) Wikipedia, the free encyclopedia, "Fast casual restaurant" (2021). [Online] Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021, Πηγή: [https://en.wikipedia.org/wiki/Fast_casual_restaurant]

(14) Tristano D. (2013) Fast-Growing Fast Casual. [Online]. CCIM Institute, CIRE Magazine Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.ccim.com/cire-magazine/articles/323313/2013/11/fast-growing-fast-casual/]

(15) Reesman B. (2016) 6 Tips for Memorable Fast-Casual Design. [Online]. QSR Magazine, Design, Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.qsrmagazine.com/design/6-tips-memorable-fast-casual-design]

πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες και των δύο τύπων.

Για την καλύτερη διαχείριση της πρότασης μίας νέας σύνθετης χρήσης, ήταν αναγκαίο να διεξαχθεί μία πρώτη μελέτη αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων ισογείων, κατόψεων σχεδιασμού καταστημάτων λιανικού εμπορίου και εστίασης, με το ίδιο εύρος του χώρου της μελέτης αυτής τετραγωνικών μέτρων (180τ.μ.). Τα παραδείγματα έχουν επιλεγεί μετά από έρευνα στο διαδίκτυο, και πρόκειται για υλοποιημένα, σύγχρονα, παραδείγματα (2013 - 2019) από διαφορετικές Ηπείρους (Ασία, Αμερική, Αυστραλία, Ευρώπη) αλλά και από την Ελλάδα (Αθήνα, επαρχία). Οι κατόψεις των παραδειγμάτων αναλύθηκαν ως προς α) την διαχείριση του χώρου και β) την διαδρομή πελατών - προσωπικού. Πιο συγκεκριμένα η διαχείριση του χώρου ταξινομήθηκε σε: 1) έκθεση προϊόντων, 2) κοινόχρηστοι χώροι και εστίασης, 3) χώροι προσωπικού και 4) ανοιχτοί - κλειστοί χώροι σε τ.μ.

Τα αποτελέσματα της σύγκρισης αυτής έδειξαν ότι: 1) Υπάρχει μίξη της εστίασης με τον χώρο έκθεσης προϊόντων, δηλαδή τα προϊόντα ήταν σκορπισμένα σε διαφορετικά σημεία μέσα στο χώρο. 2) Στην είσοδο του καταστήματος βρίσκονται πάντα οι χώροι έκθεσης και πώλησης προϊόντων, μετά η εστίαση. 3) Ξεκάθαρος διαχωρισμός του χώρου προσωπικού

με των πελατών 4) Σε σχέση με τους υπόλοιπους χώρους, του προσωπικού καταλαμβάνει το 1/3 του καταστήματος. 5) ο χώρος της εστίασης και οι κοινόχρηστοι καταλαμβάνουν μεγαλύτερο μέρος από την πώληση στα συνολικά τ.μ. 6) ο χώρος των πελατών είναι πάντα ανοιχτός χωρίς τοίχους ενδιάμεσα. 7) Το ταμείο πάντα βρίσκεται σε σχέση με την κάτοψη στο κέντρο σχεδόν. Και τέλος 8) Μέσω της τοποθέτησης των πάγκων με τα προϊόντα, δημιουργείται ελιγμός στην κίνηση των πελατών. Τα αποτελέσματα αυτά αποτέλεσαν κριτήρια για την διαμόρφωση των επιμέρους λειτουργιών του χώρου της μελέτης αυτής.

Εικόνα 8. Πίνακας έρευνας σε αντιπροσωπευτικά παραδείγματα ισογείων, κατόψεων Κατόψεις (γκρι), Έκθεση προϊόντων (ροζ), Κοινόχρηστοι χώροι και εστίασης (κίτρινο), Χώροι προσωπικού (πράσινο), Διάγραμμα ροής πελατών-προσωπικού (κόκκινο), Διάγραμμα κλειστών-ανοιχτών χώρων (τουρκουάζ) Πηγή: προσωπικό αρχείο

	ΚΑΤΩΒΕΙΣ	ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΚΟΙΝΟΧΡΗΤΟΙ & ΕΣΤΙΑΣΗ	ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ	ΑΝΟΙΧΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ		ΚΑΤΩΒΕΙΣ	ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΚΟΙΝΟΧΡΗΤΟΙ & ΕΣΤΙΑΣΗ	ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ	ΑΝΟΙΧΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ
Ασία							Ευρώπη						
Αμερική							Ελλάδα Αθήνα						
Αυστραλία							Ελλάδα Επαρχία						

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΣΤΙΑΣΗΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο αναφέρονται τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για το λειτουργικό μέρος της πρότασης. Οι χώροι καταστημάτων λιανικού εμπορίου και εστίασης χρειάζεται να ικανοποιούν κάποια κριτήρια για να ελκύσουν τον κόσμο. Με έναν προσεγμένο σχεδιασμό και την κατάλληλη ατμόσφαιρα επιτυγχάνονται τα επιθυμητά θετικά αποτελέσματα σε έναν χώρο ώστε να ικανοποιεί και να προσφέρει ενδιαφέρον στους χρήστες του. Προκύπτουν κάποια βασικά κριτήρια όσο αφορά την σχεδιαστική μεθοδολογία και την αισθητική τους. (Βερδέ, 2019)⁽¹⁶⁾ Συγκεκριμένα, σε σχέση με τους χώρους καταστημάτων λιανικού εμπορίου, τα κριτήρια είναι τα εξής:

- Η φιλοσοφία της κάθε εταιρίας. Θα πρέπει ο σχεδιασμός του χώρου να αντιπροσωπεύει όσο το δυνατόν καλύτερα τη φιλοσοφία και ταυτότητα της εταιρίας.
- Η βιτρίνα. Να υπάρχει οπτική συνέχεια με την κατασκευή εσωτερικά και να αυξάνει την περιέργεια του πελάτη ώστε να μπει μέσα στο χώρο.
- Η μεταβατική ζώνη. Θα πρέπει να είναι μικρή σε έκταση και άμεση, ώστε να βάζει κατευθείαν τον πελάτη στο περιβάλλοντα χώρο.
- Η ζώνη των αγορών. Να περιέχει ο χώρος "power wall area"

(16) Βερδέ Σ., (2019), *3D Patterning | Interior design retails, Η λειτουργία της φόρμας (3D Patterning) στον εσωτερικό σχεδιασμό καταστημάτων λιανικού εμπορίου* (Μη εκδοθείσα Ερευνητική Εργασία), Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

επίσης τα προϊόντα να παρουσιάζονται σαν να είναι μοναδικά, να αναδεικνύονται μέσα από τον σχεδιασμό.

- Η διάταξη του χώρου / διαδρομές. Να είναι ξεκάθαρες και απλές ώστε να περιηγηθεί ο πελάτης με ευχαρίστηση και ο σχεδιασμός να ενισχύει το layout του χώρου.
- Η πρώτη εντύπωση. Σημαντικό είναι να δημιουργείται μια ισχυρή πρώτη εντύπωση μέσω του σχεδιασμού ή της ατμόσφαιρας του χώρου, ή της αισθητικής του, ή από κάποια ισχυρή οπτική αντίθεση.
- Η αίσθηση του χώρου / οπτικό πεδίο. Να επηρεάζεται θετικά ο πελάτης από την αίσθηση. Η αισθητική των κατασκευών να ανταποκρίνεται επαρκώς στη φιλοσοφία του εκάστοτε brand.
- Τα οπτικά σχήματα του χώρου. Τα τρισδιάστατα σχήματα ενισχύουν τη χωρική εμπειρία ενός χρήστη και ασκούν επιρροή. Τα σχήματα που θα υπάρχουν στο χώρο, θα πρέπει να σχετίζονται με την φιλοσοφία της εταιρίας.
- Οι υφές - υλικότητα. Να αντιπροσωπεύουν την φιλοσοφία της εταιρίας, καθώς να επηρεάζουν και να αλληλεπιδρούν θετικά τον πελάτη.
- Η χρωματική παλέτα. Η επιλογή των χρωμάτων, θα πρέπει να αναδεικνύει τις οπτικές φόρμες των κατασκευών και να επηρεάζει οπτικά τον πελάτη, δημιουργώντας του θετικές εντυπώσεις.
- Η οπτική αντίθεση. Η τεχνική αυτή τραβάει το ενδιαφέρον και

το βλέμμα του πελάτη σε συγκεκριμένα σημεία όπως π.χ. ένας πάγκος τοποθέτησης ενός ακριβού προϊόντος.

- Η προοπτική του χώρου. Τα τρισδιάστατα οπτικά σχήματα ενός χώρου, ενισχύουν την έντονη χωρική εμπειρία ενός πελάτη αλλάζοντας εντελώς την προοπτική του χώρου. Με αποτέλεσμα να διαμορφώνεται μία έντονη εμπειρία στον πελάτη και να μένει αξέχαστος ο χώρος.
- Ο φωτισμός. Ένας καλά φωτισμένος χώρος συμβάλει στην προβολή των προϊόντων ενισχύοντας έτσι και την εμπειρία του πελάτη. Επίσης δημιουργεί θετικά συναισθήματα στον πελάτη και τον ελκύει να μπει μέσα στον χώρο.
- Η φόρμα των τρισδιάστατων κατασκευών. Το λειτουργικό μέρος της φόρμας να συμβάλει και να συμμετέχει ενεργά στο χώρο.

Τέλος, όσο αφορά τους χώρους εστίασης, όπως αναφέρονται στα ηλεκτρονικά άρθρα, της εταιρίας Mirabello Interiors⁽¹⁷⁾ και του περιοδικού Industville⁽¹⁸⁾ τα κριτήρια είναι τα εξής:

- Η ατμόσφαιρα του χώρου. Θα πρέπει να προσφέρει μία

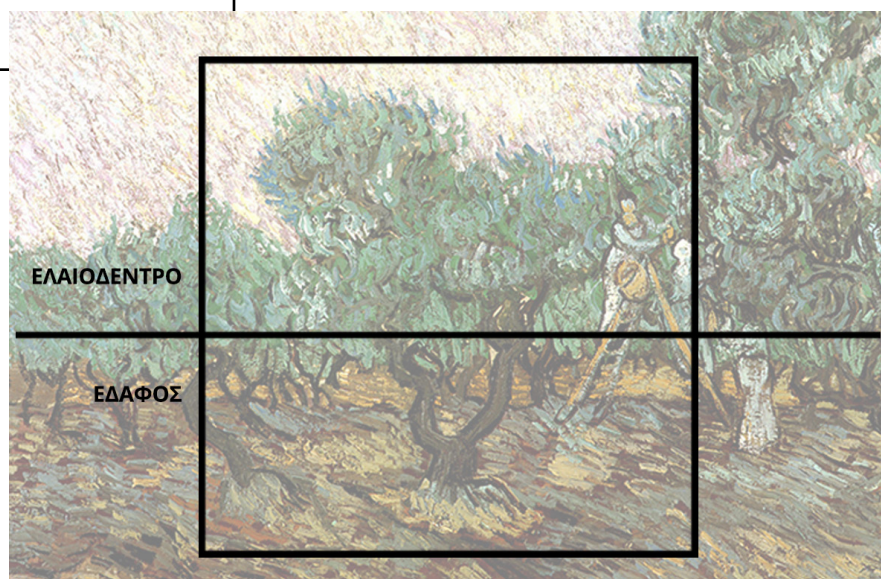
(17) (2019). Restaurant Design and Interior Layout – The Ultimate Guide. [Online]. *Mirabello Interiors, Restaurant Interior Design HOW TO, MODERN DESIGN, ULTIMATE GUIDE*, Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.mirabellointeriors.com/restaurant-interior-design-ultimate-guide/]

(18) (2019) The Psychology Behind Great Restaurant Design. [Online]. *Industville, Blog*, Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.industville.com/blogs/news/the-psychology-behind-restaurant-interior-design-infographic]

εξαιρετική εμπειρία, μέσω του σχεδιασμού και τις επίδρασης του. Και να ανταποκρίνεται με αυτά που προσφέρονται.

- Μοναδικός σχεδιασμός οροφής. Καθώς οι άνθρωποι έχουν την τάση να στρέφουν το βλέμμα προς τα πάνω, όποτε εισέρχονται σε ένα νέο χώρο, είναι σημαντικό να τους γοητεύει το design.
 - Αρώματα χώρου. Τα αρώματα επηρεάζουν την διάθεση ενός πελάτη, για αυτό καλό είναι τα αρώματα της κουζίνας να φτάνουν στους πελάτες.
 - Χρώματα. Έχουν μεγάλη επίδραση στην ψυχολογία των πελατών και μπορούν να διεγείρουν διαφορετικά συναισθήματα όπως πείνα και δίψα.
 - Φωτισμός. Ένας φωτισμός καλός διαμορφώνει την ατμόσφαιρα του χώρου, για το πετύχει αυτό χρειάζονται διαφορετικά είδη φωτισμού για να ξεχωρίζουν.
-

ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΔΕΑΣ

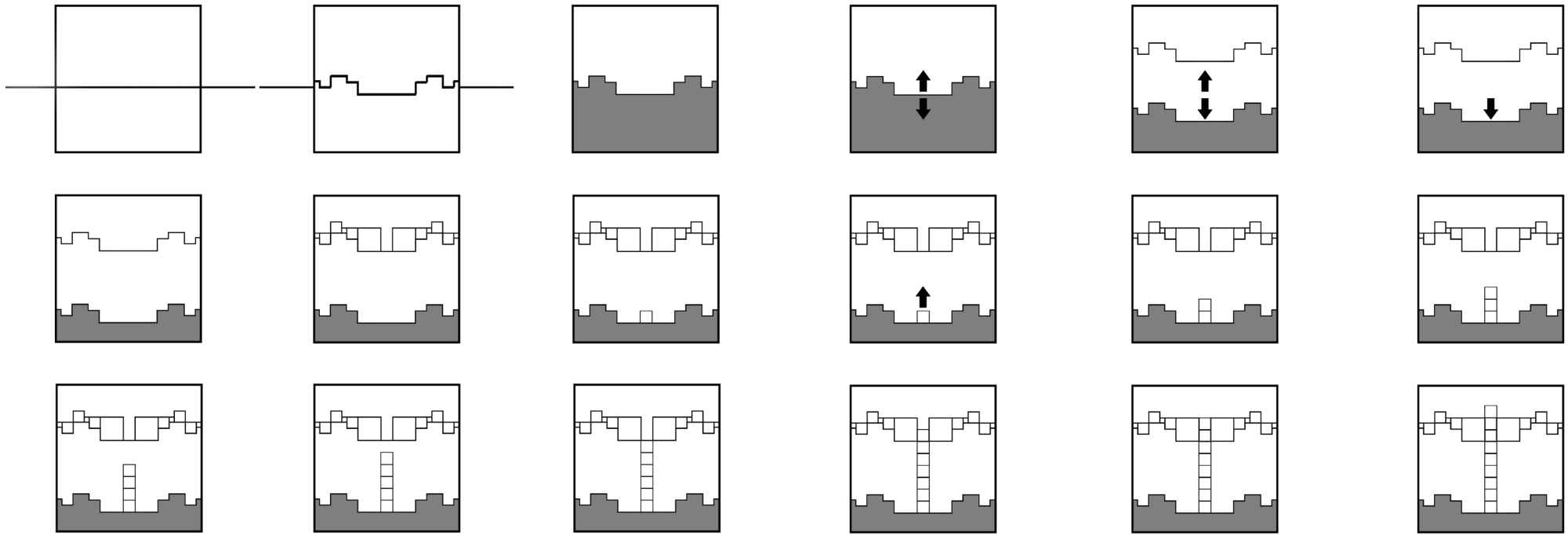


Εικόνα 9. Αφιετηρία έμπνευσης Πηγή: προσωπικό αρχείο

Στην συνθετική διαδικασία της πρότασης καθοριστικό ρόλο έπαιξαν τα όσα περιγράφηκαν στα παραπάνω κεφάλαια 2.1, 2.2 και 2.3. Συμπερασματικά θα πρέπει, η αισθητική και η φόρμα του οπτικού αποτελέσματος αφενός να ανταποκρίνεται επαρκώς στην φιλοσοφία της εταιρίας και το λειτουργικό μέρος της να συμβάλει και να συμμετέχει ενεργά στο χώρο, αφετέρου να υπακούει στις αρχές του παραμετρικού σχεδιασμού, των κανόνων. Επίσης πολύ σημαντικό είναι η επιρροή της αίσθησης στη βιωματική εμπειρία του χρήστη/πελάτη εντός του καταστήματος.

Αφετηρία για τον σχεδιασμό του καταστήματος με ονομασία «Olivewin» αποτέλεσε το ελαιόδεντρο, δεδομένου όλων των παραπάνω που περιγράφηκαν, την πυκνή φύτευση των ελαιόδεντρων στην περιοχή καθώς και της χρήσης του χώρου.

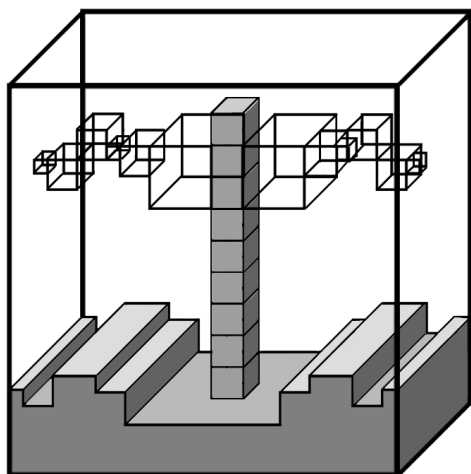
Η βασική ιδέα του διαγράμματος την σύνθεσης, είναι η σχέση των δύο στοιχείων, το πάνω και το κάτω, που μπορούν να αλληλοσυμπληρώνονται και παράλληλα να είναι αλληλεξαρτώμενα. Επιπλέον, να αποτελεί ένα σύστημα σχεδιασμού που μέσα σε αυτό εξελίσσεται το ενοποιητικό του στοιχείο, και παράλληλα να αναδεικνύονται οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων της σύνθεσης.



Εικόνα 10. Στάδια διάγραμμα σύνθεσης. Πηγή: προσωπικό αρχείο

Ο χώρος του καταστήματος συμβολίζεται με ένα τετράγωνο που είναι μεταφερόμενο σε έναν ελαιώνα όπου χωρίζεται σε δύο επίπεδα, στο έδαφος και στο ελαιόδεντρο (εικόνα 9). Επιπλέον, στην πορεία του σχεδιασμού όπως θα δείτε (εικόνα 10), χρησιμοποιούνται στην σύνθεση ορθοκανονικά σχήματα και το γεωμετρικό σχήμα του τετραγώνου που εκφράζει την σταθερότητα και την ισορροπία, στοιχεία που υπάρχουν σε ένα

ελαιόδεντρο. Στην συνέχεια ο διαχωρισμός των δύο επιπέδων παίρνει το σχήμα του εδάφους και εξελίσσεται σε διαφορετικά επίπεδα. Μετέπειτα, αποκολλώνται μεταξύ τους δημιουργώντας το πάνω - κάτω, αλλά ταυτόχρονα συνδέονται με την σχέση συμπλήρωσης. Μετά, το ενοποιητικό στοιχείο της σύνθεσης, που είναι το τετράγωνο, εξελίσσεται στον οριζόντιο και κάθετο άξονα. Μέσα στην σύνθεση τα διακριτά στοιχεία που χρησιμοποιούνται

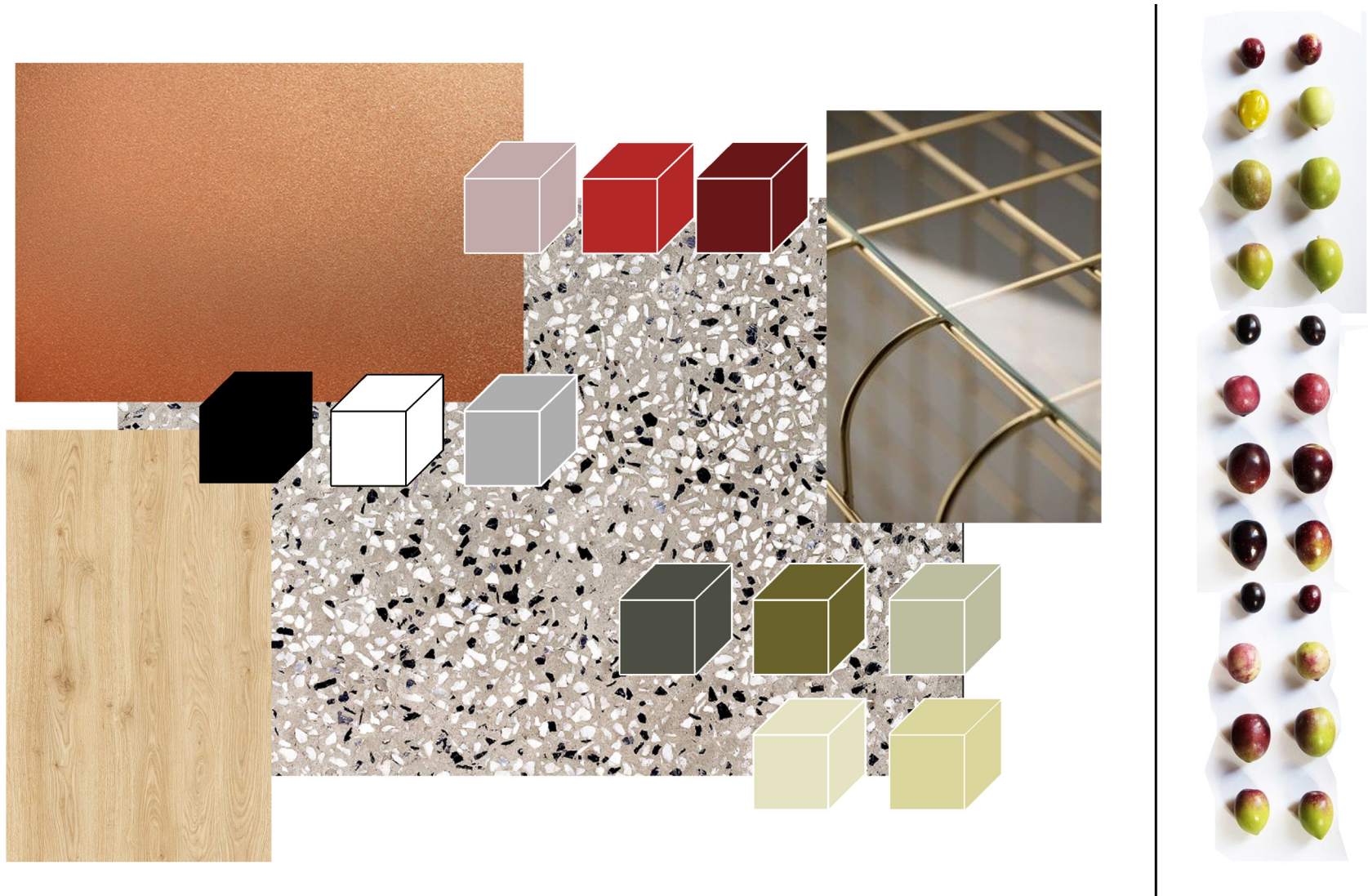


Εικόνα 11. Τελικό στάδιο διαγράμματος σύνθεσης. Πηγή: προσωπικό αρχείο

είναι η επανάληψη, η στροφή, η αλλαγή μεγέθους και οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων (μέση, ακμή, πλευρά). Υπάρχουν patterns στην φύση που πολλαπλασιάζονται, έτσι και στην εξέλιξη της ιδέας, η βασική μονάδα της σύνθεσης επαναλαμβάνεται και πολλαπλασιάζεται. Τέλος, στο αποτέλεσμα της σύνθεσης αξονομετρικά, φαίνονται και τα υπόλοιπα συνθετικά στοιχεία των κύβων (ακμές και συμπαγές).

