

**Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών  
Πανεπιστημίου Πατρών**

**Οικοδομική Τεχνολογία 3 2025-6**

**ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ**

- α. Με ξυλεία (Timber ή Balloon Framing)
- β. Με χάλυβα (Steel Framing)
- γ. Σύμμικτες κατασκευές

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Πέτρος Κουφόπουλος  
Καθηγητής (σε άδεια)

Κατερίνα Λιάπη  
Καθηγήτρια

Αθανάσιος Κουμάντος  
Αναπληρωτής Καθηγητής

Σίμος Βαμβακίδης  
Επίκουρος Καθηγητής

Αθανάσιος Γιαννόπουλος  
Ε.ΔΙ.Π.



Οι απαρχές της **ξύλινης κατασκευής** πρέπει να είναι παλαιότερες από τον Homo Sapiens, τον σύγχρονο άνθρωπο **-140.000 χρόνια π.Χ.**

Ακόμα και πριν, όποια και αν είναι η σωστή έννοια της «κατασκευής», γνωρίζουμε ότι οι πρόγονοί μας φώλιαζαν πέρα από σπηλιές **και σε κλαδιά δέντρων** με κάποια τροποποίηση του φυσικού περιβάλλοντος.



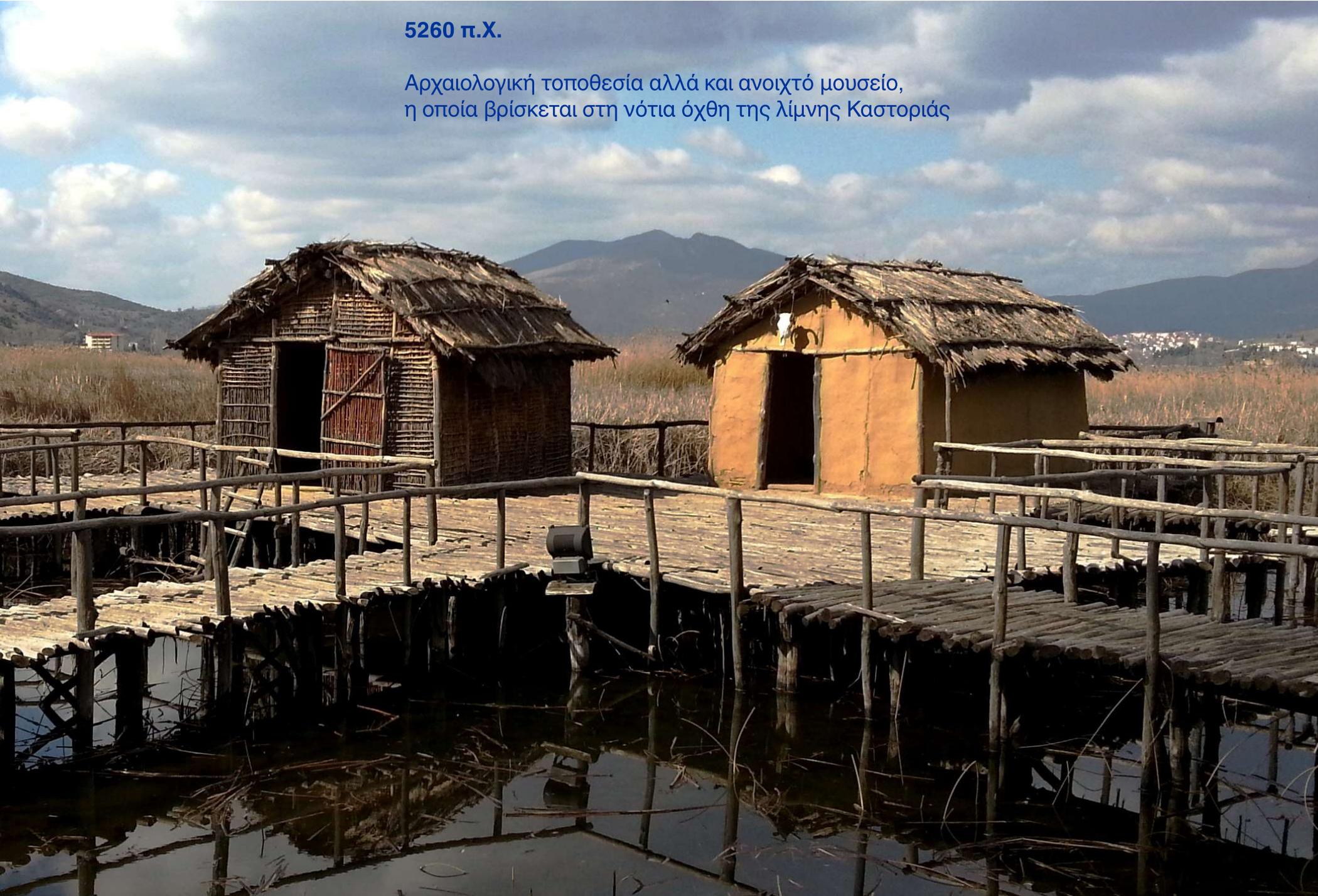
# ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ



