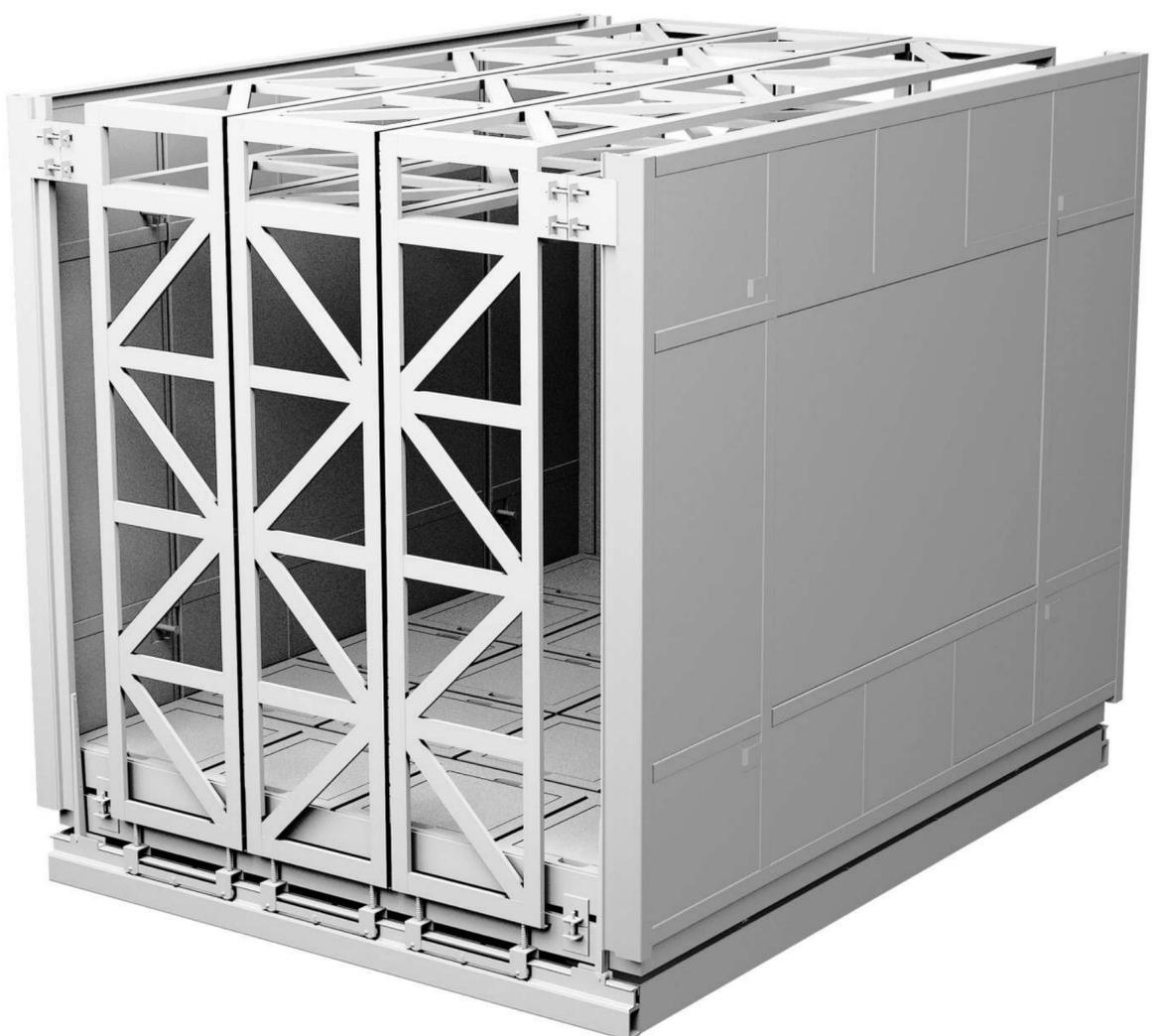


μ³(μη κύβος)

μεταφερόμενη
μεταλλασσόμενη
μονάδα

στο δημόσιο χώρο



σπουδαστές
ντάβος μάνθος αρ 09091
ρουμελιώτη δήμητρα-γαβριέλα αρ 11050

καθηγητές
βασιλάτος παναγιώτης
σταυρίδης σταύρος

ιούλιος 2017

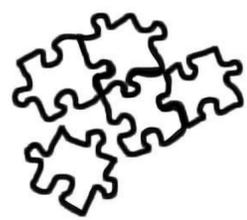
αρχικές παραδοχές

ο δημόσιος χώρος λειτουργεί και αυτός ως ένα είδος κατοικίας για τον άνθρωπο, ως τόπος συνάντησης, αναζήτησης - ανοιχτά δωμάτια μέσα στην πόλη, ως "ανοιχτές θέσεις" στο αστικό δίκτυο. (m.foucault)

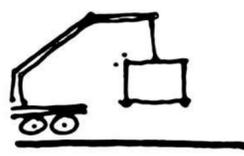
δημόσιος χώρος



πολλαπλασιασμός



μεταβλητότητα



φορητότητα

α
ρ
χ
έ
ς

προθέσεις

ΤΙ;

δημιουργία ενός φορητού μεταλλασόμενου συστήματος

ΠΟΥ;

- αστικά κέντρα/αστικά κενά
- επαρχιακές πόλεις/νησιά
- χώροι προσβάσιμοι οδικώς
- αρχαιολογικοί χώροι
- χώροι περιβαλλοντικά προστατευόμενοι

ΠΟΙΟΣ/Α;

ενήλικος μη εκπαιδευμένος χρήστης

ΠΟΤΕ;

κυρίως εαρινούς-θερινούς μήνες

λ



χώρος θεάτρου



εκθεσιακός χώρος

ε

ι

χώρος προβολών



ανταλλακτικό εμπόριο



τ

ο

υ



χώρος εστίασης



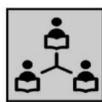
συλλογική βιβλιοθήκη

ρ

γ

ί

χώρος μάθησης



ελεύθερη μορφή



ε

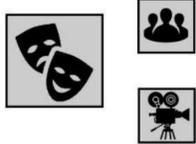
ς



χώρος συνελεύσεων

τυπολογίες χρήσεων

χώρος θεάτρου



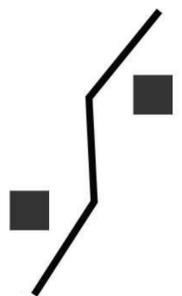
ιταλική διάταξη



διάταξη Γ



διάταξη
αρένα



ελεύθερη
διάταξη

εκθεσιακός χώρος



γραμμική
διάταξη



πολυ-χωρική
διάταξη



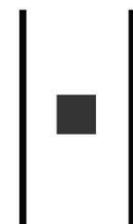
κεντρική
διάταξη



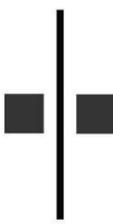
σύνθετη
διάταξη



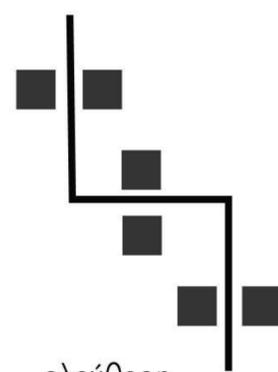
αγορά



περιφερειακή
διάταξη



διαμπερής
διάταξη



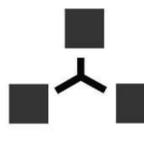
ελεύθερη
διάταξη



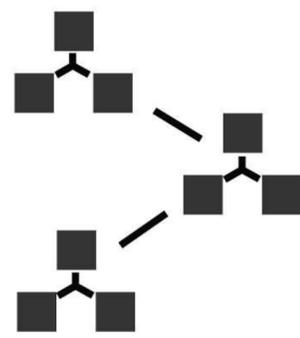
χώρος μάθησης



αμφιθεατρική
διάταξη



κυκλική
διάταξη



διάταξη
πολλαπλών πυρήνων



χώρος εστίασης



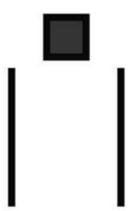
έκκεντρη
διάταξη



κεντρική
διάταξη



συλλογική βιβλιοθήκη



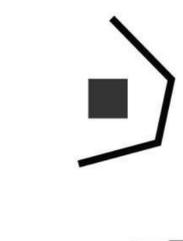
διάταξη με
βιβλιοθήκες



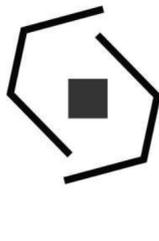
διάταξη με βιβλιοθήκες
και χώρο ανάγνωσης



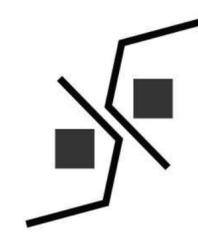
ελεύθερη μορφή



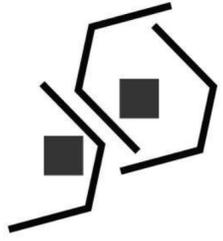
1-πυρήνας
εξωστρεφής



1-πυρήνας
εσωστρεφής



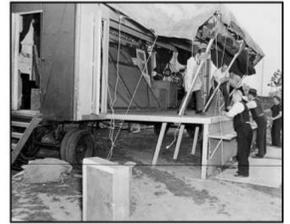
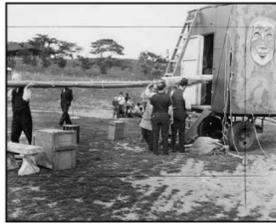
n-πυρήνες
εξωστρεφείς



n-πυρήνες
σύνθετοι

έρευνα φορητών κατασκευών

φορητό θέατρο στα πλαίσια του federal theatre project στις η.π.α



austin maynard architects - nebula



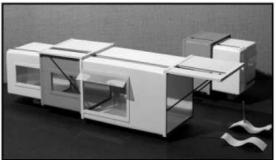
eduard bohtlingk - markies



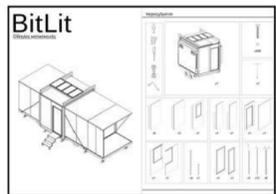
public art lab - mobile museums



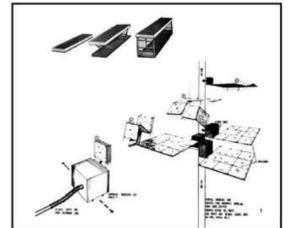
θ.ν.γαλάτουλα-
μεταφερόμενη
κατοικία



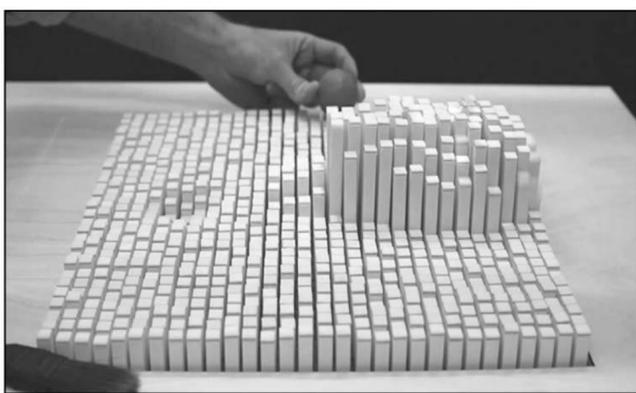
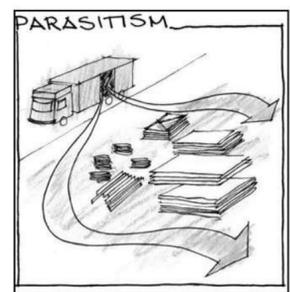
δ.σκληρούνος-
bitlit



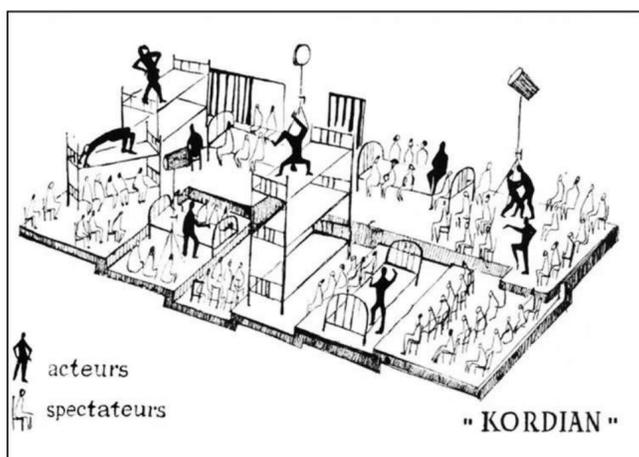
archigram no.3-
terrarin structure



διαγωνισμός - εφήμερες κατασκευές στην πόλη των αθηνών



inform - σύστημα μεταβαλλόμενου κανάβου



j.grotowski - σκίτσο από το βιβλίο προς το φτωχό θέατρο

-εξάλειψη διχοτόμησης σκηνής - ακροατηρίου
-αφαίρεση περιττών στοιχείων από το θέατρο



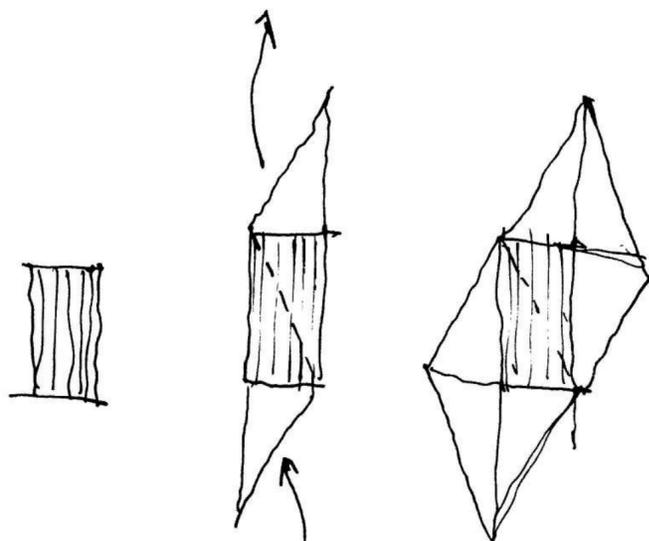
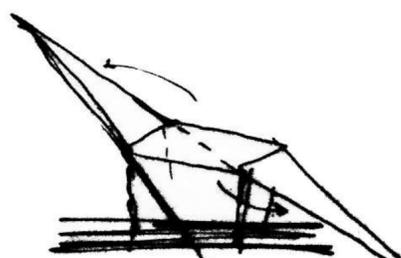
rbw - εργαστήριο για την αστική ανάπτυξη του otranto στην ιταλία(μεταφερόμενο κουτί σε φορητό με γερανό)

αρχικές δοκιμές

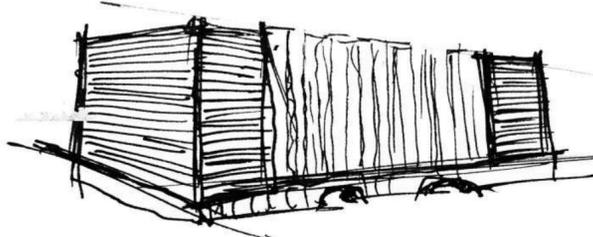
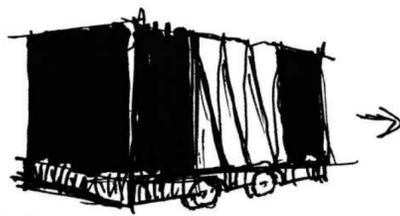


unfolding

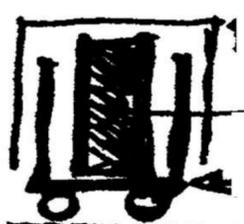
1



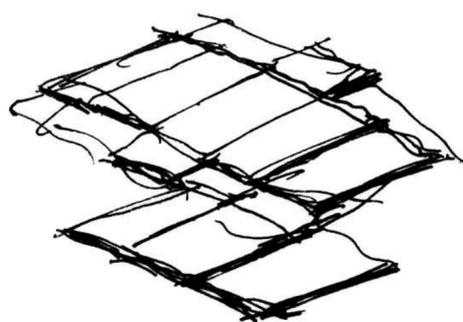
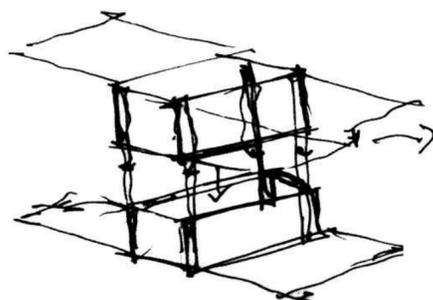
2



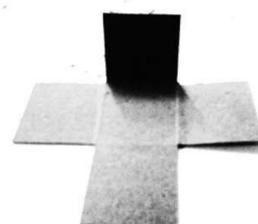
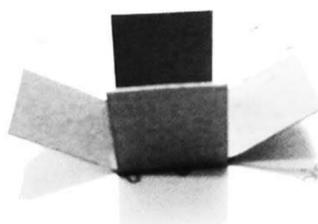
3



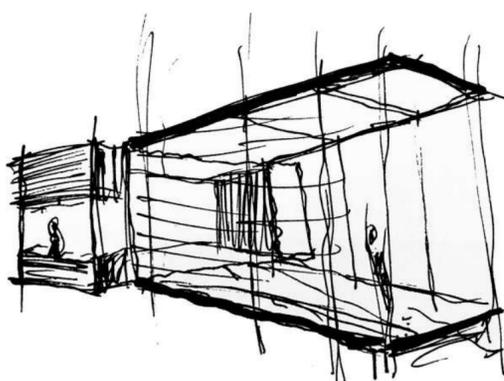
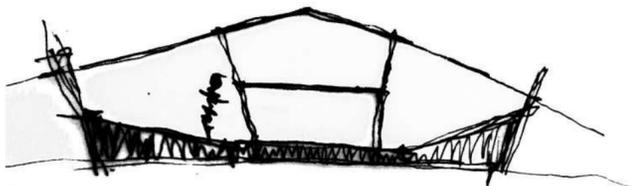
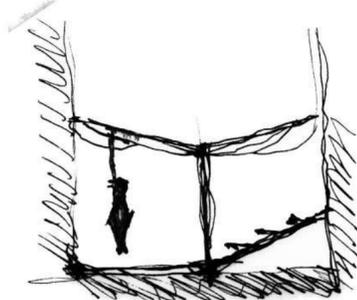
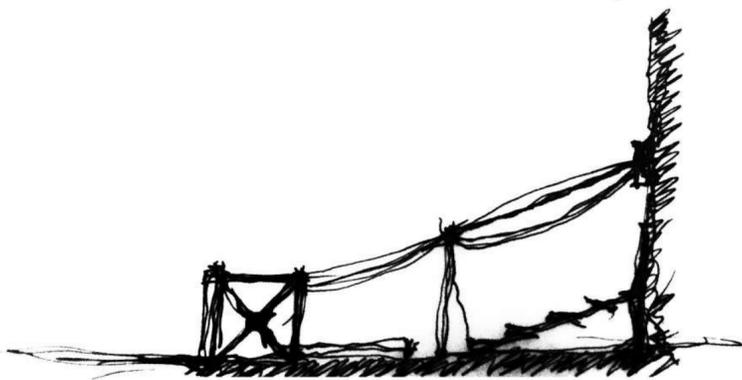
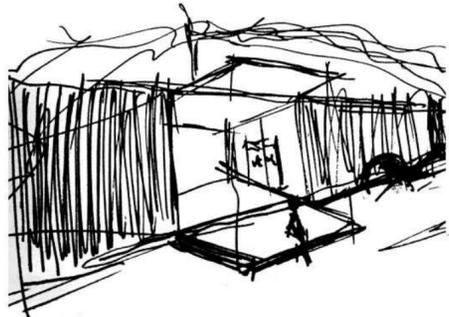
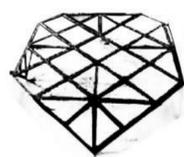
4



5



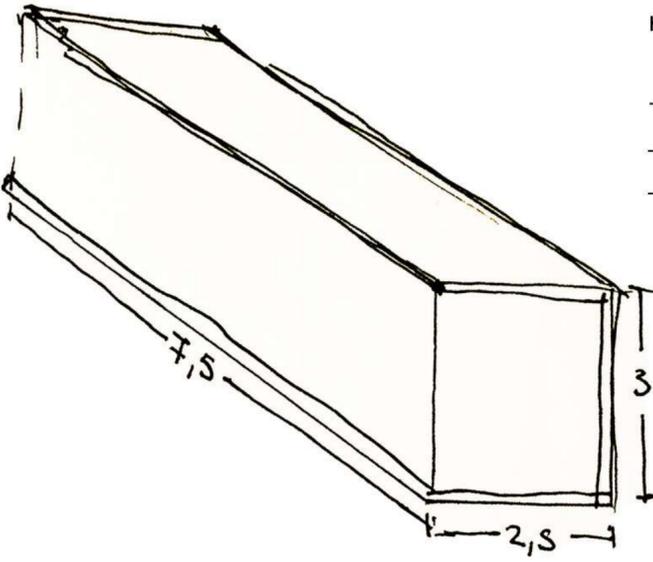
αρχικές σκέψεις



πιθανά μεγέθη

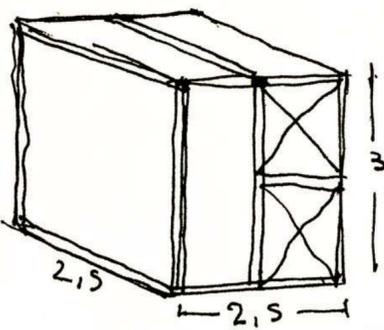
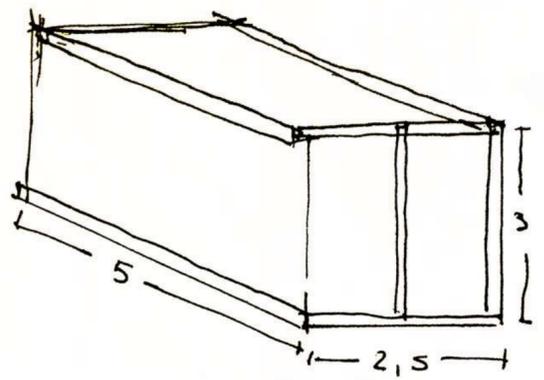
maximum μέγεθος ώστε να μεταφέρεται στην καρότσα ενός μικρού φορτηγού

- + ικανοποιητικός λειτουργικός χώρος
- δυσκίνητο
- μεταφορά μόνο μίας μονάδας ανά φορτηγό



μεσαίο μέγεθος

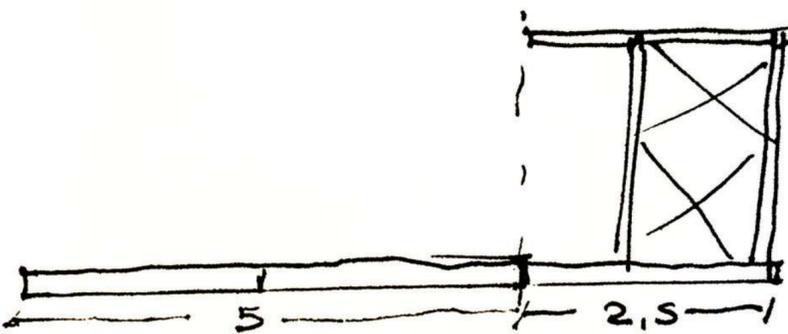
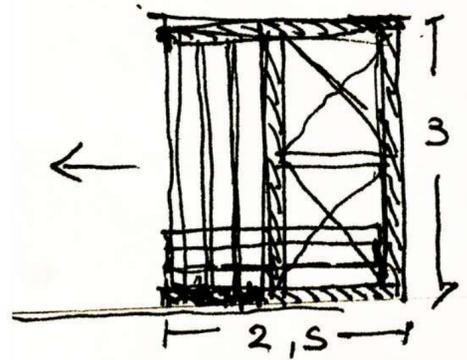
- + ικανοποιητικός λειτουργικός χώρος
- δυσκίνητο
- μεταφορά μόνο μίας μονάδας ανά φορτηγό