Από το διάγραμμα σύνθεσης | concert, προκύπτουν ποιοτικά χαρακτηριστικά που υιοθετούνται στην συνθετική διαδικασία της διαμόρφωσης και αίσθησης της πρότασης. Σε επόμενη φάση, τα χαρακτηριστικά αυτά, επεξεργάστηκαν σύμφωνα με την λογική του παραμετρικού σχεδιασμού έτσι ώστε να σχηματιστεί ένα σύστημα που να διέπει το συνολικό σχεδιασμό της πρότασης.

Η ατμόσφαιρα που προσεγγίζει ο χώρος της πρότασης είναι ένας ελαιώνας, δηλαδή διαμορφώνονται διαφορετικά επίπεδα χωρικά όπως είναι ένα ανάγλυφο τοπίο, με συμπαγής κύβους που εκφράζουν την σταθερότητα. Ο κορμός του ελαιόδεντρου μπαίνει στο κεντρικό σημείο της κάτοψης του χώρου και στηρίζει την σκάλα (στο παρακάτω κεφάλαιο αναλύεται). Η όψη της φόρμας του κορμού είναι δυναμική λόγω της καθετότητας της, και είναι το μοναδικό στοιχείο που ενώνει το πάνω με το κάτω. Γύρω του, διαμορφώνονται τα κλαριά με την όψη των ακμών κύβων σε



Εικόνα 12. Πίνακας αίσθησης | moodboard Πηγή: προσωπικό αρχείο

τοποθέτηση κάναβου, που είναι διαπερατά όπως και τα κλαδιά του δέντρου.

Η αισθητική του οπτικού αποτελέσματος, ολοκληρώνεται με την επιλογή των οπτικών στοιχείων όπως είναι η υλικότητα, η ματιέρα, οι υφές, τα χρώματα, ο τόνος, η ισορροπία και οι τεχνικές αντίθεσης. Γενικά, το καλύτερο αποτέλεσμα θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της φιλοσοφίας της εταιρίας, της ψυχολογίας του πελάτη και να αποτελεί ένα ενιαίο concept πρότασης⁽¹⁹⁾. Ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλει στην αισθητική του χώρου, αλλά και ταυτόχρονα συνδέεται με την φιλοσοφία της κάθε εταιρίας είναι η υλικότητα και οι υφές. Επίσης, ο ανθρώπινος εγκέφαλος στους περισσότερους ανθρώπους προσελκύεται από τις φυσικές υφές και τα φυσικά υλικά, επομένως, ήταν απαραίτητο να ενταχθούν κάποια φυσικά υλικά στην μελέτη αυτή.⁽²⁰⁾ Η επιλογή του ξύλου που σχετίζεται με τα φυσικά προϊόντα του καταστήματος, θα κάνει τον χώρο να δείχνει πιο ζεστός, σε αντίθεση με το έντονο και «σκληρό» δάπεδο. Το μωσαϊκό δάπεδο ή αλλιώς terrazzo δίνει την εντύπωση του φυσικού τοπίου, όπως είναι το έδαφος, αλλά παράλληλα είναι ένα πολύ ανθεκτικό και

(19) Irene Grimani, Alfredo Privitello, (2016). "Effect on retail store image of a new format development: An explorative study of store image customers' associations in a pick-up point format setting.", [Online]. *Semantic Scholar*, Τελευταία επίσκεψη: 5/2/21, Πηγή: [https://www.semanticscholar.org/paper/Effect-on-retail-store-image-of-a-new-format-An-of-Grimani-Privitello/b85ac23936e99147fd3920fe86b46cda1d0c9908]

(20) FUHRMANN, Peter Fuhrmann, "The Psychology of Good Retail Design" [Online]. *Fuhrmann Construction Group*, Τελευταία επίσκεψη: 5/2/21, Πηγή: [https://www.fuhrmannconstruction.com/the-psychology-of-good-retail-design/]

οικονομικό υλικό που χρησιμοποιούταν κατά κόρον στις Αθηναϊκές πολυκατοικίες. Επίσης η ματιέρα του δαπέδου δίνει μία βαρύτητα και ένταση στα σημεία που τοποθετείται, όπου εξισορροπείται λόγω της λιτότητας των υπολοίπων ματ επιφανειών.

Η χρωματική παλέτα επιλέγεται με βάση τα χρώματα της ελιάς, εστιάζοντας σε δύο συμπληρωματικά χρώματα. Το απαλό πράσινο είναι ένα χρώμα που προτιμάται από τα δύο φύλα και δημιουργεί το συναίσθημα της αποδοχής, της ασφάλειας, του φυσικού, του υγιεινού, και του οργανικού⁽²¹⁾, επομένως χρησιμοποιείται σε μεγάλη έκταση στην πρόταση. Οι πρώτες εντυπώσεις, κατά βάση δημιουργούνται από το χρώμα που αντικρίζουν μέσα σε ένα χώρο, έτσι η επιλογή αυτή συνεισφέρει στο να ελκύσει τους πελάτες. Το κόκκινο τραβάει την προσοχή και αυξάνει την όρεξη, για αυτό επιλέγεται στο χώρο της εστίασης σε σημεία που εκθέτονται προϊόντα φαγώσιμα. Επίσης το ροζ τοποθετείται στην εστίαση, που προκαλεί ευτυχία, ελαφρότητα, ρομαντισμό και ηρεμία.⁽²²⁾

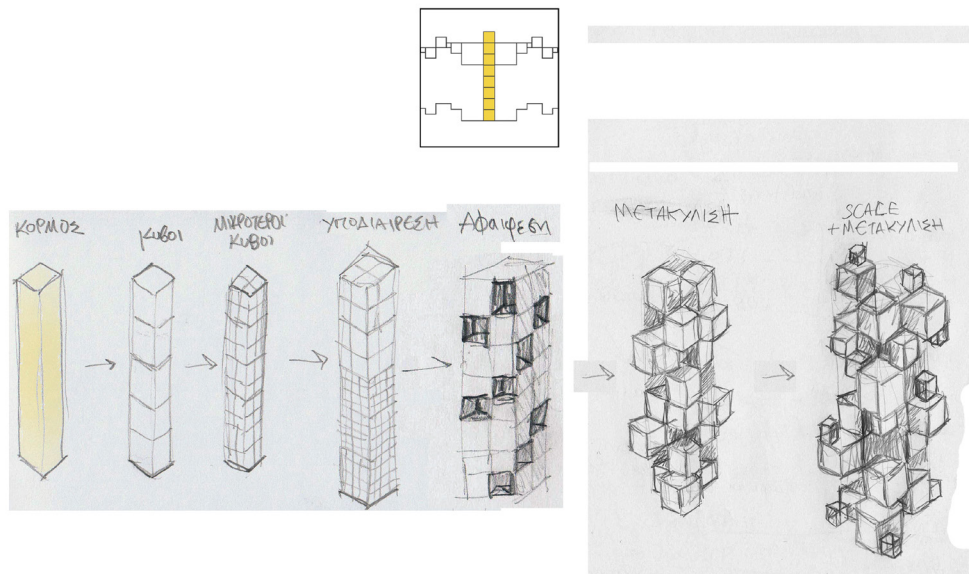
(21) Velasquez I., "The Psychology of Interior Design, Part 2: Retail Store Layouts." [Online]. Τελευταία επίσκεψη: 2/2/2021, Πηγή: [https://www.fohlio.com/blog/psychology-of-interior-design-retail-store-layouts/]

(22) Velasquez I., "The Psychology of Interior Design, Part 1: Retail Store Layouts." [Online]. Τελευταία επίσκεψη: 2/2/2021, Πηγή: [https://www.fohlio.com/blog/psychology-of-interior-design-retail-store-layouts/]

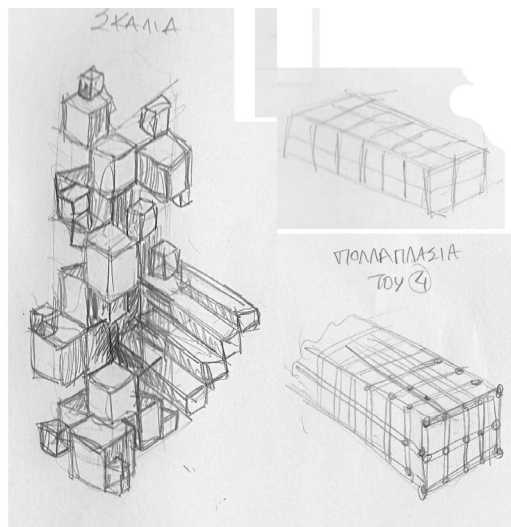
CONCEPT ΣΚΑΛΑΣ

Όσο αφορά τον σχεδιασμό της σκάλας, χρησιμοποιείται από το διάγραμμα της σύνθεσης, το κάθετο στοιχείο που σχηματίζεται από τους τοποθετημένους κύβους το ένα πάνω στο άλλο σε σειρά. Αυτό το κάθετο στοιχείο λοιπόν, συμβολίζει τον κορμό ενός ελαιόδεντρου και τοποθετείται στο κέντρο της κάτοψης του χώρου, όπου στηρίζεται σε αυτό η σκάλα. Μετέπειτα, επεξεργάζεται συνθετικά, ακολουθώντας τις ίδιες παραμέτρους που ορίστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο και χρησιμοποιώντας παράλληλα τα ποιοτικά στοιχεία της ιδέας. (εικόνα 13) Όσο αφορά τα κριτήρια της σύνθεσης του κορμού, πρώτα είναι η υποδιαίρεση του κύβου. Μετά είναι η αφαίρεση, και μετά η μετακύλιση των κύβων μπροστά ή πίσω. Και τέλος, αλλάζει η διάσταση των κύβων και τοποθετούνται ανάλογα. Το τελικό σκίτσο λοιπόν, παρουσιάζει τον κορμό τροποποιημένο με τεχνικές υποδιαίρεσης, αλλαγή μεγέθους, αφαίρεση, μετακύλιση και ομογενής κλιμάκωση.

Σε αυτό το σημείο κρίνεται αναγκαίο να αναφερθεί, πως τα μεγέθη όλων των κύβων της στήλης ορίζονται σύμφωνα με την **παράμετρο του Μεγέθους**, δηλαδή είναι πολλαπλάσια του 4. Λόγω ύψους του παταριού στον υπάρχων χώρο που είναι στα 3.04μ, τα πολλαπλάσια του 4 ήταν ο κατάλληλος αριθμός. Έτσι, και τα σκαλιά σχεδιάζονται με τον ίδιο τρόπο, έχουν ρίχτι 0.16cm και το πλάτος τους είναι 0.28cm. Τα σκαλιά σε αντίθεση με τον



Εικόνα 13. Διάγραμμα εξέλιξης σύνθεσης της ιδέας σκάλας. Πηγή: προσωπικό αρχείο

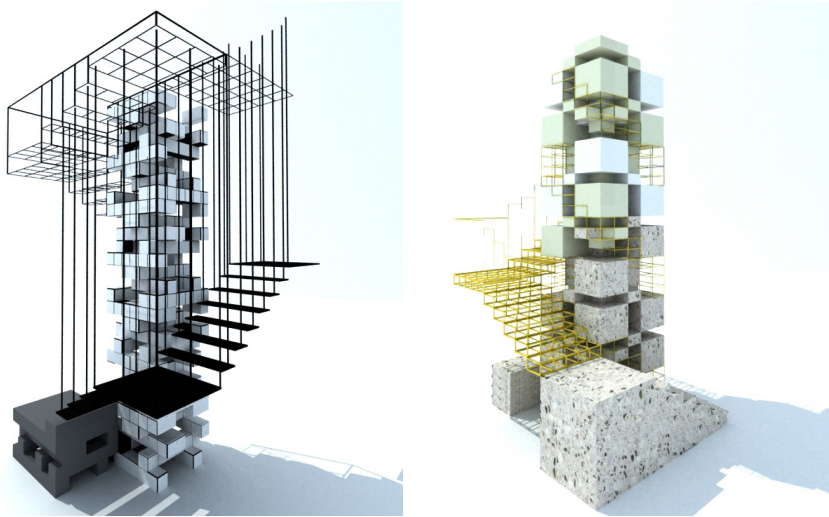


Εικόνα 14. Σκίτσο ιδέας σκάλων. Πηγή: προσωπικό αρχείο

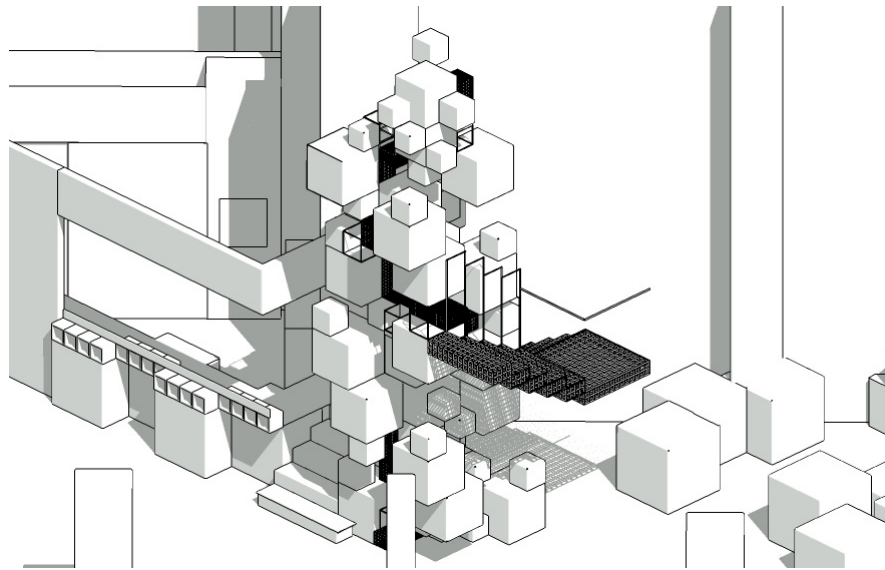
συμπαγή κορμό, η φόρμα τους οπτικά σχηματίζεται από την ακμή της υποδιαίρεσης τους, δημιουργώντας μικρότερες ακμές κύβων σε διαστάσεις 8x8cm. Με αποτέλεσμα οπτικά να φαίνονται ελαφρύτερα σε σχέση με τον κορμό. (εικόνα 14)

Η οπτική φόρμα του κορμού αποτέλεσε πρόκληση στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία για αυτό το λόγο μελετήθηκε εκτενώς. Σχεδιάστηκαν πολλές αρχικές εκδοχές και ιδέες για να βρεθεί η καλύτερη λύση, ενδεικτικά παρουσιάζονται δύο προηγούμενες εκδοχές πριν την τελική μορφή της, όπως φαίνονται στην εικόνα 15. Οι εκδοχές επίσης, διαμορφώθηκαν σύμφωνα με το σύστημα των σχέσεων παραμέτρων που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Στην τελική πρόταση της σκάλας/κορμού λοιπόν, στον κορμό χρησιμοποιείται ένα μέρος του συστήματος των σχέσεων παραμέτρων και επαναλαμβάνεται. Επομένως, το τελικό αποτέλεσμα της σύνθεσης του κορμού και των σκαλοπατιών, είναι ο συνδυασμός όλων των παραπάνω κανόνων και παραμέτρων. Η βασική ιδέα της οπτικής φόρμας του κορμού, είναι η σύνδεση μεταξύ του πάνω επιπέδου με το κάτω επίπεδο. Τα συμπαγή στοιχεία από το κάτω επίπεδο να ανέβουν προς τα πάνω και τα διαπερατά στοιχεία από το πάνω επίπεδο να έρθουν στο κάτω. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω των υλικών και μέσω της διαφοράς του



Εικόνα 15. Εκδοχές σχεδιασμού σκάλας Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 16. Σχέδιο σκάλας τρισδιάστατο Πηγή: προσωπικό αρχείο

συμπαγές - διαπερατού. Τα διαπερατά στοιχεία που κατεβαίνουν από την οροφή, διαμορφώνουν τα σκαλοπάτια και με το ίδιο υλικό επίσης το κιγκλίδωμα. Τα πρώτα σκαλιά υπακούουν στους κανόνες των επιπέδων, οπότε τα πρώτα έξι σκαλιά που φτάνουν στο ύψος 0.96cm είναι συμπαγή και με το ίδιο υλικό του δαπέδου. (εικόνες 16 και 17)

Πιο συγκεκριμένα, συνθετικά το αποτέλεσμα της σύνθεσης, αποτελείται από τα εξής κριτήρια/παραμέτρους: **1) το μέγεθος,** **2) τις θέσεις των γεωμετριών** (Τα πρώτα σκαλιά συμπαγή με το ίδιο υλικό), **3) τους μετασχηματισμούς των κύβων** (α)Ομογενής κλιμάκωση, β)Τομή συμπαγών εξάεδρων, γ)Ακμές υποδιαίρεσης, δ)Ακμή κύβου, ε)Συμπαγές εξάεδρο), και **4) τις γεωμετρικές σχέσεις των στοιχείων** (α)Εφαπτόμενα τα δύο στοιχεία σε όλη την πλευρά τους, β)παράλληλη μετατόπιση στο ήμισυ της μία πλευράς του ενός, και γ) εφαπτόμενες ακμές). Υπάρχει επίσης στην γενική μορφή του το κριτήριο της επανάληψης. (εικόνες 16 και 17)

Οπτικά η φόρμα της σύνθεσης ανεβαίνοντας προς τα επάνω δείχνει να είναι πιο ανάλαφρη σε σχέση με το κάτω μέρος, που σε αυτό συμβάλει η διαφοροποίηση των υλικών και των τονικών διαβαθμίσεων. Η επιλογή του ίδιου υλικού με του δαπέδου που έχει έντονη ματιέρα, στους κάτω κύβους, τους κάνει να δείχνουν

οπτικά βαρύτεροι και πιο συμπαγή σε σχέση με τους πάνω κύβους που είναι από λευκό χρώμα και παστέλ αποχρώσεις. Επίσης, στην άκρη του πάνω μέρος της σύνθεσης, τοποθετούνται μικρότεροι σε μέγεθος κύβοι για να ελαφρύνει οπτικά. Οπτικά ενώνεται η φόρμα της σύνθεσης με την οροφή και το πάτωμα, λόγω της χρήσης του ίδιου υλικού τους στα στοιχεία που ανεβαίνουν και κατεβαίνουν στον κάθετο άξονα. Οπτικά η φόρμα αυτή αποτελεί σημείο έντασης και κέντρου μέσα στο χώρο, λόγω της πολυπλοκότητας της και των έντονων τρισδιάστατων όγκων που ανεβαίνουν μέχρι το ταβάνι.



