

# Ιστορία και Φιλοσοφία της Επιστήμης και Τεχνολογίας

---

## Διάλεξη 7<sup>η</sup>

Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας

Διαλέξεις Αχιλλέα Σαμαρά  
2021-2022 / Τ.Π.Μ. - Δ.Π.Θ.  
Αχιλλέας Σαμαράς  
Επίκουρος Καθηγητής

[achsamar@civil.duth.gr](mailto:achsamar@civil.duth.gr) • [www.achilleassamaras.com](http://www.achilleassamaras.com)





## ● Χρυσή Τομή & Παρθενώνας

- Η Χρυσή Τομή
- Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

## ● Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων

- Ανακάλυψη
- Ο Μηχανισμός

## ● Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα

- Επιστήμη
- Η επιστημονική μέθοδος
- Πού/Πώς γίνεται;
- Πως χρηματοδοτείται/ δημοσιεύεται/αξιολογείται;
- Σκέψεις & Προβληματισμοί



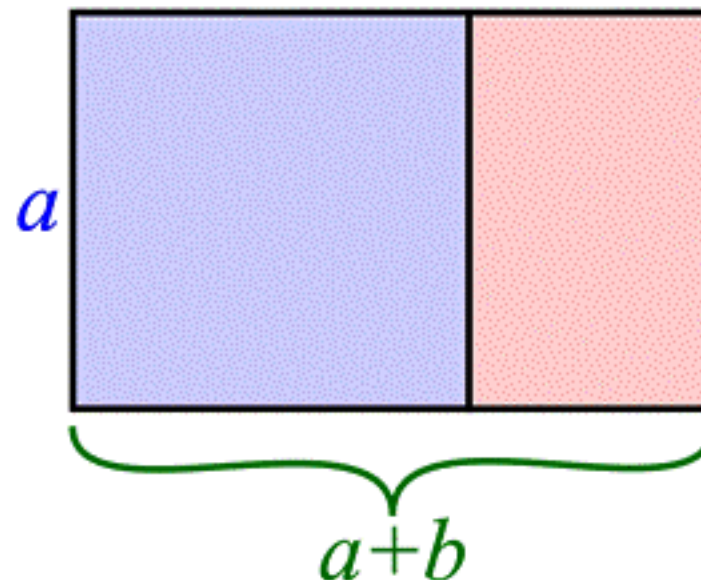
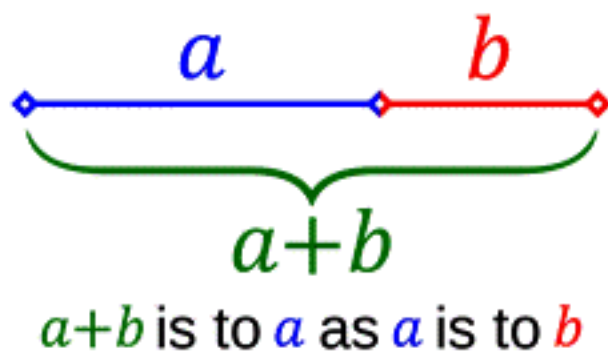


## Η Χρυσή Τομή

- «Χρυσός Λόγος», «Χρυσός Κανόνας», «Θεϊκή Αναλογία», ...

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi \xrightarrow{\text{για}} a > b > 0$$

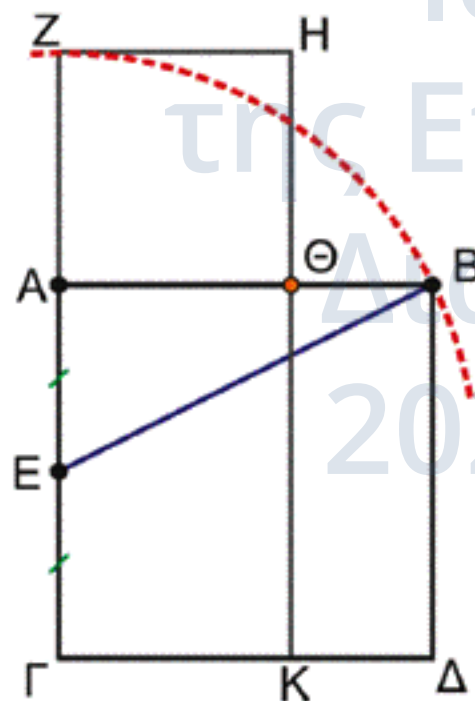
$$\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1.6180339887498948482\dots$$