μικρό μέγεθος

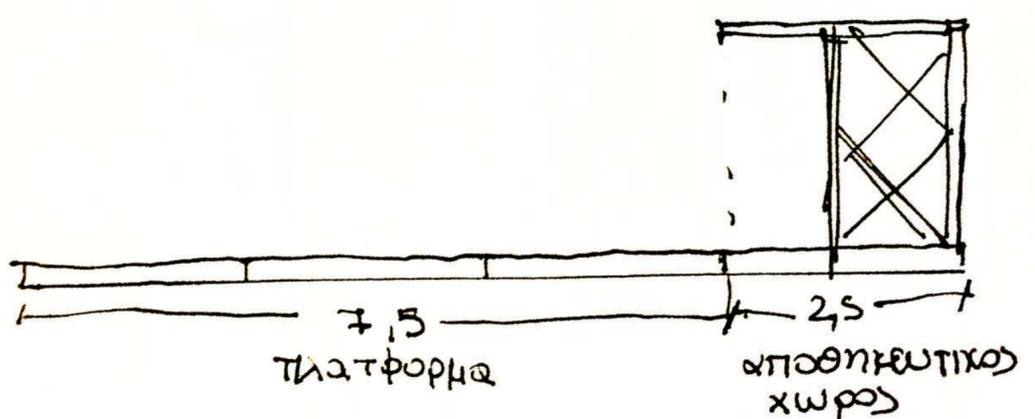
- + μεταφορά περισσότερων μονάδων ανά φορτηγό(x3)
- + ευκίνητο και εύχρηστο στο άνοιγμα-κλείσιμο
- περιορισμένος λειτουργικός χώρος

λόγω περιορισμένου λειτουργικού χώρου δημιουργείται μονάδα η οποία ξεδιπλώνει



ξεδίπλωμα 1

ξεδίπλωμα 2



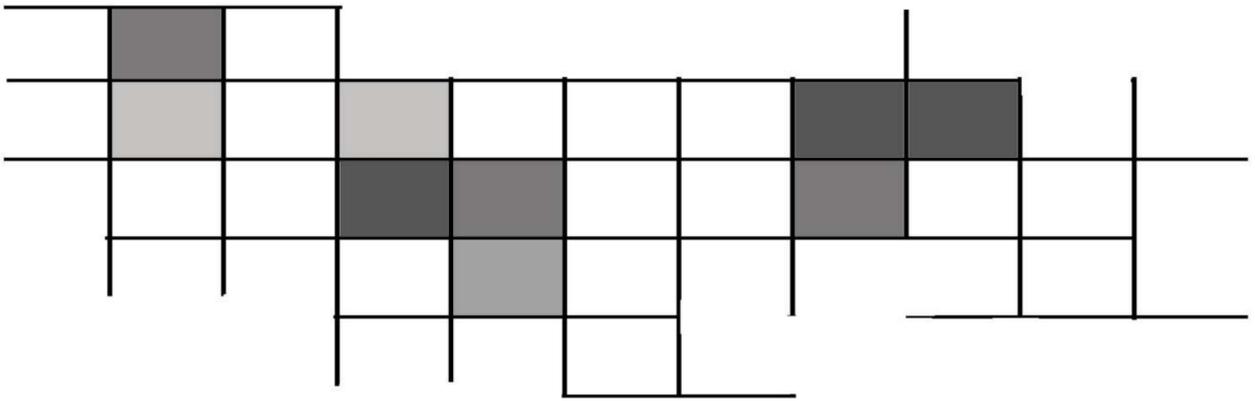
τυποποίηση

μονάδα σε δύο επίπεδα

A. συνολική μονάδα



πολλαπλασιαζόμενη
μεταφερόμενη



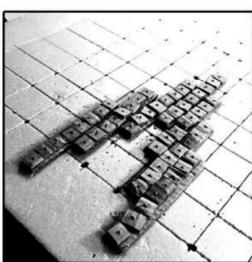
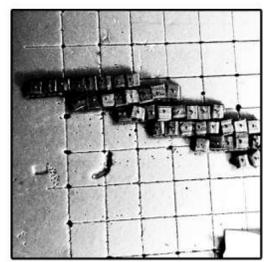
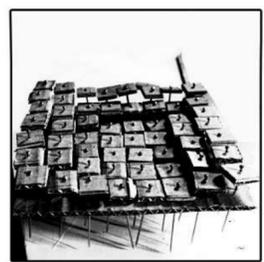
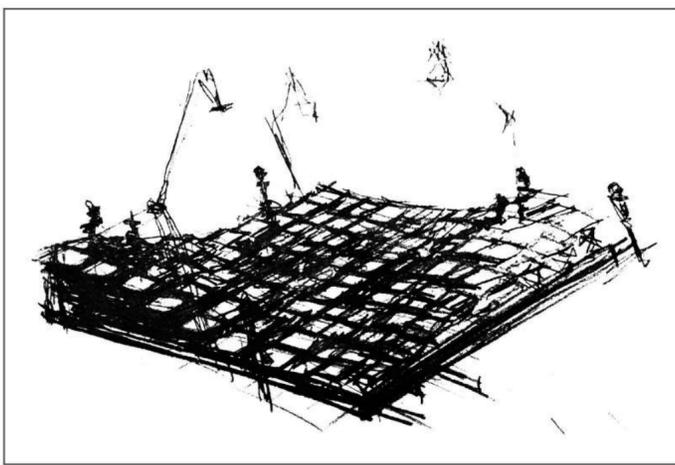
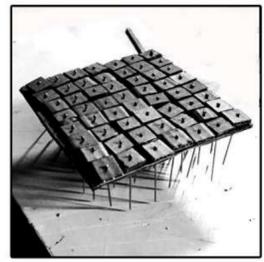
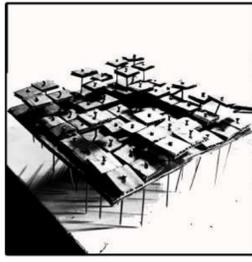
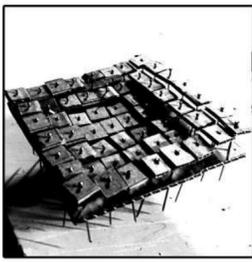
B. μονάδες σε κάναβο

επιλογή κανάβου ως βασικό συνθετικό στοιχείο

μεγαλύτερη και ευκολότερη μεταλλαξιμότητα

μέγεθος 0.50x0.50

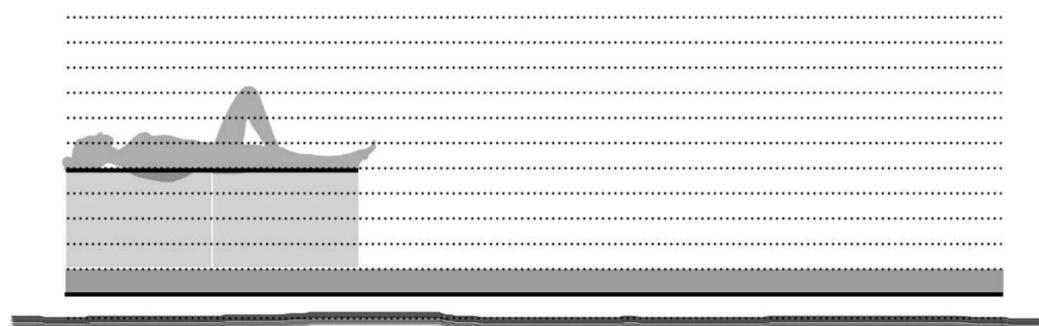
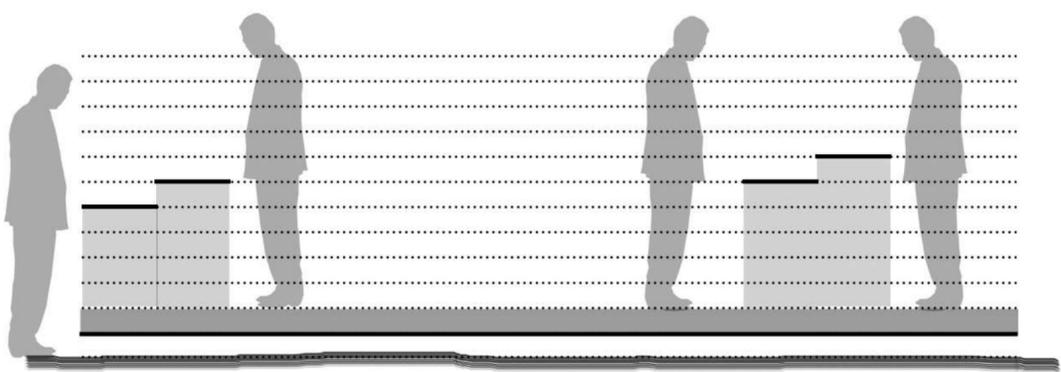
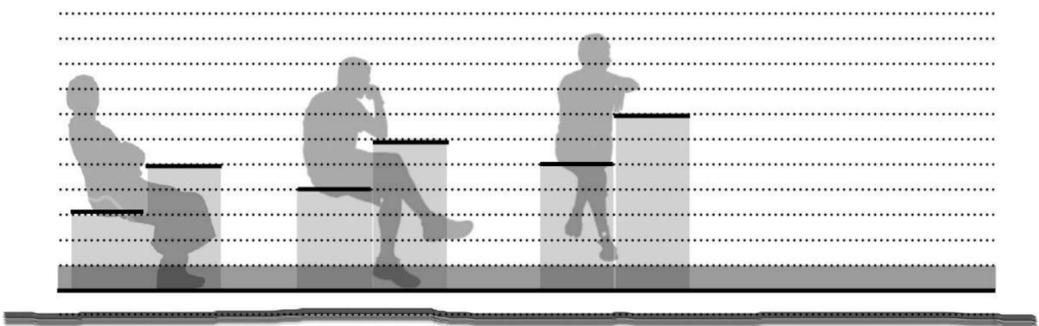
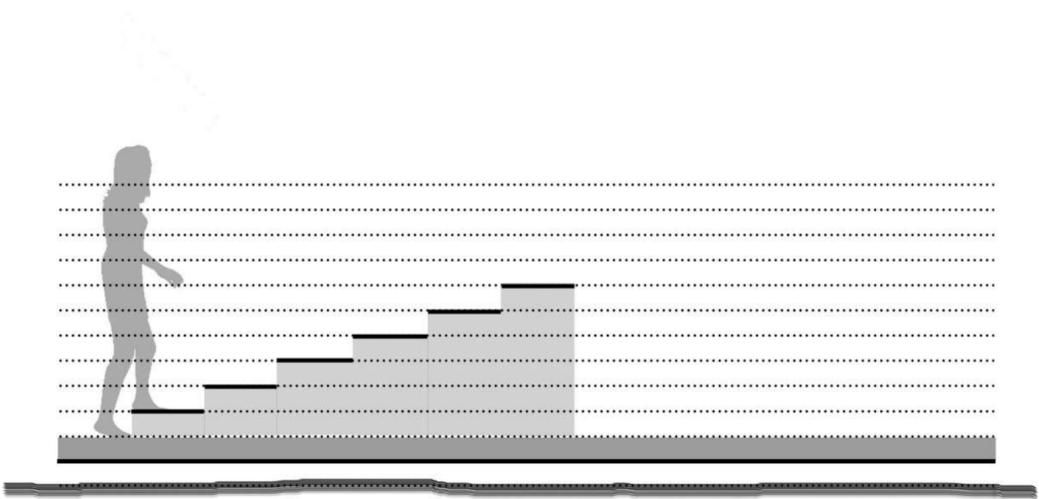
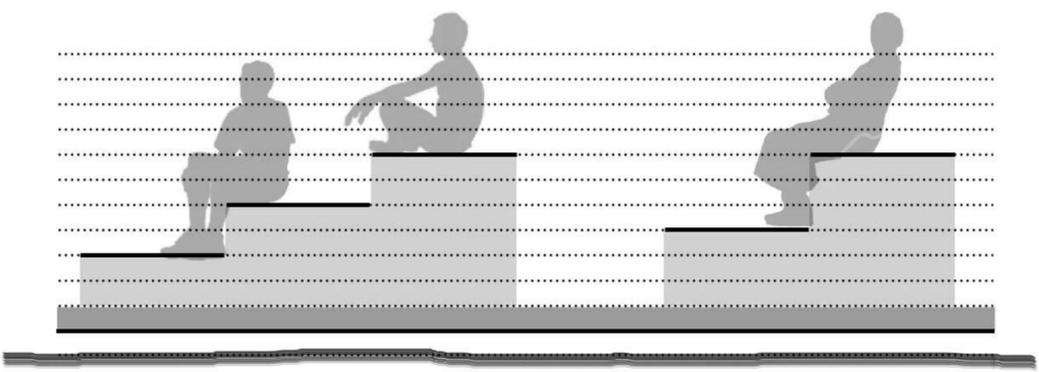
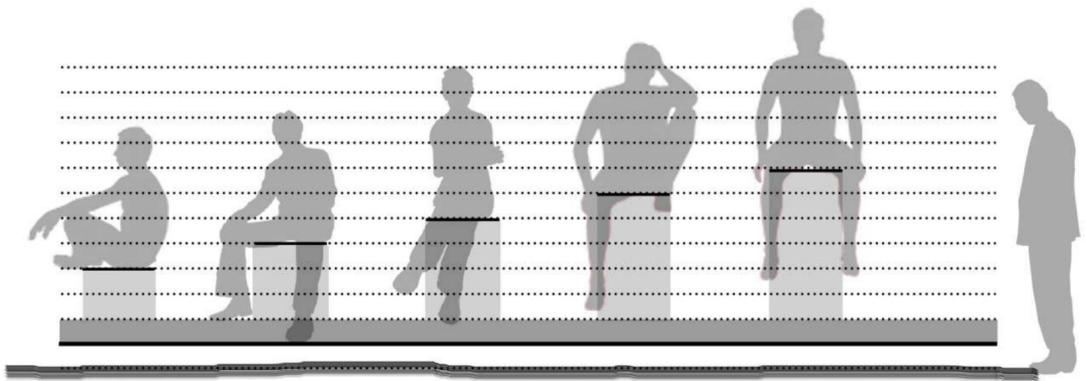
ομοιομορφία



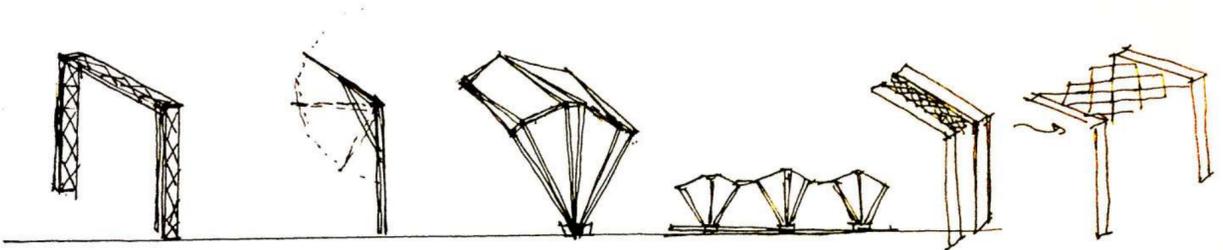
δυσανάλογη σχέση
μεταξύ αποτελεσματος και
κατασκευαστικής
δυσκολίας

κάναβος καθ' ύψος

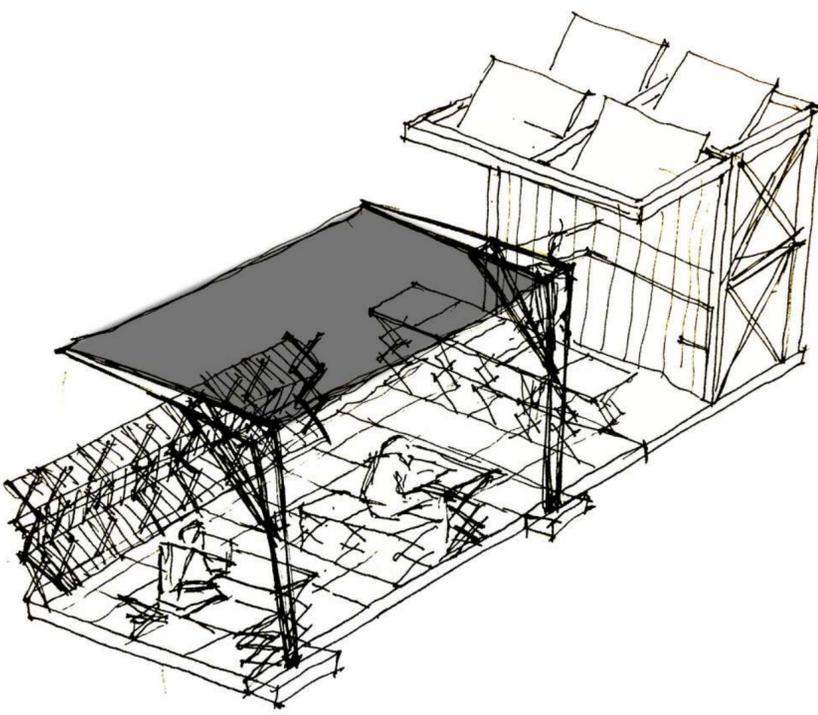
ανά 15 εκ



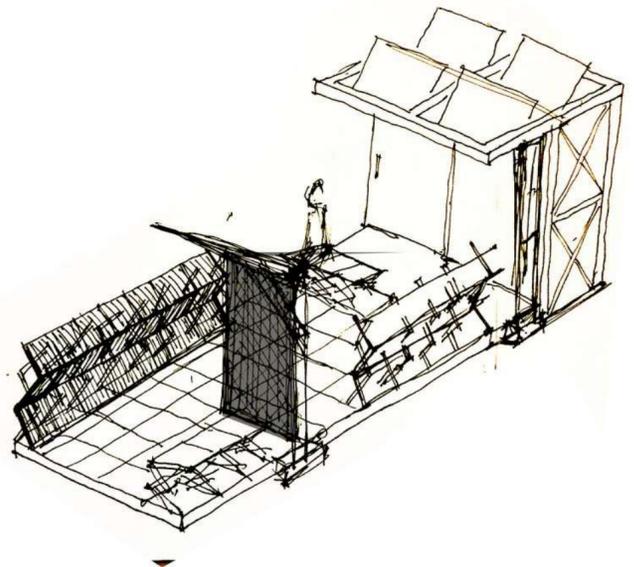
στέγαση



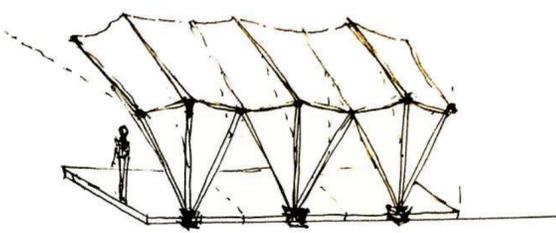
σταθερός σκελετός για στήριξη φωτοβολταϊκών



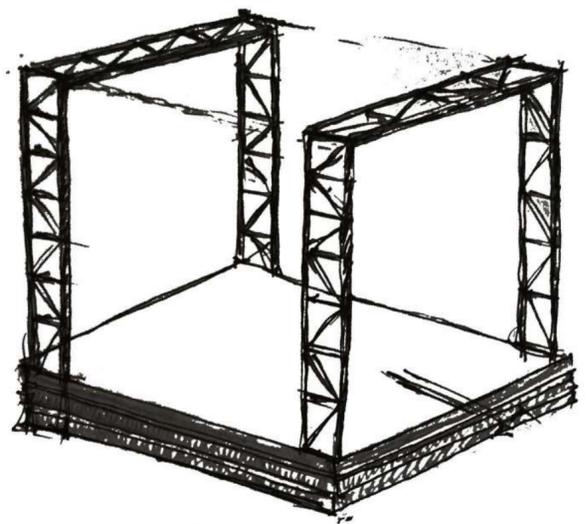
στήριξη σκίαστρου
και κάθετων στοιχείων



μεταβλητότητα καθ' ύψος;

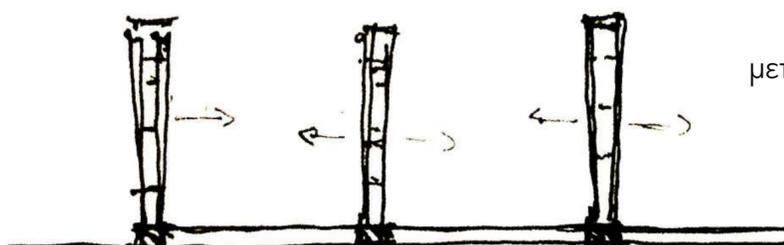


ενσωματωμένο σκίαστρο- μόνο υποδοχή



μεταβλητότητα

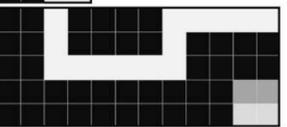
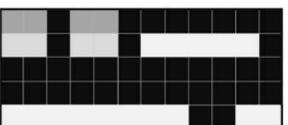
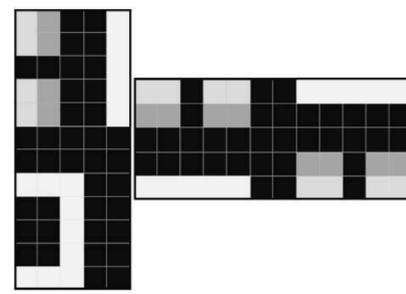
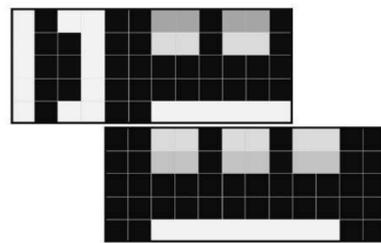
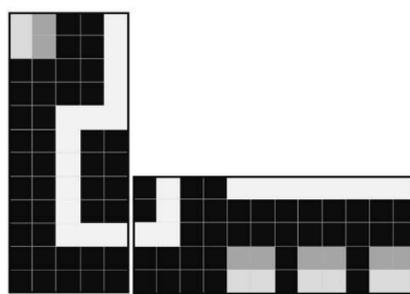
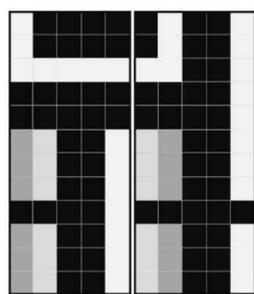
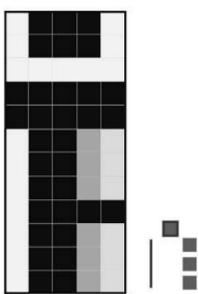
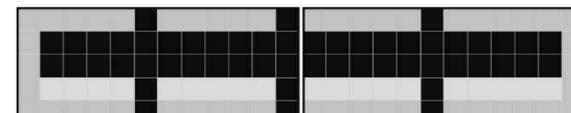
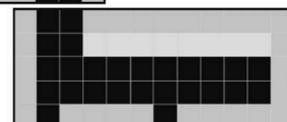
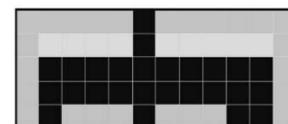
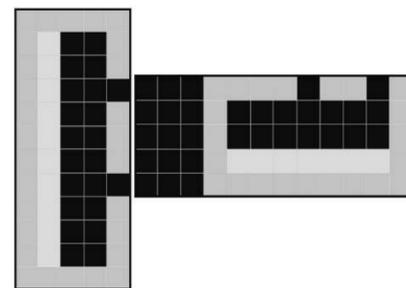
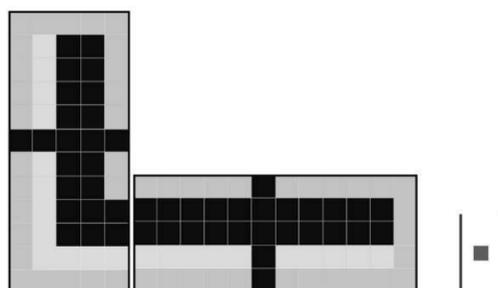
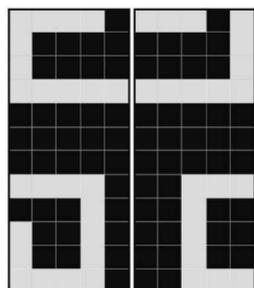
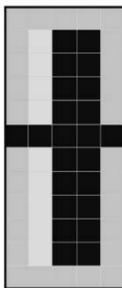
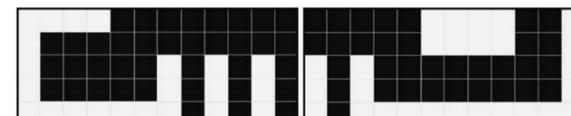
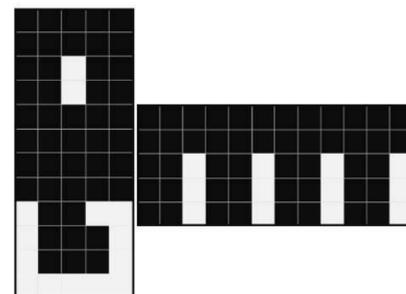
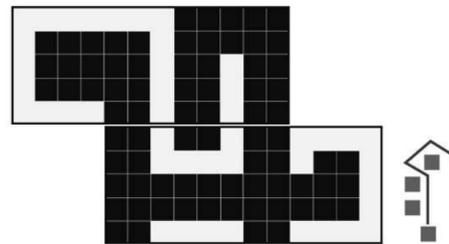
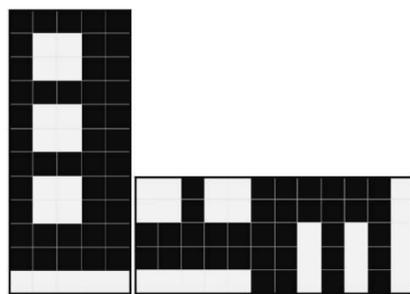
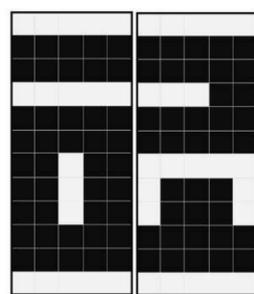
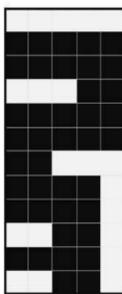
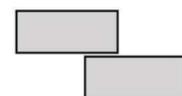
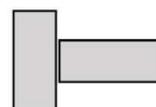
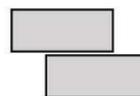
σκελετός για τη στήριξη στεγάστου/φώτων