## Νεολιθικός Λιμναίος Οικισμός Δισπηλιού ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ

5260 π.Χ.

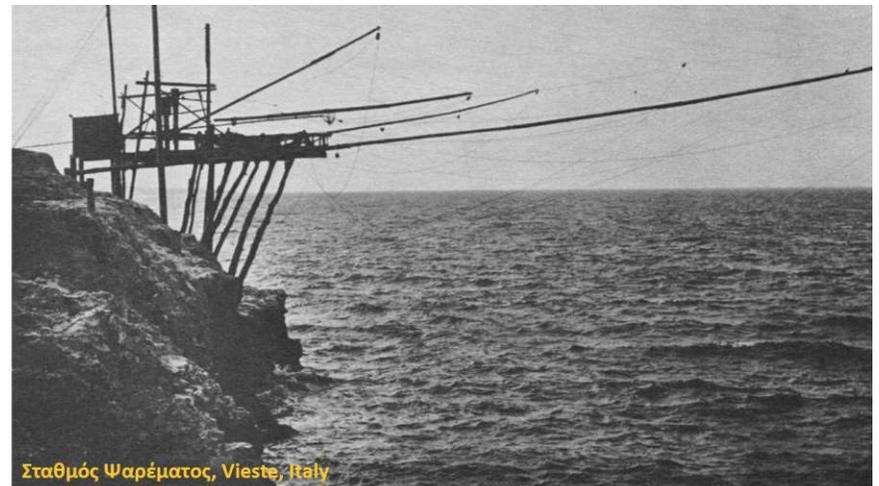
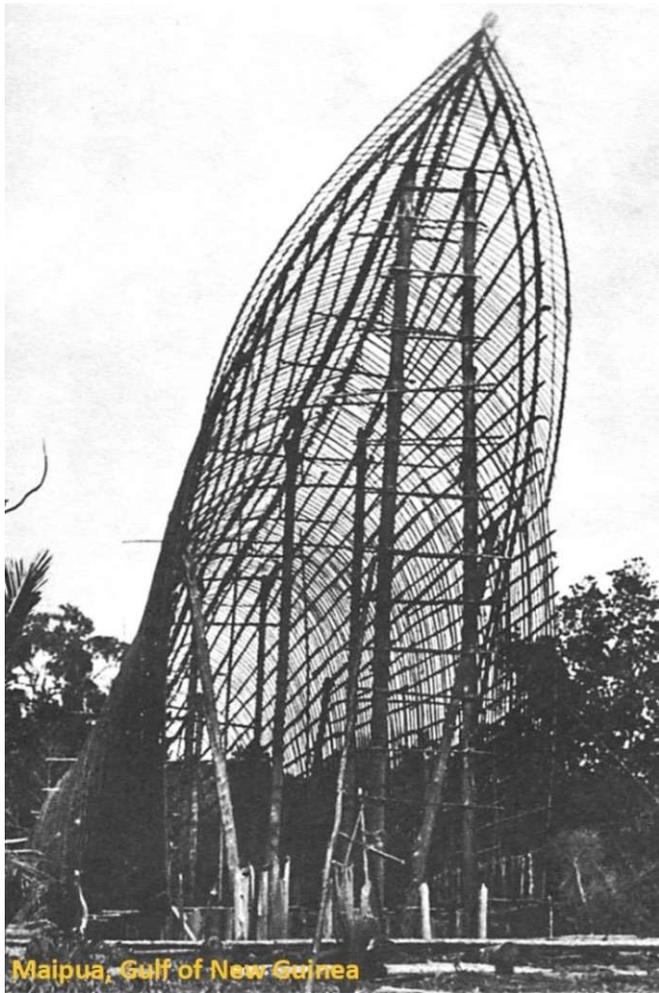
Αρχαιολογική τοποθεσία αλλά και ανοιχτό μουσείο,  
η οποία βρίσκεται στη νότια όχθη της λίμνης Καστοριάς



## ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ (TIMBER ή BALLOON FRAME)

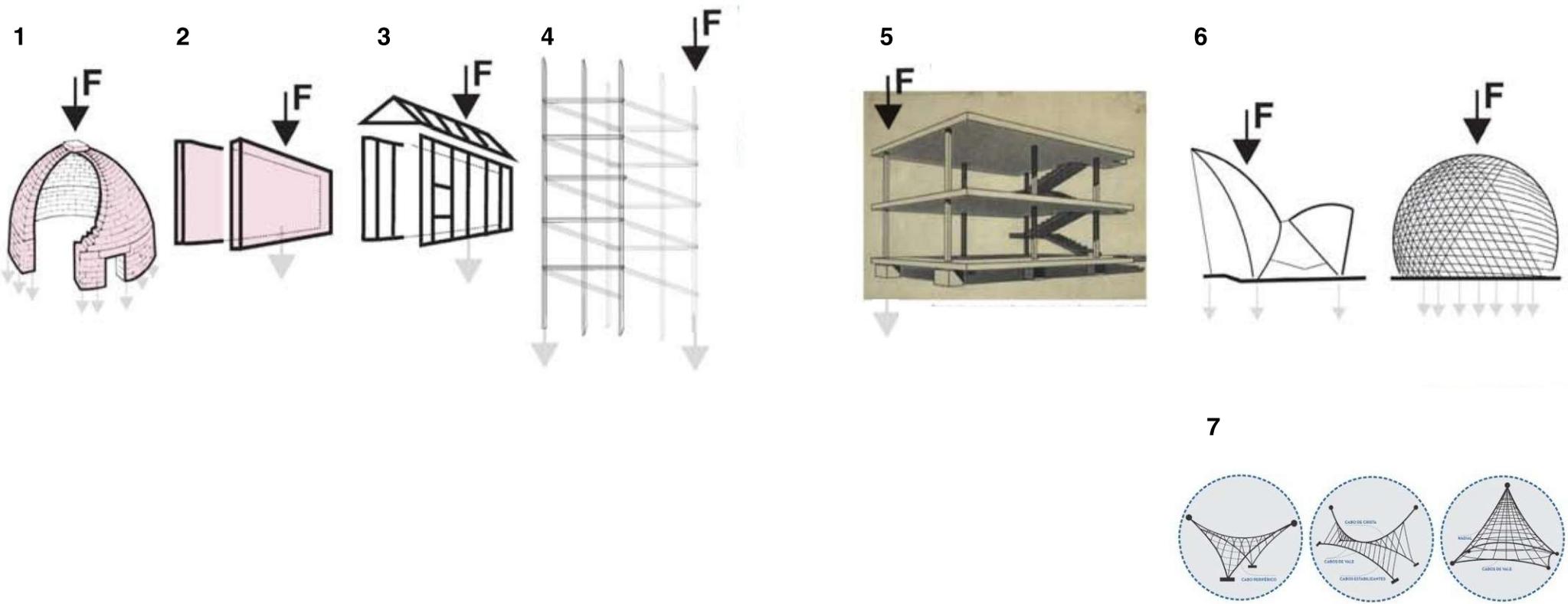






ΕΙΔΗ **ΔΟΜΩΝ** ΓΙΑ  
ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

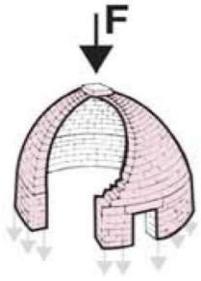
# ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ



# 1. ΘΟΛΟΣ

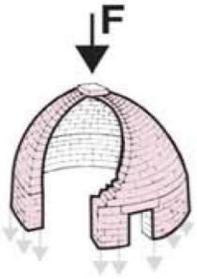
1. THOLOS  
- DOME

## ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ



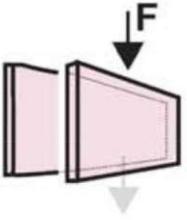
# 1. ΘΟΛΟΣ

1. THOLOS  
- DOME



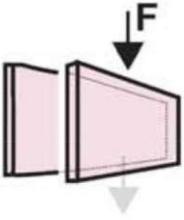
## 2. ΦΕΡΟΝΤΕΣ ΤΟΙΧΟΙ

2. LOAD-BEARING  
WALLS



## 2. ΦΕΡΟΝΤΕΣ ΤΟΙΧΟΙ

2. LOAD-BEARING  
WALLS



### 3. ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ

#### 3. FRAMING



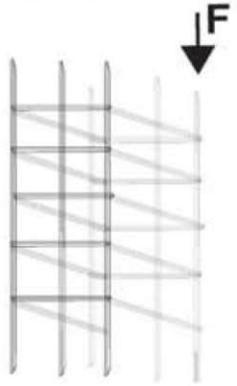
### 3. ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ (TIMBER ή BALLOON FRAME)

3. FRAMING



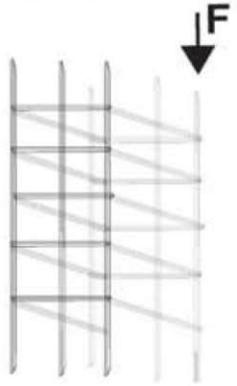
## 4. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

### 4. STEEL FRAME



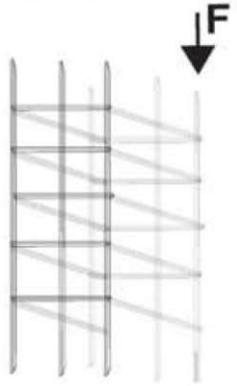
## 4α. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ (ΕΛΑΦΡΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ)

### 4. STEEL FRAME



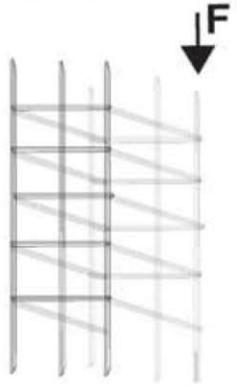
## 4β. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ (ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ)

### 4. STEEL FRAME



## 4β. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ (ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ)

### 4. STEEL FRAME



## 5. ΔΟΚΟΣ ΕΠΙ ΣΤΥΛΟΥ (DOM-INO)

5. CONCRETE  
SLAB ON  
COLUMNS

"DOM-INO"



## 5. ΔΟΚΟΣ ΕΠΙ ΣΤΥΛΟΥ (DOM-INO)

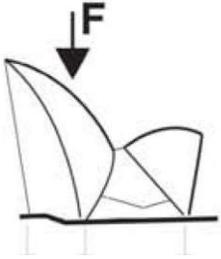
5. CONCRETE  
SLAB ON  
COLUMNS

"DOM-INO"



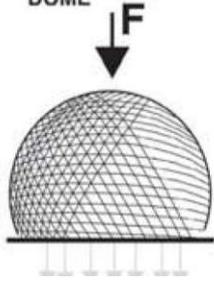
## 6. ΚΕΛΥΦΗ

### 6. SHELLS (A) CONCRETE SHELLS



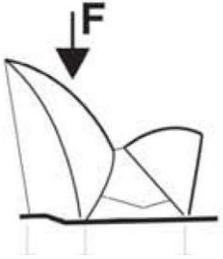
### 6. SHELLS (B1) GRIDSHELLS

(repetitive form) :  
GEODESIC  
DOME



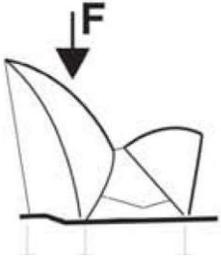
**6. ΚΕΛΥΦΗ**  
**6α. ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