Εικόνα 17. Τελική ρεαλιστική πρόταση σχεδιασμού σκάλας Πηγή: προσωπικό αρχείο

ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΛΟΓΙΚΗΣ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
|
ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Από το διάγραμμα σύνθεσης, προκύπτουν ποιοτικά χαρακτηριστικά που υιοθετούνται ως εργαλεία σχεδιασμού, δηλαδή χρησιμοποιούνται στο συνθετικό κομμάτι της πρότασης διαμόρφωσης του χώρου. Αντιμετωπίστηκαν αρκετά προβλήματα κατά την διαδικασία αυτή, όπως ποία μορφή μέσα στον χώρο θα πάρουν τα στοιχεία, ποιές θα είναι οι σχέσεις μεταξύ των όγκων, η όψη της σκάλας πως θα είναι, πως ο σχεδιασμός θα εξυπηρετεί τις ανάγκες των δύο χρήσεων κ.α.. Η βασική πρόκληση εδώ είναι ότι πρέπει να σχηματιστεί ένα σύστημα σχεδιασμού που να επιτρέπει την έκφραση παραμέτρων και κανόνων. Πρέπει να σχεδιαστούν κανόνες σύμφωνα με την λογική του παραμετρικού σχεδιασμού, που να ορίζουν την φόρμα και τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων.

Το πρώτο στάδιο σχεδιασμού είναι η αποσαφήνιση των στοιχείων, που από την μελέτη στα προηγούμενα κεφάλαια, κάποια βασικά κριτήρια σχεδιασμού που προκύπτουν είναι: α) Λειτουργικά, β) Αισθητικά, γ) Μορφολογικά, δ) Εμπειρίες και ε) Έκφραση παραμέτρων σχεδιασμού.

Πιο ειδικότερα, λειτουργικά ο σχεδιασμός θα πρέπει να εξυπηρετεί τις ανάγκες της εστίασης, της λιανικής πώλησης όπως στο να προωθει τα προϊόντα της εταιρίας, να τα προβάλλει σαν να είναι μοναδικά, ιδιαίτερα και ελκυστικά. Να διαμορφώνεται

ένας λειτουργικός χώρος με καλή οργάνωση και έξυπνες ζώνες κυκλοφορίας. Η φόρμα του σχεδιασμού να είναι πρακτική και οικονομική.

Όσο αφορά την αισθητική, θα πρέπει να ανταποκρίνεται επαρκώς στην φιλοσοφία και ταυτότητα του καταστήματος. Οι επιλογές του χρώματος, να συμφωνούν με την οπτική ταυτότητα του καταστήματος.

Επίσης, όσο αφορά τα μορφολογικά, θα πρέπει να υπάρχει μία ενδιαφέρουσα πολυπλοκότητα στο σχεδιασμό και στην φόρμα, που να συνδυάζονται άυλες και υλικές δυνάμεις ταυτόχρονα. Να είναι ξεκάθαρο ότι αποτελούν ένα σύστημα σχεδιασμού όλα τα στοιχεία της σύνθεσης. Να υπάρχει σημείο έντασης στην σύνθεση και τα υπόλοιπα στοιχεία να είναι ισορροπημένα. Να χρησιμοποιούνται και να επαναλαμβάνονται τα εργαλεία του σχεδιασμού.

Όσο αφορά τις εμπειρίες, θα πρέπει να δημιουργούνται συναισθήματα στους πελάτες, μέσω των χρωμάτων, των τρισδιάστατων στοιχείων του χώρου, των φυσικών υλικών, και των οπτικών αντιθέσεων που τραβούν την προσοχή των πελατών.

Τέλος, σχετικά με την έκφραση παραμέτρων σχεδιασμού θα πρέπει

να υπάρχουν κανόνες σχεδιασμού για να συστηματοποιηθεί. Να διαμορφωθεί μία κοινή παράμετρος για όλα τα στοιχεία που θα έχει ως αποτέλεσμα σε επόμενη φάση την διαχείριση των σχέσεων μεταξύ των στοιχείων. Επίσης θα χρειαστούν παράμετροι για την διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των στοιχείων και των βασικών μορφών της σύνθεσης, στο πρόγραμμα του Grasshopper όπως θα δούμε στην παρακάτω ενότητα.

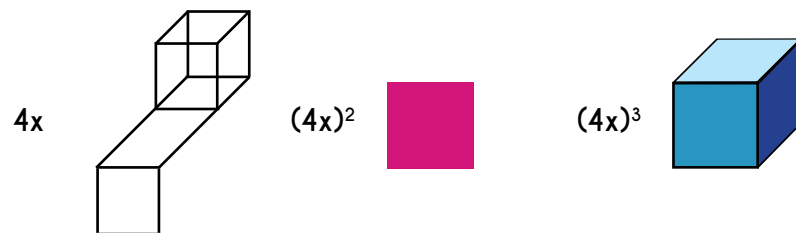
Σύμφωνα, με την λογική του παραμετρικού σχεδιασμού, πρέπει να υπάρχει μία αλγοριθμική διαδικασία με παραμέτρους και σχέσεις των παραμέτρων. Στο σημείο αυτό, χρησιμοποιείται στην συνθετική διαδικασία η λογική αυτή, συνειδητά εισάγονται παράμετροι σχεδιασμού και διερευνώνται οι σχέσεις των επιμέρους στοιχείων. Στην συνέχεια το πλήθος των παραμέτρων που εισάγονται διαχειρίζονται με την αλγοριθμική σκέψη όπου καθορίζονται οι σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων για το αποτέλεσμα της σύνθεσης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Οι παράμετροι που συντέλεσαν την σύνθεση της πρότασης, λαμβάνοντας υπόψιν όλα τα παραπάνω, είναι: **α) το μέγεθος, β) οι θέσεις των γεωμετριών, γ) οι μετασχηματισμοί των κύβων, και δ) οι γεωμετρικές σχέσεις επιμέρους στοιχείων.**

A) Μέγεθος

Αρχικά, το πρώτο στοιχείο που επηρεάζει όλο τον σχεδιασμό, είναι η παράμετρος των μεγεθών/διαστάσεων αντικειμένων μέσα στην σύνθεση. Δεδομένου ότι η σκάλα είναι βασικό στοιχείο της ιδέας αφού ενσωματώνεται με το κύριο στοιχείο της κολώνας|Δέντρο, για να χωρέσει στο συγκεκριμένο ύψος του καταστήματος σύμφωνα με τους κανόνες σχεδίασης μιας σκάλας, και για να δένει η σκάλα με τα υπόλοιπα στοιχεία σχεδιασμού, προέκυψε ο μεταβλητός αριθμός "4", πολλαπλάσια του οποίου χρησιμοποιήθηκαν για τα διάφορα μεγέθη, όπως για τα σκαλοπάτια (4×4 για το ρίχτι και 4×7 για το πάτημα), για τα τραπέζια (4×20) και για τα διάφορα μεγέθη κύβων που χρησιμοποιήθηκαν στο σχεδιασμό. Σε αυτή την εργασία που βασίζεται στο συγκεκριμένο χώρο καταστήματος, ο αριθμός "4" αποτέλεσε την σταθερή. Έτσι, τα μεγέθη που προέκυψαν ήταν : $4x$ για τον μεταλλικό κάναβο του ταβανιού, $(4x)^2$ για τις επιφάνειες, και $(4x)^3$ για τα τρισδιάστατα στοιχεία. Όπου η μεταβλητή x έχει τιμές, 5, 10, 20...κ.α. και έτσι προκύπτουν τα κάτωθι βασικά μεγέθη των γεωμετριών: 0.20cm, 0.40cm, 0.80cm κ.α.



B) Οι θέσεις των γεωμετριών

Μετέπειτα, καθοριστικό ρόλο είχαν τα ύψη στην συνθετική διαδικασία, που εξαρτώνται οι θέσεις των γεωμετριών. Η έννοια του επιπέδου στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία είναι σημαντική, διότι τα πολλά διαφορετικά επίπεδα υπάρχουν στο φυσικό χώρο του εδάφους. Πιο συγκεκριμένα, ο χώρος του καταστήματος αποτελείται από διαφορετικούς συνδυασμούς μετασχηματισμών (παρακάτω αναλύεται) που ταξινομούνται ανάλογα με το ύψος, έτσι, το κάθε επίπεδο αντιστοιχεί σε ένα μοναδικό συνδυασμό. Επομένως, η δεύτερη παράμετρος της συνθετικής διαδικασίας, που είναι οι θέσεις των γεωμετριών διαμορφώνεται ως εξής: από το 0,00 - 0,80cm, στα 0,80cm, μετά 0,80 - 1,00m, μετά 1,00 - 1,40m, 1,40 - 2,00m, και τέλος στα 2,40m +.

Γ) Οι μετασχηματισμοί των κύβων

Σε δεύτερη φάση, έγινε η επεξεργασία στα στοιχεία χρησιμοποιώντας ως εργαλείο τον γεωμετρικό μετασχηματισμό. *Ένας γεωμετρικός μετασχηματισμός είναι μία αμφιμονοσήμαντη αντιστοιχία από ένα σύνολο που έχει κάποια γεωμετρική δομή με το ίδιο ή με άλλο τέτοιο σύνολο.*⁽²³⁾ Το σχήμα που επεξεργάστηκε, αποτελεί το βασικό χαρακτηριστικό του διαγράμματος της σύνθεσης και είναι ο κύβος. Το σχήμα του κύβου αποτελείται από έξι έδρες, επομένως αποκαλείται και συμπαγές εξαέδρο. Το

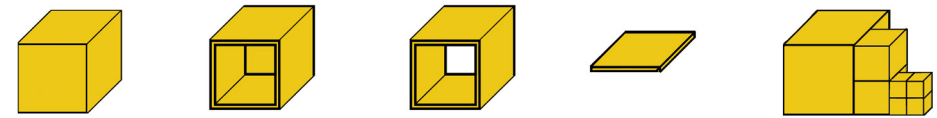
(23) Wikipedia, the free encyclopedia, "Γεωμετρικός μετασχηματισμός" (2017).
[Online] Τελευταία επίσκεψη 8/2/2021, Πηγή: [https://el.wikipedia.org/wiki/Γεωμετρικός_μετασχηματισμός]

συμπαγές εξάεδρο λοιπόν, μετασχηματίζεται γεωμετρικά ως προς τις έδρες του, τις ακμές του και τις διαστάσεις του. Κατά κανόνα, διατηρούνται αναλλοίωτες οι αποστάσεις των μετασχηματισμών.

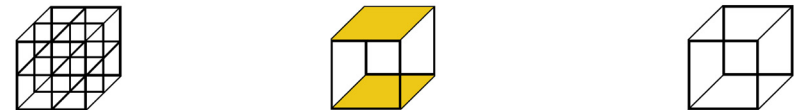
Όσο αφορά τις έδρες του κύβου, ο πρώτος μετασχηματισμός έχει το κριτήριο της αφαίρεσης της μίας έδρας του από τον άξονα Z. Ο δεύτερος είναι με αφαίρεση των δύο αντικριστών εδρών του, από τον άξονα Z. Μετά, στον τρίτο μετασχηματισμό, γίνεται αφαίρεση των πέντε εδρών του και μένει μόνο μία στον άξονα ΧΥ. Με αποτέλεσμα να δείχνει μία ορθογώνια παραλληλόγραμμη επιφάνεια. Τέλος, στο τέταρτο γίνεται υποδιαίρεση (:2) και (:4) στην συνολική επιφάνεια του κύβου, με αποτέλεσμα να είναι 24 έδρες και αντίστοιχα 80.

Ως προς τις ακμές του, ο πρώτος μετασχηματισμός είναι οι ακμές ενός κύβου που είναι σε υποδιαίρεση :4. Μετά στον δεύτερο, είναι οι ακμές ενός κύβου με τις δύο παράλληλες έδρες του στον άξονα ΧΥ. Και τέλος, οι ακμές του κύβου, που μοιάζει με ένα κούφιο σκελετό με τις 12 ακμές του, χωρίς τις 6 έδρες.

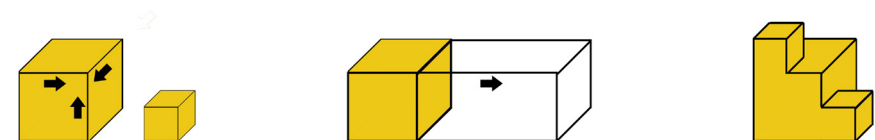
Σχετικά με τον μετασχηματισμό των διαστάσεων του κύβου, στο πρώτο είναι η Ομογενής κλιμάκωση (Scale 3D), δηλαδή πραγματοποιείται κλιμάκωση ως προς το κέντρο του, όπου αλλάζουν το ίδιο και οι τρεις διαστάσεις του στον άξονα ΧΥΖ.



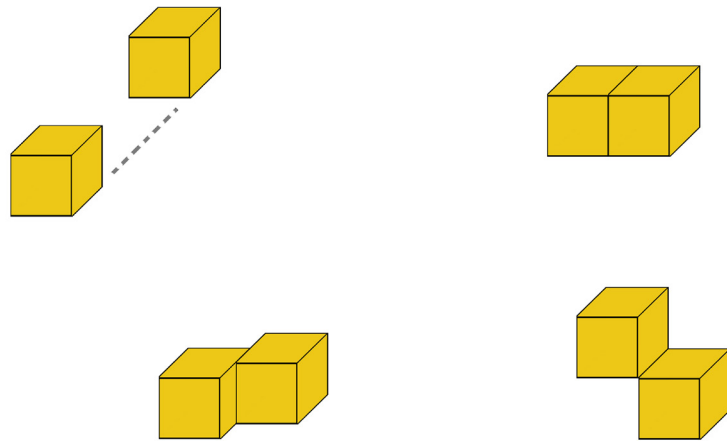
Εικόνα 18. Πίνακας μετασχηματισμών κύβων ως προς τις έδρες. Σε σειρά: α) Συμπαγές εξάεδρο β) Αφαίρεση μίας έδρας γ) Αφαίρεση δύο αντικριστών έδρων δ) Αφαίρεση πέντε εδρών ε) Υποδιαίρεση :2 και :4 Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 19. Πίνακας μετασχηματισμών κύβων ως προς τις ακμές. Σε σειρά: α) Ακμές υποδιαίρεσης β) Ακμή κύβου με δύο αντικριστές έδρες γ) Ακμή εξάεδρου κύβου Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 20. Πίνακας μετασχηματισμών κύβων ως προς τις διαστάσεις του. Σε σειρά: α) Ομογενής κλιμάκωση β) Ορθή ομολογία γ) Τομή συμπαγών εξάεδρων Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 21. Πίνακας γεωμετρικών σχέσεων των στοιχείων. Σε σειρά: α) παράλληλη τοποθέτηση, β) επαπτόμενα τα δύο στοιχεία σε όλη την πλευρά τους, γ) παράλληλη μετατόπιση στο ήμισυ της μία πλευράς του ενός, και τέλος δ) επαπτόμενες ακμές. Πηγή: προσωπικό αρχείο

Στο δεύτερο, γίνεται μία ορθή ομολογία (*extrude*), δηλαδή η μετακίνηση των τεσσάρων σημείων των κορυφών του κύβου πάνω στην ευθεία, διατηρώντας αναλλοίωτα τα υπόλοιπα. Και τέλος είναι η τομή συμπαγών εξάεδρων, δηλαδή το αποτέλεσμα της ένωσης τους.

Δ) Οι γεωμετρικές σχέσεις επιμέρους στοιχείων

Η τελευταία παράμετρος, ορίζει τη γεωμετρική σχέση των επιμέρους στοιχείων μεταξύ τους. Δηλαδή, οι σχέσεις μεταξύ των επαναλαμβανόμενων μετασχηματισμών, οι σχέσεις ανάμεσα σε δύο διαφορετικούς μετασχηματισμούς και οι σχέσεις των στοιχείων/αντικειμένων του χώρου με τους μετασχηματισμούς. Η παράμετρος αυτή αποτελείται από τα εξής κριτήρια: α) παράλληλη τοποθέτηση των δύο στοιχείων, β) επαπτόμενα τα δύο στοιχεία σε όλη την πλευρά τους, γ) παράλληλη μετατόπιση στο ήμισυ της μία πλευράς του ενός, και τέλος δ) η σχέση των επαπτόμενων ακμών.

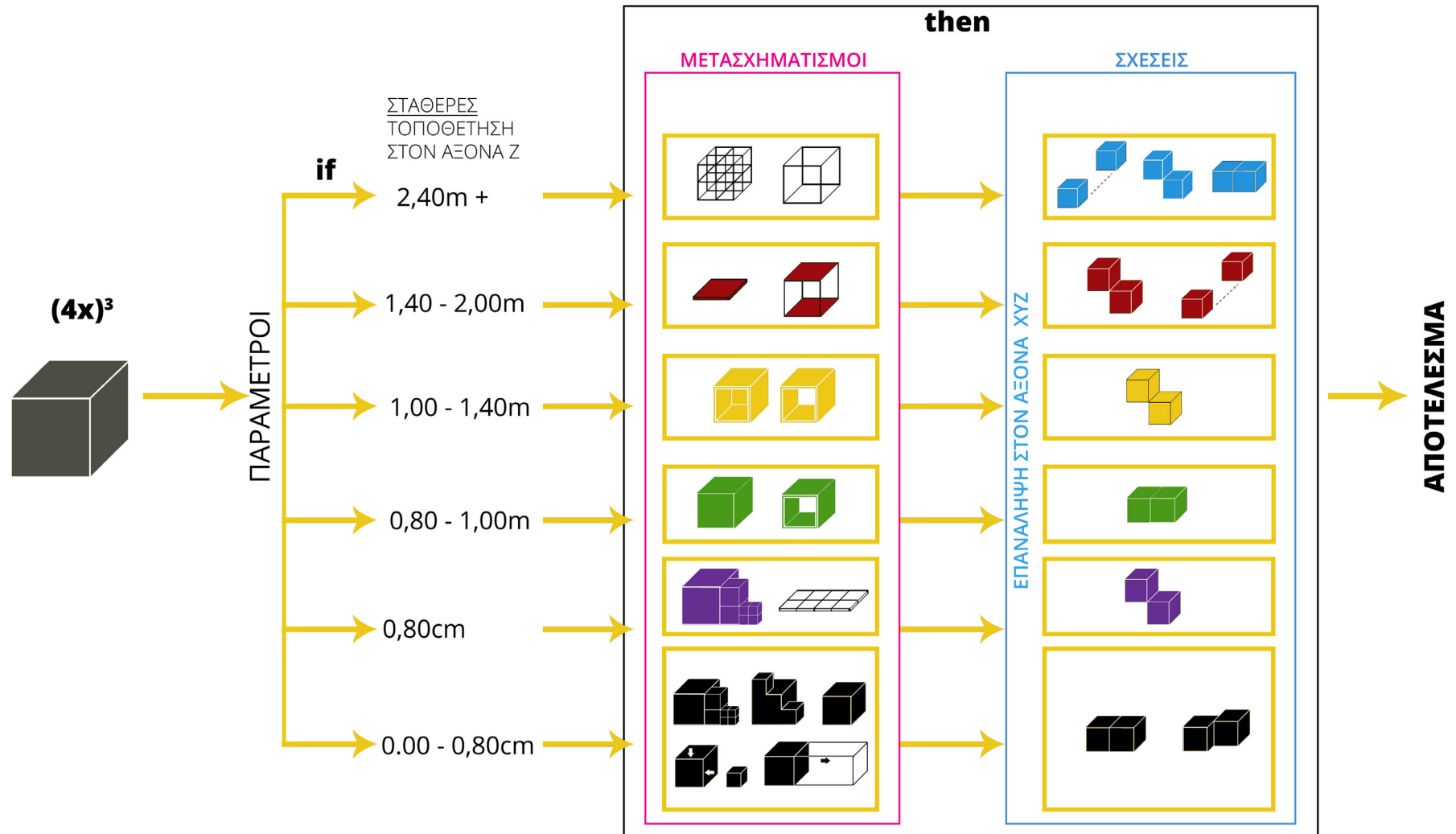
Τέλος, μια ακόμη παράμετρος σχεδιασμού η οποία είναι εξωτερική παράμετρος, έχει να κάνει με την εισαγωγή των γεωμετριών στην κάτοψη του χώρου υπό κλίση 45°. Οι προηγούμενες παραμέτρους αφορούσαν τον τρισδιάστατο χώρο, ενώ αυτή αφορά την τοποθέτηση γεωμετριών δισδιάστατα. Η παράμετρος αυτή δημιουργήθηκε από την Καταγραφή πολεοδομικών χαράξεων της

περιοχής του Παγκρατίου.

Σε αυτό το σημείο, υπάρχει το εξής πρόβλημα: πως θα υλοποιηθούν και θα πάρουν μορφή όλοι αυτοί οι παράμετροι της σύνθεσης? Η λύση για την καλύτερη οργάνωση της σκέψης βασίζεται στην λογική του παραμετρικού σχεδιασμού. Επομένως, το πλήθος των παραμέτρων που εισάγονται διαχειρίζονται με την αλγοριθμική σκέψη όπου καθορίζονται οι **σχέσεις** μεταξύ των **παραμέτρων** για το αποτέλεσμα της σύνθεσης. Έτσι με την εφαρμογή της λογικής αυτής, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας των σχέσεων παραμέτρων σχεδιασμού, που στην ουσία αποτελεί την διαδικασία της σύνθεσης. Δηλαδή τους κανόνες και τις σχέσεις των στοιχείων με τους οποίους θα διαμορφωθεί όλη η ιδέα του χώρου της μελέτης. Επομένως, σχηματίζεται ένα σύστημα της λογικής του παραμετρικού σχεδιασμού που διέπει το συνολικό σχεδιασμό της πρότασης. Αποτελείται από: **α) το μέγεθος, β) τις θέσεις των γεωμετριών, γ) τους μετασχηματισμοί των κύβων, και δ) τις γεωμετρικές σχέσεις των στοιχείων.** Αυτό το σύστημα εφαρμόζεται σε όλα αυτά τα τρισδιάστατα στοιχεία που αποτελούν το χώρο.