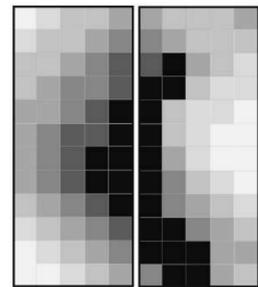
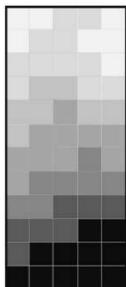
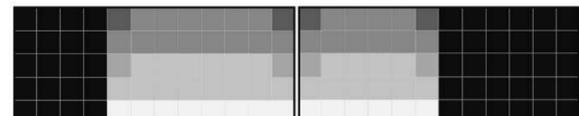
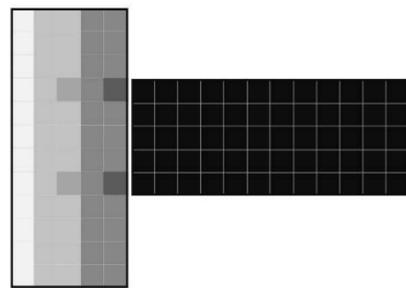
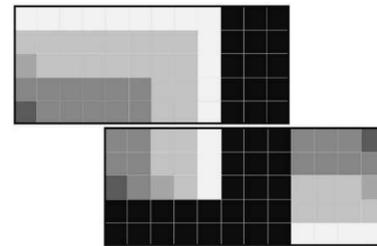
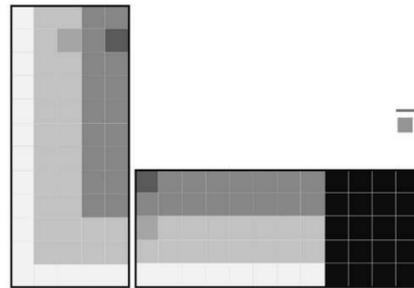
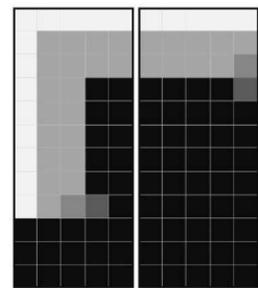
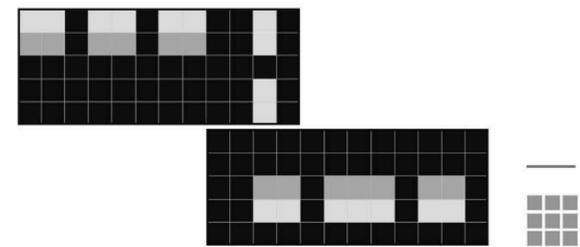
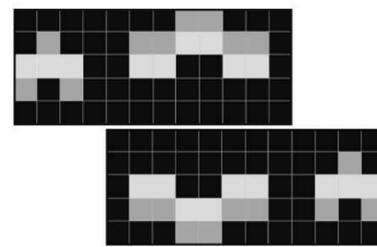
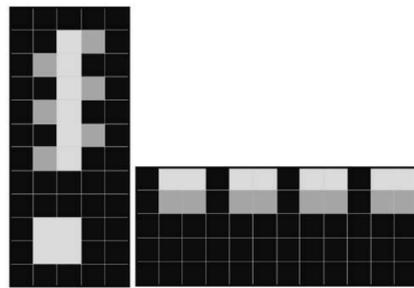
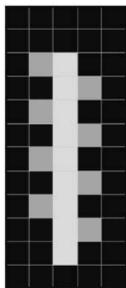
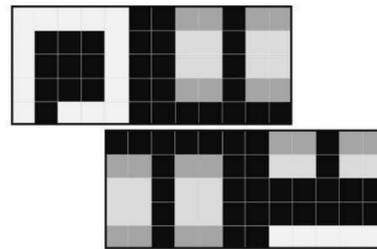
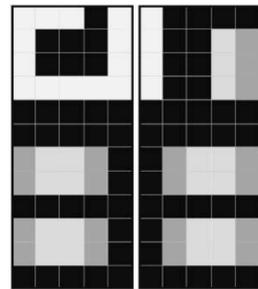
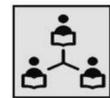
μετακίνηση κατά μήκος της κατασκευής

Διατάξεις

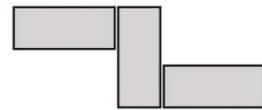
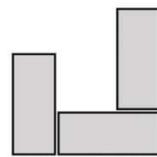
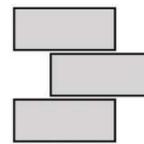
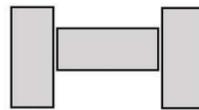
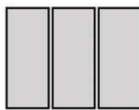
χ
ρ
ή
σ
ε
ι
ς



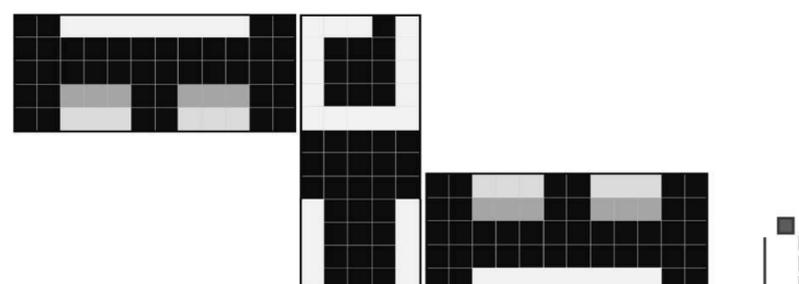
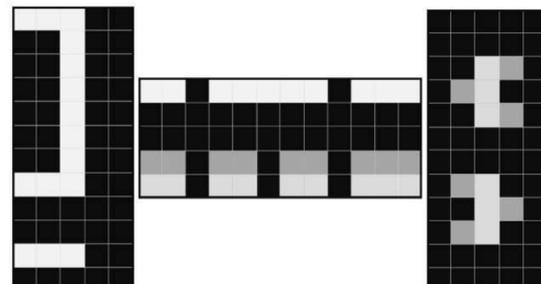
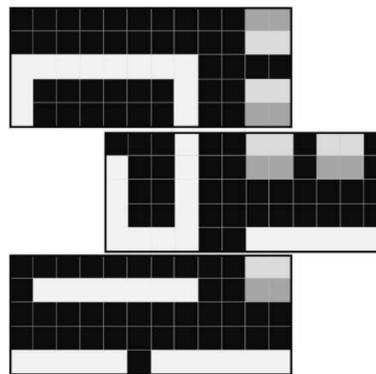
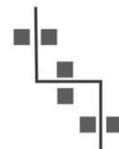
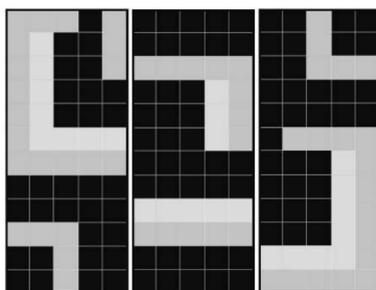
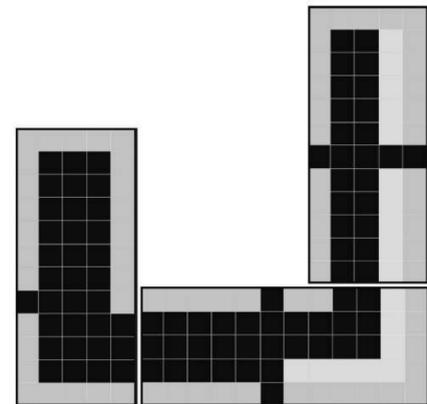
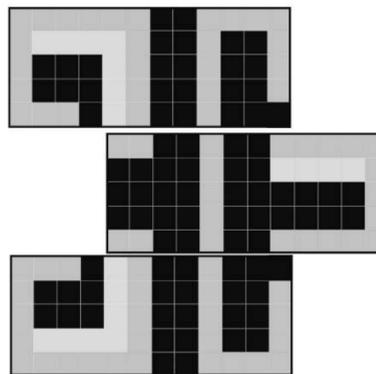
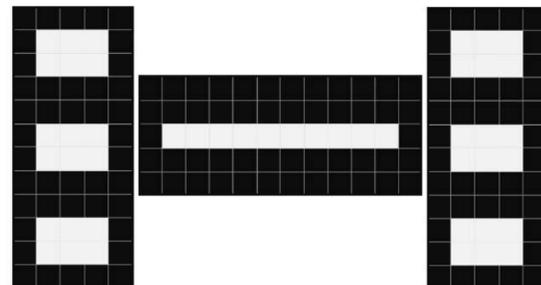
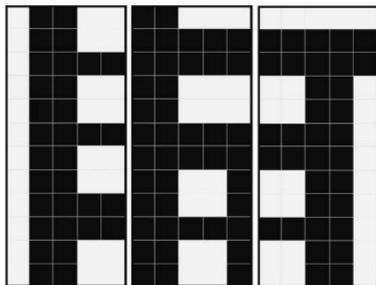
ΧΡΗΣΙΣ



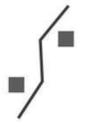
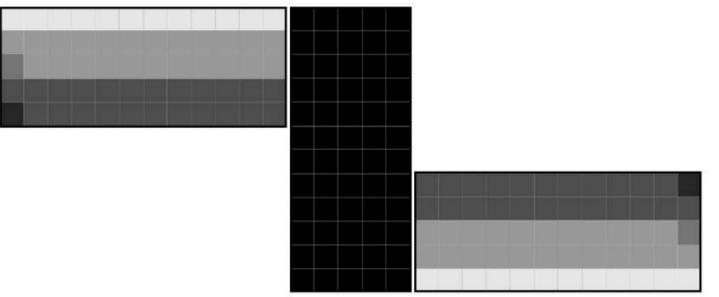
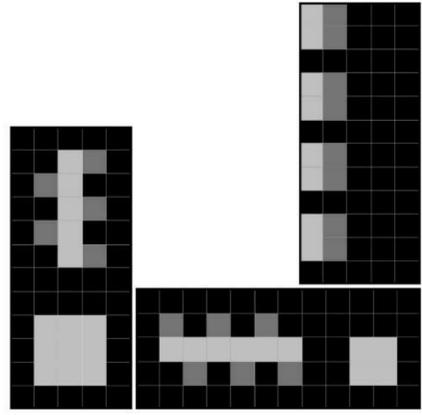
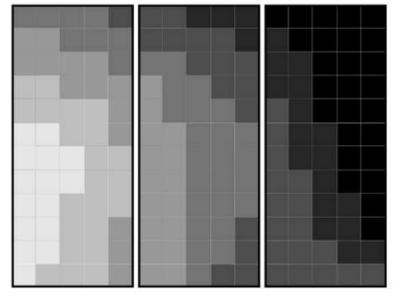
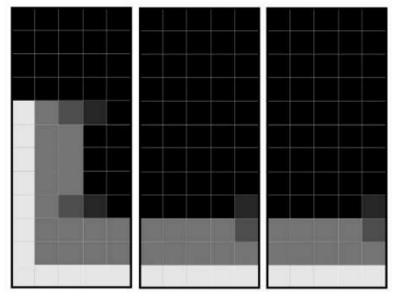
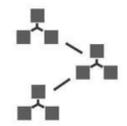
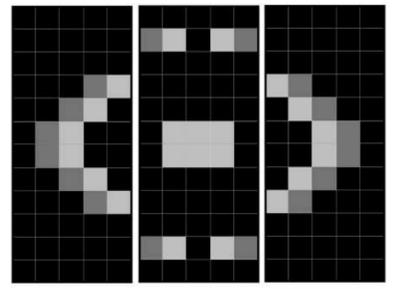
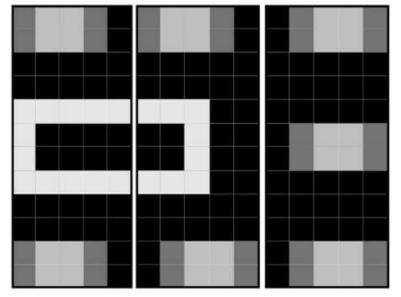
Διατάξεις



χ
ρ
ή
σ
ε
ι
ς

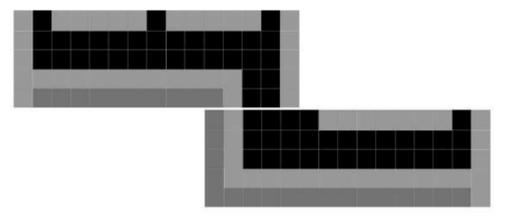
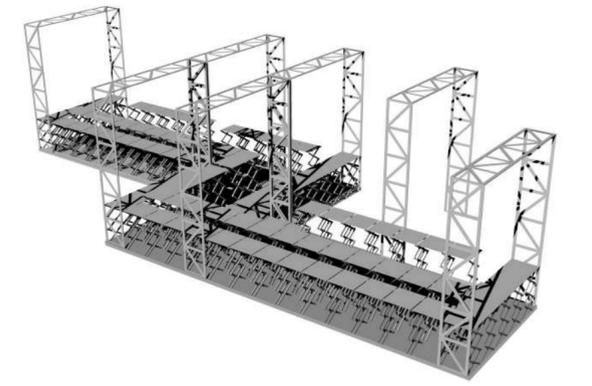


ΧΡΗΣΕΙΣ

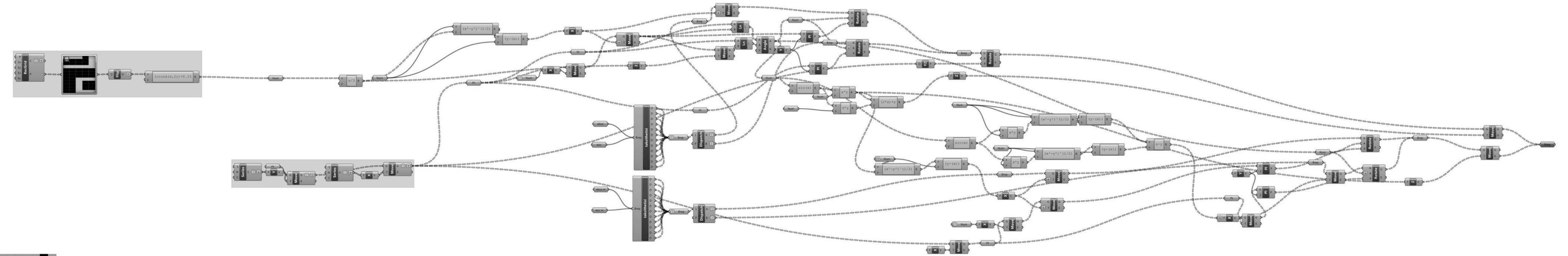


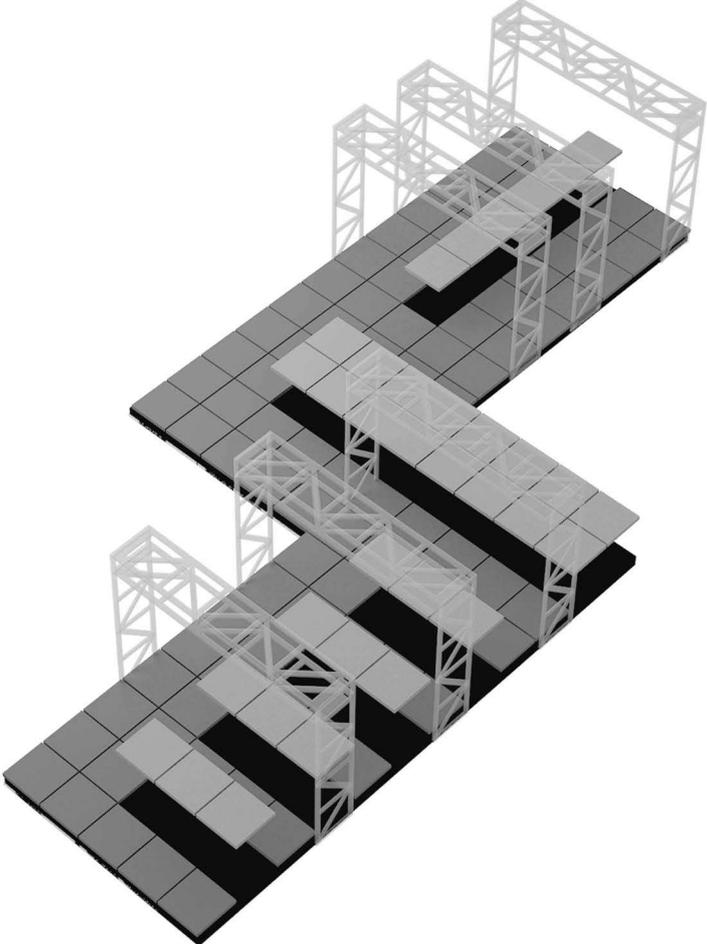
ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