**6. SHELLS**  
**(A) CONCRETE SHELLS**



6. ΚΕΛΥΦΗ  
6α. ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

6. SHELLS  
(A) CONCRETE SHELLS

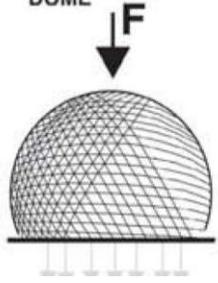


Sydney Opera, Sydney, 1973 Jørn Utzon

## 6. ΚΕΛΥΦΗ 6β. ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΙ ΘΟΛΟΙ

### 6. SHELLS (B1) GRIDSHELLS

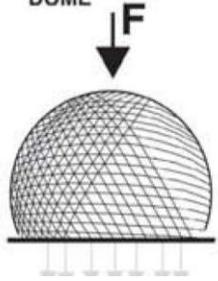
(repetitive form) :  
GEODESIC  
DOME



## 6. ΚΕΛΥΦΗ 6β. ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΙ ΘΟΛΟΙ

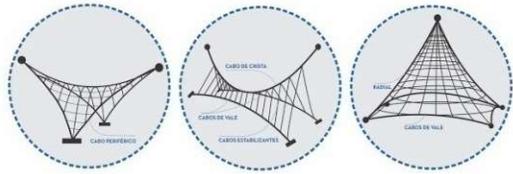
### 6. SHELLS (B1) GRID SHELLS

(repetitive form) :  
GEODESIC  
DOME

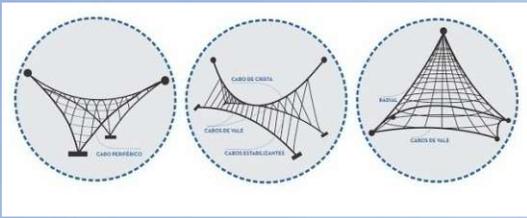


USA Pavillion, EXPO 67 Montreal, Buckminster Fuller

## 7. MEMBRANES



## 7. ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ

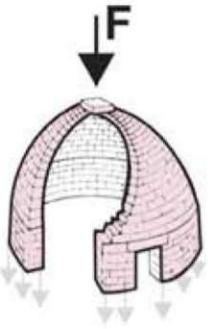


Ολυμπιακό στάδιο, Μόναχο, 1972, Frei Otto.

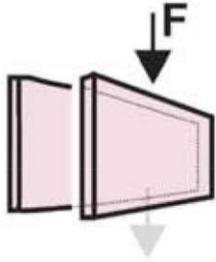


# ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

1. ΘΟΛΟΣ



2. ΦΕΡΟΝΤΕΣ ΤΟΙΧΟΙ



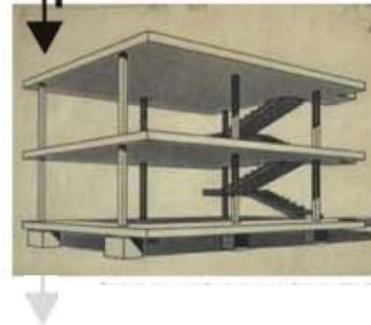
3. ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ



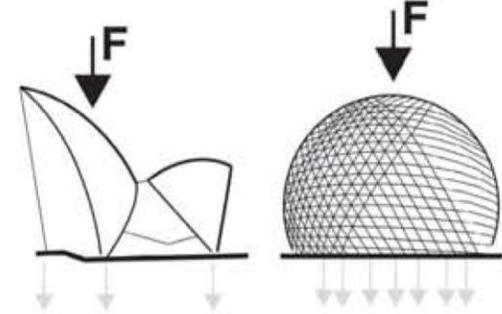
4. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ (ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ)



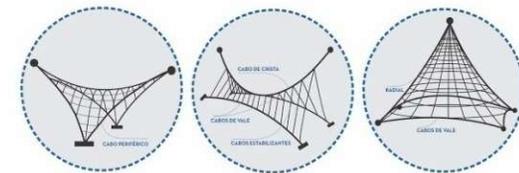
5. ΔΟΚΟΣ ΕΠΙ ΣΤΥΛΟΥ (DOM-INO)