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

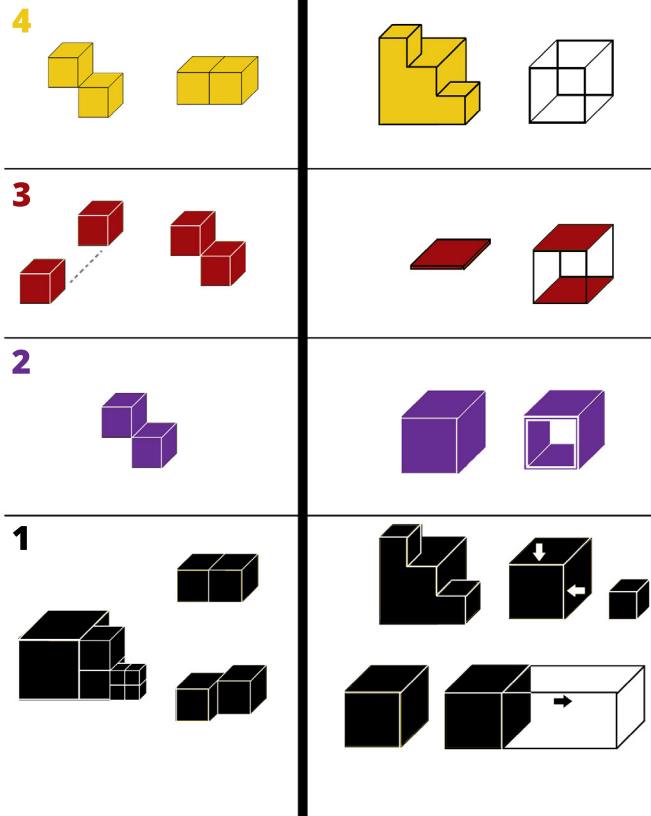
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ



Εικόνα 22. Πίνακας σχέσεων παραμέτρων Πηγή: προσωπικό αρχείο

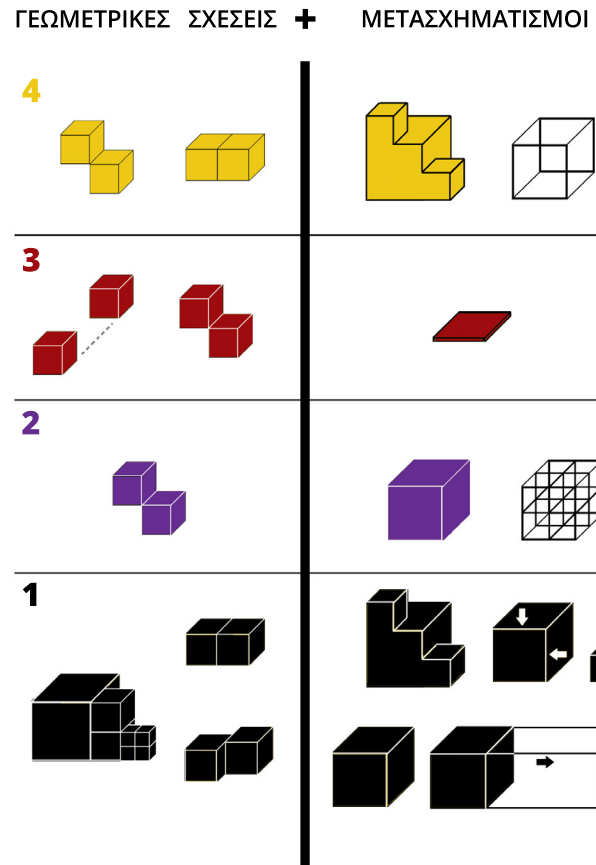
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΝΔΥΑΣΜΩΝ ΣΕ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ + ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ



Εικόνα 23. Διάγραμμα εφαρμογής του πίνακα των σχέσεων παραμέτρων Πηγή: προσωπικό αρχείο

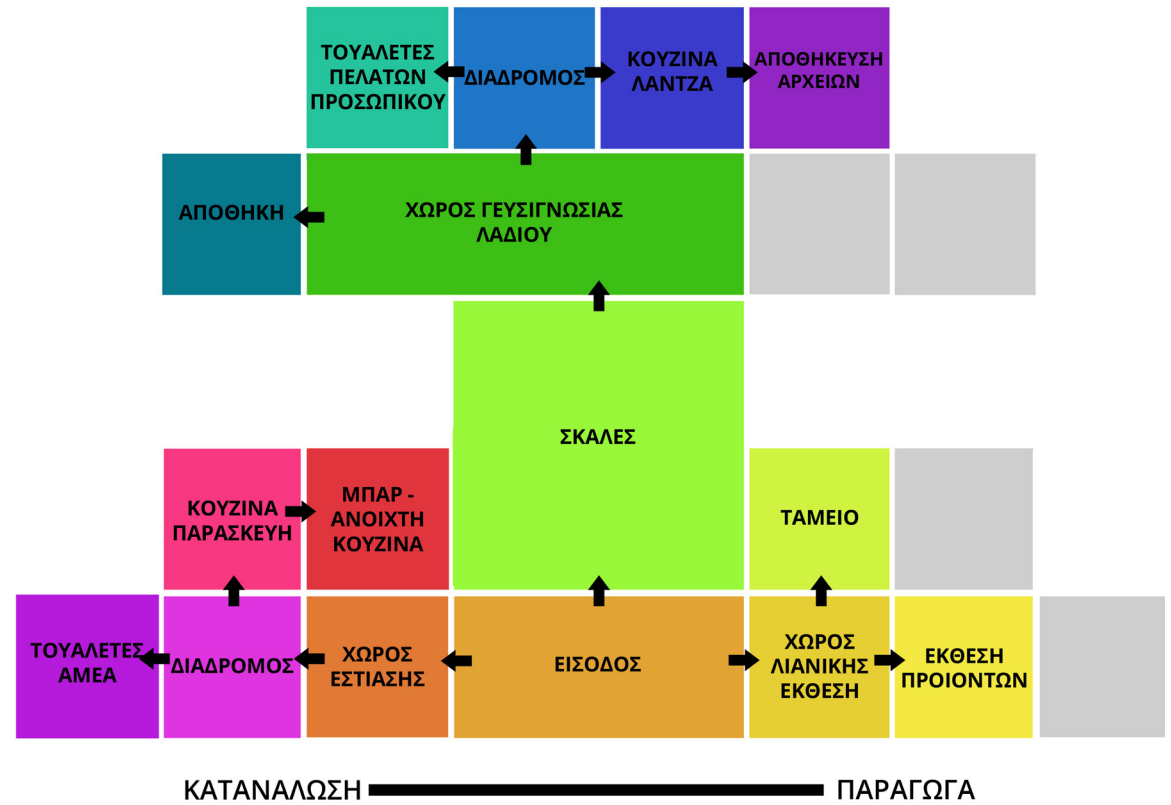
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΝΔΥΑΣΜΩΝ ΣΕ ΚΑΤΟΨΗ ΠΑΤΑΡΙΟΥ



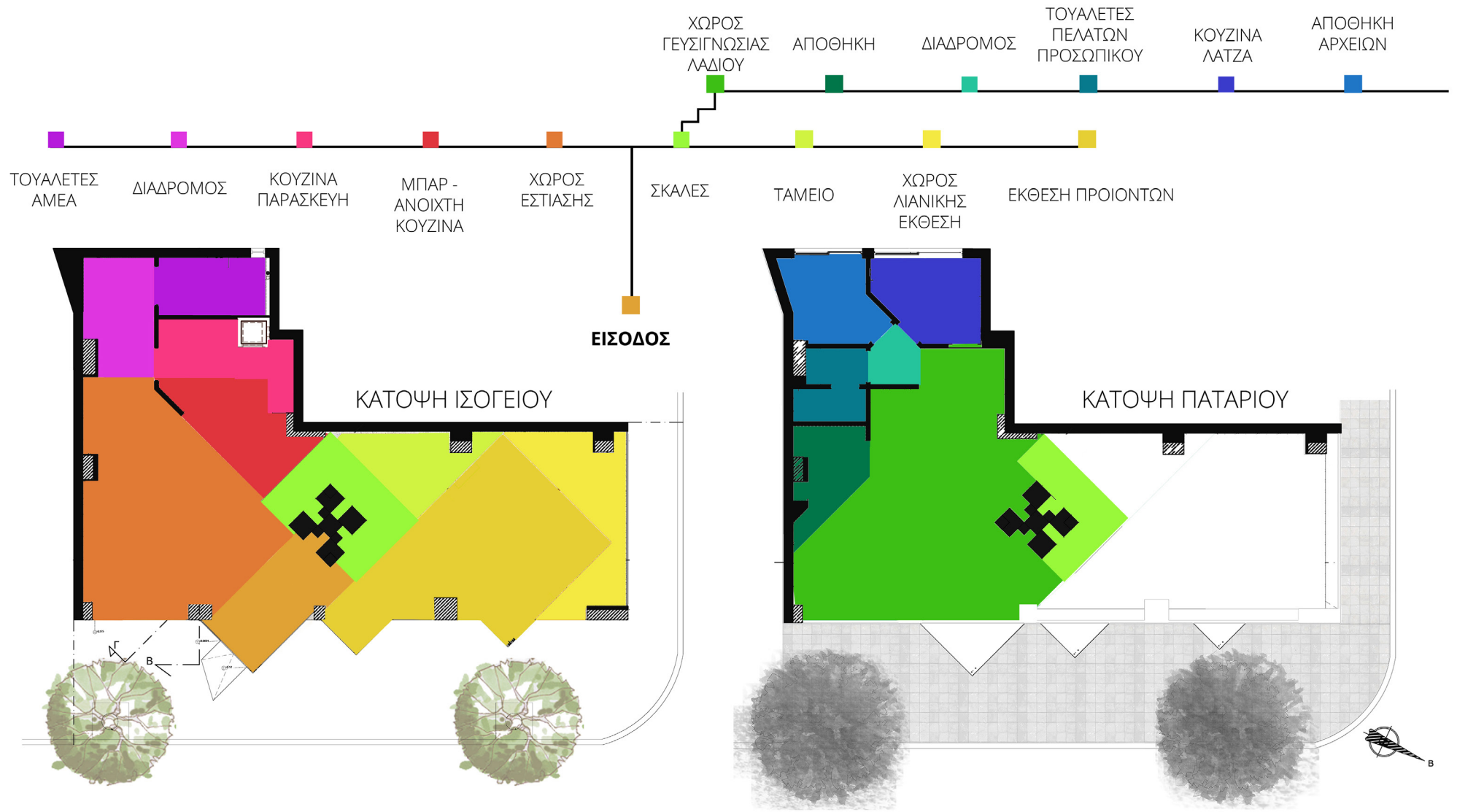
Εικόνα 24. Διάγραμμα εφαρμογής του πίνακα των σχέσεων παραμέτρων. Πηγή: προσωπικό αρχείο

ΠΡΟΤΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

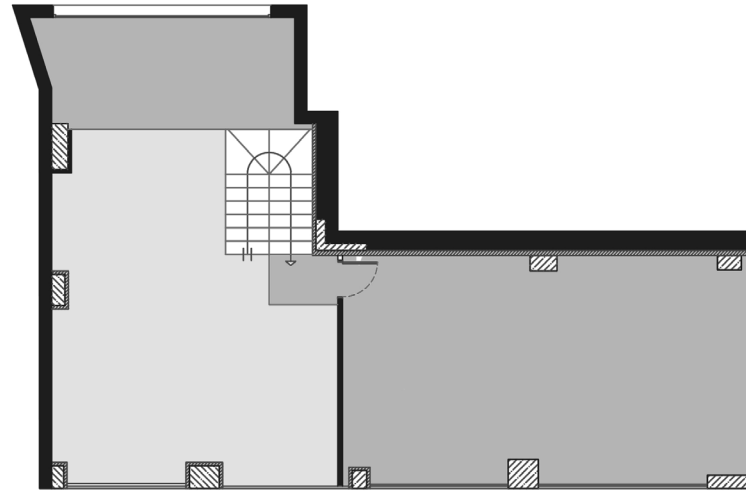


ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ

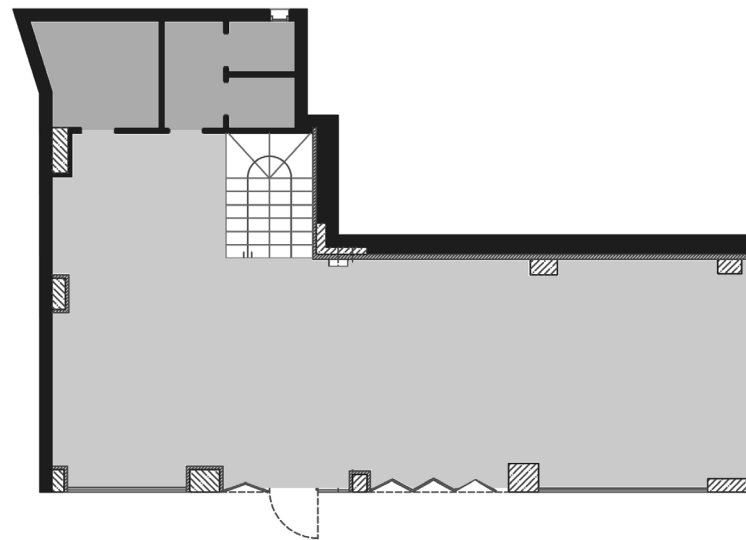


ΣΧΕΔΙΑ ΥΠΑΡΧΩΝ ΧΩΡΟΥ

ΠΑΤΑΡΙ



ΙΣΟΓΕΙΟ



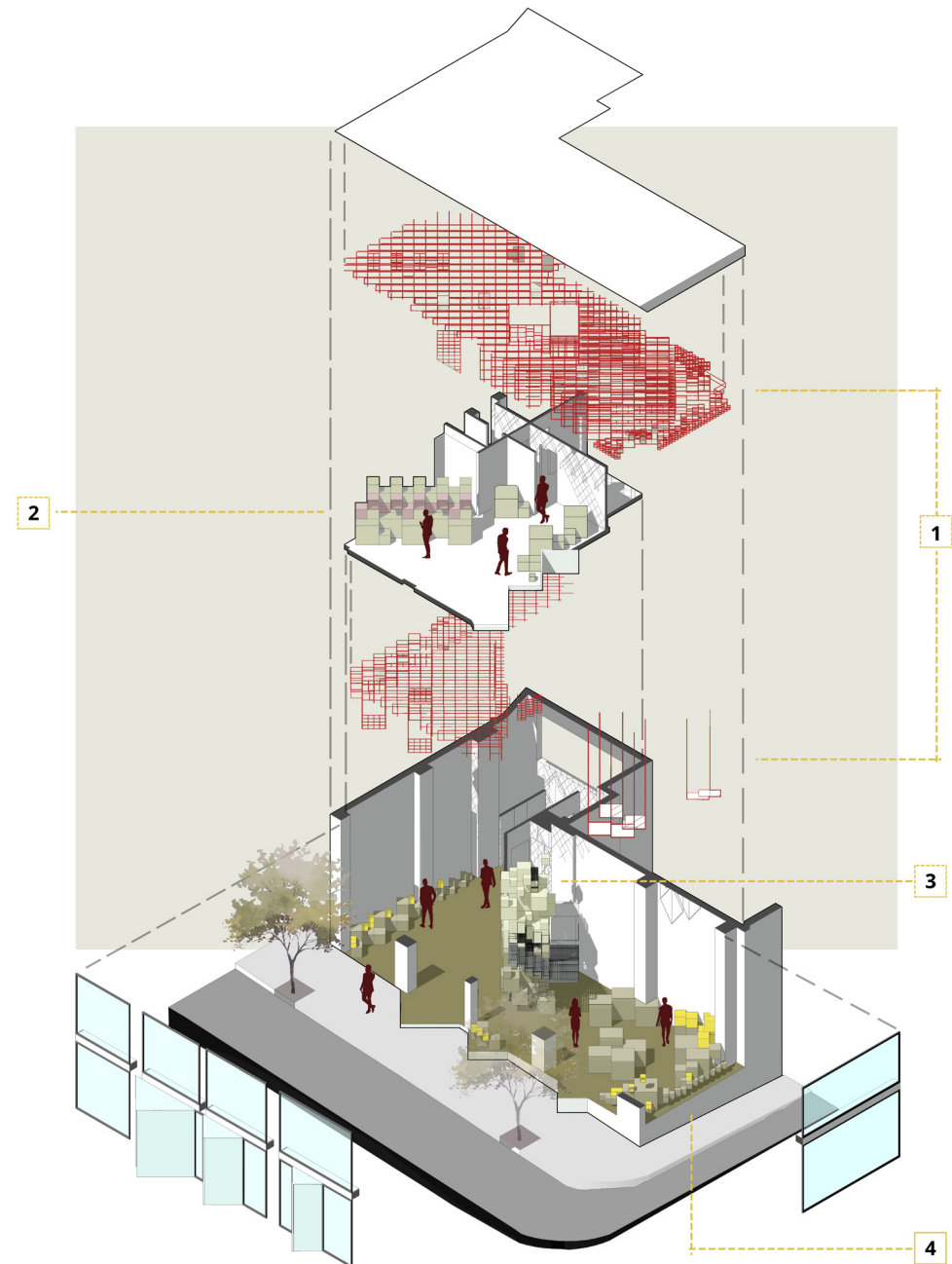
Η βασική ιδέα της διαμόρφωσης του χώρου, ως προς την σύνθεση, είναι τα διαφορετικά επίπεδα που σχηματίζονται μέσω των επιμέρους στοιχείων, κυρίως στο πάτωμα. Το ανάγλυφο αποτέλεσμα του χώρου στο κάτω μέρος έχει σχέσεις αλληλοσυμπλήρωσης με το επάνω μέρος του χώρου (μεταλλικούς σκελετούς).

1. Οι δύο μεταλλικοί σκελετοί στο ταβάνι αποτελούν τον νοητό κάναβο που από τον οποίο καθορίζονται οι θέσεις στο πάτωμα, των στοιχείων του χώρου, οι όγκοι, τα έπιπλα κλπ. Με αποτέλεσμα την διαμόρφωση οπτικών σχέσεων του πάνω επιπέδου με το κάτω επίπεδο.

2. Η διαμόρφωση του παταριού έχει διαφορετικά υλικά από το ισόγειο με στόχο μία ατμόσφαιρα πιο ανάλαφρη από το κάτω χώρο.

3. Ο κορμός/κατασκευή της σκάλας τοποθετείται στο κέντρο και είναι το σημείο ένωσης των δύο διαφορετικών υλικών, της οροφής με του πατώματος.

4. Η ατμόσφαιρα που προσεγγίζει ο χώρος της πρότασης είναι ένας ελαιώνας, δηλαδή διαμορφώνονται διαφορετικά επίπεδα χωρικά και με το ίδιο υλικό όπως είναι ένα ανάγλυφο τοπίο.