## Η Χρυσή Τομή

- Η έκπληξη των Πυθαγορείων (500 π.Χ.)
- Ευκλείδης (300 π.Χ.): ο πρώτος ακριβής ορισμός



Κατασκευάζουμε αρχικά τετράγωνο με πλευρά  $AB$  και στη συνέχεια ενώνουμε το  $B$  με το μέσο  $E$  της  $AD$ . Πάνω στην ευθεία  $AD$  παίρνουμε τμήμα  $EZ = EB$ . Ύστερα κατασκευάζουμε τετράγωνο με πλευρά  $AZ$  και αποδεικνύει ότι η πλευρά του είναι το μεγάλο τμήμα της χρυσής τομής του  $AB$ . Ισχύει δηλαδή  $AΘ^2 = AB \cdot ΘB$ . Δηλαδή το  $Θ$  αποτελεί την χρυσή τομή του τμήματος  $AB$ .



- $\tau$  ~τομή
- ή
- $\varphi$  ~Φειδίας < Παρθενώνας < Mark Barr (αρχές 20<sup>ου</sup> αι. μ.Χ.)





## Η Χρυσή Τομή

- Το  $\varphi$  και η ακολουθία Fibonacci

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \xrightarrow{\mu\epsilon} F_0 = 0, F_1 = 1$$

0	1	1	2	3	5
8	13	21	34	55	89
144	233	377	610	987	1597
2584	4181	6765	...		



Leonardo Pisano (aka Fibonacci)  
1175-1240 μ.Χ.

$$F_n = \frac{\varphi^n - (1 - \varphi)^n}{\sqrt{5}} = \frac{\varphi^n - (-\varphi)^{-n}}{\sqrt{5}}$$