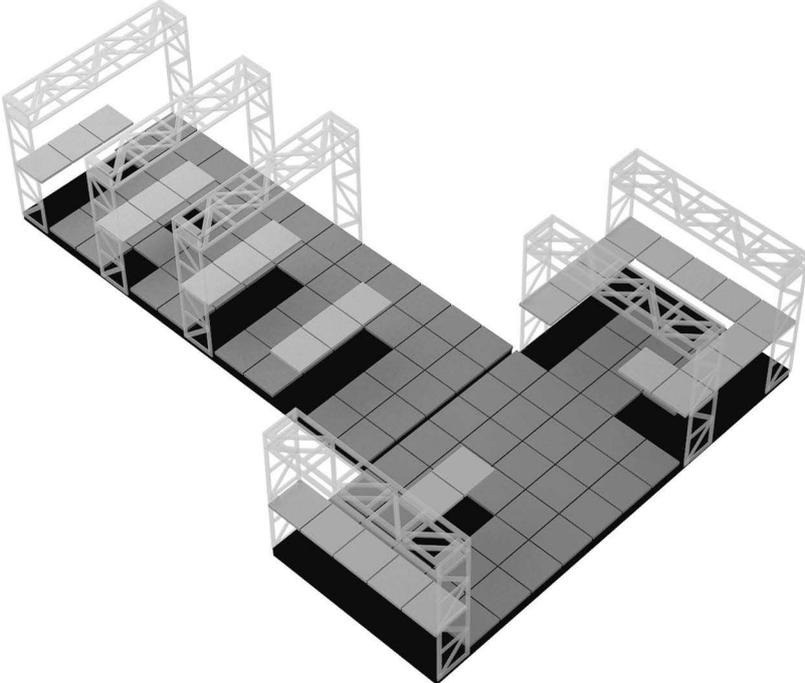
output

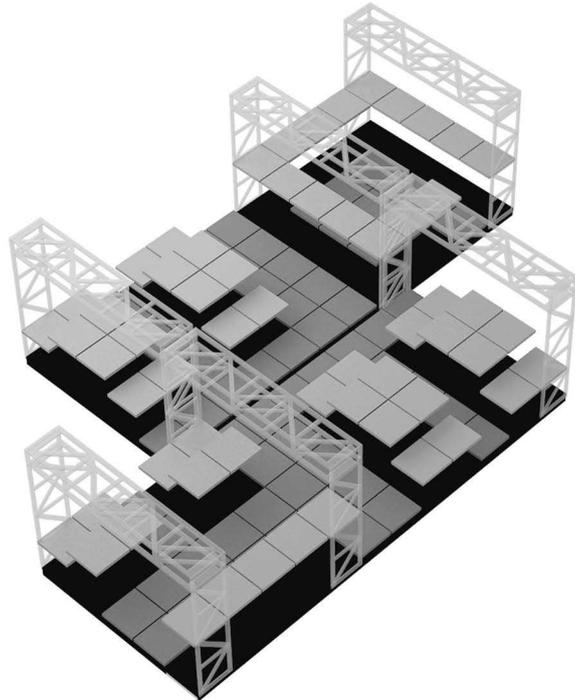


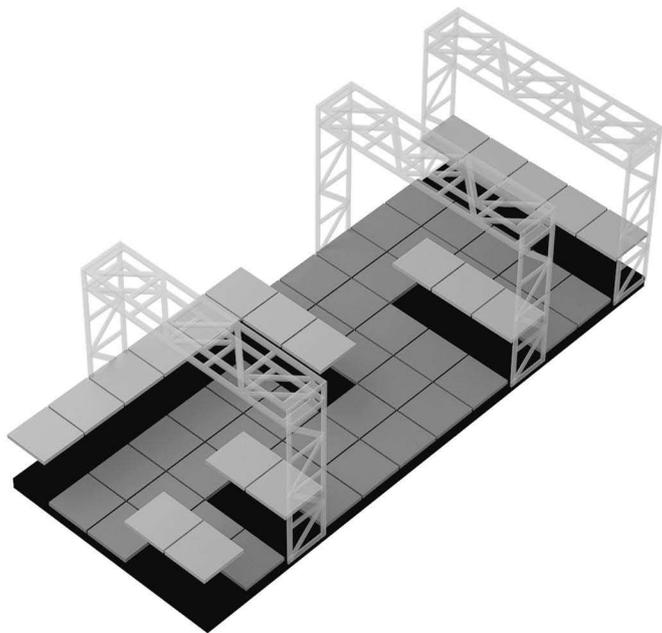
input

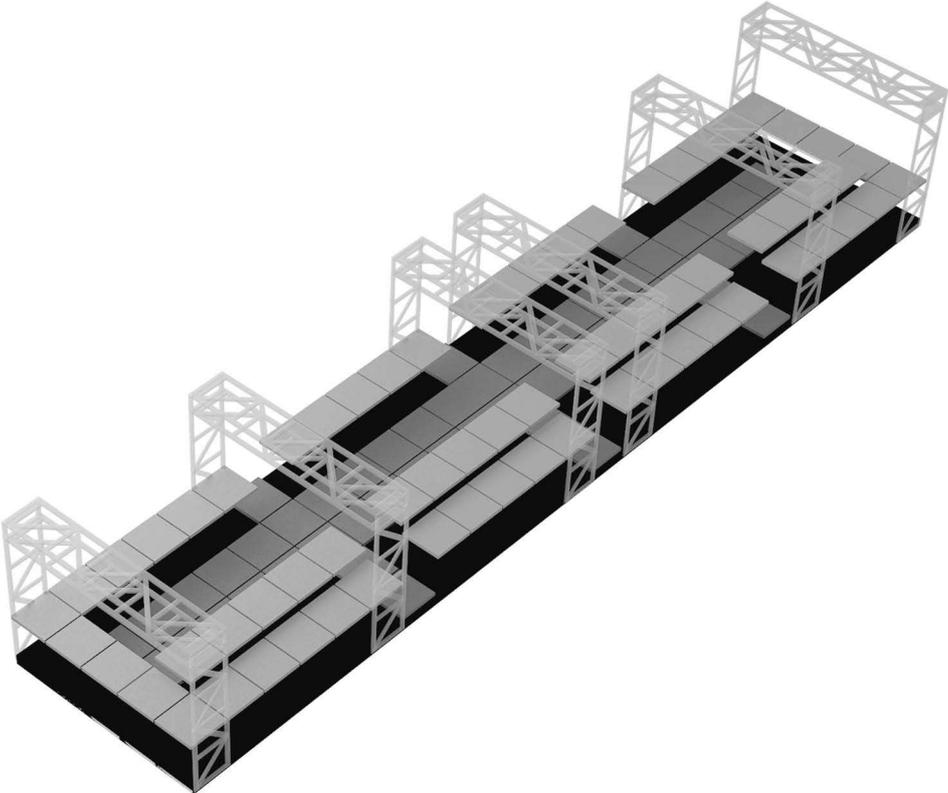


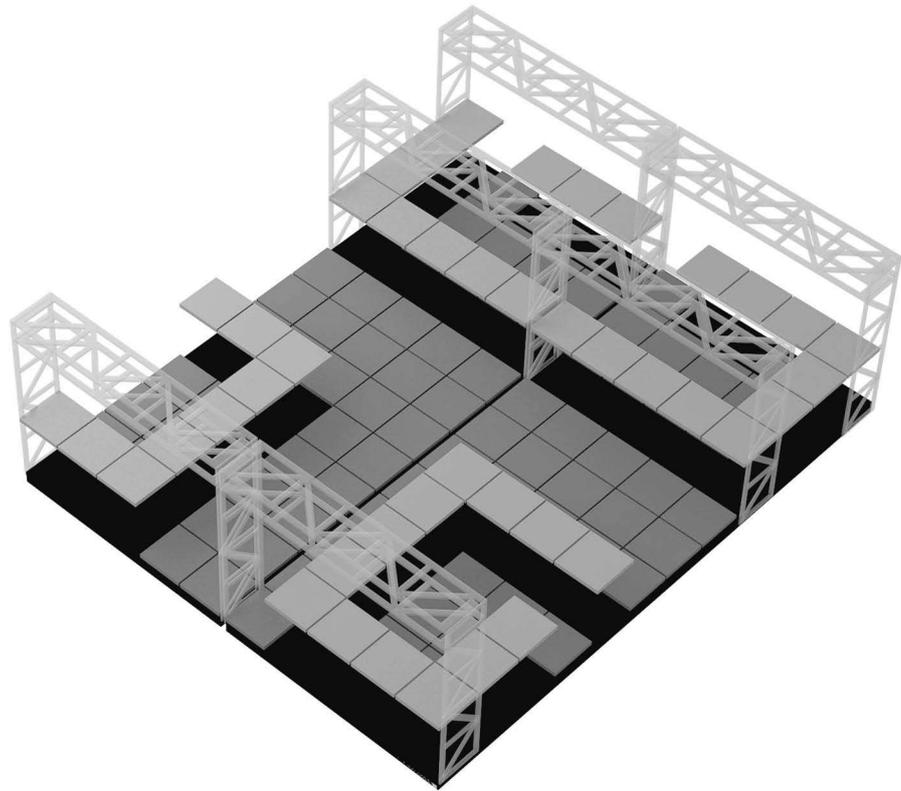


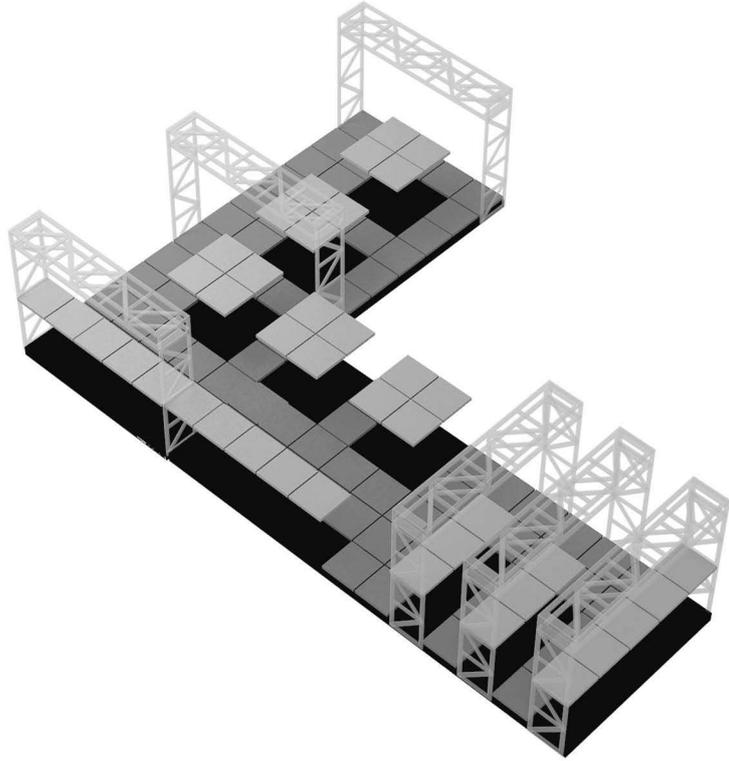


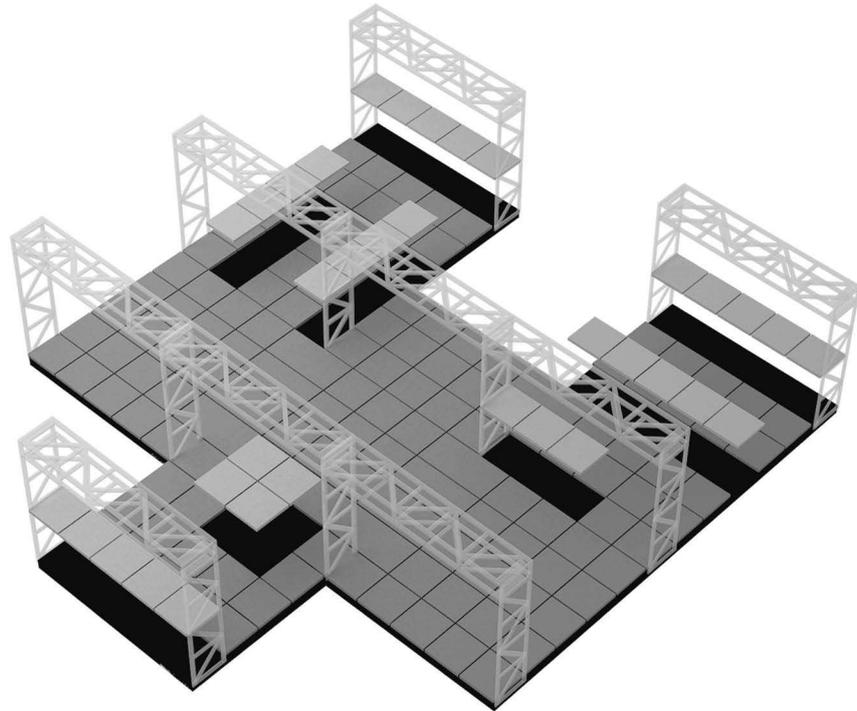


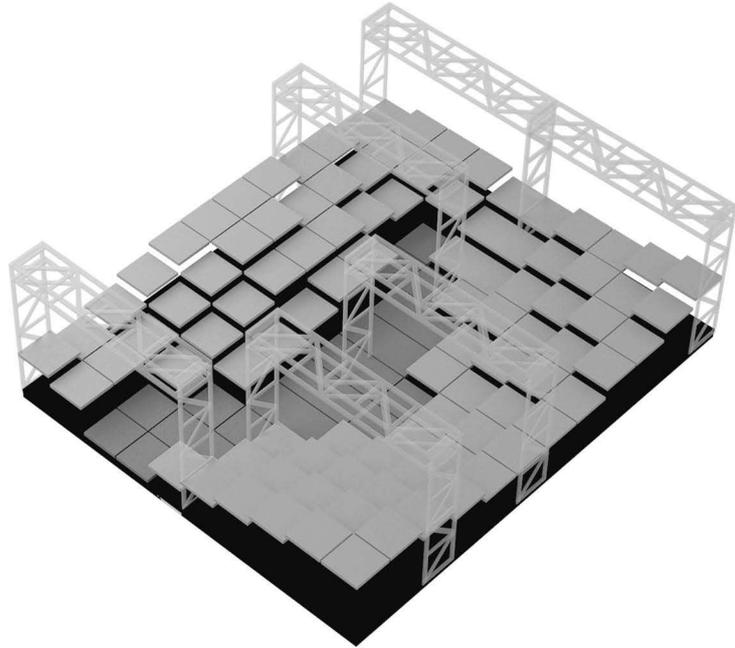


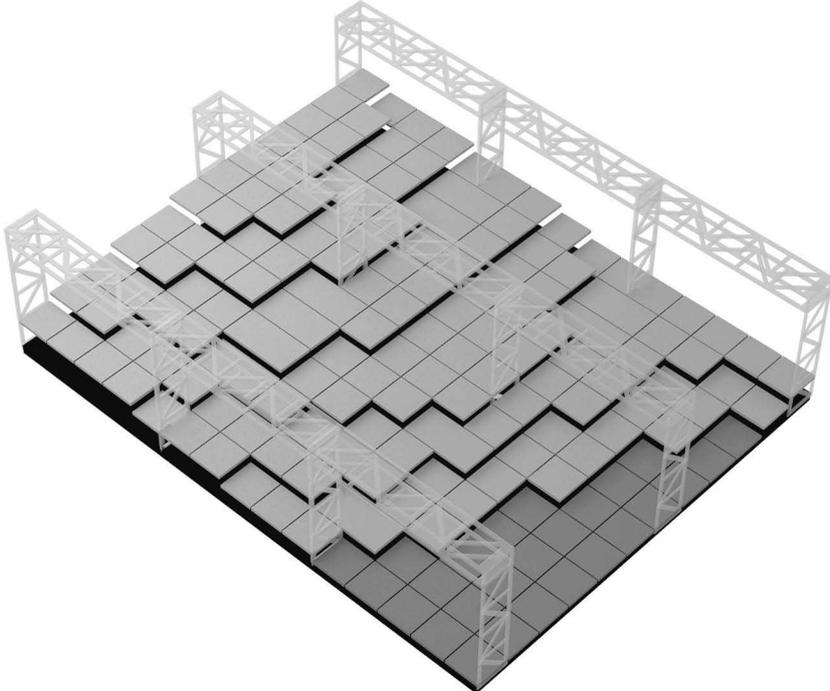


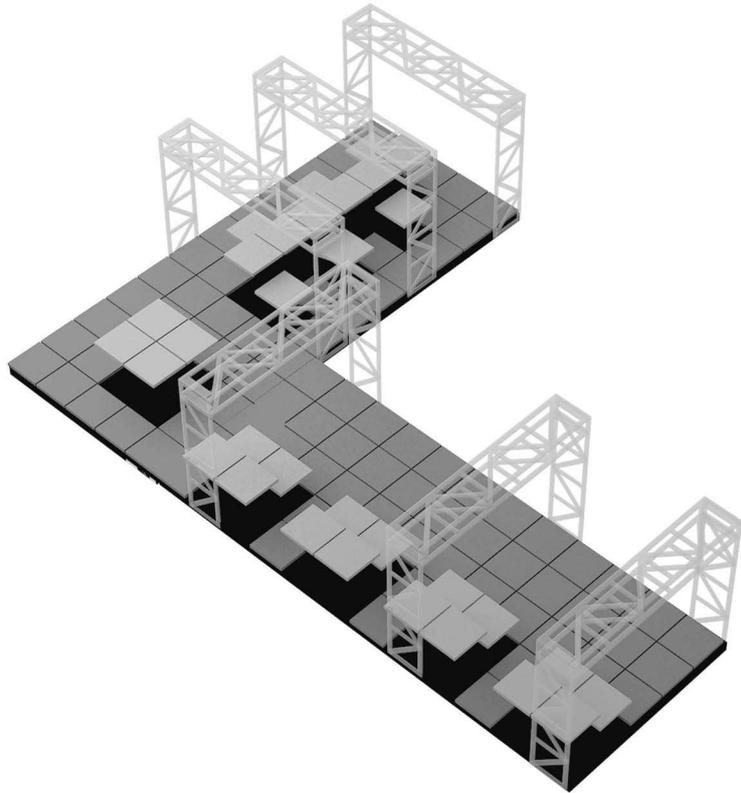


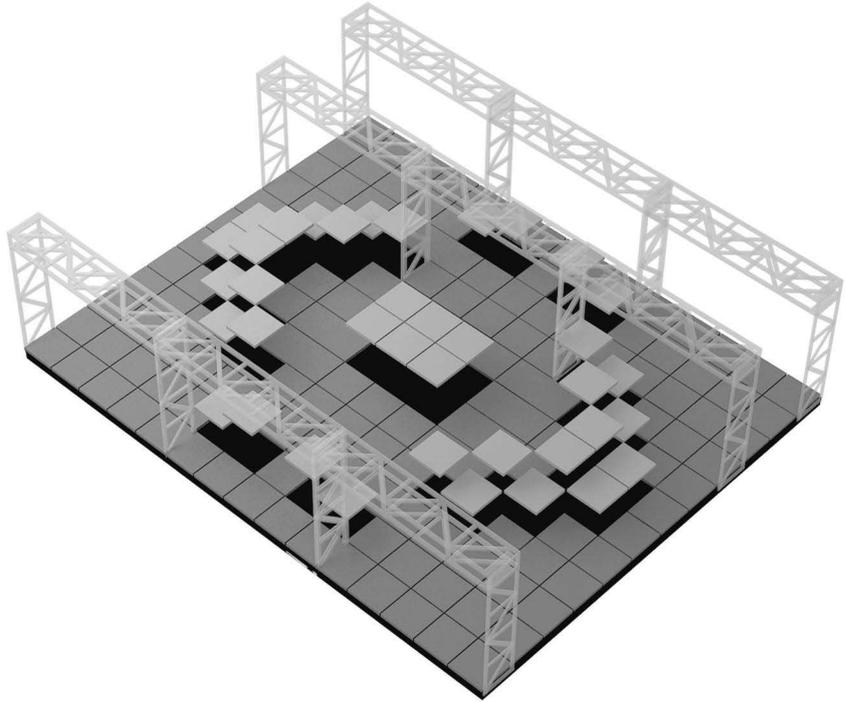


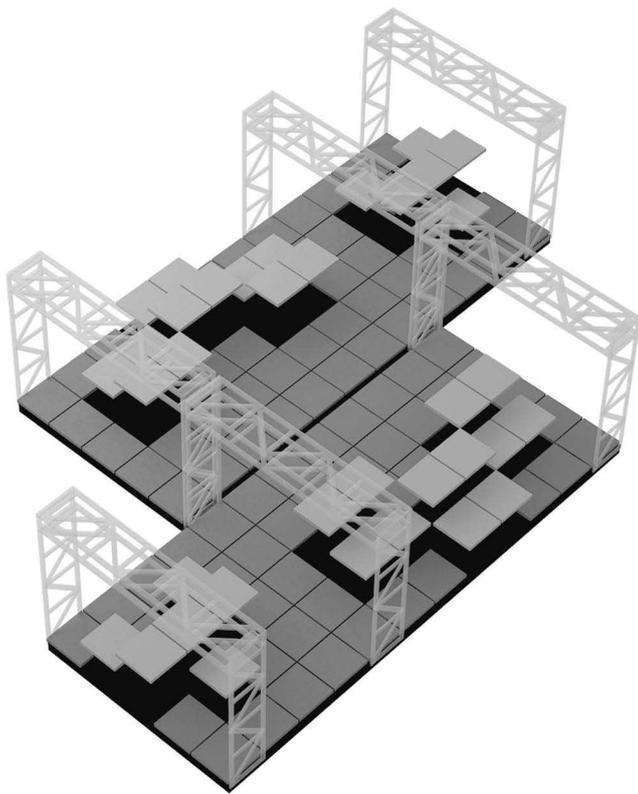


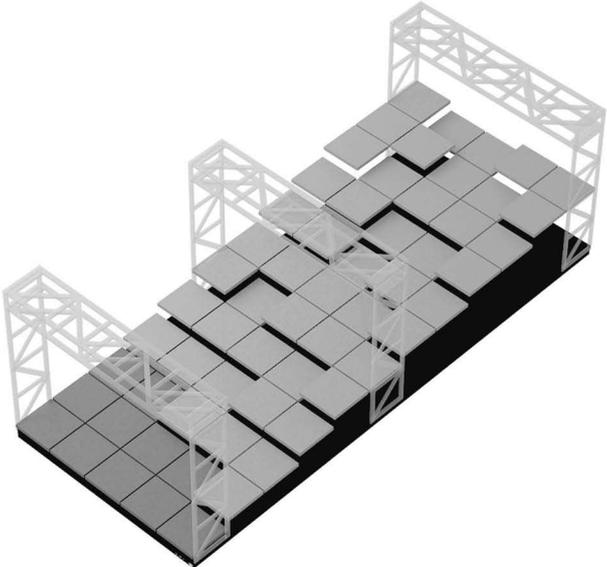


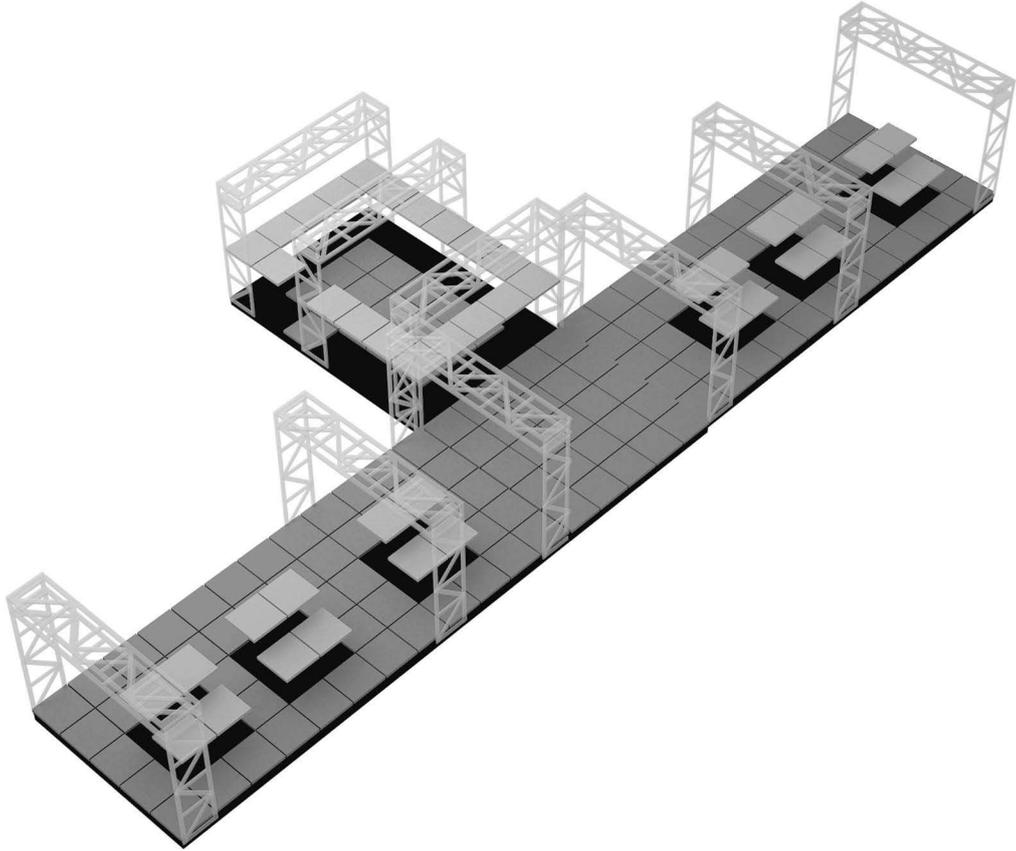


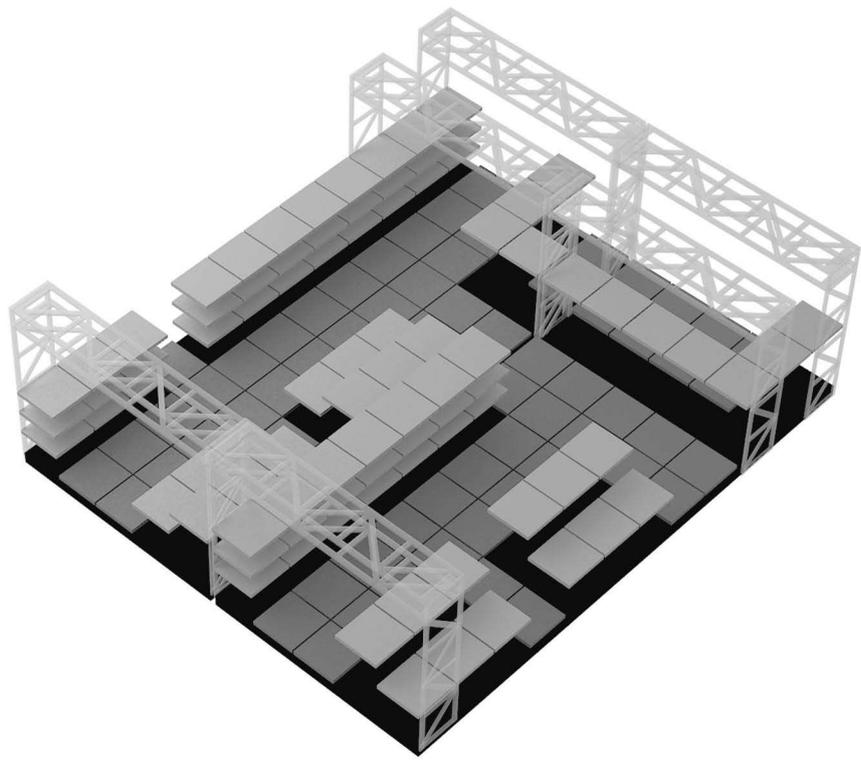


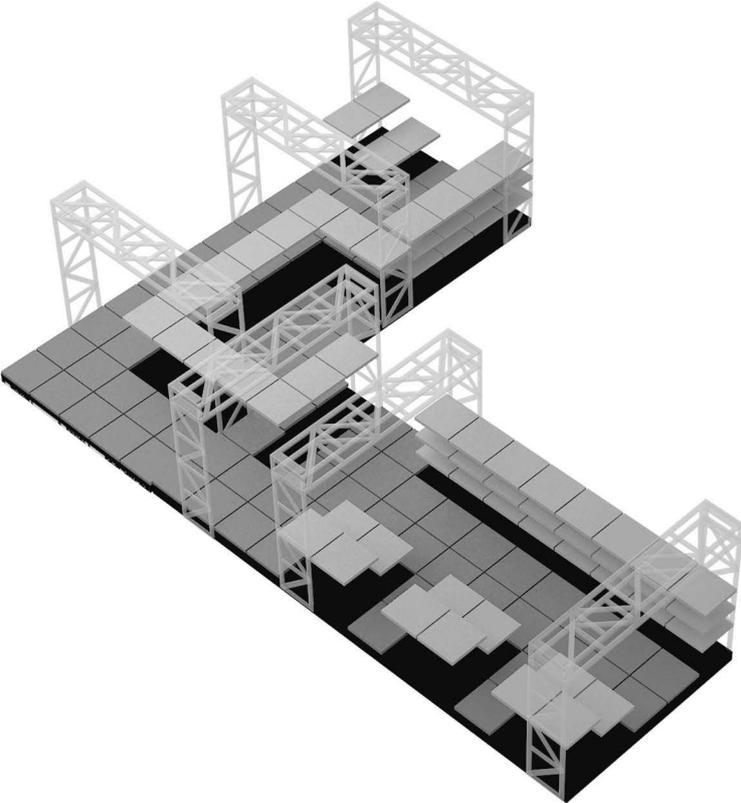


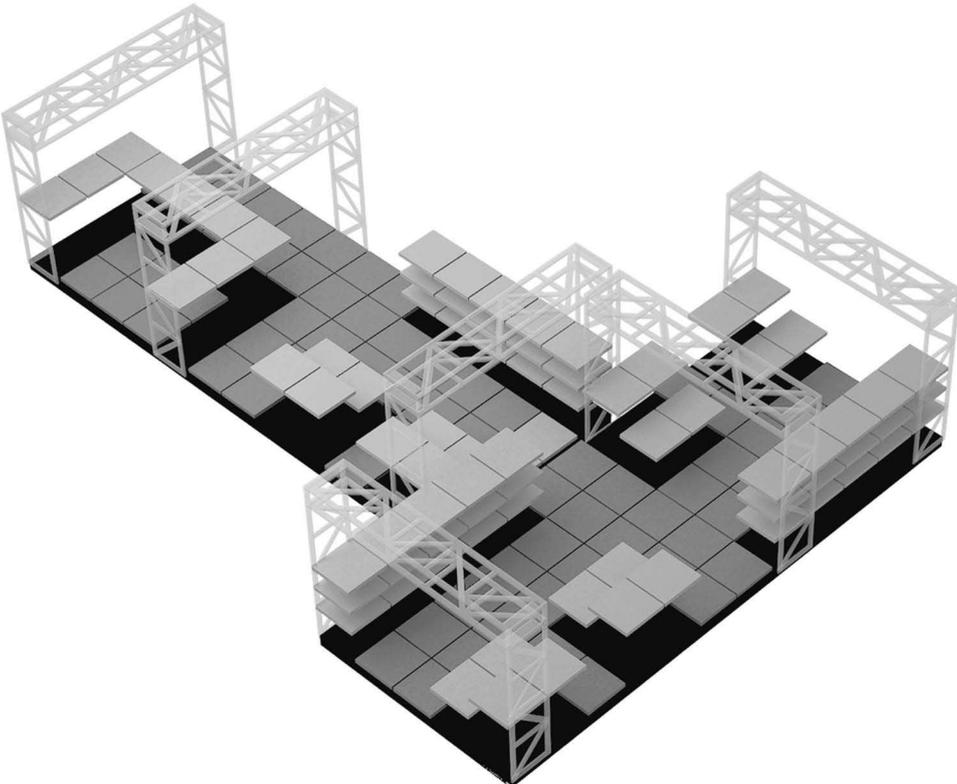


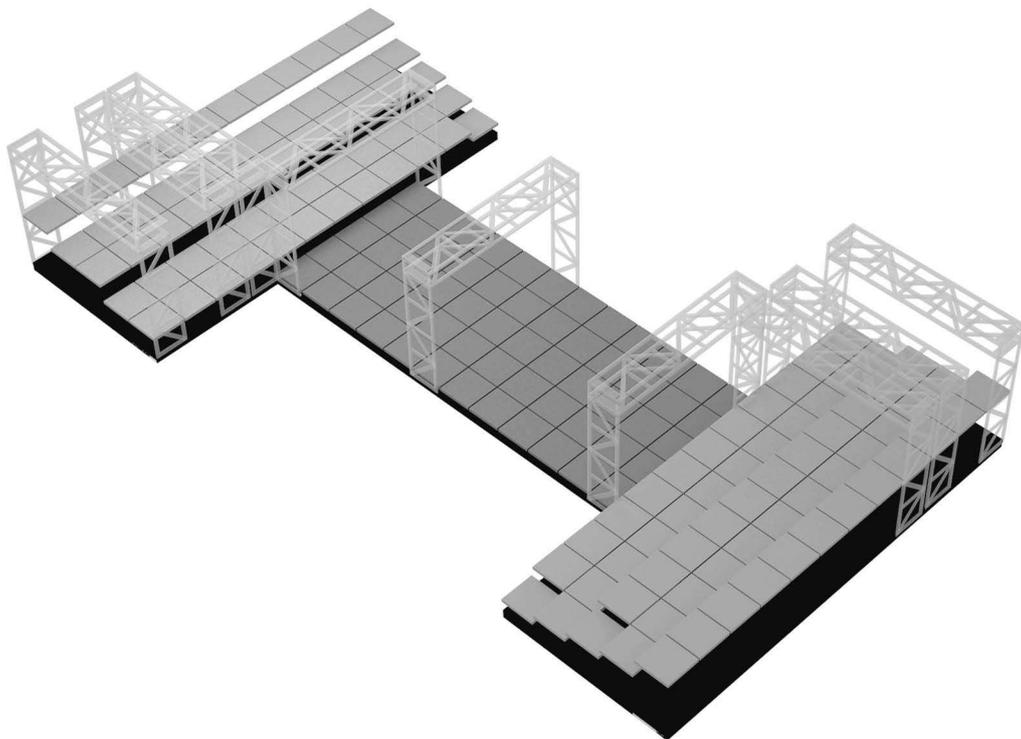




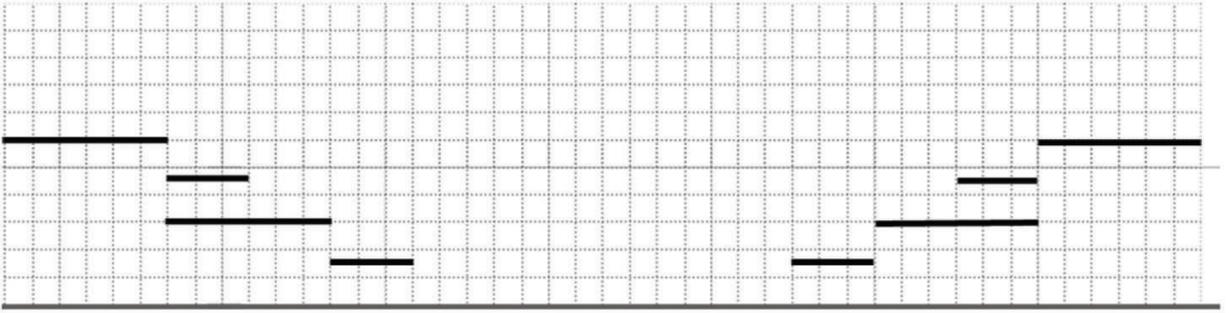




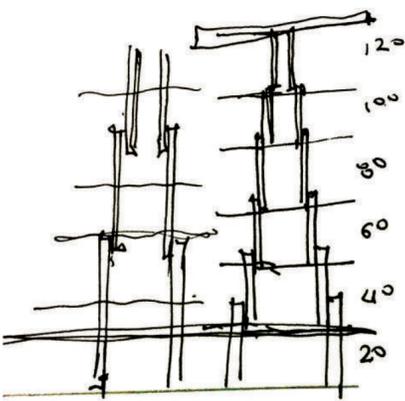




τρόπος ανύψωσης



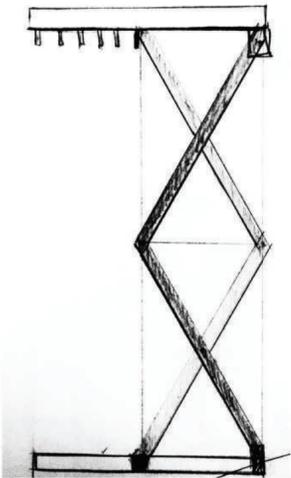
A. τηλεσκοπική ανύψωση



- μικρή διαδρομή ανύψωσης (τριπλασιασμός του ύψους)
- ασυνεχής πορεία χωρίς τη δυνατότητα ίσων διαστημάτων
- + πιο καθαρή μορφή



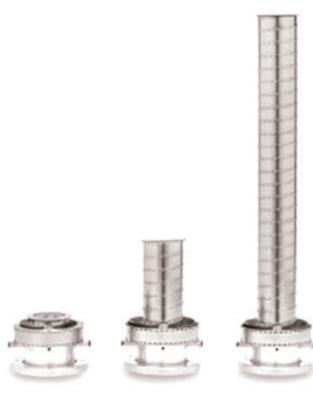
B. μηχανισμός με ψαλίδια



- + μεγάλη διαδρομή ανύψωσης
- + συνεχής ή ασυνεχής πορεία
- + δυνατότητα χειροκίνητου μηχανισμού



Γ. άκαμπτη αλυσίδα



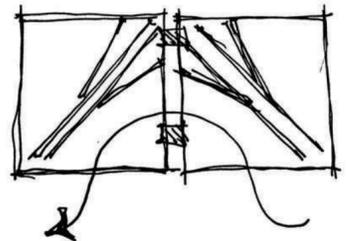
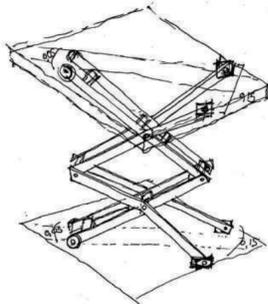
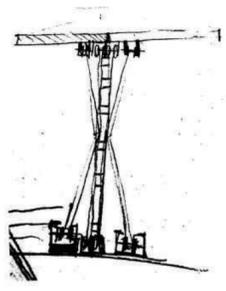
- + μεγάλη διαδρομή ανύψωσης
- αυξημένο κόστος
- μη διαχειρίσιμο χειροκίνητα

επίλυση μονάδας

προβλήματα στα κλασσικά ψαλίδια

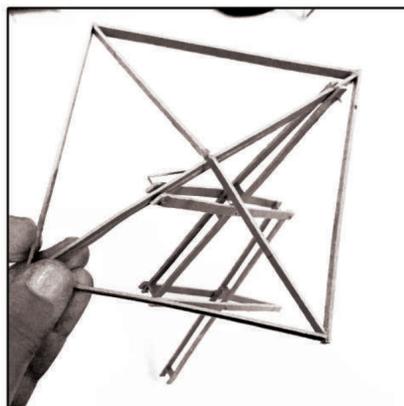
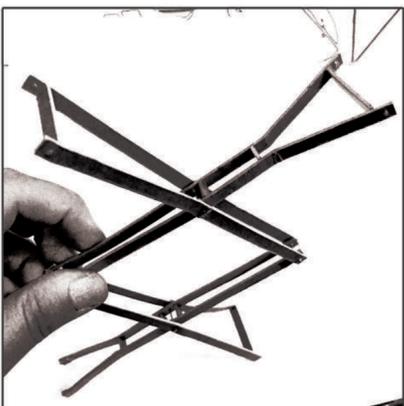
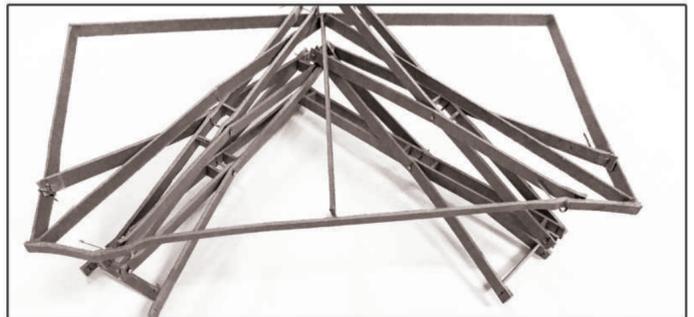
- 1 τα οριζόντια στοιχεία για την ακαμψία της κατασκευής εμποδίζουν τη λειτουργία της μονάδας ως τραπέζι
 - 2 το μήκος των μεσαίων ραβδών εμποδίζει την λειτουργία της μονάδας ως τραπέζι
 - 3 μηχανισμός με τη χρήση εμβόλου