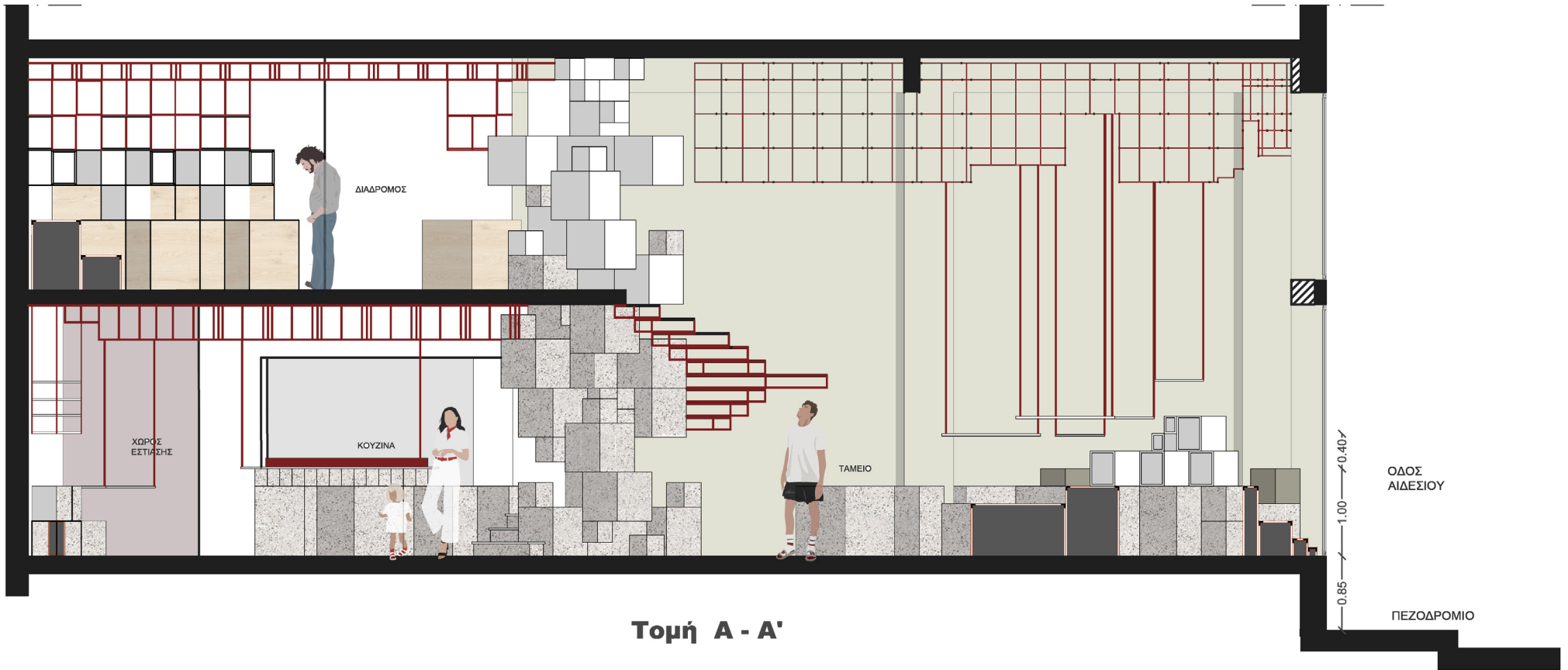






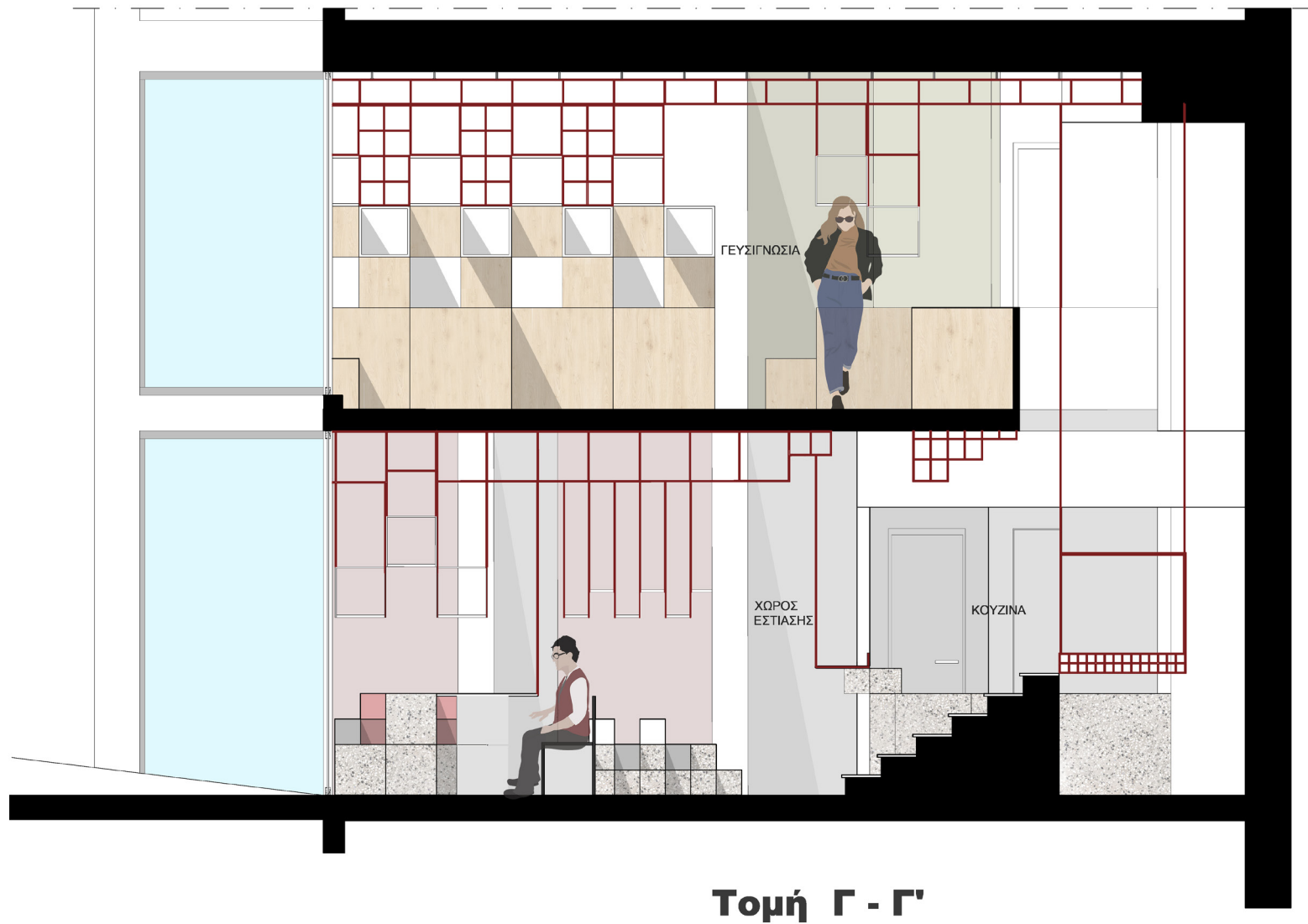
**ΟΨΗ - Οδός
Εμπεδοκλέους**

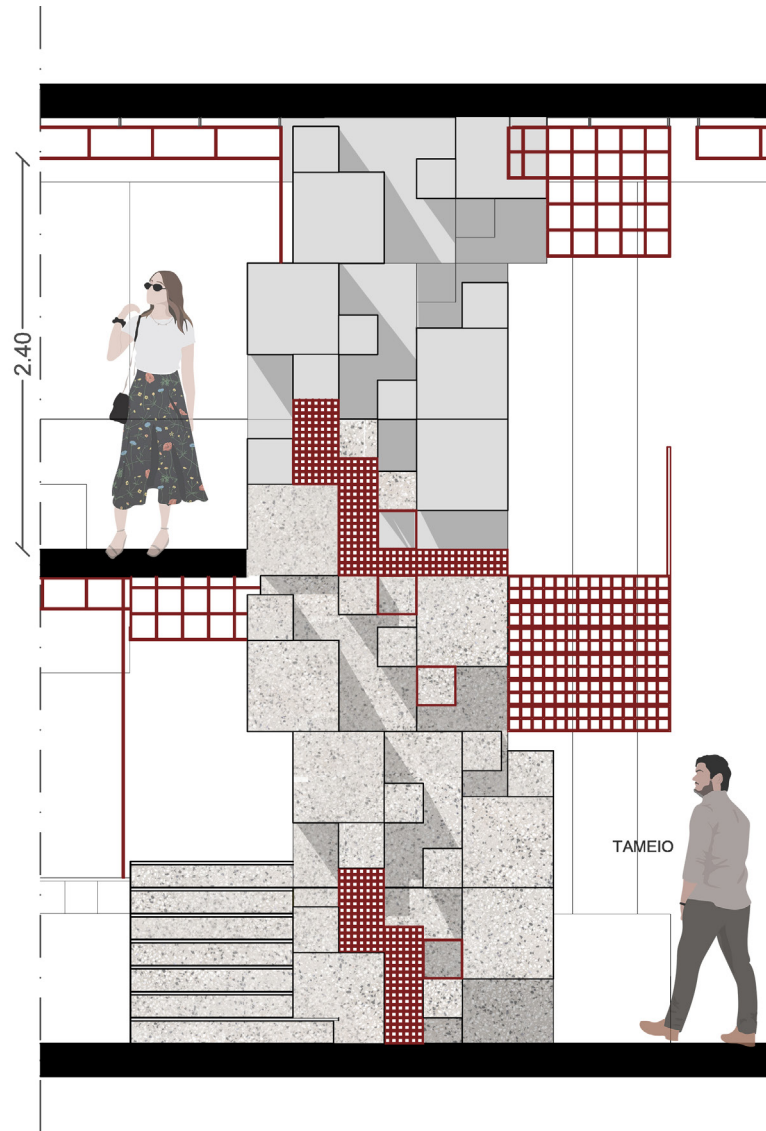






Τομή Β - Β'

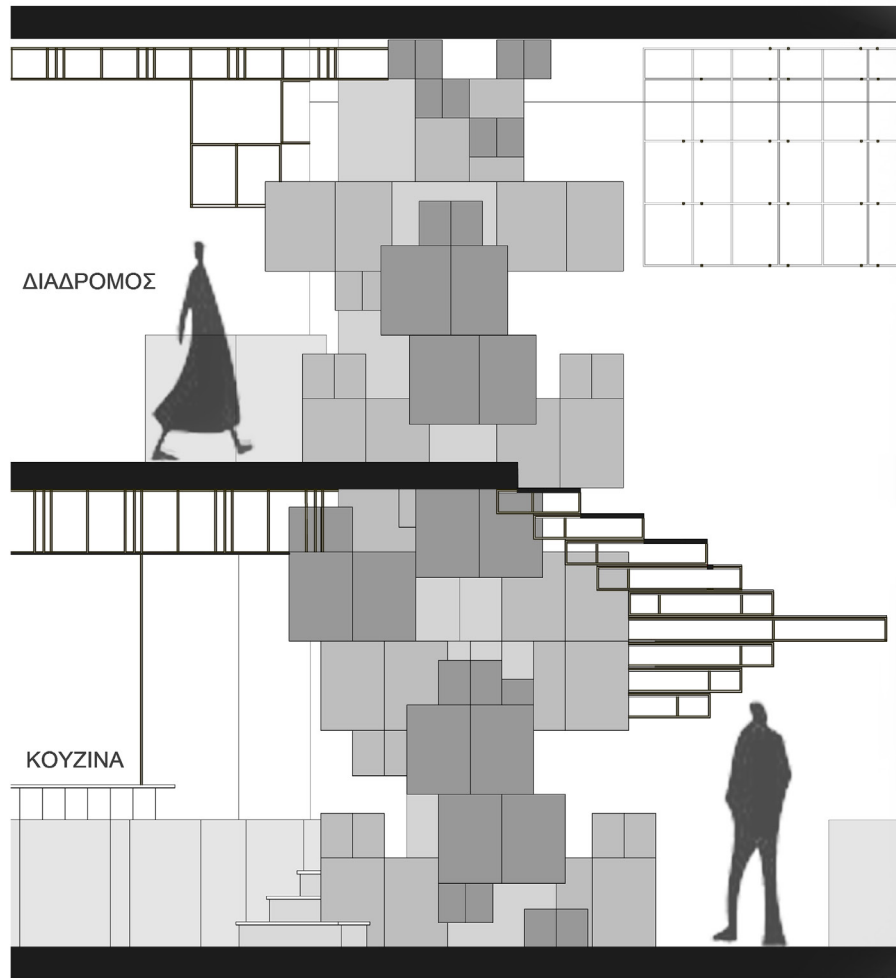




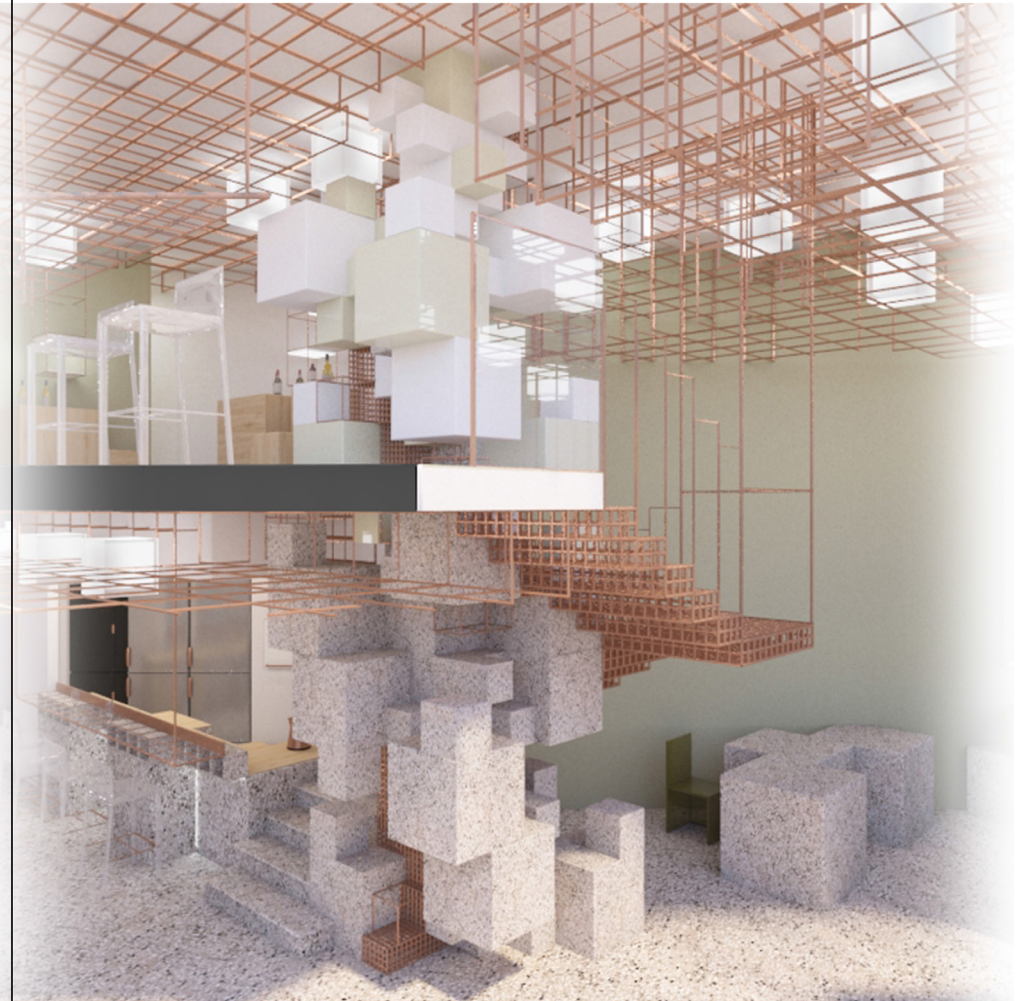
Όψη Σκάλας Α



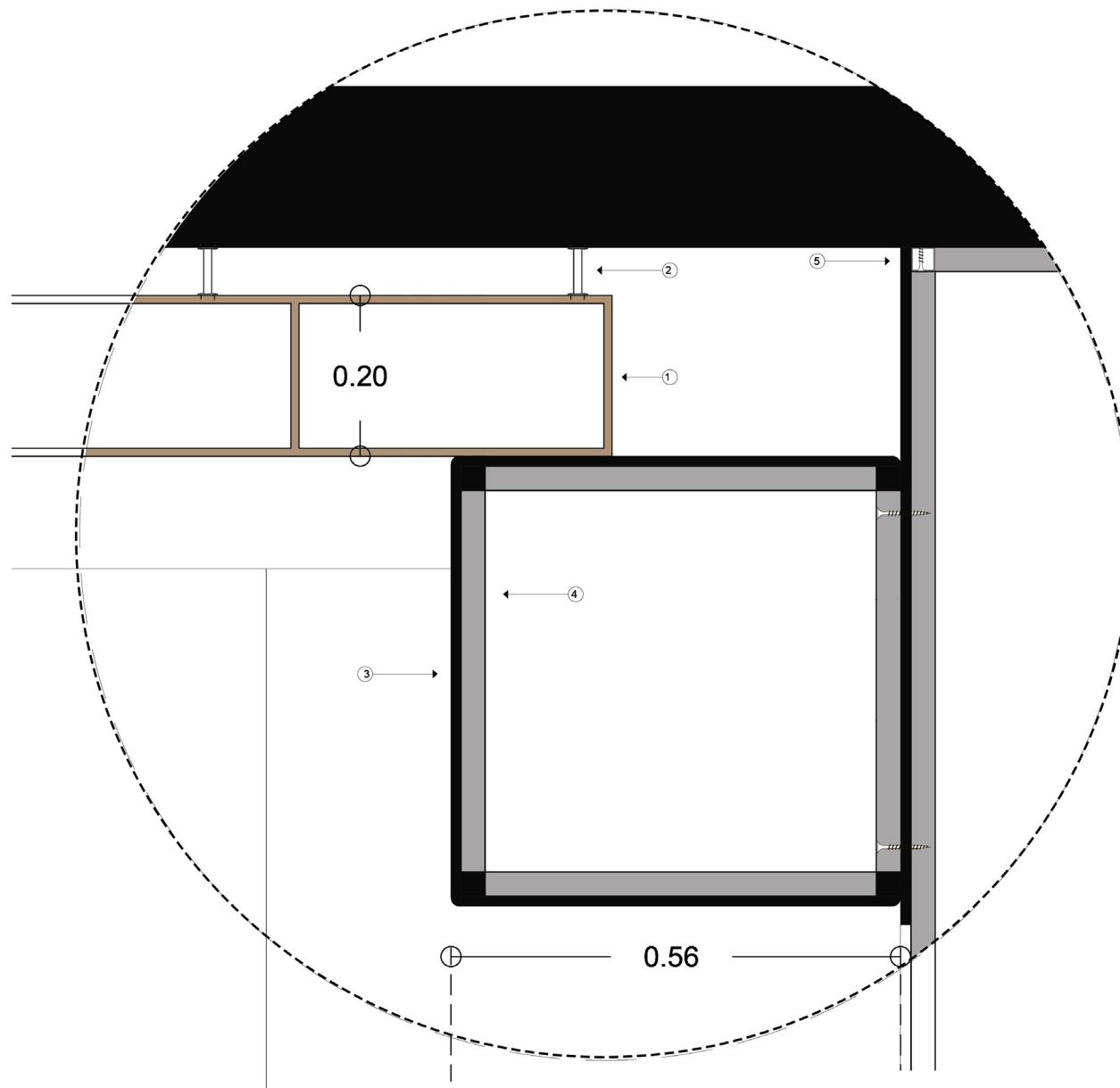
Όψη Σκάλας Β



ΔΙΑΓΩΝΙΑ ΟΨΗ ΣΚΑΛΑΣ

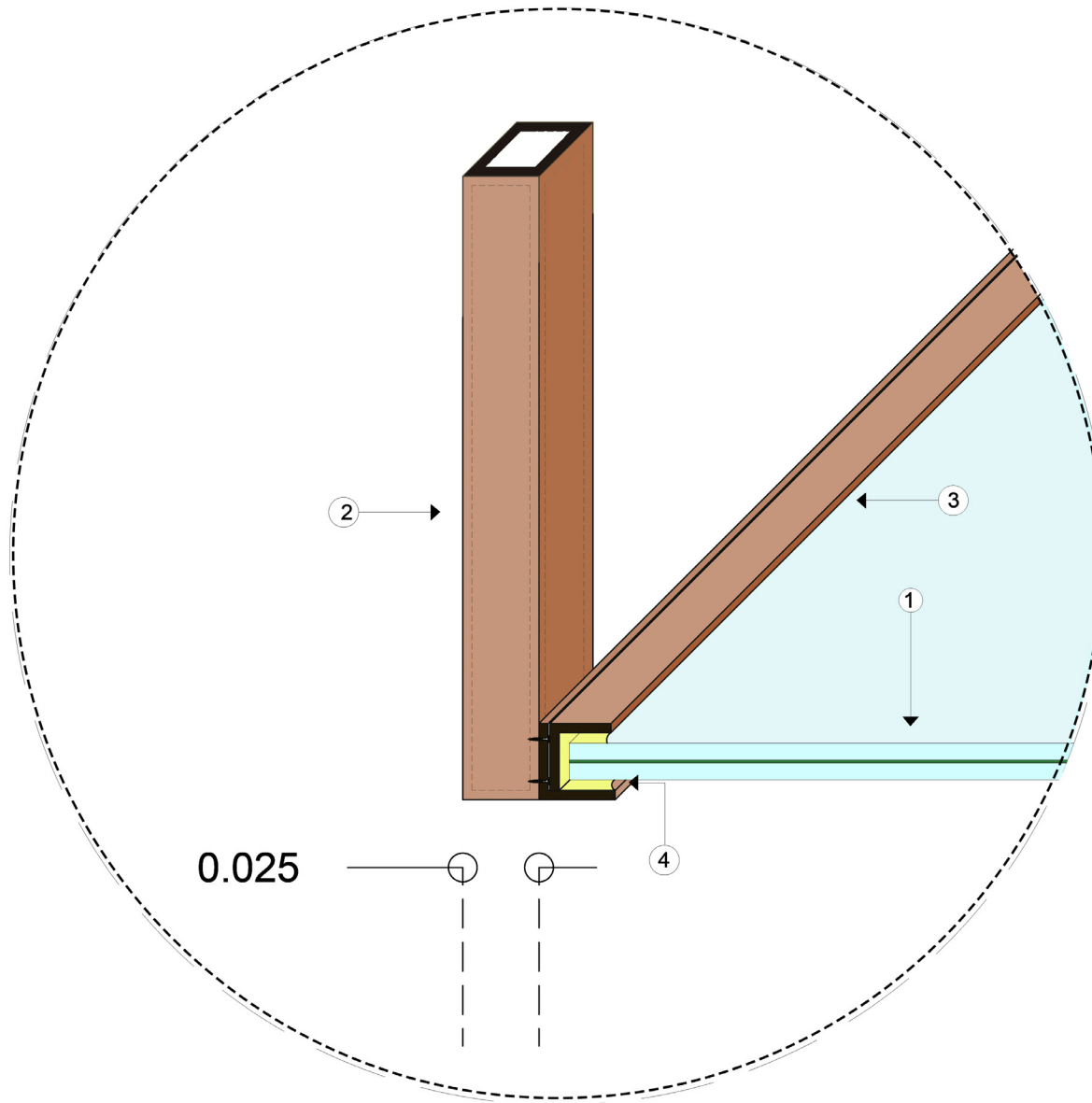


ΔΙΑΓΩΝΙΑ ΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΟΨΗ ΣΚΑΛΑΣ



Λ1
ΕΝΩΣΗ ΚΥΒΩΝ
- ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΑ
ΚΛ. 1/10

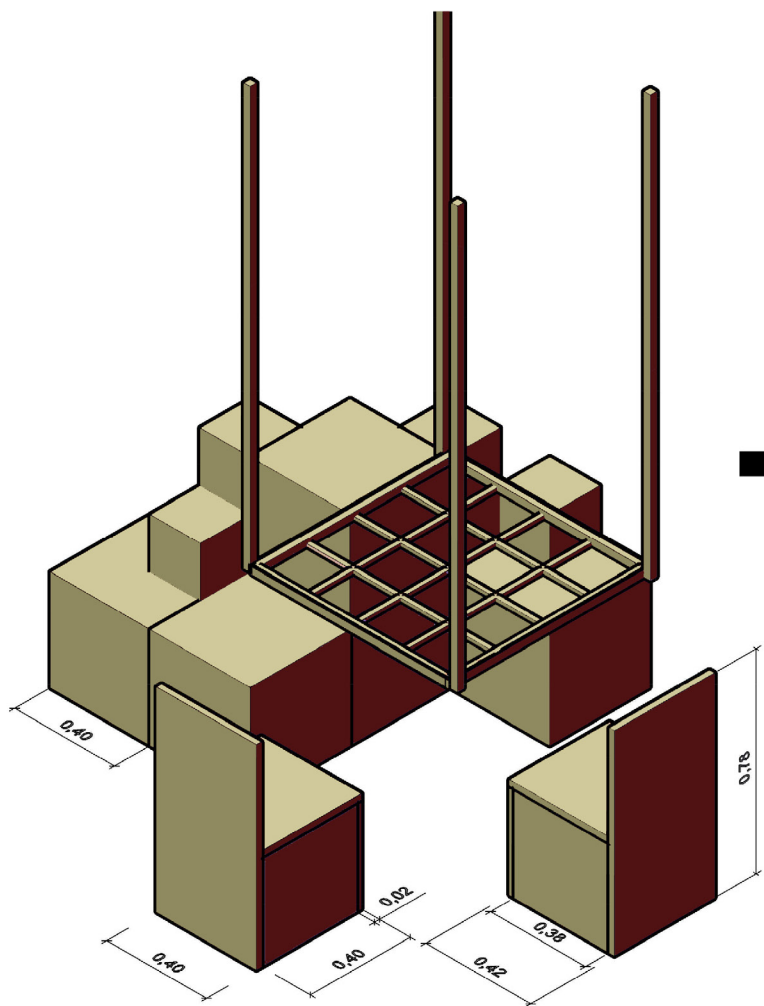
- 1** ΣΥΓΚΟΛΙΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
- 2** ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥ
- 3** ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑ (0.0125) ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ
- 4** ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ
- 5** ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΚΕΛΕΤΟ ΣΤΟ ΤΑΒΑΝΙ