6. ΚΕΛΥΦΗ

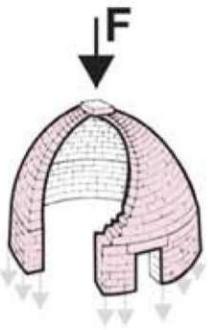


7. ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ

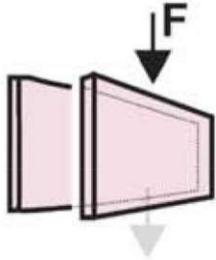


# ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

1. ΘΟΛΟΣ



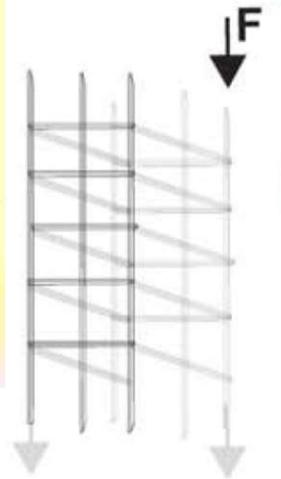
2. ΦΕΡΟΝΤΕΣ ΤΟΙΧΟΙ



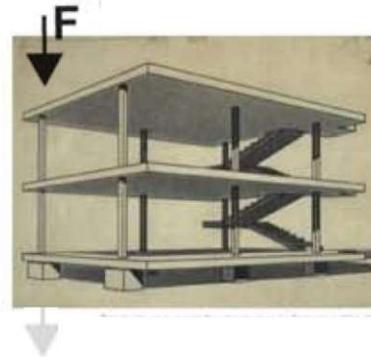
3. ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ



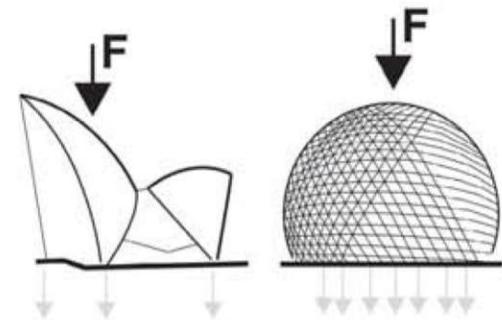
4. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ (ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ)



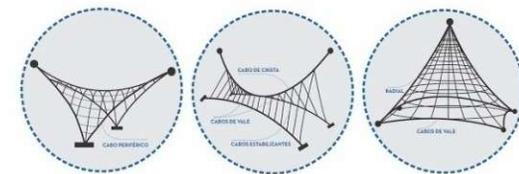
5. ΔΟΚΟΣ ΕΠΙ ΣΤΥΛΟΥ (DOM-INO)



6. ΚΕΛΥΦΗ



7. ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ



**ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ  
ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ**

**ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ 2 Η ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΔΟΜΩΝ:  
ΣΥΜΜΙΚΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

**1. ΘΟΛΟΣ**

**2. ΦΕΡΟΝΤΕΣ  
ΤΟΙΧΟΙ**

**3. ΕΛΑΦΡΙΑ  
ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ  
ΔΟΜΗΣΗ**

**4. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ  
(ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ)**

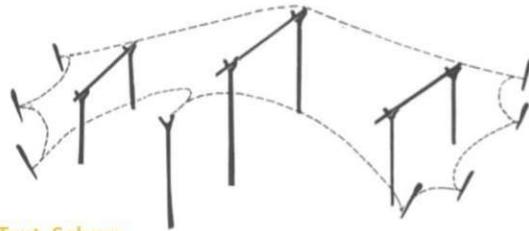
**5. ΔΟΚΟΣ ΕΠΙ ΣΤΥΛΟΥ  
(DOM-INO)**

**6. ΚΕΛΥΦΗ**

**7. ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ**

# ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ 2 Η ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΔΟΜΩΝ:  
ΣΥΜΜΙΚΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ



Tent, Sahara

Indian Teepee



Igloo



Nomads, Ajdir Plateau, Middle Atlas, Morocco



Tent painting, China

1. ΘΟΛΟΣ

3. ΕΛΑΦΡΙΑ  
ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ  
ΔΟΜΗΣΗ

7. ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ

## ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ 2 Η ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΔΟΜΩΝ:  
ΣΥΜΜΙΚΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

**2. ΦΕΡΟΝΤΕΣ  
ΤΟΙΧΟΙ**

**3. ΕΛΑΦΡΙΑ  
ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ  
ΔΟΜΗΣΗ**

**5. ΔΟΚΟΣ ΕΠΙ ΣΤΥΛΟΥ  
(DOM-INO)**

2ο εξάμηνο: Εισαγωγή στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό για καταφύγιο εφήμερης χρήσης μικρής κλίμακας, σε φυσικό τοπίο.