 - 4 ο κάναβος 50x50 αφήνει στενό πέρασμα ανάμεσα στα ψαλίδια εμποδίζοντας τη λειτουργία της μονάδας ως τραπέζι
- 

A. έρευνα διαγώνιου ψαλιδιού



- + λιγότερος σκελετός-ελαφρύτερη κατασκευή
- + δημιουργία μεγαλύτερου χώρου για τα πόδια

- στηρίξη σε τριγωνικό επίπεδο
- απαραίτητη η συνεργασία δυο μονάδων για την επίτευξη της ακαμψίας



επίλυση μονάδας

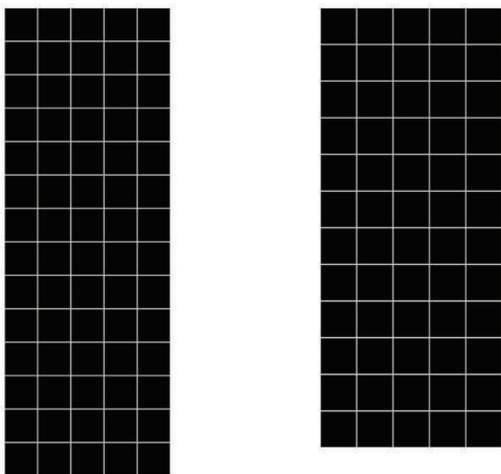
λύση διπλών ψαλιδιών



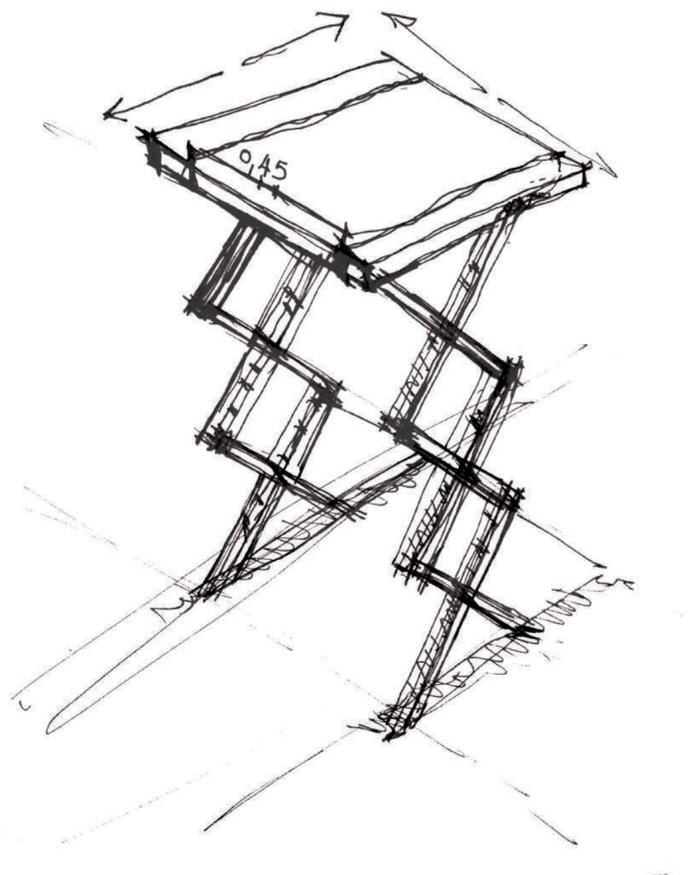
ενίσχυση των εκατέρωθεν μονών ψαλιδιών με τη δημιουργία διπλού ψαλιδιού σε κάθε πλευρά για την επίτευξη της ακαμψίας χωρίς τη χρήση οριζόντιων συνδετικών στοιχείων



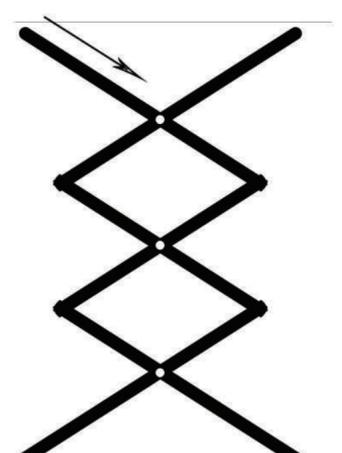
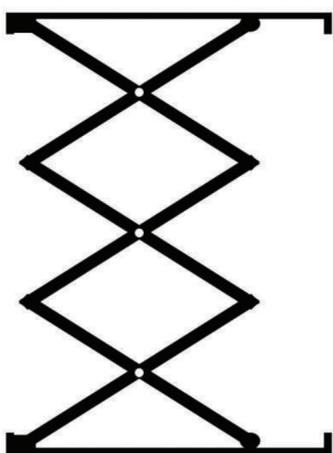
μετασχηματισμός του καννάβου



μεγένθυση του κανάβου ώστε να επιτελείται η λειτουργία του τραπεζιού

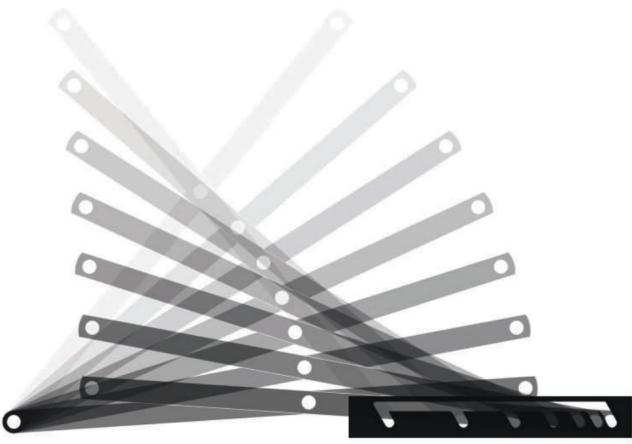
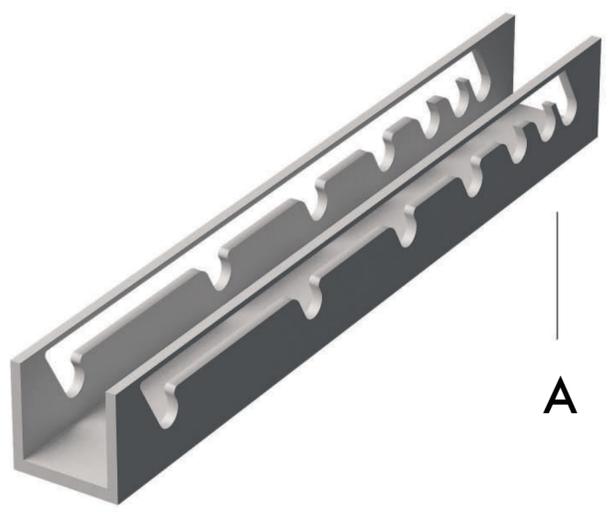


μεταφορά του σημείου συνδεσης των ράβδων

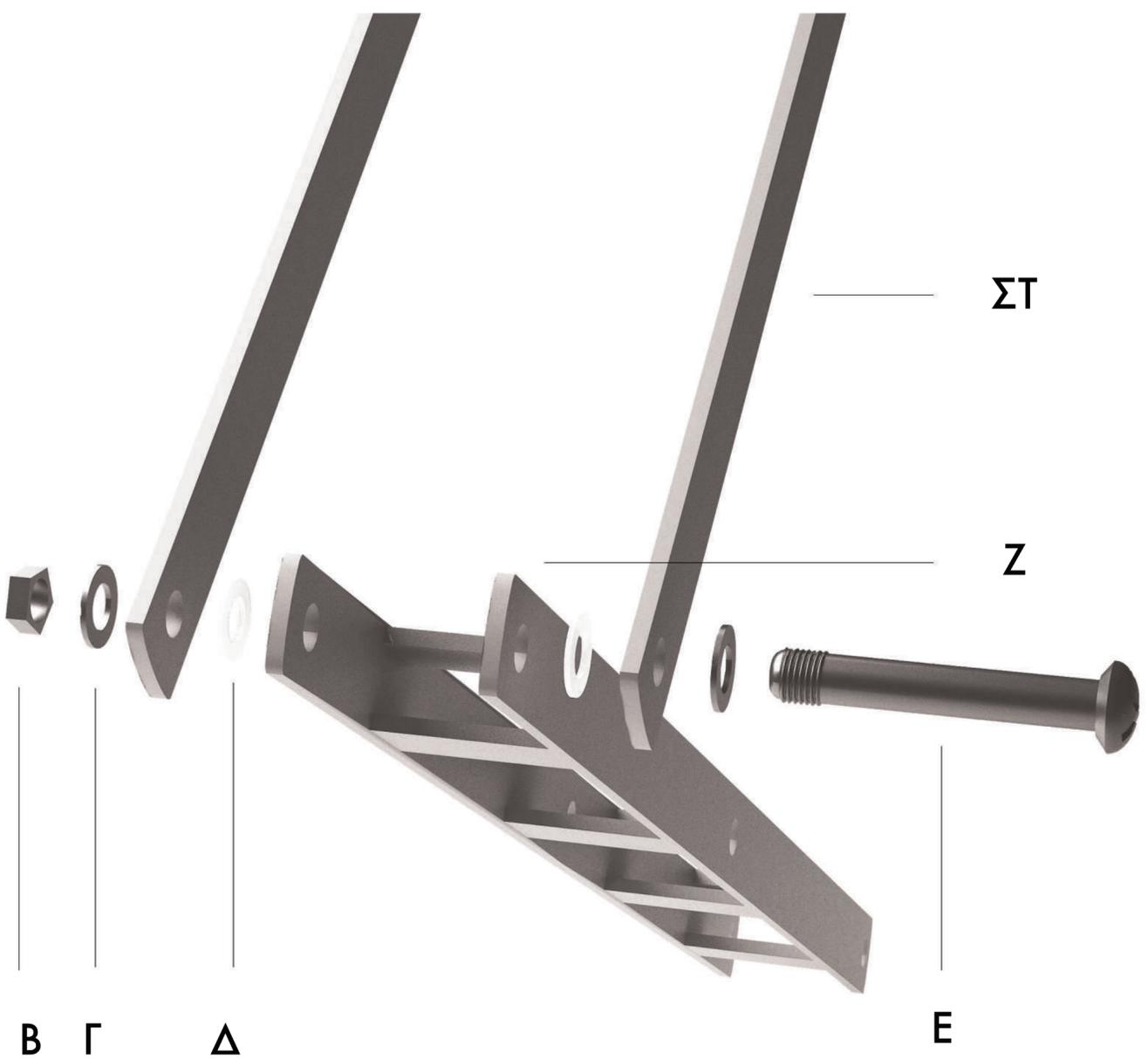


επίλυση μονάδας

σταθεροποίηση της μονάδας στα διάφορα ύψη



λεπτομέρεια σύνδεσης ψαλιδιών



Β παξιμάδι

Γ δίσκος ψευδαργύρου

Δ νάιλον δίσκος

Ε βίδα shoulder bolt φ/8

ΣΤ εξωτερικές λάμες ψαλιδιού 3χιλ

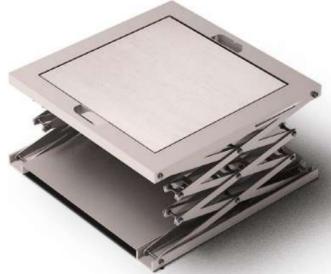
Ζ εσωτερικές λάμες ψαλιδιού 3χιλ με συνδετικές βέργες

μονάδα στα διάφορα ύψη

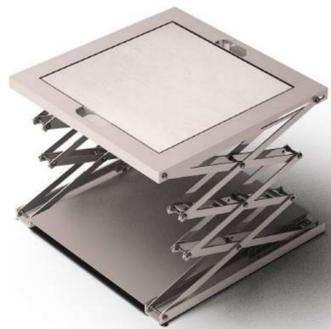
σε σχετικό ύψος 0
πραγματικό ύψος 12 εκ



σχετικό ύψος 15 εκ



σχετικό ύψος 30 εκ



σχετικό ύψος 45 εκ



σχετικό ύψος 60 εκ



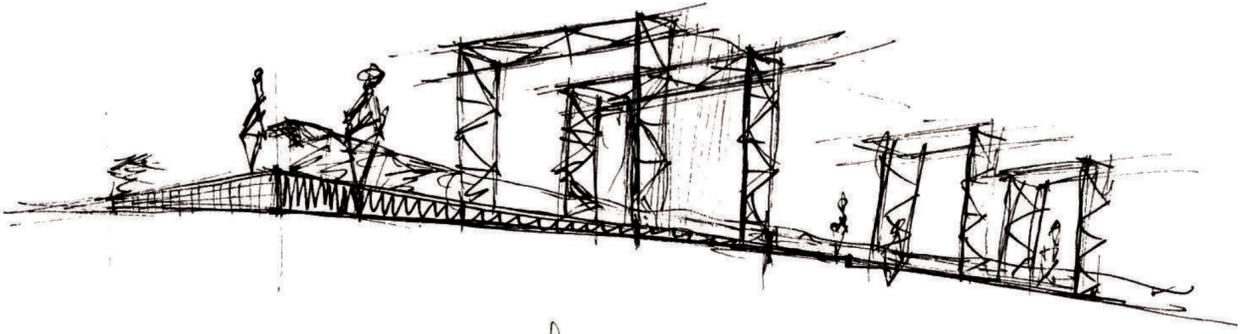
σχετικό ύψος 75 εκ



σχετικό ύψος 90 εκ

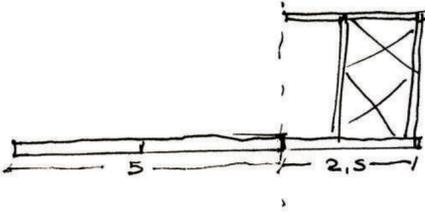


επίλυση μεγάλης μονάδας



προβλήματα με τους οδηγούς των δικτυωμάτων

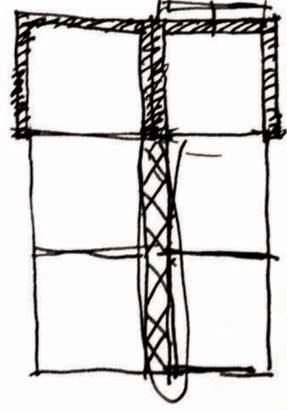
A. αρχική σκέψη



σύρσιμο πλατφορμών χωρίς ενσωματωμένους οδηγούς

η βασική πλατφόρμα είναι πάντα μεγαλύτερη των ανοιγόμενων πλατφορμών δημιουργώντας προβλήματα στον πολλαπλασιασμό της μονάδας