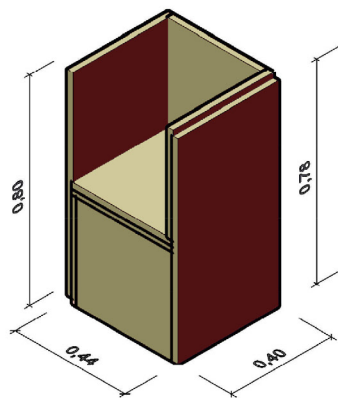
Λ2 ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΡΑΠΕΖΙΩΝ ΚΛ. 1/10

- 1 ΓΥΑΛΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (0.012)
- 2 ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΕΤΡΑΓΩΝΗ ΡΑΒΔΟΣ (0.003)
- 3 ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΔΟΚΑΡΙ ΤΥΠΟΥ Γ
- 4 ΣΙΛΙΚΟΝΗ

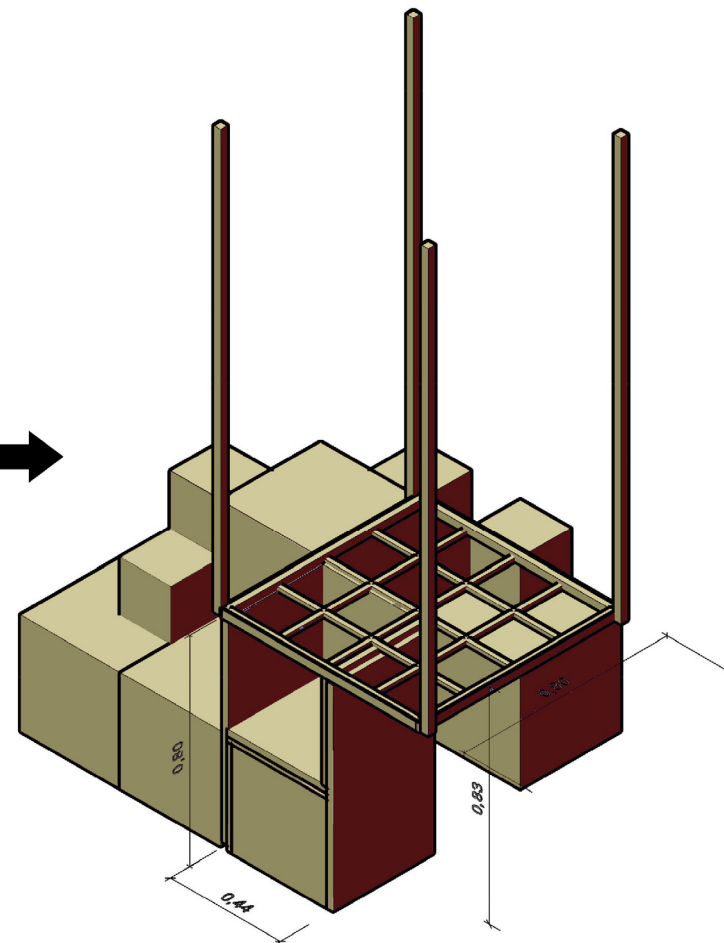
ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΡΕΚΛΑΣ



**ΕΠΙΠΛΟ ΚΑΡΕΚΛΑΣ ΣΕ
ΧΡΗΣΗ**



ΕΝΩΣΗ ΚΑΡΕΚΛΩΝ



**ΚΑΡΕΚΛΕΣ
ΣΕ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ ΧΩΡΟΥ

Σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάζεται η ατμόσφαιρα, όλες οι όψεις του χώρου και των λεπτομερειών του σχεδιασμού.



Εικόνα 25. Άποψη χώρου λιανικής πώλησης και έκθεσης προϊόντων Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 26. Λεπτομέρειες σημείου έκθεσης προϊόντων | Πηγή: προσωπικό αρχείο



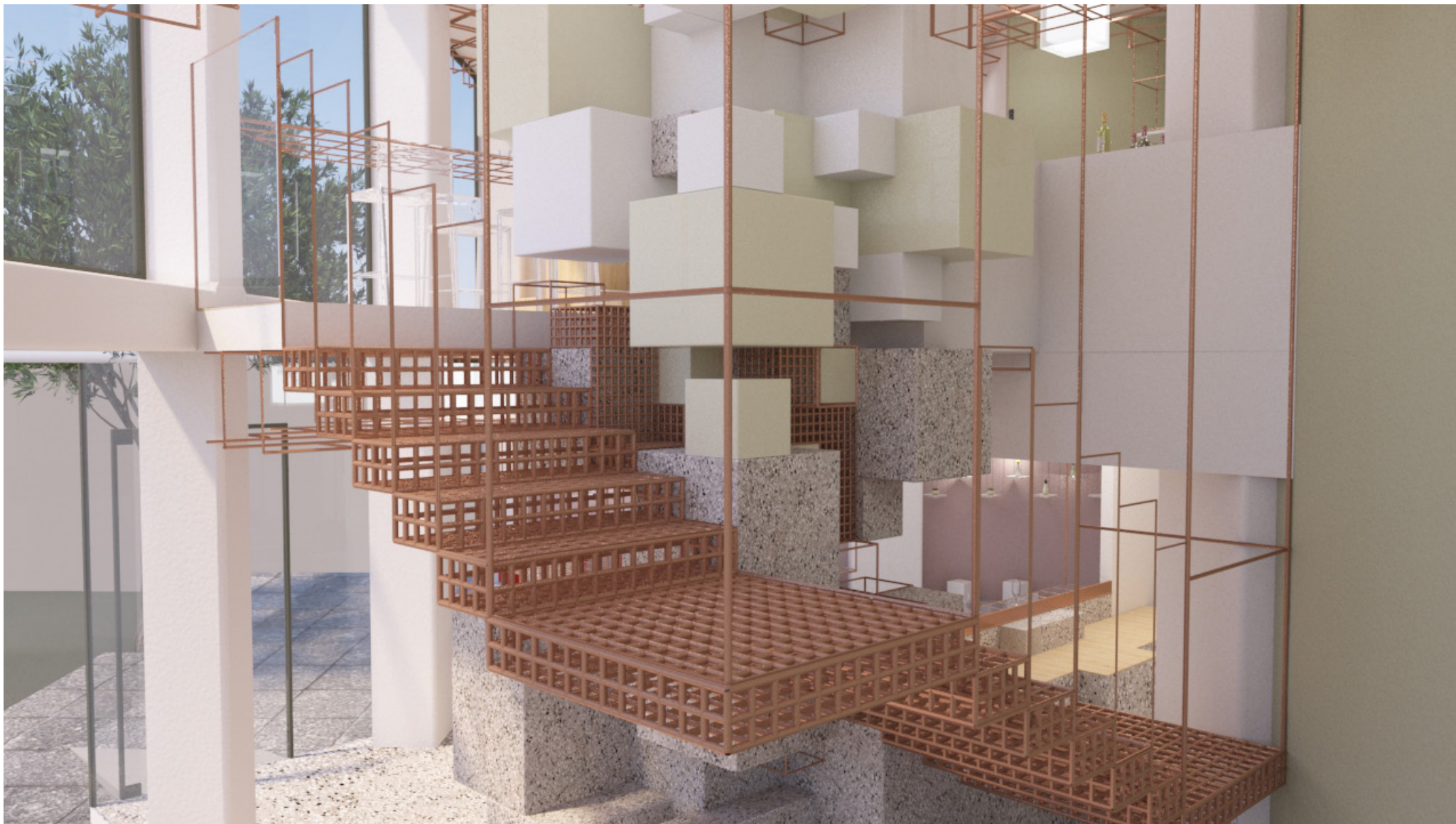
Εικόνα 27. Άποψη χώρου λιανικής πώλησης και έκθεσης προϊόντων Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 28. Άποψη χώρου λιανικής πώλησης και έκθεσης προϊόντων, στο κέντρο βρίσκεται το σημείο που εκθέτονται οι ελιές. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 29. ο "κορμός" και η σκάλα Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 30. Όψη της σκάλας Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 31. Τα πρώτα έξι σκαλοπάτια είναι συμπαγή | Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 32. Άποψη τραπαζιού μπάρ με τα σκαλιά | Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 33. Άποψη ανοιχτού χώρου κουζίνας Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 34. Άποψη τραπεζιών με πάγκων τοποθέτησης προϊόντων. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 35. Χρήση power wall area για την προβολή προϊόντων | Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 36. Άποψη τραπέζιων, στο βάθος ο διάδρομος και στα δεξιά το μπαρ. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 37. Άποψη χώρου γευσιγνωσίας του λαδιού. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 38. Άποψη χώρου γευσιγνωσίας του λαδιού, στα δεξιά ο τοίχος προβολής των διαφορετικών προϊόντων λαδιού. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 39. Σύνθεση τοίχου για την προβολή των προϊόντων Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 40. Άποψη χώρου γευσιγνωσίας του λαδιού, τα κουτιά εσωτερικά διαθέτουν αποθηκευτικό χώρο. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 41. Άποψη μεταλλικού σκελετού με τα τετράγωνα φωτιστικά στοιχεία | Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 42. Τριδιάστατη τομή του χώρου. Πηγή: προσωπικό αρχείο

00EPEYNNEN
NEZO
GRASSHOPPER



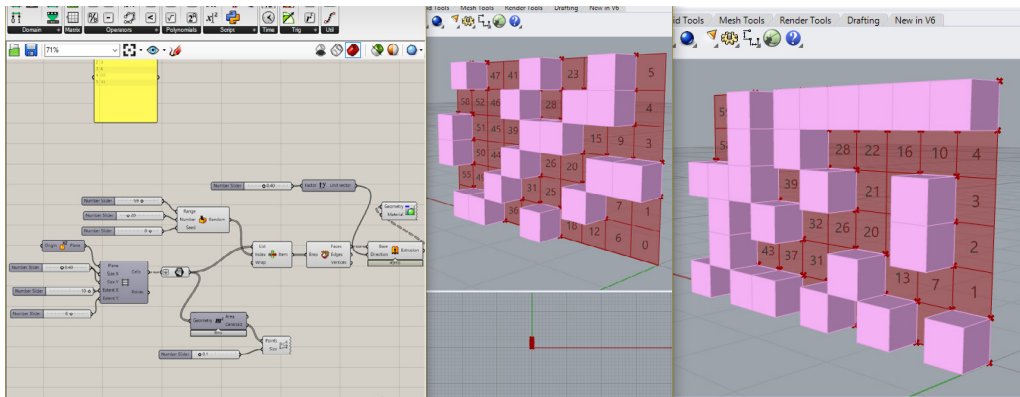
Σε αυτή την ενότητα, παρουσιάζεται η διερεύνηση μέσω πολλών εκδοχών με την βοήθεια του Grasshopper, που αποτέλεσε εργαλείο προσέγγισης των θέσεων των επιμέρους στοιχείων και των μετασχηματισμών.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΚΔΟΧΩΝ ΜΕΣΩ GRASSHOPPER

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται το εργαλείο διερεύνησης και προσέγγισης των θέσεων των διαφορετικών στοιχείων και των μετασχηματισμών του κύβου. Οι διαδικασίες εκτελέστηκαν με την βοήθεια της εφαρμογής Grasshopper, το οποίο είναι plug in που χρησιμοποιείται σε πρόγραμμα σχεδίασης CAD το Rhino. Το Grasshopper λοιπόν, βασίζεται στην αλγοριθμική σχεδίαση, γενικά έχει τη λογική να δουλεύουμε με λίστες και με χρήση παραμέτρων. Έτσι δημιουργείται ένας κώδικας που είναι ευέλικτος, με τον οποίο επεμβαίνουμε αλλάζοντας τιμές και διαφοροποιώντας έτσι το τελικό σχέδιο. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής αυτής, παρουσιάζονται όπως είναι στο περιβάλλον του Grasshopper, δηλαδή οι διαδικασίες και οι κώδικες που συνθέτουν και διαχειρίζουν το σχέδιο.

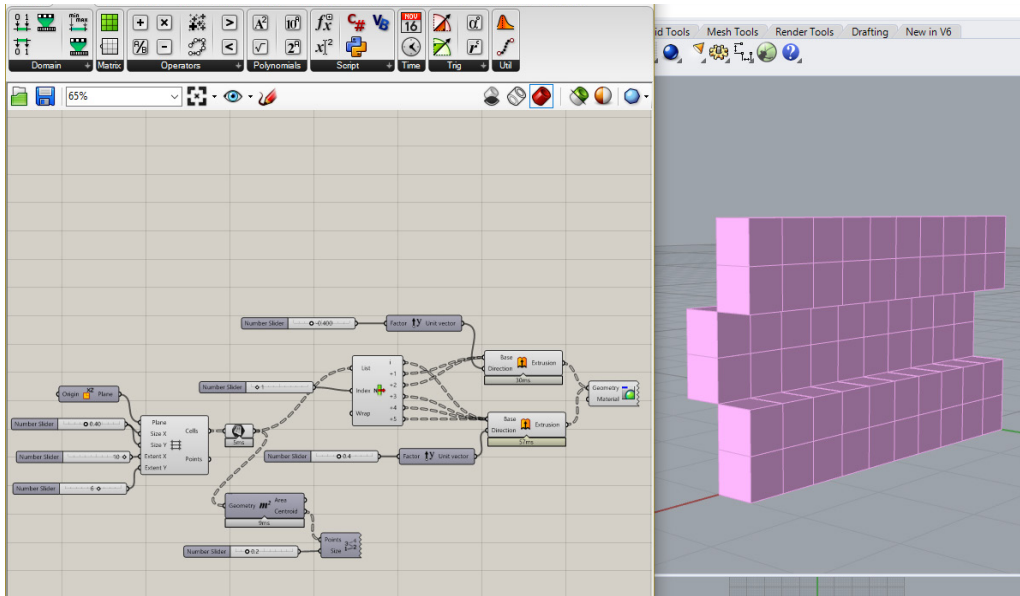
Αρχικά, εξετάζονται οι θέσεις των γεωμετριών στον τοίχο που βρίσκεται στο χώρο γεωσιγνωσίας, ο οποίος αποτελείται από διαφορετικούς μετασχηματισμούς κύβων. Όπου, στην αρχική σύλληψη της ιδέας, επιλέγονται τυχαία και μετά επιλέγονται χειροκίνητα με εφαρμογή συνθετικών κανόνων.

Στην πρώτη προσέγγιση, οι θέσεις των γεωμετριών επιλέγονται τυχαία με την εντολή Random. Αρχικά, αφού έχει δημιουργεί ο κánaβος που περιλαμβάνει τις γεωμετρίες, μετά μπαίνει η εντολή



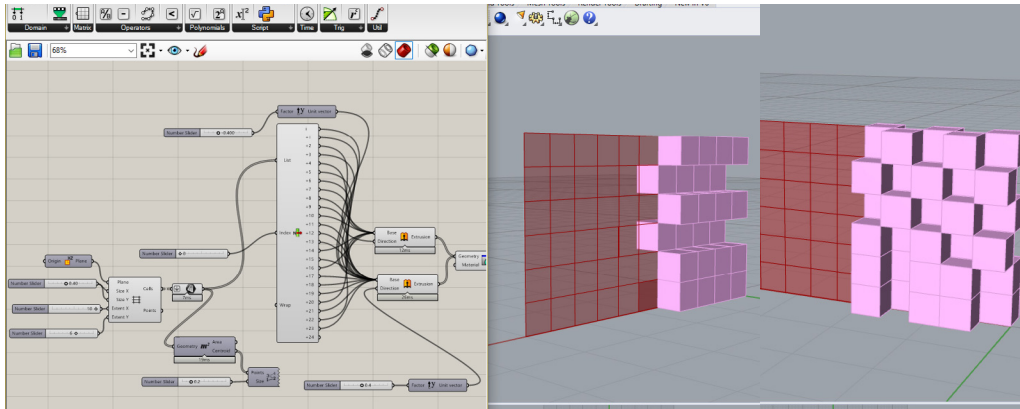
Εικόνα 43. Πρώτη προσέγγιση Κώδικας τυχαίας επιλογής Πηγή: προσωπικό αρχείο

επιφάνεια (surface) και μέσω της λίστας (list item) με την εντολή random επιλέγονται τυχαία τα τετράγωνα του κανάβου. (βλ. εικόνα 43) Σε αυτή την περίπτωση με το εργαλείο random ορίζεται ο αριθμός των επιλεγμένων γεωμετριών και μετά μπορούμε να αλλάξουμε τους συνδυασμούς επιλογών χειροκίνητα. Με αυτό το εργαλείο όμως, δεν υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας ενός δυναμικού συνδυασμού με κανόνες, επομένως δεν συνιστάται.