**Ryan Barriball**



# ARC\_630\_ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ 3

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Θεωρία		Εργαστήριο
<i>Εβδ.</i>	<i>11.15-12.30 και 12.45 -14.00</i>	<i>15.00 - 19.00</i>
1	3 Οκτ Εισαγωγή στο εξάμηνο και στις ελαφριές κατασκευές	Άσκηση προθέρμανσης - προτομή Μπετόβεν
2	10 Οκτ Κατασκευές με ξύλο 1 Θεμελιώσεις. Ελαφρά πατώματα, deck, δομική λογική	Άσκηση 1 - Ξύλινο deck
δομική λογική 3	17 Οκτ Κατασκευές με ξύλο 2 Ξυλινες σκαλες ορολογία και δομική λογική	Άσκηση 1 - Ξύλινο deck
4	24 Οκτ Μεταλλικές κατασκευές 1	Άσκηση 2 - Στέγαστρο αεροδρομίου
5	1 Νοεμ Μεταλλικές κατασκευές 2	Άσκηση 2 - Στέγαστρο αεροδρομίου
6	7 Νοεμ Παρατηρητήρια (γενικά + παραδείγματα)	Θέμα Εξαμήνου
7	14 Νοεμ Κατασκευές με ξύλο 3- Στοιχεία πλήρωσης	Θέμα Εξαμήνου
21 Νοεμ Εβδομάδα μελέτης		Εβδομάδα μελέτης
8	28 Νοεμ Ξυλινες στέγες - χάραξη δομή επικάλυψη	Θέμα Εξαμήνου (παράδοση σχεδίων πρότασης)
9	5 Δεκ Παρατηρητήρια - κατασκευαστικές λεπτομέρειες	Θέμα Εξαμήνου
10	12 Δεκ Σύμμικτες Κατασκευές	Θέμα Εξαμήνου
11	19 Δεκ Σύνθετες κατασκευές με ξύλο πχ waffle system	Θέμα Εξαμήνου
Αργία Χριστουγέννων		
12	9 Ιαν Ανακεφαλαίωση	Θέμα Εξαμήνου
13	16-Ιαν Προετοιμασία portfolio για την εξέταση	Θέμα Εξαμήνου - τελική διόρθωση

**ΘΑ ΠΡΟΣΤΕΘΟΥΝ ΟΙ ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΑΠΟ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

3. ΕΛΑΦΡΙΑ  
ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ  
ΔΟΜΗΣΗ



ΕΙΔΗ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ  
ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

### 3. ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ



### ΘΕΜΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ



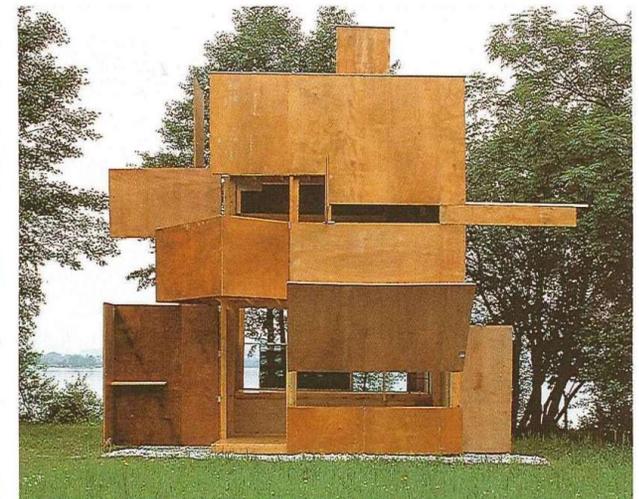
Viewingtower at Vecht riverbank  
Ateliereen Architecten



Viewingtower Reusel  
Ateliereen Architecten



Hans Peter Wornell



### 3. ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ



### ΘΕΜΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ



Viewingtower at Vecht riverbank  
Ateliereen Architecten

### ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Κατόψεις όλων των σταθμών   | 1:50        |
| 2. Δύο τομές   | 1:50        |
| 3. Τεσσερις όψεις  | 1:50        |
| 4. Λεπτομέρειες θεμελίωσης   | 1:50 & 1:10 |
| 5. Διάγραμμα & Λεπτομέρειες του φορέα  | 1:50 & 1:10 |
| 6. Λεπτομερειες κλιμακοστασίου   | 1:10        |
| 7. Λοιπές Λεπτομέρειες   | 1:10        |
| 8. Μακέτα 1:50 όλης της κατασκευής και τρισδιάστατη απεικόνιση τουλάχιστον των λεπτομερειών. |             |

**Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών  
Πανεπιστημίου Πατρών**

**Οικοδομική Τεχνολογία 3 2025-6**

**ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ**

- α. Με ξυλεία (Timber ή Balloon Framing)
- β. Με χάλυβα (Steel Framing)
- γ. Σύμμικτες κατασκευές

**ΚΑΛΗ ΑΡΧΗ!**