δεν υποστηρίζεται η ύπαρξη οδηγών σε όλα τα τμήματα της πλατφόρμας

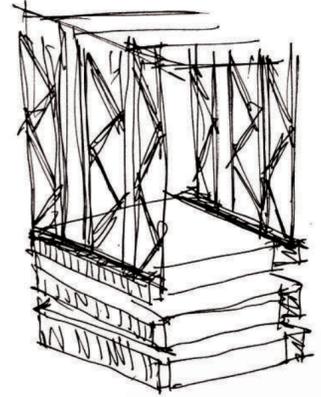


B. ενσωμάτωση οδηγών σε όλα τα τμήματα

τα δικτυώματα σύρονται μαζί με τη πλατφόρμα

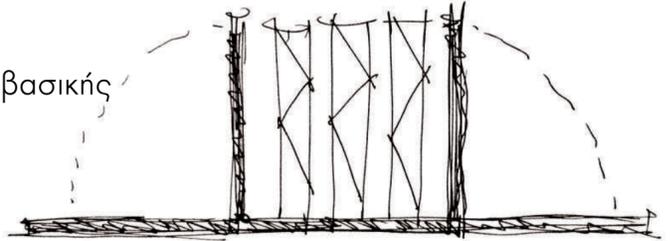
μεγάλο βάρος

αστάθεια



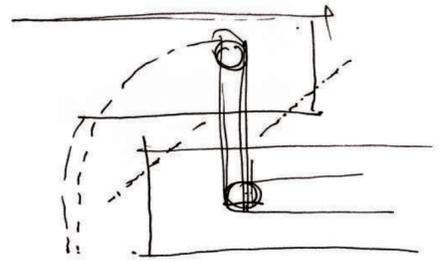
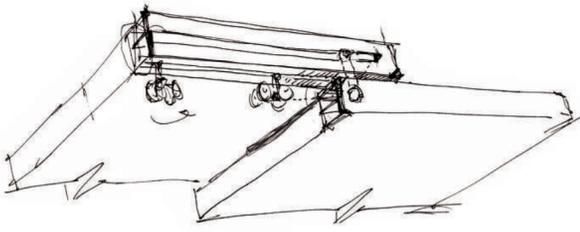
Γ. τοποθέτηση των οδηγών στις πλάγιες πλευρές του κουτιού

σε άνοιγμα των πλατφορμών εκατέρωθεν της βασικής ευκολία στον πολλαπλασιασμό



άνοιγμα πλατφορμών

A. αρχική σκέψη

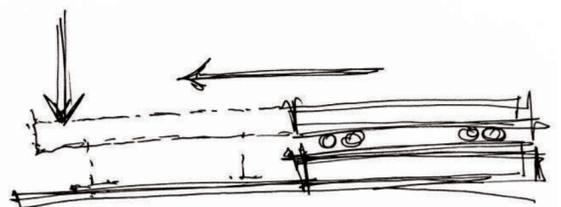


κίνηση σε κύκλο απαιτείται μεγάλη φαλτσογωνία στις άκρες της πλατφόρμας μη διαχειρίσιμο / το βάρος πέφτει προς τα μπρός

B. επίλυση με επεκτεινόμενα ροδάκια

καλύτερη διαχείριση του βάρους

καθαρότερη μετακίνηση χωρίς φαλτσογωνίες



βήματα ανοίγματος πλατφόρμας

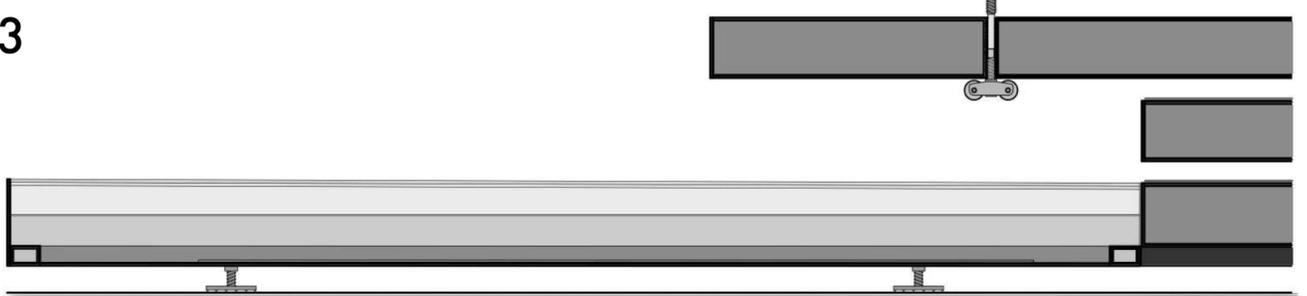
1



2



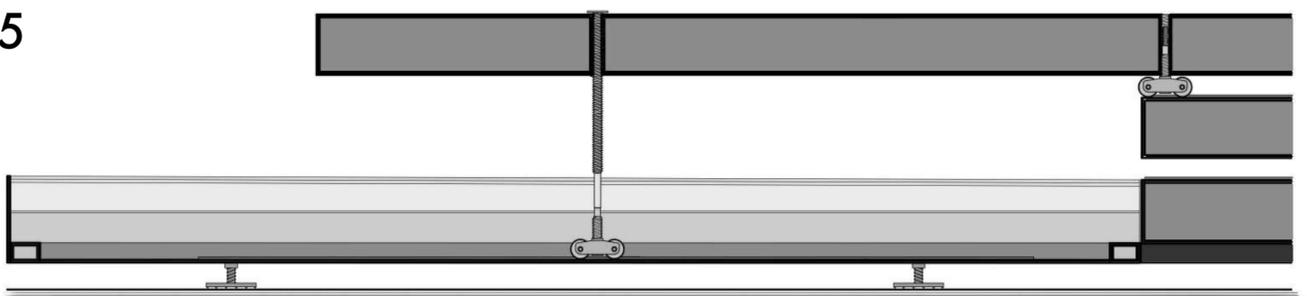
3



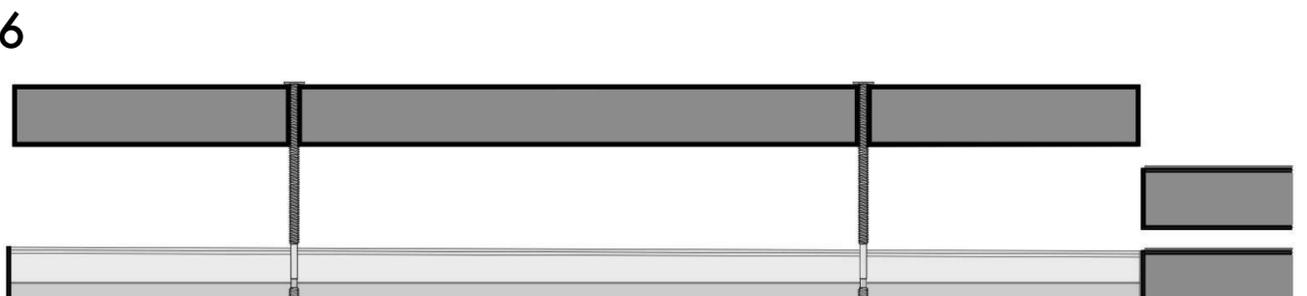
4



5



6



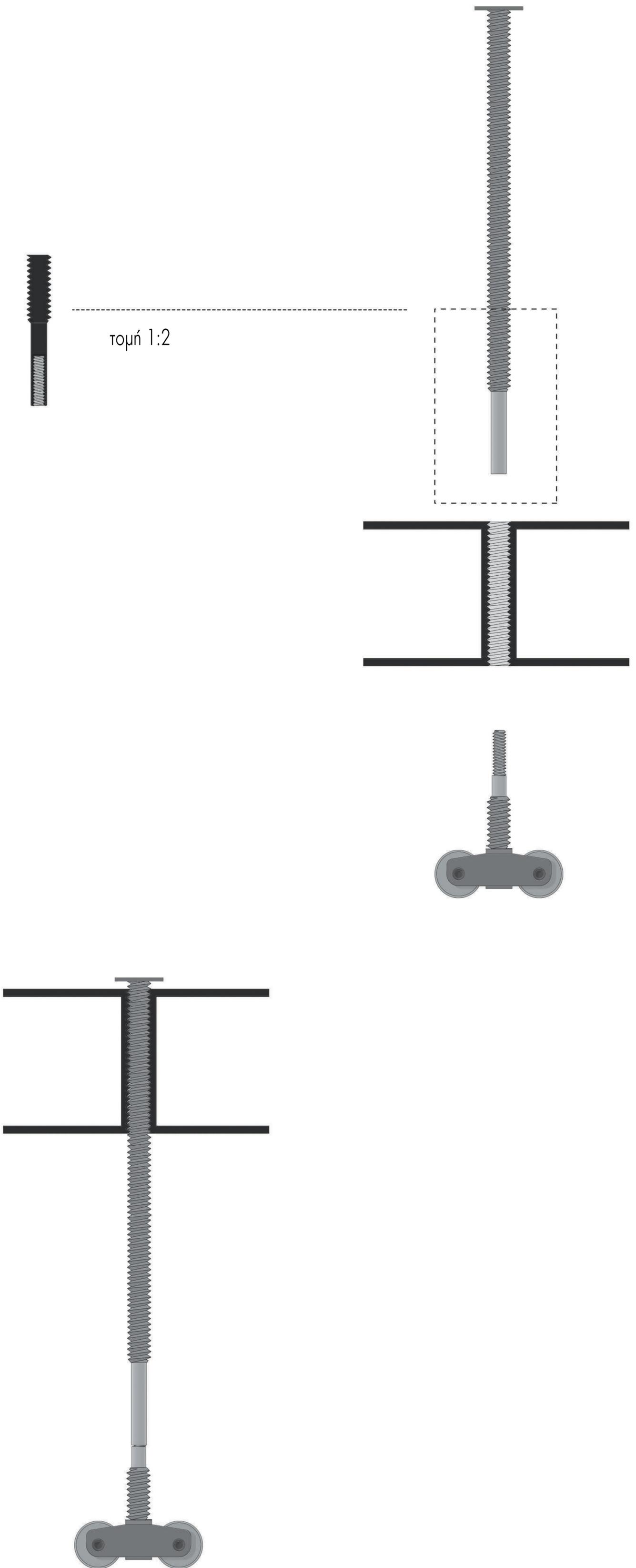
7



8



Λεπτομέρεια ανοίγματος



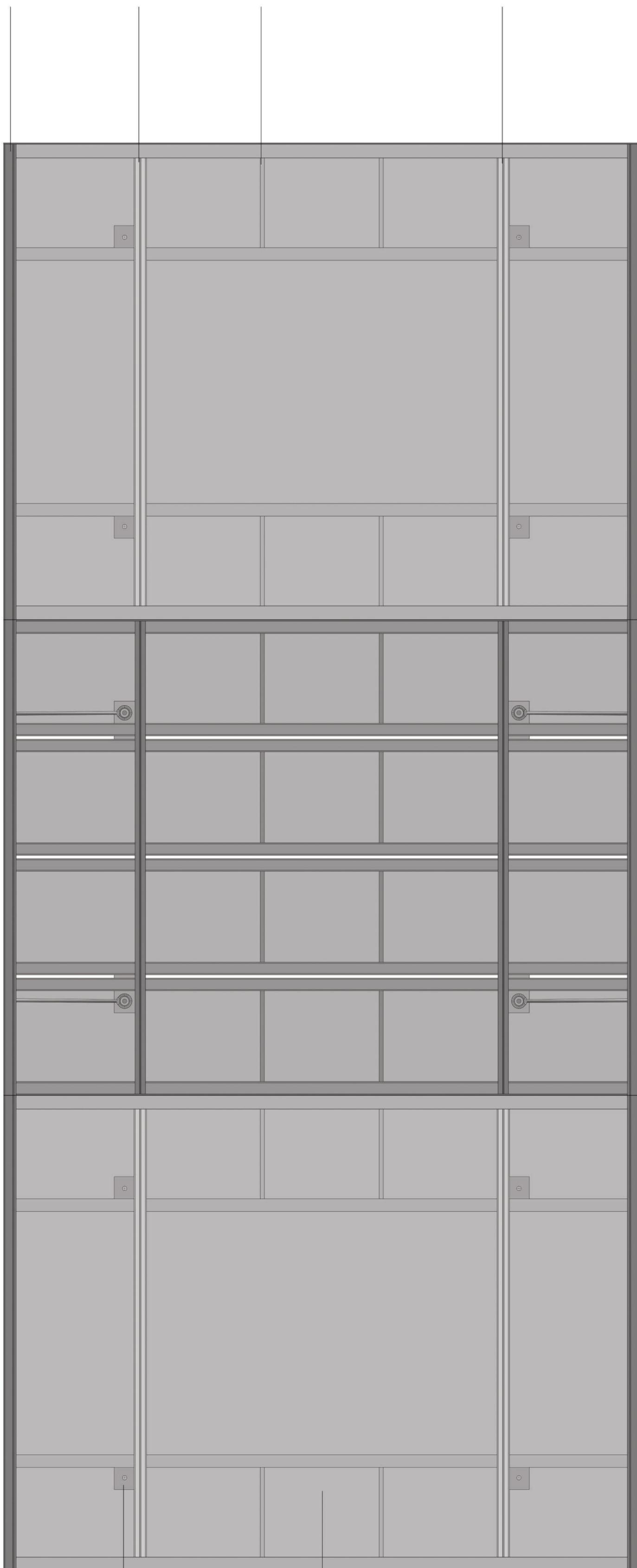
σκελετός βασικής πλατφόρμας και οδηγών

διατομές I
6 x 3

διατομές U
6 x 3

ορθογωνικές διατομές
3x2

οδηγός



μεταλλική ενίσχυση
για τη στήριξη 6χιλ

honeycomb

σκελετός συρόμενων πλατφορμών



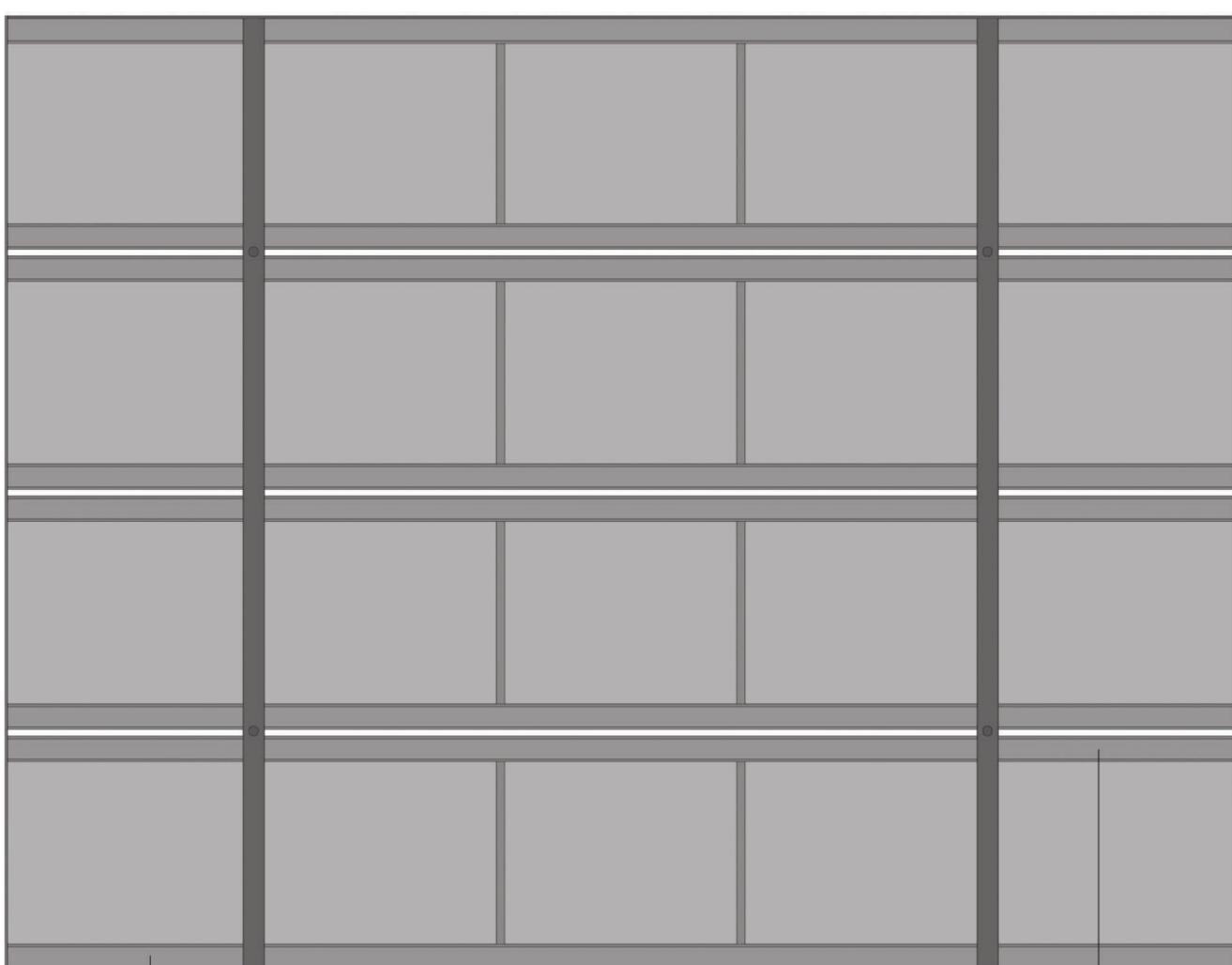
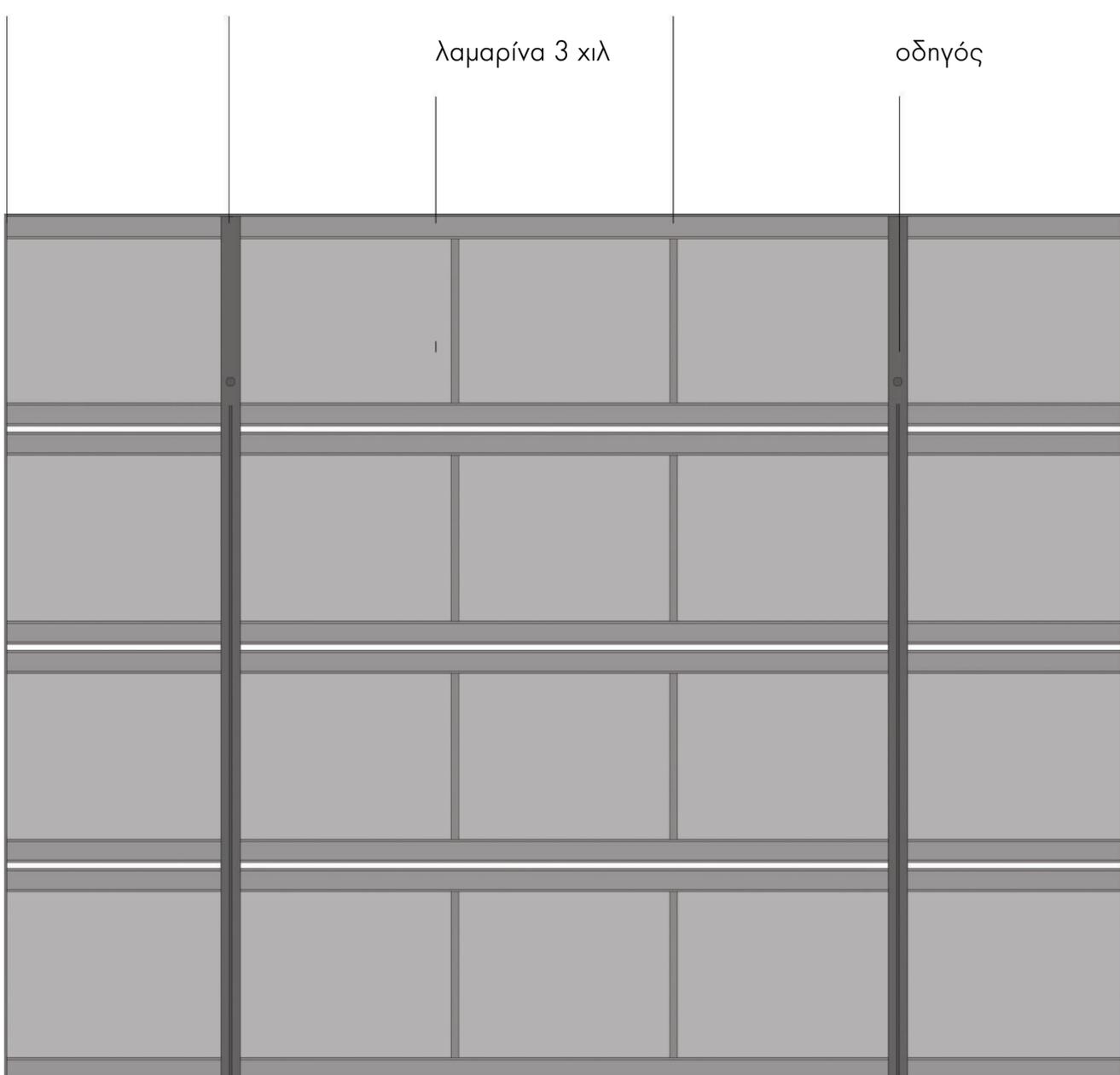
γλαβανιζέ
λάμα 6χιλ