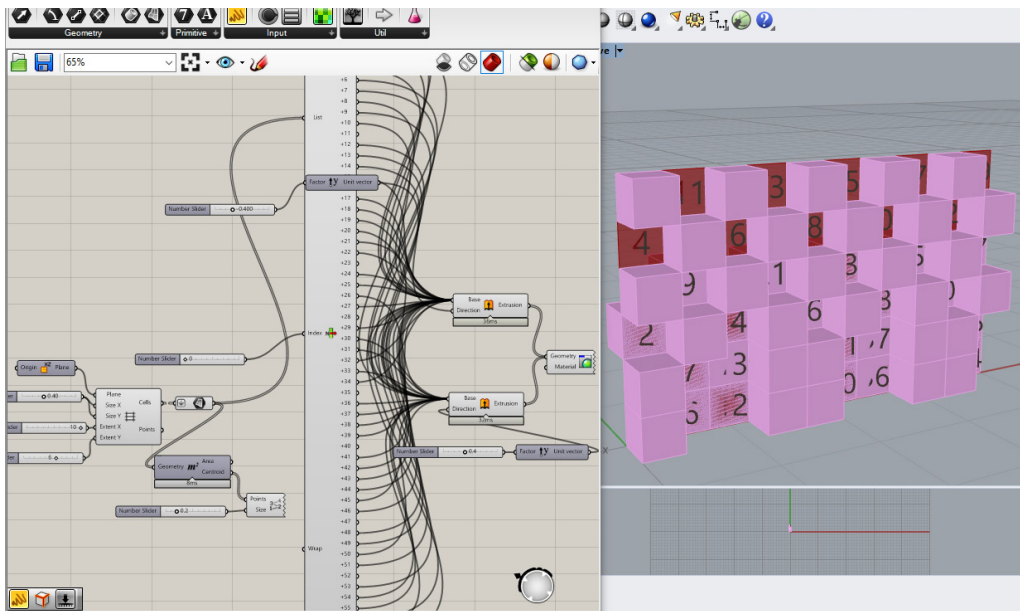


Εικόνα 44. Δεύτερη προσέγγιση Κώδικας επιλογής σειρών Πηγή: προσωπικό αρχείο

Στην δεύτερη προσέγγιση, η διαφορά του κώδικα με την πρώτη είναι ότι εδώ επιλέγονται οι θέσεις χειροκίνητα μέσω της εντολής λίστας (list item) και μετά γίνεται εξώθηση (extrude). Από την εντολή της λίστας (list item) αφού οριστούν 6 παράμετροι (κάθετα του κανάβου υπάρχουν 6 κελιά) υπάρχει η δυνατότητα επιλογής της οριζόντιας σειράς του κανάβου προς τον άξονα Χ. Έτσι, επιλέγονται χειροκίνητα δύο σειρές που ανά δύο σειρές εξωθούνται με θετικό αριθμό, δηλαδή από την μπροστινή μεριά και οι υπόλοιπες εξωθούνται με αρνητικό αριθμό. Οι θέσεις του κανάβου εδώ επιλέγονται όλες. Τα κριτήρια του σχεδιασμού σε αυτή την προσέγγιση είναι η δημιουργία ομάδων με δύο κελιά σε οριζόντια σειρά και οι σχέση μεταξύ τους είναι ακμή με ακμή. Σε αυτή την προσέγγιση είναι ενδιαφέρον που δημιουργούνται εσοχές-εξοχές, αλλά δεν είναι αρκετά ευέλικτη ώστε να ενσωματωθούν πολυσύνθετοι συνδυασμοί. (εικόνα 44)



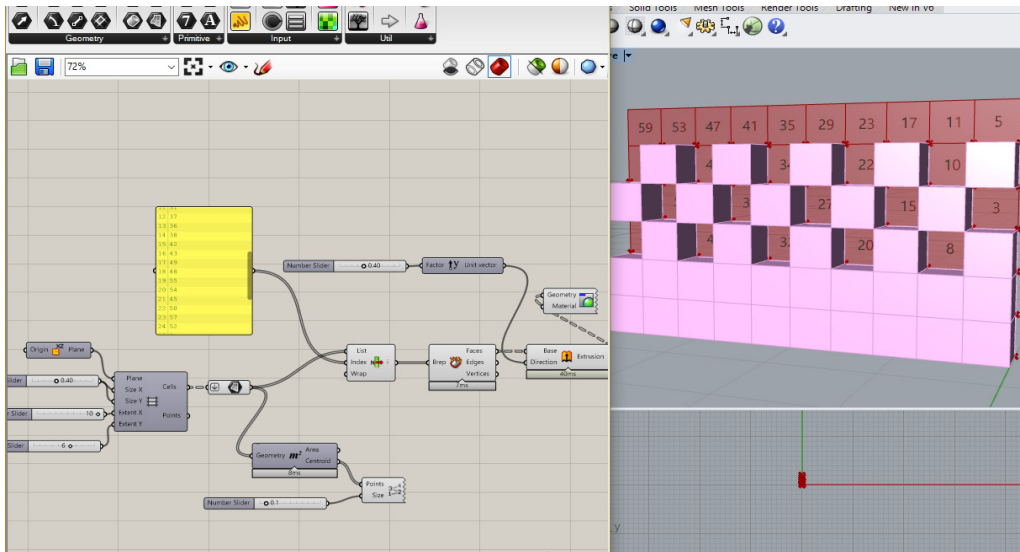
Εικόνα 45. Τρίτη προσέγγιση Κώδικας επιλογής κελιών Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 46. Τέταρτη προσέγγιση Κώδικας επιλογής κελιών Πηγή: προσωπικό αρχείο

Στην τρίτη προσέγγιση, ο κώδικας είναι ίδιος με της δεύτερης αλλά η μόνη διαφορά είναι ότι έχει χρησιμοποιηθεί η εντολή Flatten στην επιφάνεια (surface) με αποτέλεσμα ο κάναβος να διαβάζεται σε ξεχωριστά κελιά και όχι σε σειρά. Σε αυτή την προσέγγιση, διερευνάται ο τρόπος επανάληψης των κελιών, ποιά κελιά θα έχουν θετική εξώθηση και ποιά αρνητική καθώς και ποιες θα είναι οι σχέσεις μεταξύ τους. Στο πρώτο σχέδιο αριστερά, το πρώτο κριτήριο της σύνθεσης είναι η επιλογή των κελιών όλων σε σειρές στον άξονα X. Μετά το επόμενο κριτήριο, είναι η εναλλάξ θέση (μπρος-πίσω) των σειρών. Τελευταίο κριτήριο, στην πρώτη σειρά χρησιμοποιείται το διπλάσιο κελί. Στο δεύτερο σχέδιο δεξιά, χρησιμοποιείται κανόνας για την επανάληψη των κελιών, δημιουργώντας ένα καλύτερο οπτικό ενδιαφέρον σε σχέση με το πρώτο. Τα κελιά εδώ, στις σειρές του κάναβου οριζόντια, επαναλαμβάνονται ανά ένα εναλλάξ στο μπροστά ή στο πίσω μέρος. Και στην πρώτη σειρά χρησιμοποιείται το διπλάσιο του ενός κελιού, όπου εναλλάξ αλλάζουν θέσεις. Επίσης το άλλο κριτήριο που υπάρχει από την δεύτερη σειρά και πάνω είναι η σχέσεις ακμή με ακμή (βλ. εικόνα 45)

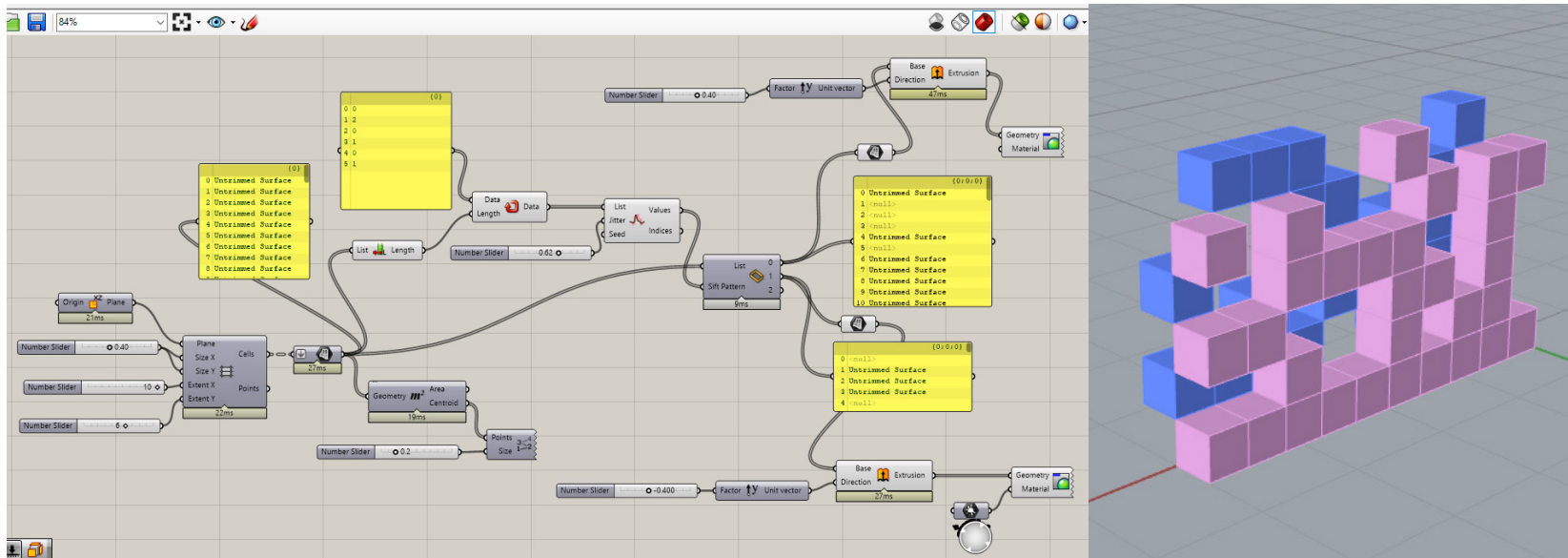
Στην τέταρτη προσέγγιση, συνεχίζεται η διερεύνηση του τρόπου επανάληψης των κελιών, οι σχέσεις μεταξύ τους και εφαρμογή περισσότερων κανόνων. Εδώ ο κώδικας είναι ακριβώς ίδιος με τον προηγούμενο με την διαφορά ότι υπάρχουν κενά κελιά. Σε



Εικόνα 47. Πέμπτη προσέγγιση Κώδικας επιλογής κελιών Πηγή: προσωπικό αρχείο

αυτή την προσέγγιση, το ένα κριτήριο είναι ότι δημιουργείται ένα μοτίβο που ομαδοποιεί δύο σειρές και κάθε ομάδα είναι διαφορετική από τις επόμενες. Η διαφορά αυτού του σχεδίου είναι ότι συνδυάζονται τα κενά κελιά δηλαδή η μη επιλογή κελιών. Εφαρμόζοντας έτσι περισσότερους συνθετικούς κανόνες με αποτέλεσμα μία πιο πολύπλοκη και ενδιαφέρον σύνθεση. Στην πρώτη ομάδα χρησιμοποιείται το διπλάσιο του κελιού, όπου εναλλάξ αλλάζει θέση μπροστά ή πίσω. Στην δεύτερη ομάδα, οι δύο σειρές προς τα οριζόντια, επαναλαμβάνονται ανά εναλλάξ, στο μπροστά ή στο πίσω μέρος. Και στην τρίτη ομάδα, το κριτήριο σχεδιασμού είναι η μη επιλογή κελιών εναλλάξ προς τον οριζόντιο άξονα. Τα κριτήρια εδώ της σύνθεσης αυτής είναι α) διπλάσια κελιά στην κάτω ομάδα β) εναλλάξ θέσεων μπρος - πίσω γ) εναλλάξ κενά-συμπαγή δ) δημιουργία διαφορετικών ομάδων συνδυασμών. Οι τρεις διαφορετικές ομάδες μοτίβων δίνουν μία πιο ενδιαφέρουσα οπτική σύνθεση των γεωμετριών. Επίσης οπτικά, λόγω των θέσεων φαίνεται να ελαφρύνει προς τα πάνω η σύνθεση. (βλ. εικόνα 46)

Στην πέμπτη προσέγγιση, οι παράμετροι οργανώνονται με την μορφή δέντρου αντί της λίστας. Η λογική του κώδικα είναι ίδια με τον προηγούμενο απλά εδώ γράφονται οι αριθμοί που διαβάζεται ο κánaβος. Το πρώτο κριτήριο της σύνθεσης εδώ είναι πως η πρώτη σειρά έχει το διπλάσιο σε μέγεθος κελί, οπότε καταλαμβάνει



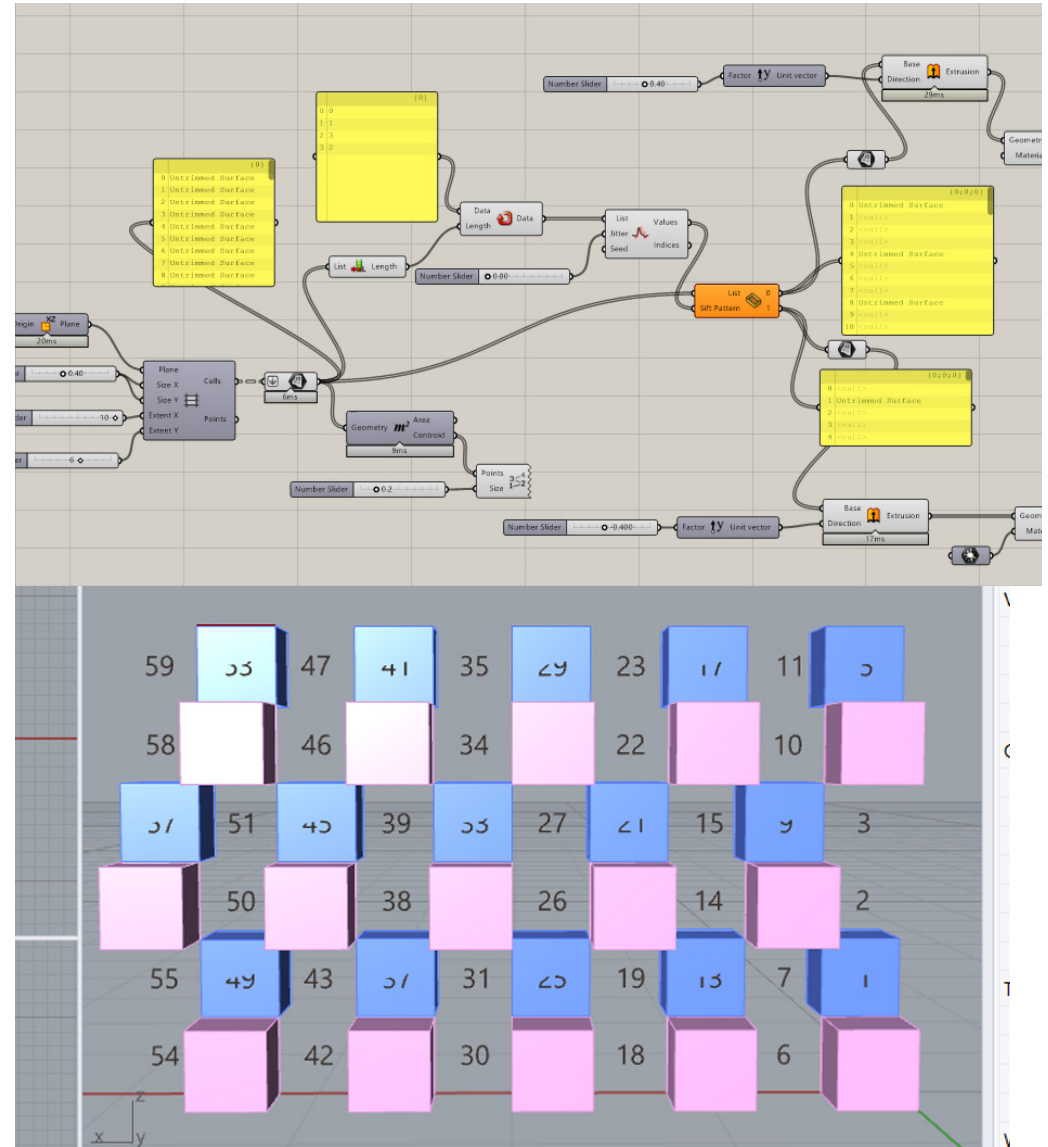
Εικόνα 48. Έκτη προσέγγιση Κώδικας επιλογής κελιών Πηγή: προσωπικό αρχείο

δύο σειρές κελιών. Το δεύτερο κριτήριο ότι εναλλάξ επιλέγονται τα κελιά ώστε να δημιουργηθεί ένα μοτίβο επανάληψης. Το τρίτο κριτήριο είναι η δημιουργία οπτικής αραίωσης των στοιχείων μέσω της μη επιλογής κελιών, σαν να σβήνει προς τα πάνω. Το τέταρτο κριτήριο είναι η εφαιπόμενη τοποθέτηση των στοιχείων στην πρώτη σειρά. Το τελευταίο κριτήριο σύνθεσης, σε τρεις σειρές υπάρχει η σχέση ακμής με ακμής μεταξύ των στοιχείων. Το αποτέλεσμα της σύνθεσης αυτής είναι χωρικά να σχηματίζεται ένα κέντρο βάρους στο κάτω μέρος και πάνω να ελαφρύνει η σύνθεση. (βλ. εικόνα 47)

Στην έκτη προσέγγιση, συστηματοποιείται η τυχαία επιλογή θέσεων μέσω εντολών. Η λογική του κώδικα εδώ, ξεκινάει με τον ίδιο τρόπο όπως και στα υπόλοιπα μετά εφαρμόζεται η εντολή `flatten` στην εντολή `surface` για να διαβάζονται όλα τα δεδομένα του κάναβου. Στην συνέχεια μέσω της λίστας μήκους (`list length`) η εντολή επανάληψης στοιχείων (`repeat data`) παίρνει τα δεδομένα που ορίζονται και τα μεταφέρει στο στην εντολή `jitter` για να δημιουργηθεί ένα μοτίβο. Με αυτό τον τρόπο, το αποτέλεσμα αυτού του κώδικα είναι να ανακατεύει τυχαία μια λίστα παραμέτρων που ορίζονται. Το αποτέλεσμα αυτού, αλλάζει τυχαία κάθε φορά που αλλάζουν οι παράμετροι, φτιάχνοντας

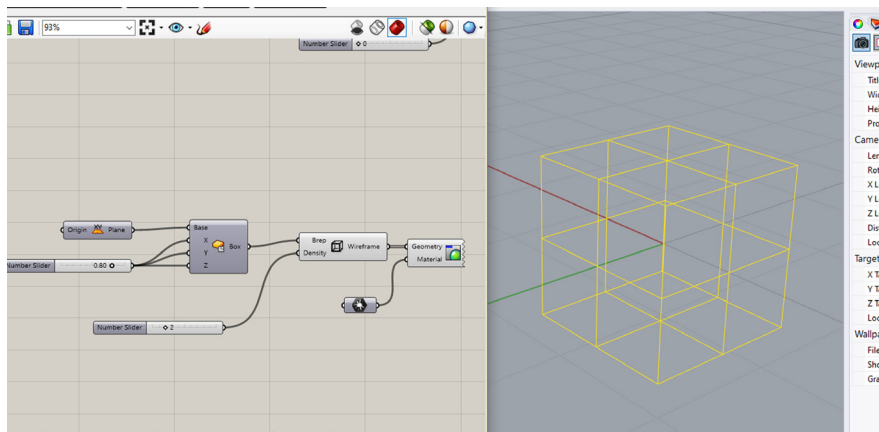
έτσι κάθε φορά ένα νέο σχέδιο. Με αυτό το κώδικα όμως, δεν υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας ενός δυναμικού συνδυασμού με κανόνες και δεν υπάρχουν κριτήρια σύνθεσης, επομένως δεν συνιστάται. (βλ. εικόνα 48)

Στην έβδομη προσέγγιση, χρησιμοποιείται ο ίδιος κώδικας με το προηγούμενο με την διαφορά ότι η παράμετρος στην εντολή (jitter) του αριθμού που καθορίζει την τυχαία επανάληψη του μοτίβου έχει οριστεί στο μηδέν. Επομένως υπάρχει επανάληψη αλλά είναι ελεγχόμενο και συστηματοποιημένο το αποτέλεσμα. Έτσι το αποτέλεσμα της σύνθεσης έχει κριτήρια όπως φαίνεται. Το πρώτο κριτήριο είναι ότι εναλλάξ οι σειρές τοποθετούνται μπροστά ή πίσω. Μετά το επόμενο κριτήριο είναι ότι στην κάθε σειρά υπάρχουν κενά εναλλάξ σε όλο το μήκος. Το τρίτο κριτήριο της σύνθεσης είναι κάθε δύο σειρές του κίτρινου, επιλέγονται οι ίδιες θέσεις των στοιχείων. Και το τελευταίο κριτήριο, ότι όλα τα στοιχεία έχουν σχέσεις ακμή με ακμή. Με αυτό τον τρόπο ομαδοποιούνται οι δύο σειρές και επαναλαμβάνονται στην μεθεπόμενη σειρά. Το αποτέλεσμα αυτής της σύνθεσης είναι πιο δυναμικό από τις προηγούμενες και πιο ενδιαφέρον λόγω της οπτικής πολυπλοκότητας που δημιουργείται με την επανάληψη. Το μεγάλο της πλεονέκτημα είναι ότι συστηματοποιείται και επαναλαμβάνεται αυτόματα και όχι χειροκίνητα. (βλ. εικόνα 49)

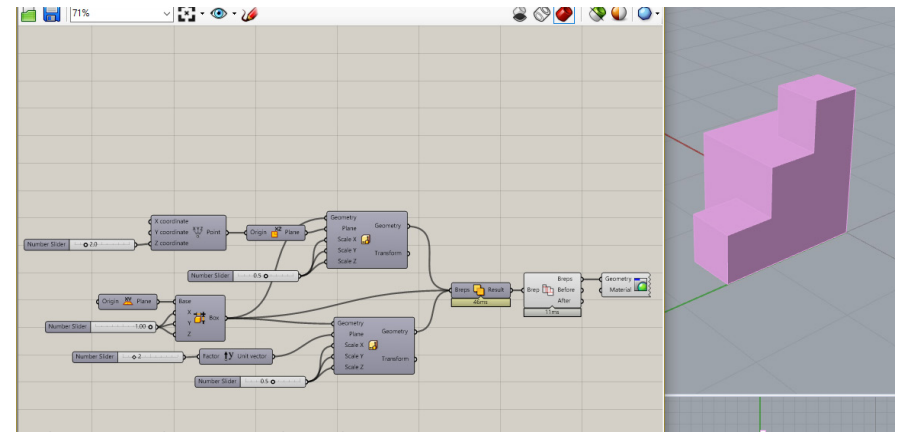


Εικόνα 49. Έβδομη προσέγγιση. Κώδικας επιλογής κελιών. Πηγή: προσωπικό αρχείο

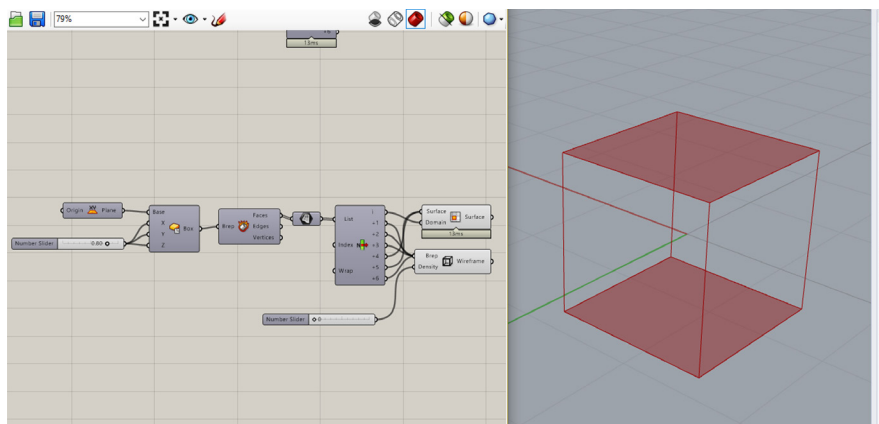
Σε αυτό το σημείο παρουσιάζονται κάποιοι από τους μετασχηματισμούς των κύβων σχηματισμένοι από κώδικες. Σε σειρά είναι οι εξής: 1) ακμές υποδιαίρεσης, 2) τομή συμπαγών κύβων, 3) ακμή κύβου με δύο αντικριστές πλευρές, 4) ομογενής κλιμάκωση, 5) κύβος με αφαίρεση μίας έδρας, 6) ορθή ομολογία, 7) σχέση ακμής με ακμής, 8) παράλληλη τοποθέτηση



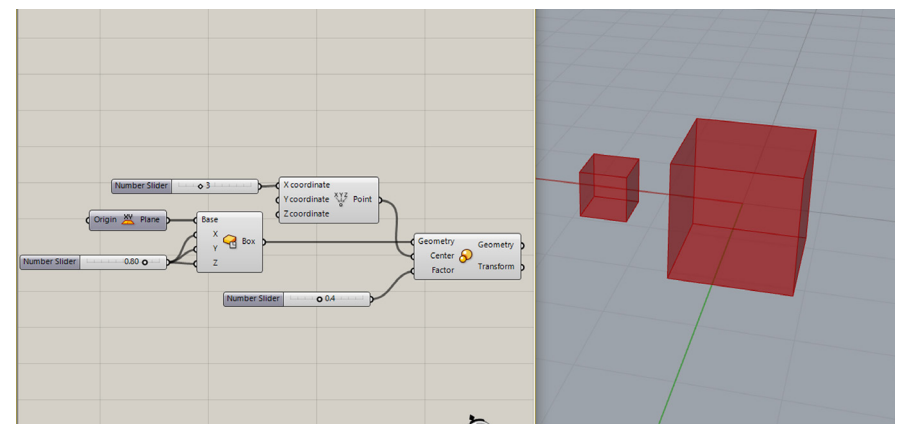
Εικόνα 50. Πηγή: προσωπικό αρχείο



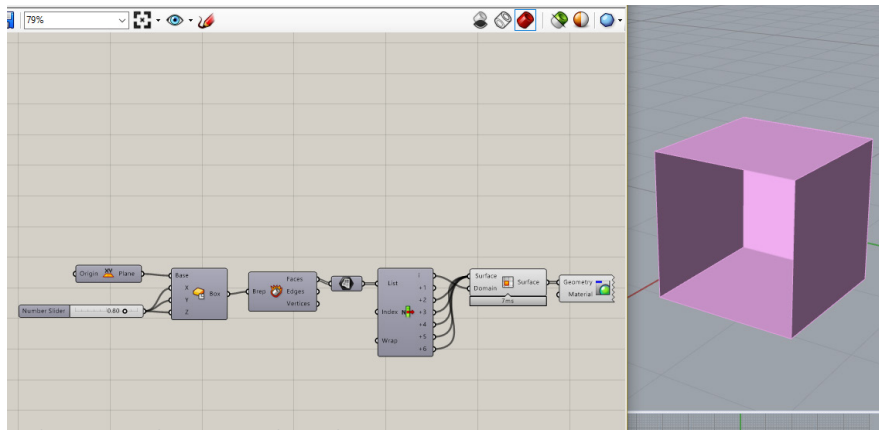
Εικόνα 51. Πηγή: προσωπικό αρχείο



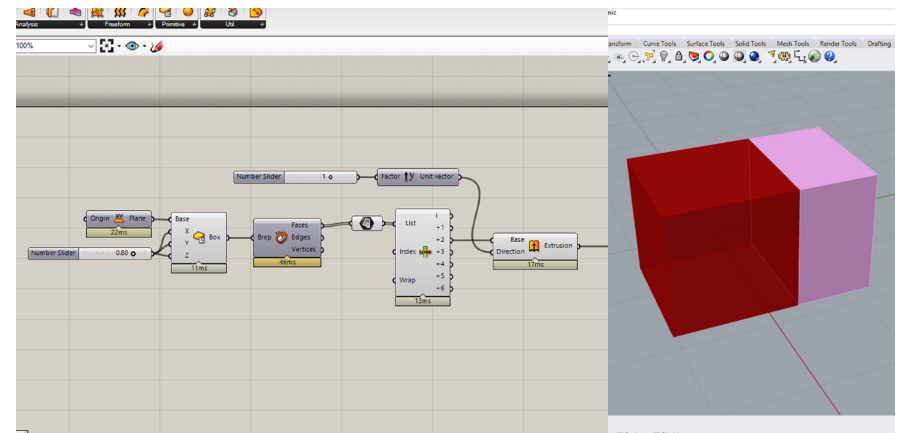
Εικόνα 52. Πηγή: προσωπικό αρχείο



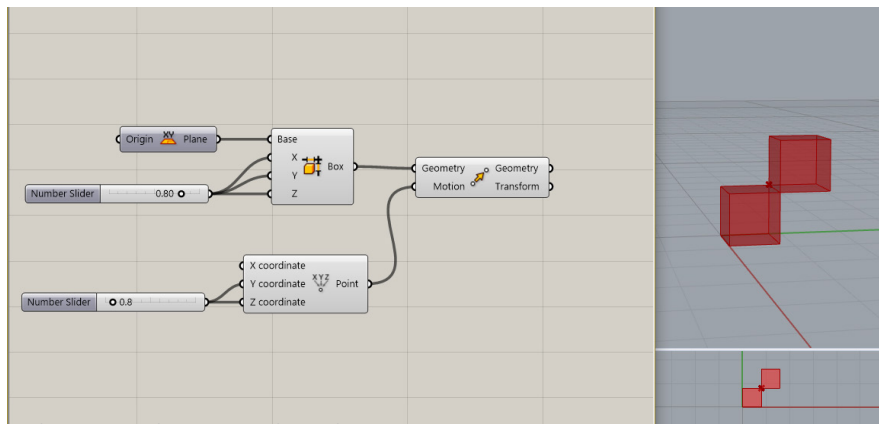
Εικόνα 53. Πηγή: προσωπικό αρχείο



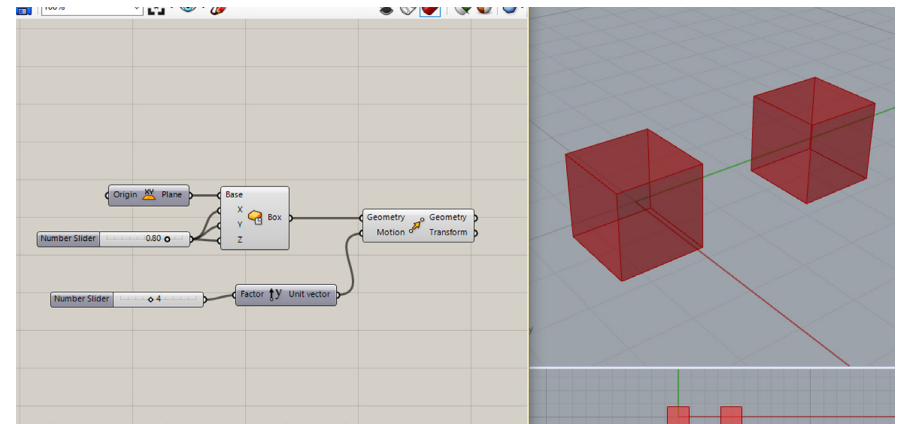
Εικόνα 54. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 55. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 56. Πηγή: προσωπικό αρχείο



Εικόνα 57. Πηγή: προσωπικό αρχείο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ



ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στην εργασία αυτή, εξετάστηκε σε βάθος η συνθετική διαδικασία της πρότασης που αντιμετωπίστηκε με την λογική του παραμετρικού σχεδιασμού. Κατά την συνθετική διαδικασία μεγάλο βάρος δόθηκε στην φόρμα και την σύνθεση της σκάλας καθώς και του στύλου της.

Κάποιες από τις δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν στο συγκεκριμένο θέμα, ήταν η διαχείριση του πλήθους των παραμέτρων που εισάγονται και ο καθορισμός των σχέσεων μεταξύ των παραμέτρων για το αποτέλεσμα της σύνθεσης. Το οπτικό μέρος της σύνθεσης σε σχέση με το λειτουργικό της μέρος έπρεπε να προσαρμοστεί, ώστε το αποτέλεσμα να ελκύει τον χρήστη αλλά και να είναι λειτουργικό σύμφωνα με τα κριτήρια. Επιπλέον μια άλλη σημαντική δυσκολία, ήταν η επιλογή των κατάλληλων παραμέτρων που θα εισαχθούν στην πρόταση. Οι παράμετροι αυτοί έπρεπε να έχουν σχέση με τα στοιχεία της συνθετικής ιδέας καθώς αυτή αποτελεί την πηγή έμπνευσης.

Ο Παραμετρικός σχεδιασμός έχει την δυνατότητα να κωδικοποιεί και να ποσοτικοποιήσει τις προτιμήσεις του σχεδιαστή. Επιτρέπει την ευελιξία στο εύρος των πιθανών παραλλαγών, καθώς πολύπλοκες και απρόβλεπτες μορφές μπορούν να επιτευχθούν

συνδέοντας τις παραμέτρους πολλαπλών στοιχείων μαζί. Ο παραμετρικός σχεδιασμός χρησιμοποιείται κυρίως με το πρόγραμμα του Grasshopper. Στην εργασία αυτή, αποδεικνύεται ότι δεν είναι απαραίτητη η χρήση του προγράμματος για την εφαρμογή της μεθόδου, επειδή χρησιμοποιείται η λογική του παραμετρικού σχεδιασμού. Ο στόχος της, ήταν να χρησιμοποιηθεί η λογική του και να αποτελέσει ένα εργαλείο για την επίλυση των σχέσεων των παραμέτρων του σχεδιασμού. Αποδεικνύεται η αποτελεσματικότητα της λογικής του παραμετρικού σχεδιασμού στο πρακτικό μέρος της εργασίας, γίνεται πιο συνειδητή η εφαρμογή της επειδή έχει οργανωθεί η σκέψη κατάλληλα. Το πρόγραμμα του Grasshopper εξ αρχής δεν χρησιμοποιείται σκοπίμως, καθώς η λογική είναι ίδια ακριβώς με ή χωρίς την χρήση του. Επομένως, φαίνεται πως η εφαρμογή αυτής της λογικής της σχεδιαστικής μεθόδου, συνέβαλε στο να λυθούν οι σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων που προέκυψαν κατά την συνθετική διαδικασία και στην δημιουργία μίας ξεχωριστής ατμόσφαιρας μέσω τρισδιάστατων όγκων στο χώρο, με αποτέλεσμα να σχηματιστεί ένα σύστημα που να διέπει το συνολικό σχεδιασμό της πρότασης αυτής. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της λογικής του διερευνήθηκαν και βρέθηκαν λύσεις για τις σχέσεις των παραμέτρων, τις θέσεις των γεωμετριών, τις σχέσεις μεταξύ των γεωμετριών και τους μετασχηματισμούς του κύβου. Συμπερασματικά, η λογική του

παραμετρικού σχεδιασμού, θα μπορούσε επίσης να αποτελεί εργαλείο για τους σχεδιαστές - αρχιτέκτονες όσο αφορά την διερεύνηση των θέσεων των γεωμετριών αλλά και την λύση των σχέσεων των πολλών παραμέτρων, για να επιτευχθεί η μέγιστη αποτελεσματικότητα.

Η δουλειά ενός εσωτερικού αρχιτέκτονα στις μέρες μας έχει γίνει πιο περίπλοκη, καθώς θα πρέπει να συνδυάζονται πολλές γνώσεις μαζί. Ένας εσωτερικός αρχιτέκτονας / σχεδιαστής θα πρέπει να λάβει υπόψιν του πολλές παραμέτρους που να συνδυάζουν όλα αυτά για ένα αισθητικό αλλά και παράλληλα λειτουργικό αποτέλεσμα. Στην παρούσα εργασία, φαίνεται ότι ο σχεδιασμός ενός χώρου με σύνθετη λειτουργία όπως είναι της λιανικής πώλησης και της εστίασης μαζί, είναι κάτι πολύ περισσότερο από εσωτερική διακόσμηση. Είναι μία σύνθετη διαδικασία όπου λαμβάνονται πολλές αποφάσεις, αξιολογούνται, επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες και πρέπει πάντα να ακολουθούνται κάποια βασικά κριτήρια. Οι χώροι καταστημάτων λιανικού εμπορίου και εστίασης χρειάζεται να ικανοποιούν κάποια κριτήρια για να ελκύσουν τον κόσμο. Με έναν προσεγμένο σχεδιασμό και την κατάλληλη ατμόσφαιρα επιτυγχάνονται τα επιθυμητά θετικά αποτελέσματα σε έναν χώρο ώστε να ικανοποιεί και να προσφέρει ενδιαφέρον στους χρήστες του. Στην πρόταση

αυτής της μελέτης, ενισχύεται η χωρική εμπειρία ενός πελάτη, μέσω των τρισδιάστατων επαναλαμβανόμενων όγκων που είναι διαμορφωμένοι σύμφωνα με την λογική του πίνακα σχέσεων των παραμέτρων.

Στο πρακτικό μέρος της εργασίας, αυτοί οι παράμετροι, οι γνώσεις και τα κριτήρια όσο αφορά την σχεδιαστική μεθοδολογία των καταστημάτων λιανικής πώλησης και εστίασης, εφαρμόστηκαν στον σχεδιασμό. Μέσω αυτών πάρθηκαν καθοριστικές αποφάσεις για την λειτουργία του χώρου και την διαμόρφωση του ως προς την χρήση με αποτέλεσμα να είναι ένας λειτουργικός χώρος και παράλληλα ελκυστικός.

Εν κατακλείδι, η ενσυνείδητη εφαρμογή της λογικής του παραμετρικού σχεδιασμού ακόμη και χωρίς να χρησιμοποιούνται τα ψηφιακά εργαλεία του, βοηθάει και συμβάλλει καθοριστικά στην δημιουργία και διαχείριση σχέσεων μεταξύ πλήθους παραμέτρων, καθώς και στην δημιουργία μίας ξεχωριστής ατμόσφαιρας που αποτελείται από τρισδιάστατους όγκους στο χώρο, επιτρέποντας έτσι, την ενσωμάτωση μεγαλύτερων επιπέδων πολυπλοκότητας στην σύνθεση και τις μορφές. Επιπλέον, φαίνεται πως η λογική αυτή διέπει τον σχεδιασμό χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση του προγράμματος του Grasshopper.

Στην πρόταση μελέτης, η διπλή λειτουργία της σε σχέση με την πολυπλοκότητα της σύνθεσης λειτούργησε θετικά, ενισχύοντας τη χωρική εμπειρία ενός χρήστη, συμμετέχοντας ενεργά στην αισθητική, λειτουργία του χώρου και ασκώντας επιρροή. Με έναν προσεγμένο σχεδιασμό της σύνθεσης του χώρου, επιτυγχάνονται τα επιθυμητά θετικά αποτελέσματα σε έναν χώρο ώστε να ικανοποιεί και να προσφέρει ενδιαφέρον στους χρήστες του.

COMMUNION

5

1. ICETAD Proceedings of International Conference on Emerging Technologies In Architectural Design (2019) Parametric design, a historical and theoretical overview Toronto, Canada: School of Engineering Technology and Applied Science Parametric design (2021) [Ηλεκτρονική έκδοση]
2. *Wikipedia, the free encyclopedia* Τελευταία επίσκεψη: 31/1/2021 Πηγή: [https://en.wikipedia.org/wiki/Parametric_design]
3. Gattupalli A. Parametricism- The Style of the Future [Ηλεκτρονική έκδοση] *Rethinking The Future* Τελευταία επίσκεψη: 31/1/2021 Πηγή: [https://www.re-thinkingthefuture.com/fresh-perspectives/a1710-parametricism-the-style-of-the-future/]
4. Schumacher P (2016) *Parametricism 2.0: Rethinking Architecture's Agenda for the 21st Century, 1st Edition*. Στο John Frazer (Επιμ.) *Parametric Computation History and Future* (σελ. 18-23). Architecture Design
5. Davis, D. (2013). A History of Parametric. [Ηλεκτρονική έκδοση]. Daniel Davis, Τελευταία επίσκεψη: 31/1/2021 Πηγή: [https://www.danieldavis.com/a-history-of-parametric/]
6. Dr.Omar Amireh, Parametricism - Parametric Architecture and Design (διάλεξη για το μάθημα History & Theory of Contemporary Architecture) University Of Jordan. 2018
7. Craven J. (2019) House Style of the Future? Parametricism Parametric Design in the 21st Century [Ηλεκτρονική έκδοση] Thought Co. Τελευταία επίσκεψη: 20/1/2021 Πηγή: [https://www.thoughtco.com/house-style-of-the-future-parametricism-177493]
8. Luigi Moretti, From History to Parametric Architecture Learning, Prototyping and Adapting, Short Paper Proceedings of the 23rd International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA) , 2018
9. Schumacher, P (2009). Parametricism - a new global style for architecture and urban design. *AD Architectural Design, Digital Cities*, 79, (4)
10. 33rd International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe (2015) *Theories and models of parametric design thinking* Vienna, Austria: Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe
11. PFD Workshop – Need for Parametric Design. (2019) *Rethinking The Future* [online] τελευταία επίσκεψη 31/1/2021, πηγή: [https://www.re-thinkingthe-future.com/need-for-parametric-design/]
12. International Forum on Industrial Design (2018) *Research on parametric form design based on natural patterns*. China: MATEC Web of Conferences
13. *Wikipedia, the free encyclopedia*, "Fast casual restaurant" (2021). [Online] Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021, Πηγή: [https://en.wikipedia.org/wiki/Fast_casual_restaurant]
14. Tristano D. (2013) Fast-Growing Fast Casual. [Online]. *CCIM Institute, CIRE Magazine* Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.ccim.com/cire-magazine/articles/323313/2013/11/fast-growing-fast-casual/]
15. Reesman B. (2016) 6 Tips for Memorable Fast-Casual Design. [Online]. *QSR Magazine, Design*, Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.qsr-magazine.com/design/6-tips-memorable-fast-casual-design]
16. Βερδέ Σ., (2019), *3D Patterning | Interior design retails, Η λειτουργία της φόρμας (3D Patterning) στον εσωτερικό σχεδιασμό καταστημάτων λιανικού εμπορίου* (Μη εκδοθείσα Ερευνητική Εργασία), Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
17. (2019). Restaurant Design and Interior Layout – The Ultimate Guide. [Online]. *Mirabello Interiors, Restaurant Interior Design HOWTO, MODERN DESIGN, ULTIMATE GUIDE*, Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.mirabellointeriors.com/restaurant-interior-design-ultimate-guide/]
18. (2019) The Psychology Behind Great Restaurant Design. [Online]. *Industville, Blog*, Τελευταία επίσκεψη 3/2/2021. Πηγή: [https://www.industville.com/blogs/news/the-psychology-behind-restaurant-interior-design-info-graphic]
19. Irene Grimani, Alfredo Privitello, (2016). "Effect on retail store image of a new format development: An explorative study of store image customers' associations in a pick-up point format setting.", [Online]. *Semantic Scholar*, Τελευταία επίσκεψη: 5/2/21, Πηγή: [https://www.semanticscholar.org/paper/Effect-on-retail-store-image-of-a-new-format-An-of-Grimani-Privitello/b85ac23936e99147fd3920fe86b46cda1doc9908]
20. FUHRMANN, Peter Fuhrmann, "The Psychology of Good Retail Design" [Online]. *Fuhrmann Construction Group*, Τελευταία επίσκεψη: 5/2/21, Πηγή: [https://www.fuhrmannconstruction.com/the-psychology-of-good-re-

tail-design/]

21. Velasquez I., "The Psychology of Interior Design, Part 2: Retail Store Layouts." [Online]. Τελευταία επίσκεψη: 2/2/2021, Πηγή: [[https://www.fohlio.com/blog/psychology-of-interior-design-retail-store-layouts/.](https://www.fohlio.com/blog/psychology-of-interior-design-retail-store-layouts/)]
22. Velasquez I., "The Psychology of Interior Design, Part 1: Retail Store Layouts." [Online]. Τελευταία επίσκεψη: 2/2/2021, Πηγή: [[https://www.fohlio.com/blog/psychology-of-interior-design-retail-store-layouts/.](https://www.fohlio.com/blog/psychology-of-interior-design-retail-store-layouts/)]
23. Wikipedia, the free encyclopedia, "Γεωμετρικός μετασχηματισμός" (2017). [Online] Τελευταία επίσκεψη 8/2/2021, Πηγή: [https://el.wikipedia.org/wiki/Γεωμετρικός_μετασχηματισμός]