ορθογωνικές διατομές
12 x 6

ορθογωνικές διατομές
3x2

λαμαρίνα 3 χιλ

οδηγός



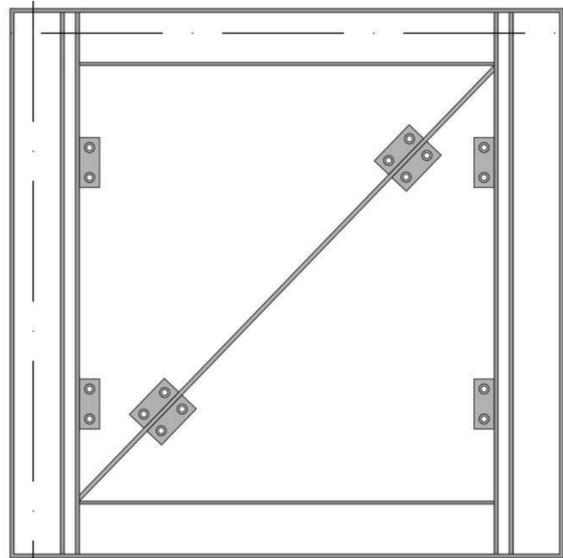
διατομές L
6 x 3

λάμα 3χιλ

διατομές U
6 x 3

τομή α-α μονάδα ενσωματωμένη στη βασική πλατφόρμα

τομή β-β



σκάλα

honeycomb

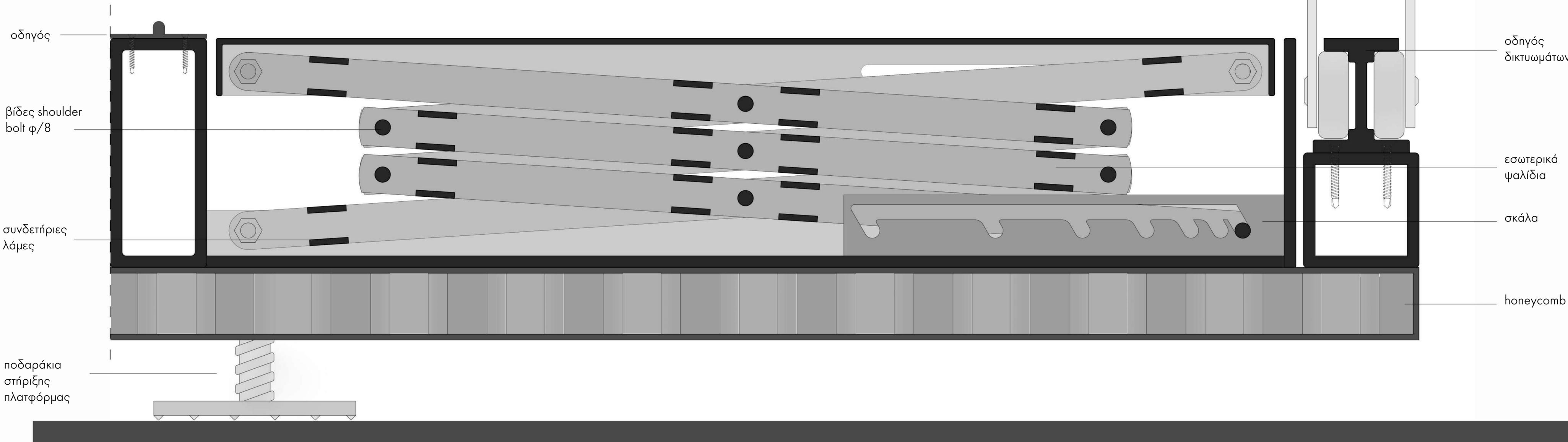
τομή α-α



συνδετήριες
λάμες

βίδα
shoulder bolt
φ/8

τομή β-β μονάδα ενσωματωμένη στη βασική πλατφόρμα



οδηγός

βίδες shoulder bolt φ/8

συνδετήριες λάμες

ποδαράκια στήριξης πλατφόρμας

οδηγός δικτυωμάτων

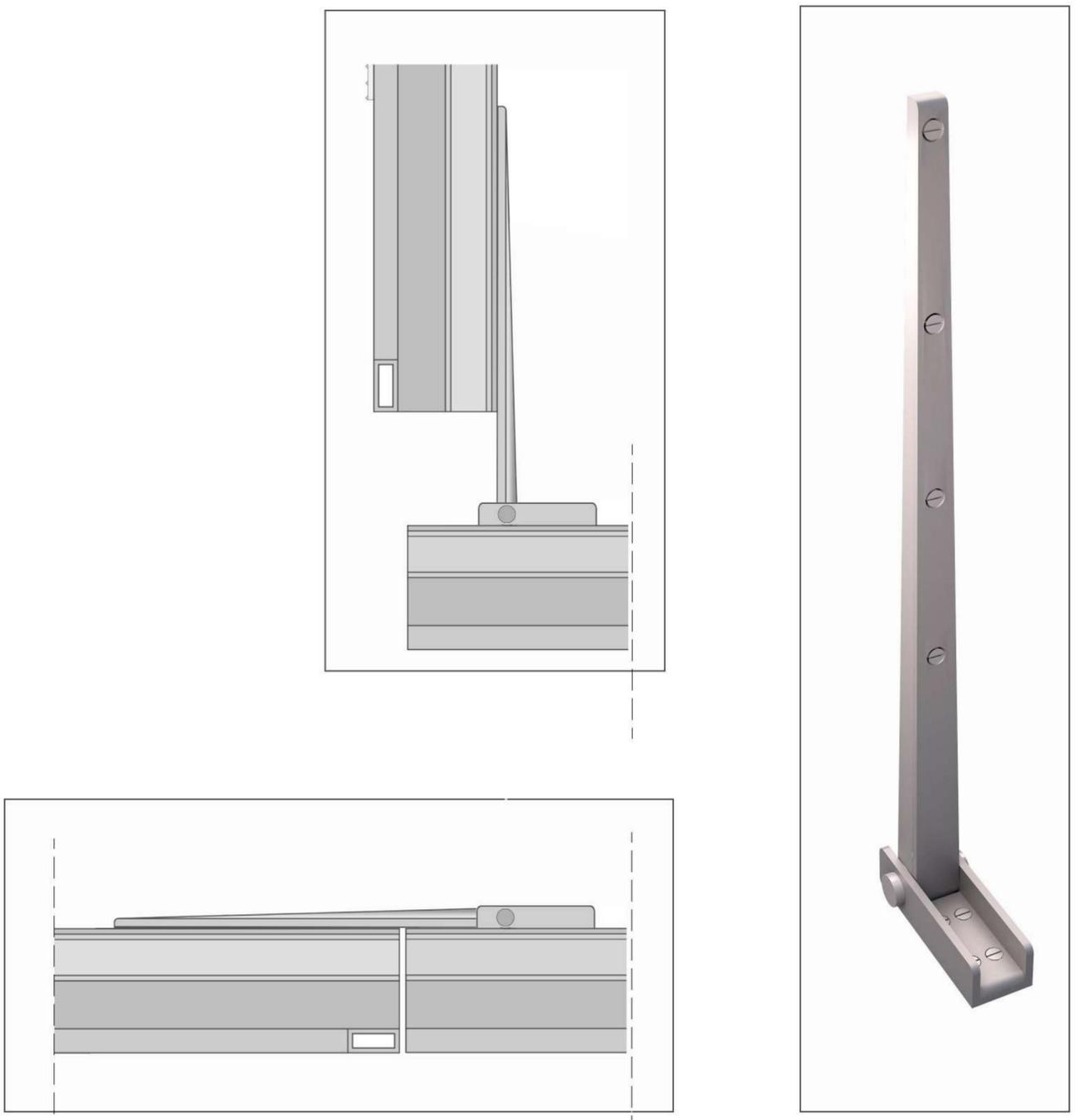
εσωτερικά ψαλίδια

σκάλα

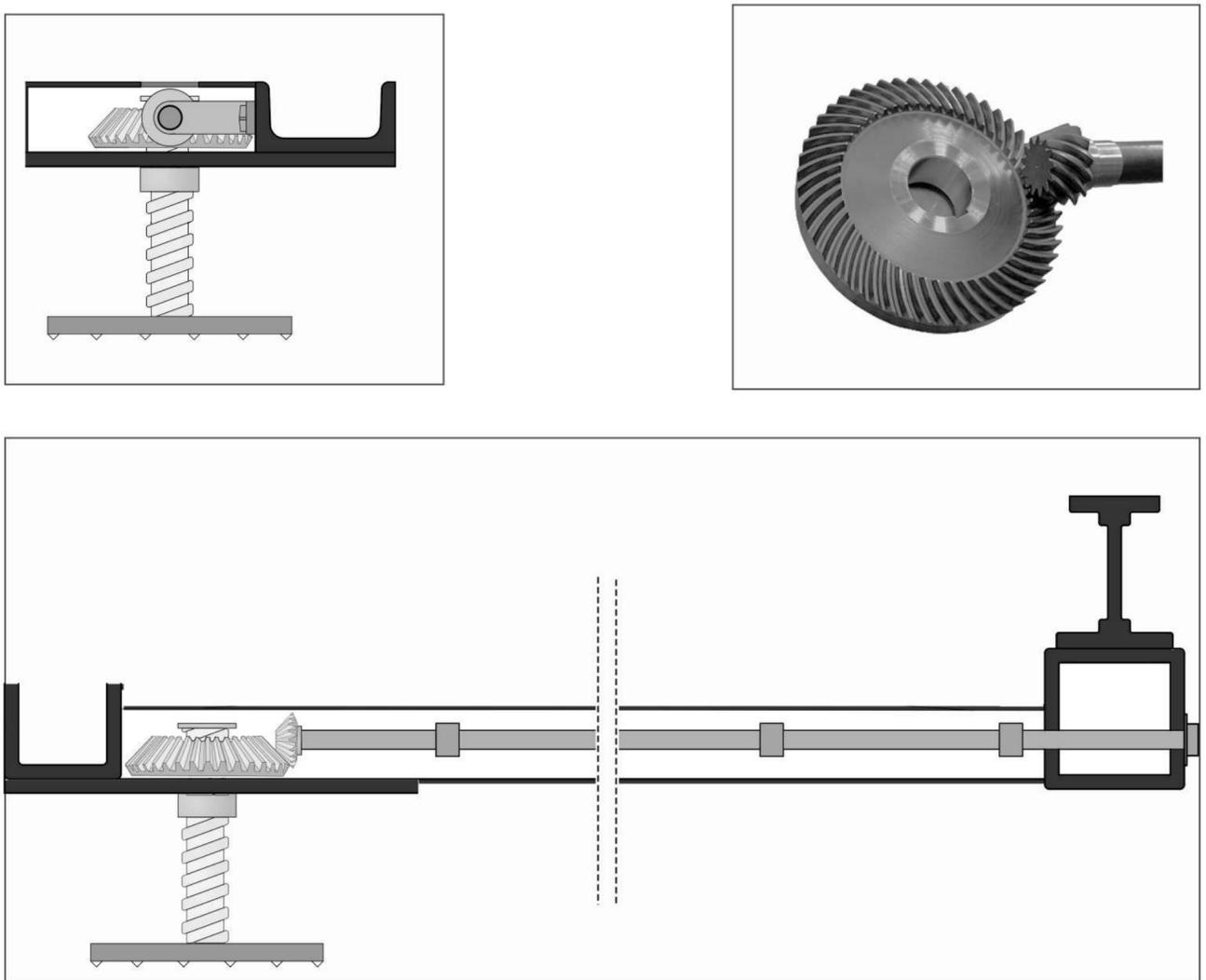
honeycomb

Λεπτομέρειες επιμέρους στοιχείων

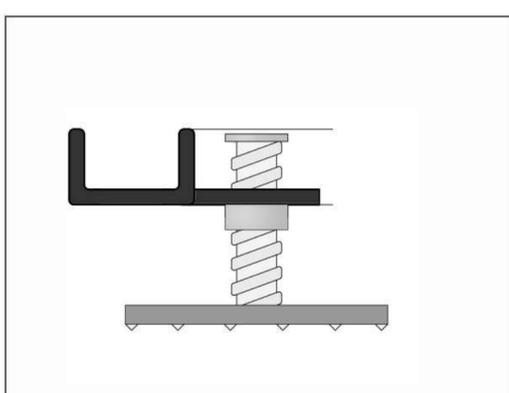
μεντεσές



στηρίξεις βασικής πλατφόρμας

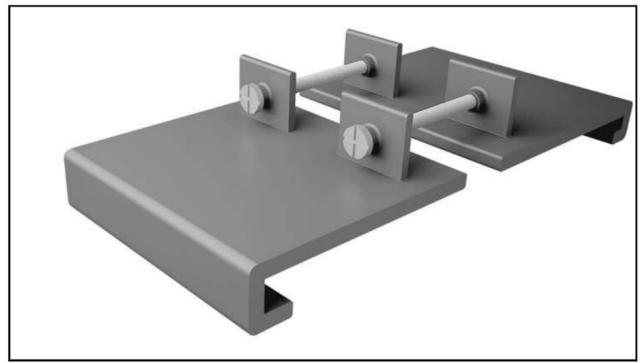
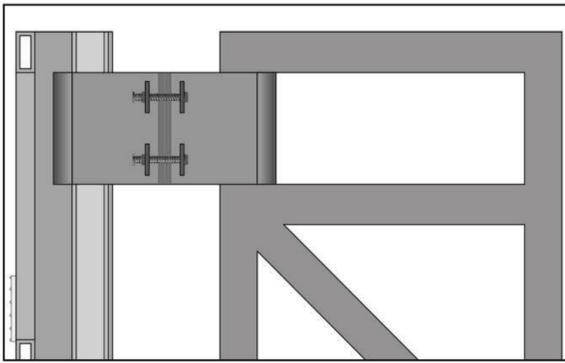


στηρίξεις σκελετού οδηγών

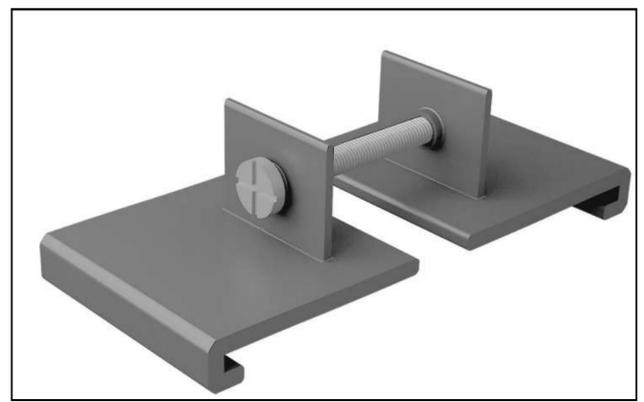
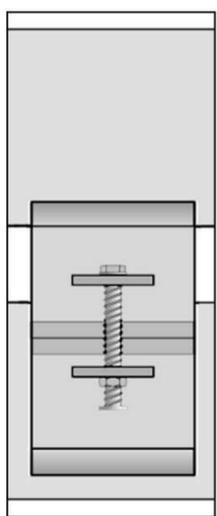


Λεπτομέρειες επιμέρους στοιχείων

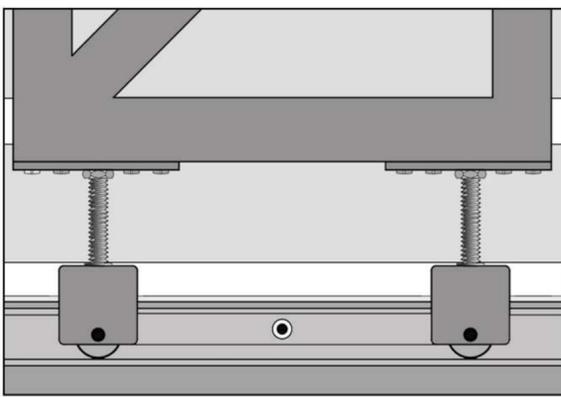
κλείδωμα πλατφόρμας - δικτυώματος(πι)



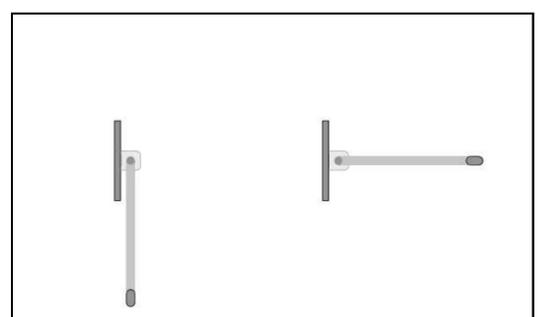
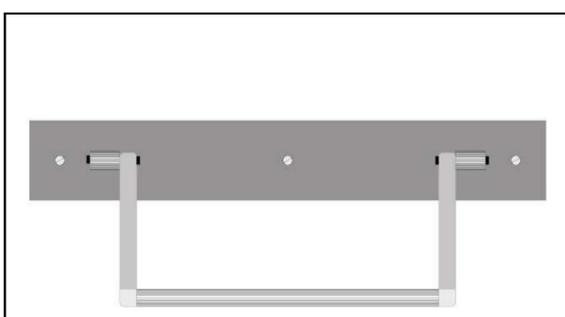
κλείδωμα πλατφορμών



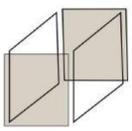
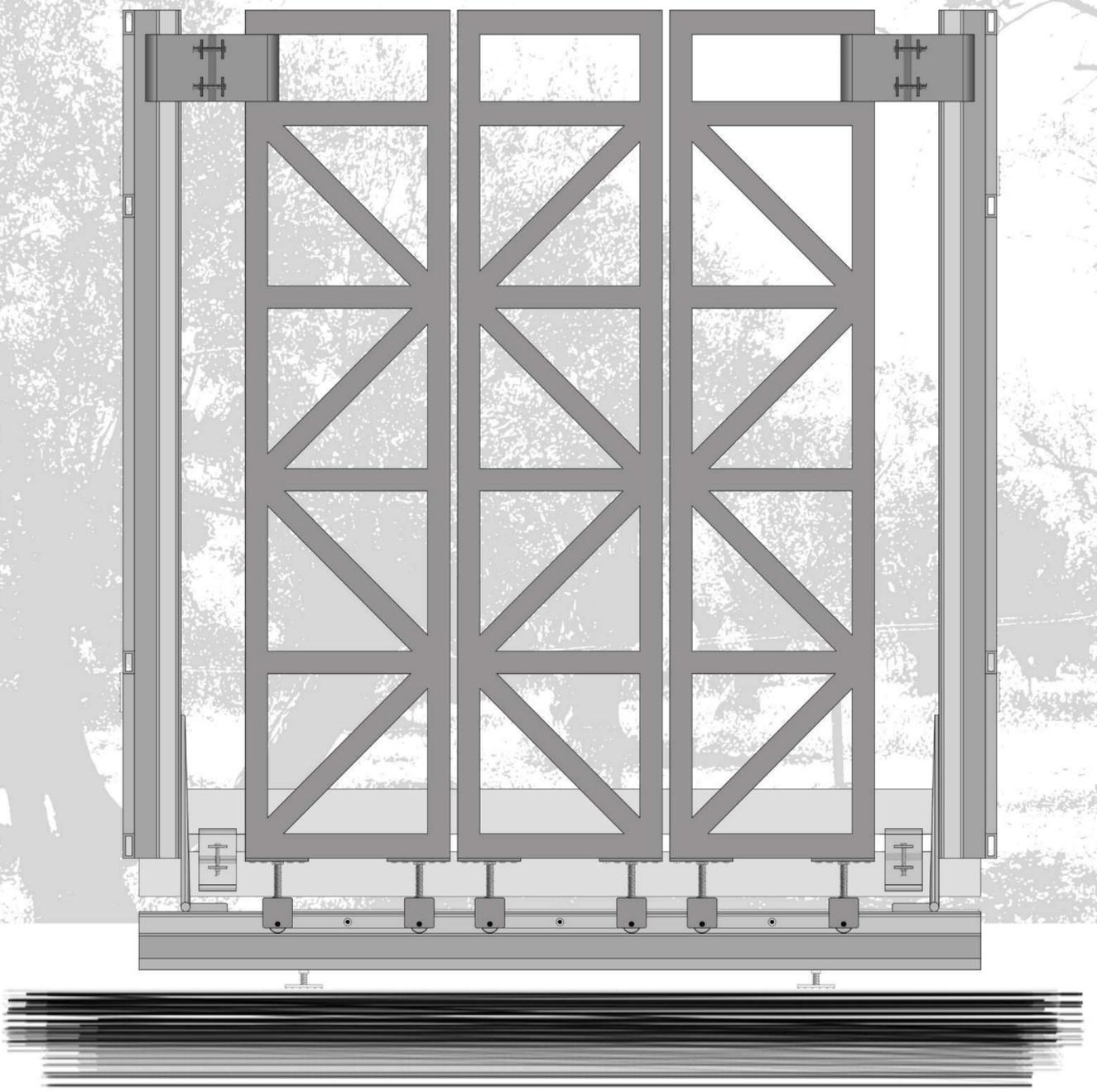
ροδάκια δικτυωμάτων(πι)



χερούλια πλατφορμών



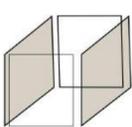
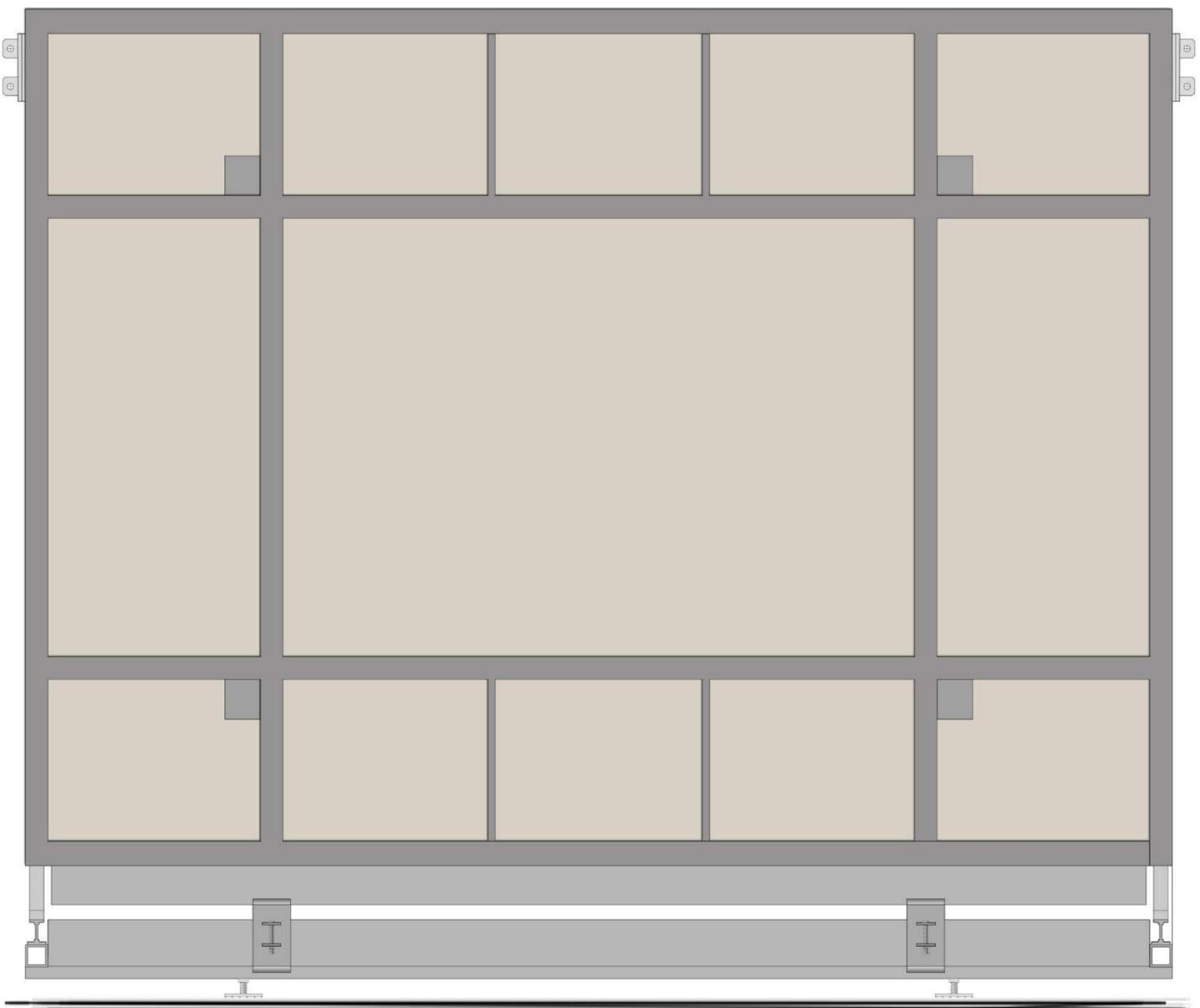
όψεις κλειστής κατασκευής



1.00

0.50

0

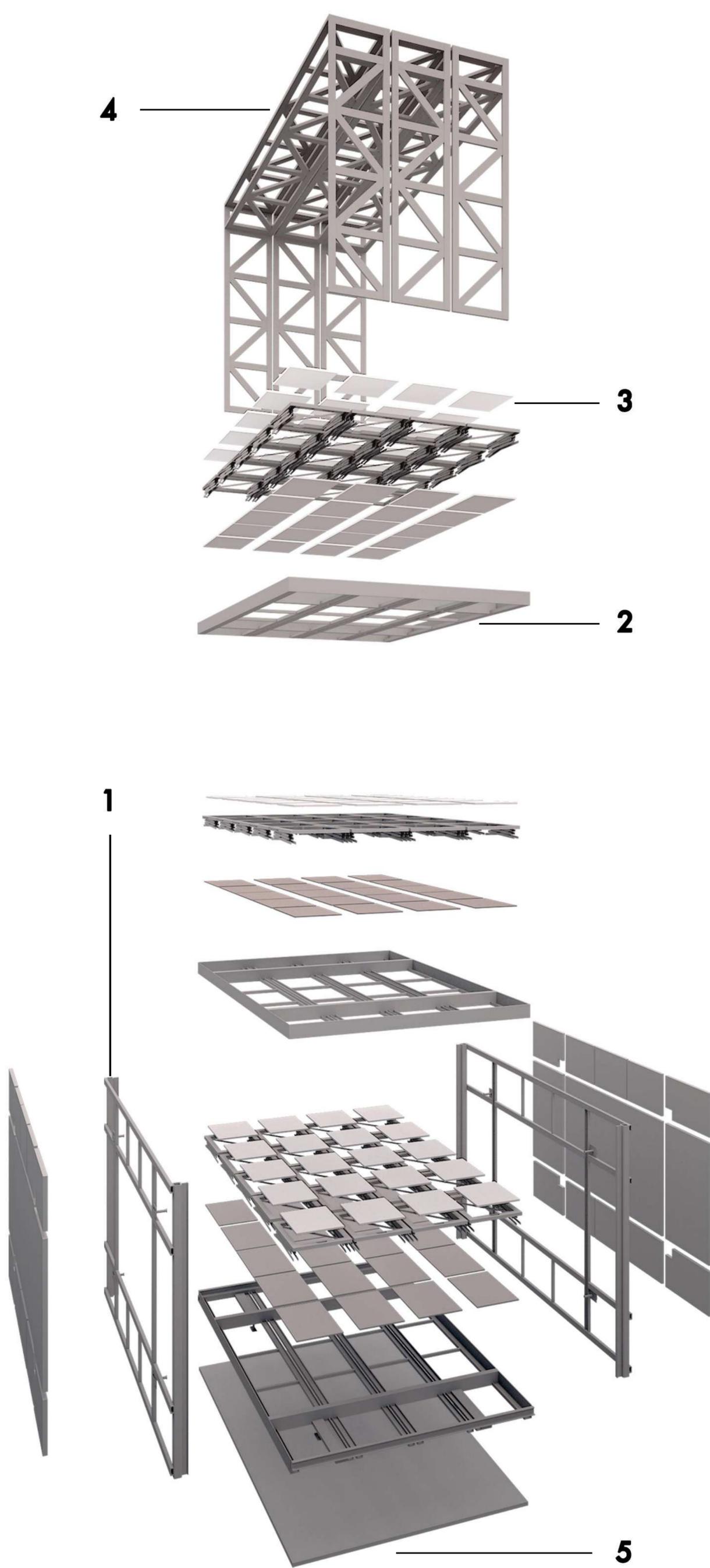


1.00

0.50

0

στοιχεία μονάδας



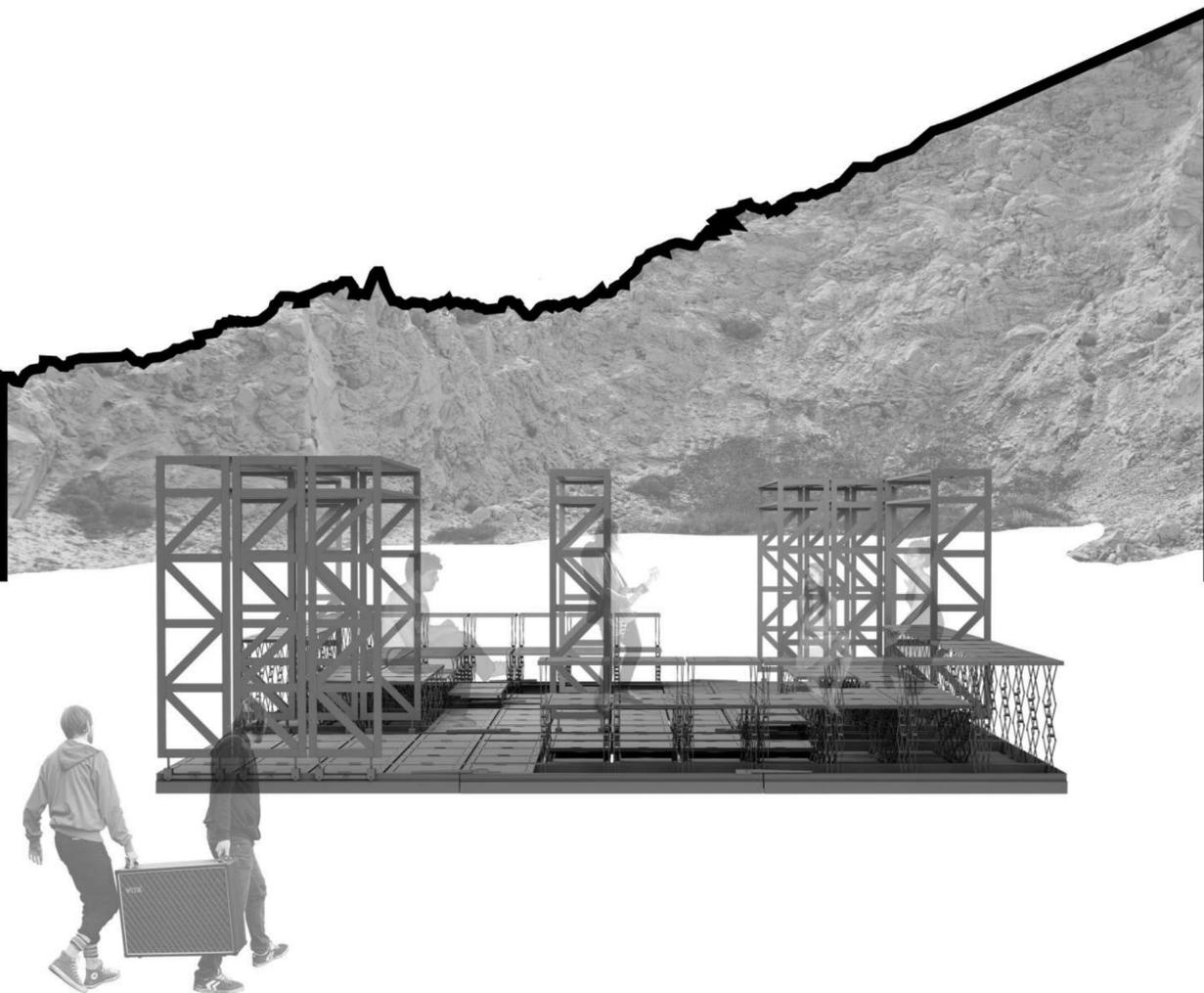
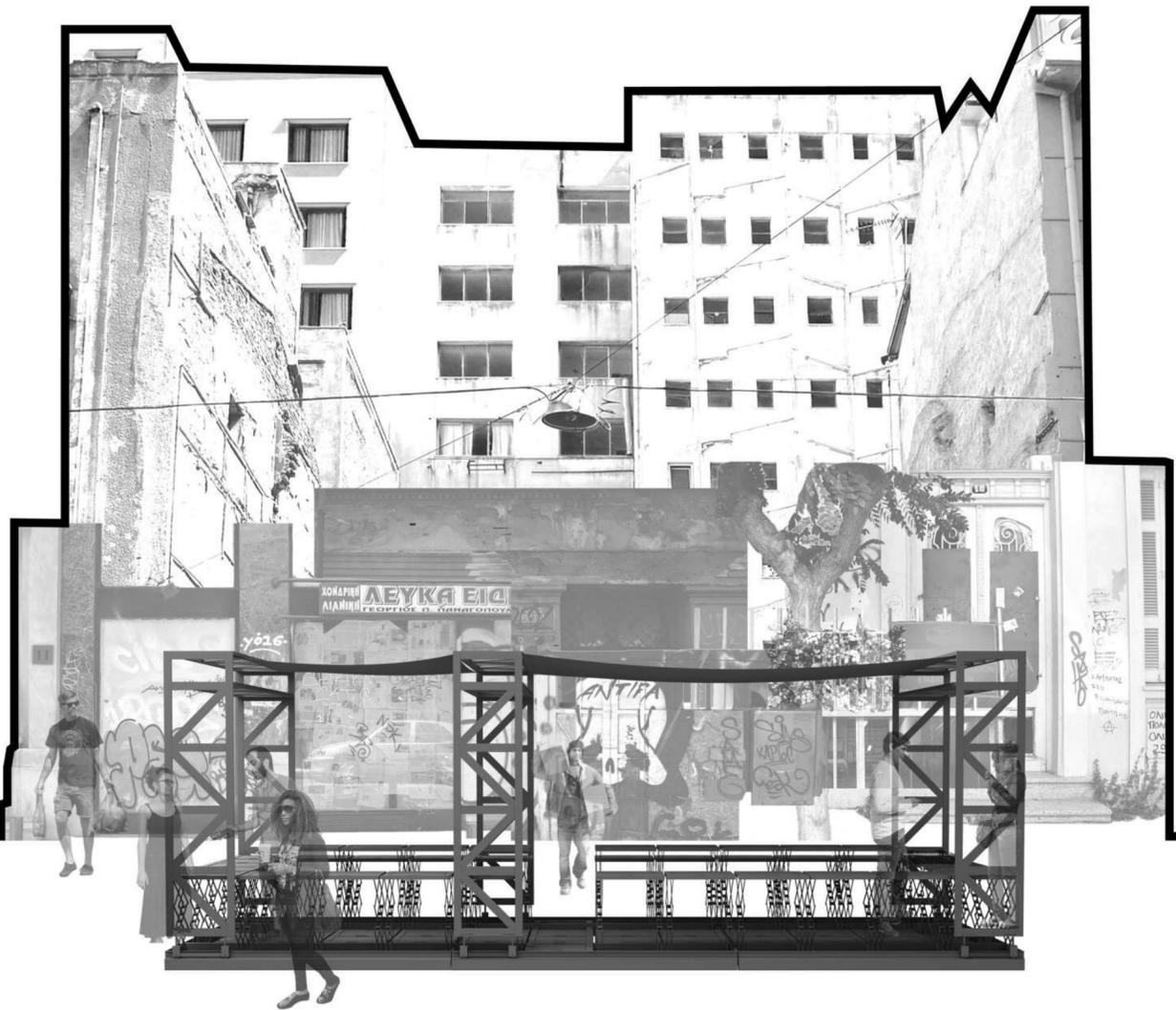
1 σκελετός πλατφόρμας

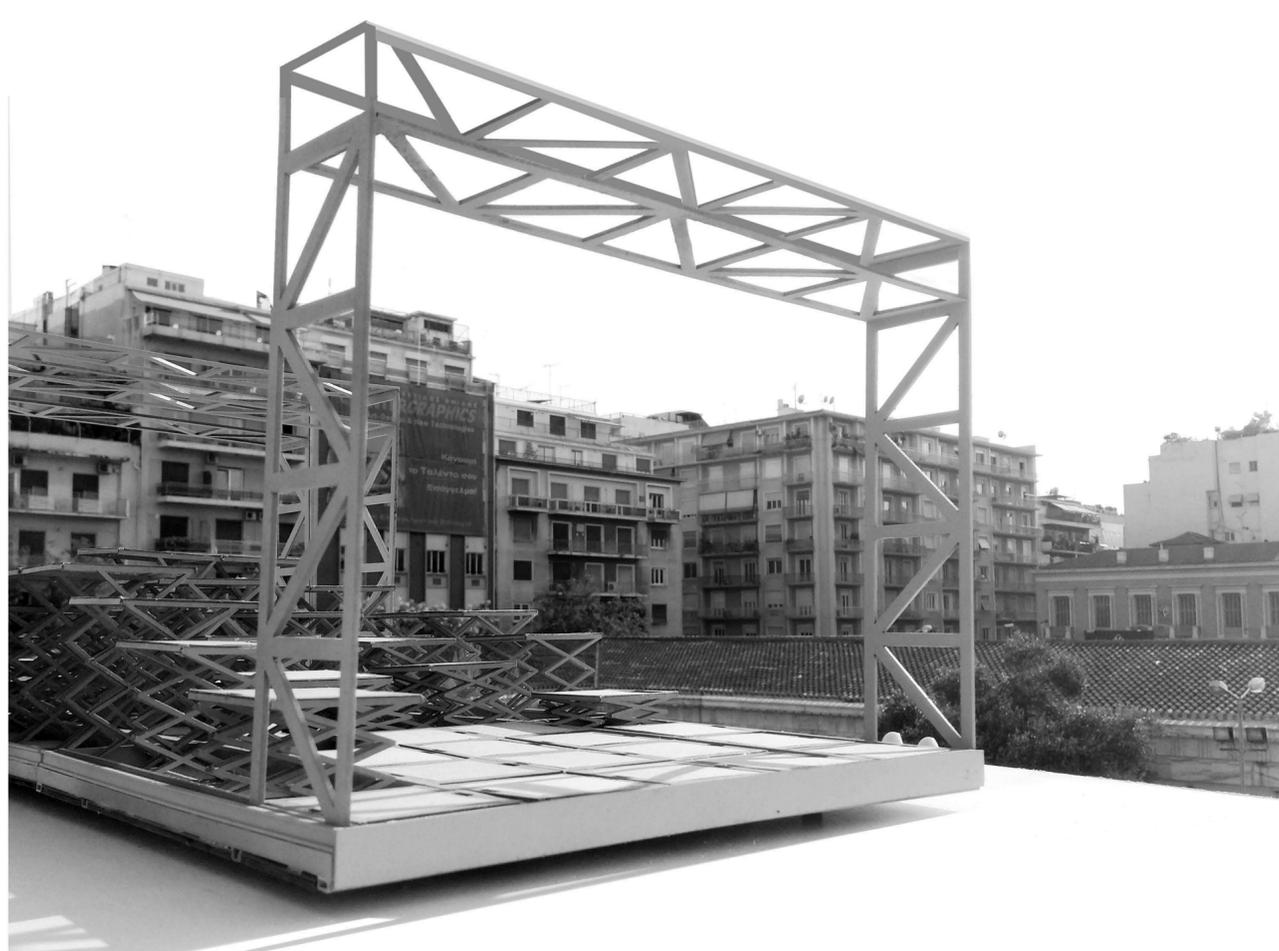
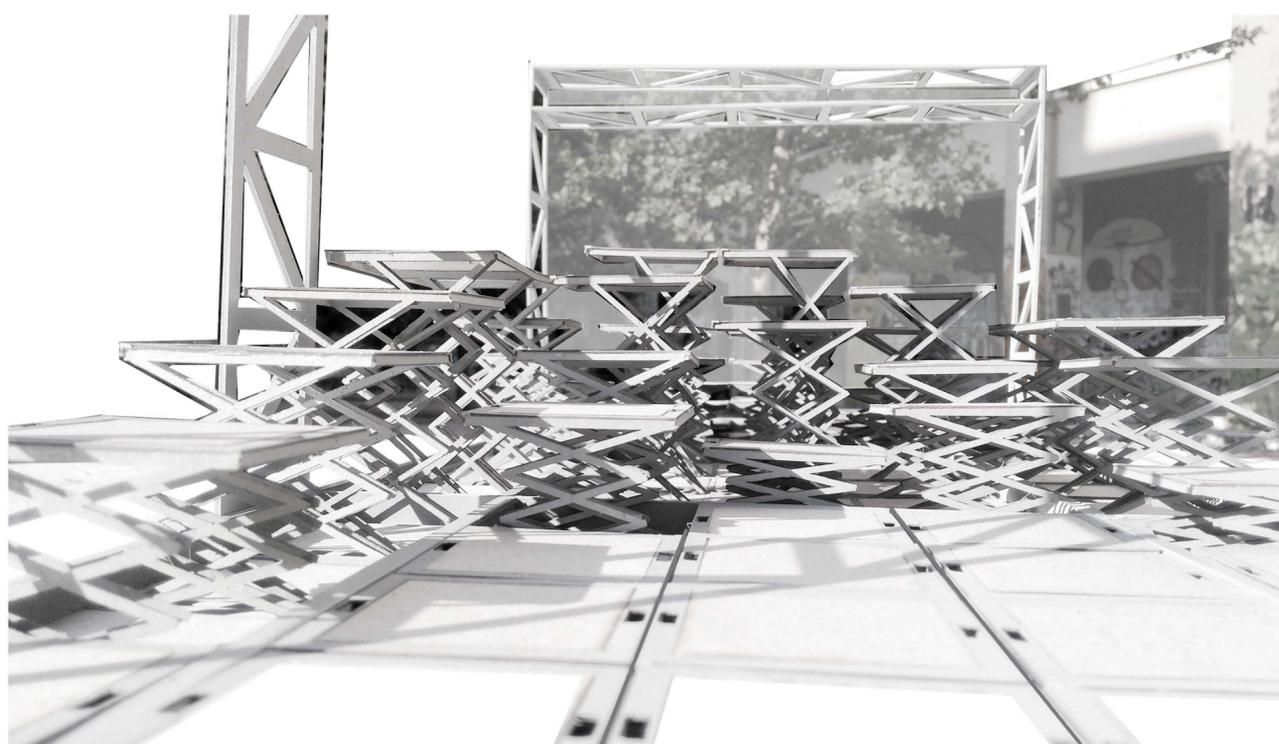
2 σκελετός καθισμάτων

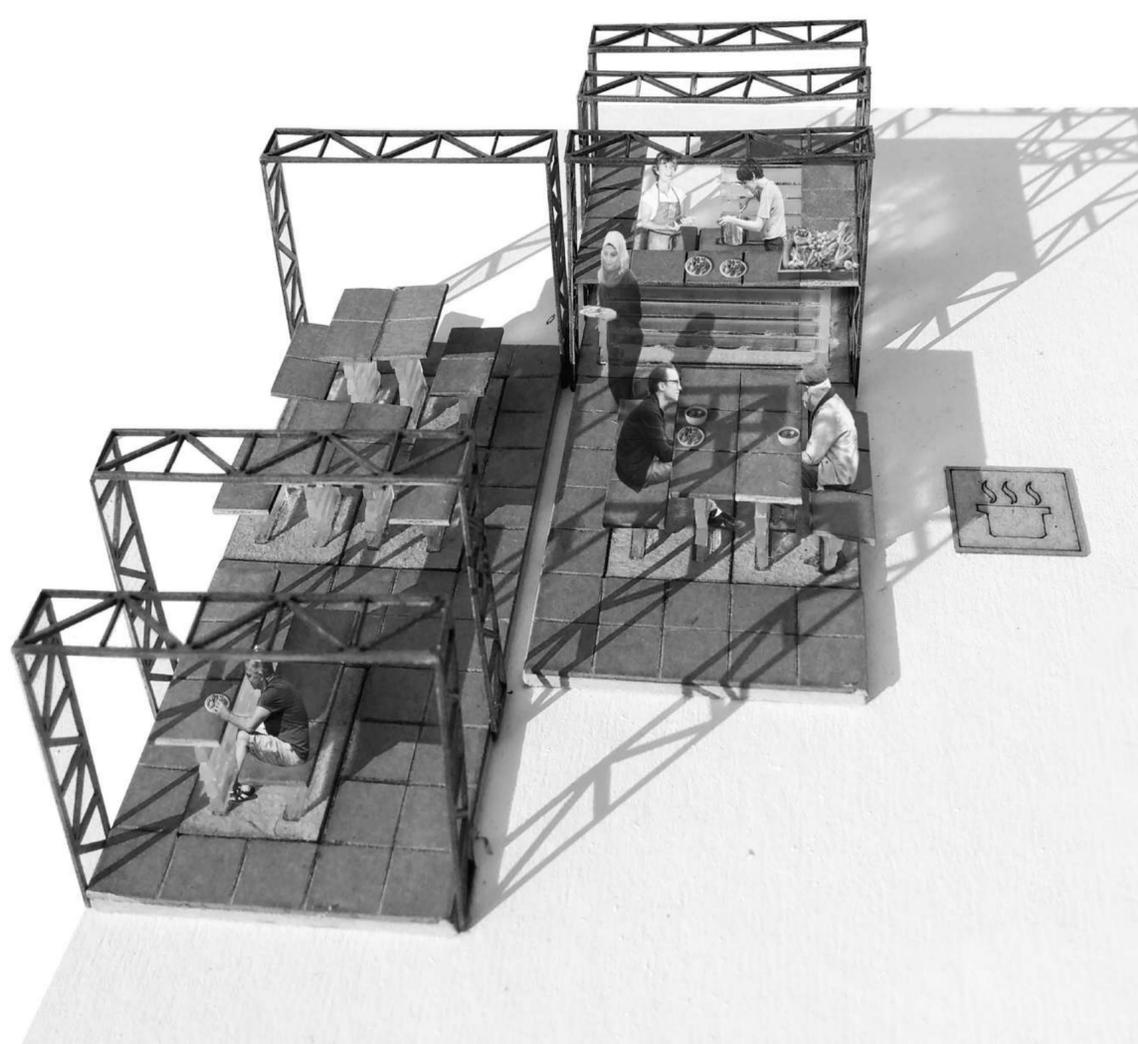
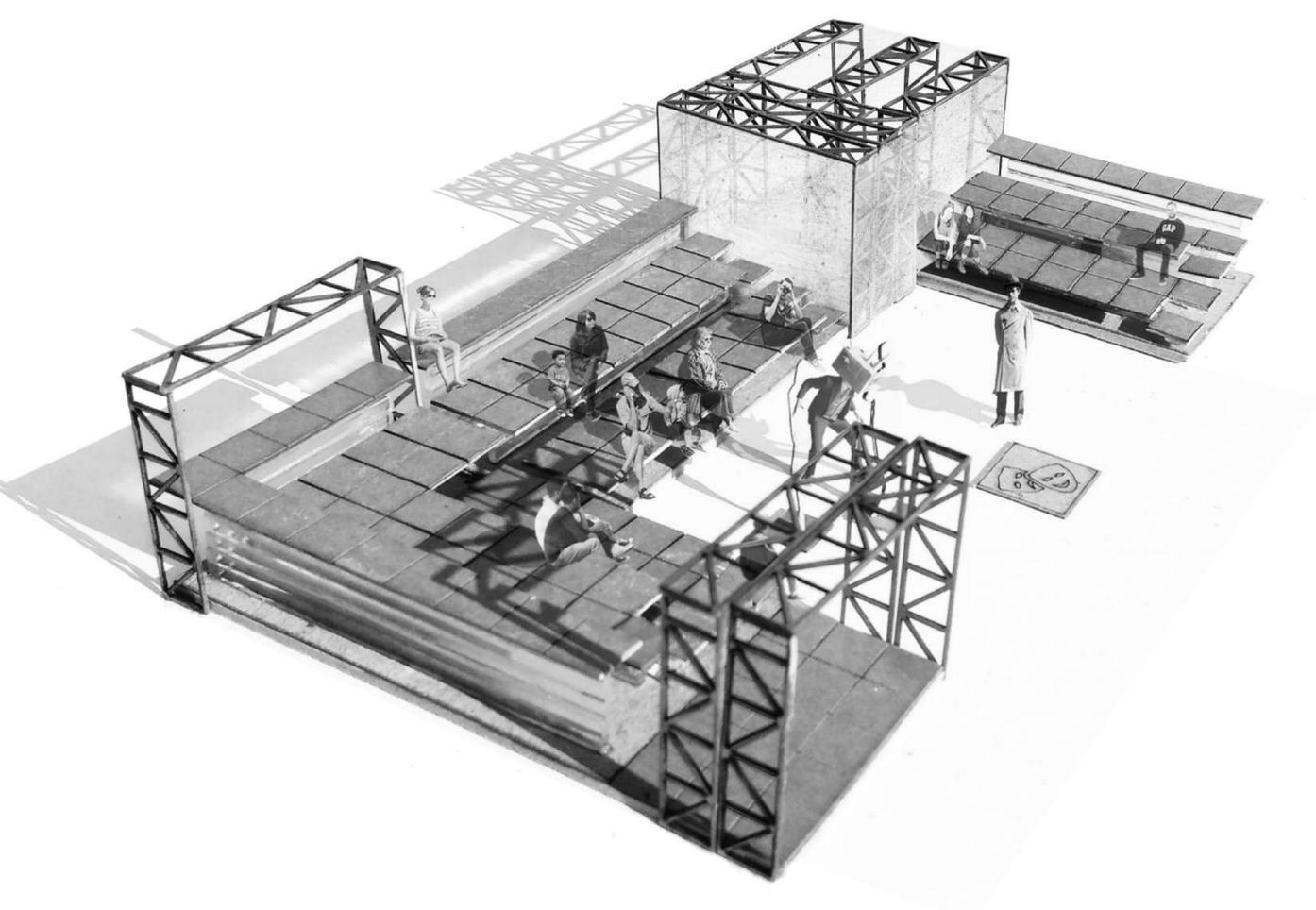
3 κάλυμμα καθισμάτων [κόντραπλακε θαλάσσης]

4 δικτυώματα

5 honey comb







ευχαριστούμε

τους καθηγητές μας

Σταύρο Σταυρίδη
Παναγιώτη Βασιλάτο
Μαρίνα Μωρέττη

και τους φίλους

Απόλλωνα
Δήμητρα
Κωνσταντίνα
Καλλιρόη
Μαρία
Μαίρη
Μανώλη
Νικολέτα
Νίνα
Νίκο
Σίμο

για την έμπρακτη
συμπαράσταση τους