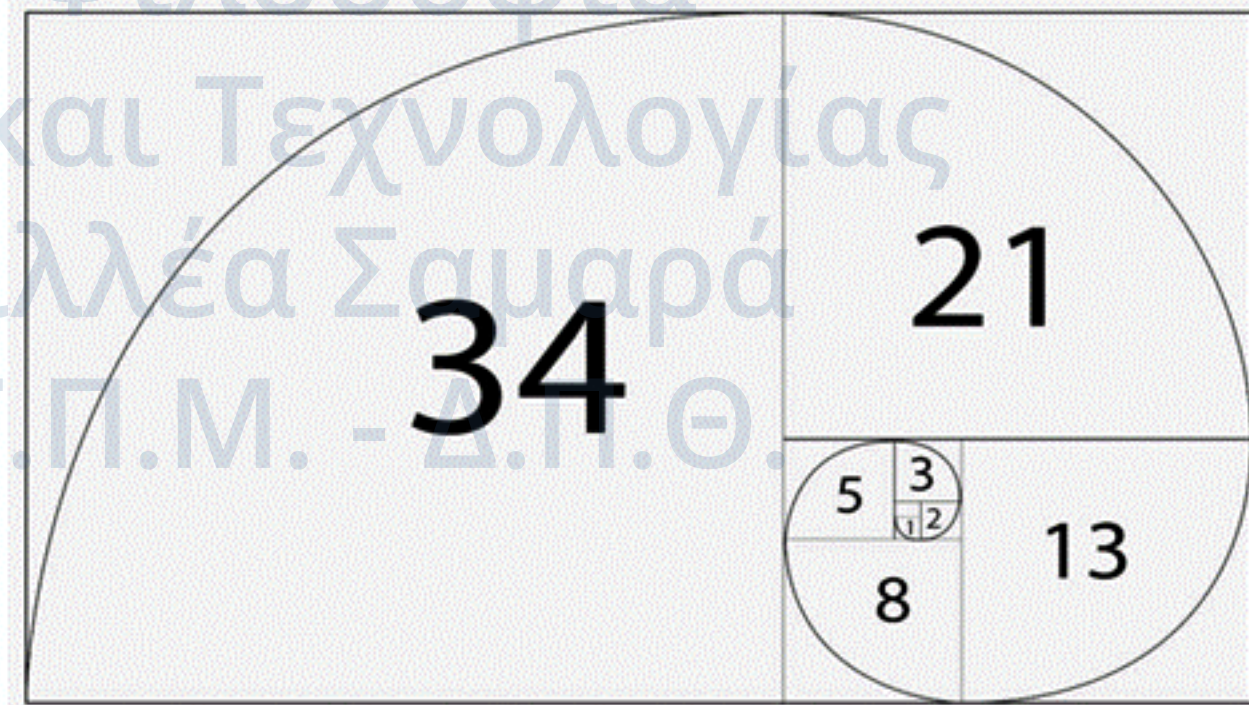
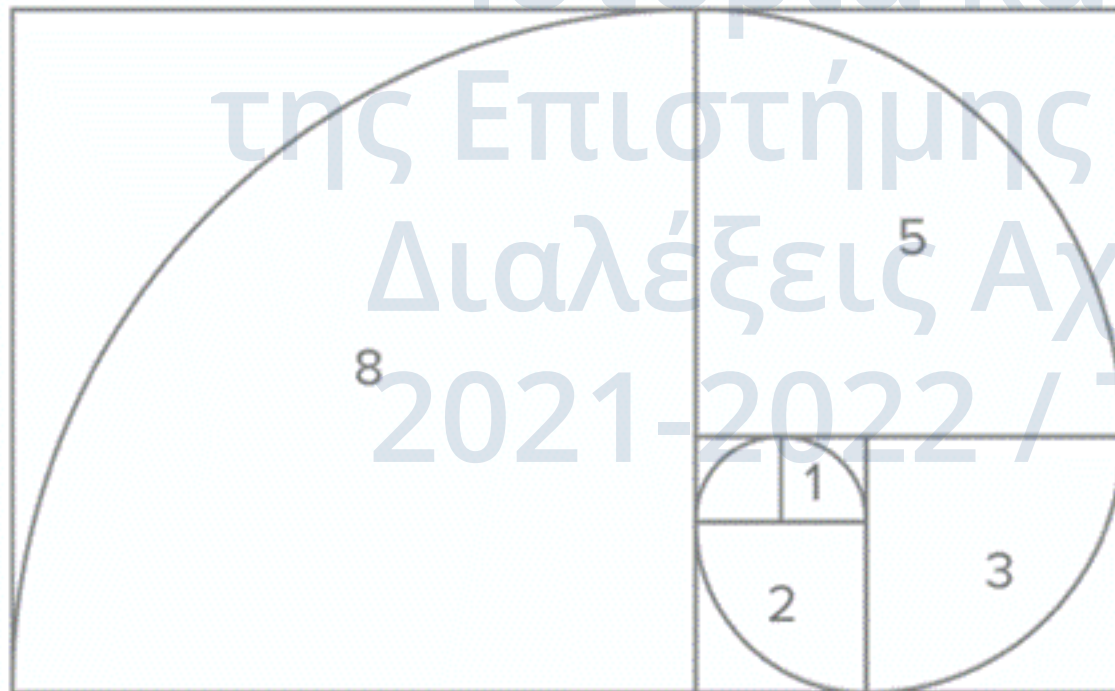
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{F_{n+1}}{F_n} = \varphi \quad \varphi^{n+1} = \varphi^n + \varphi^{n-1}$$



## Η Χρυσή Τομή

- Τα χρυσά σχήματα

Golden Ratio 1.618



**Fibonacci series**

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 1 = 2$$

$$2 + 1 = 3$$

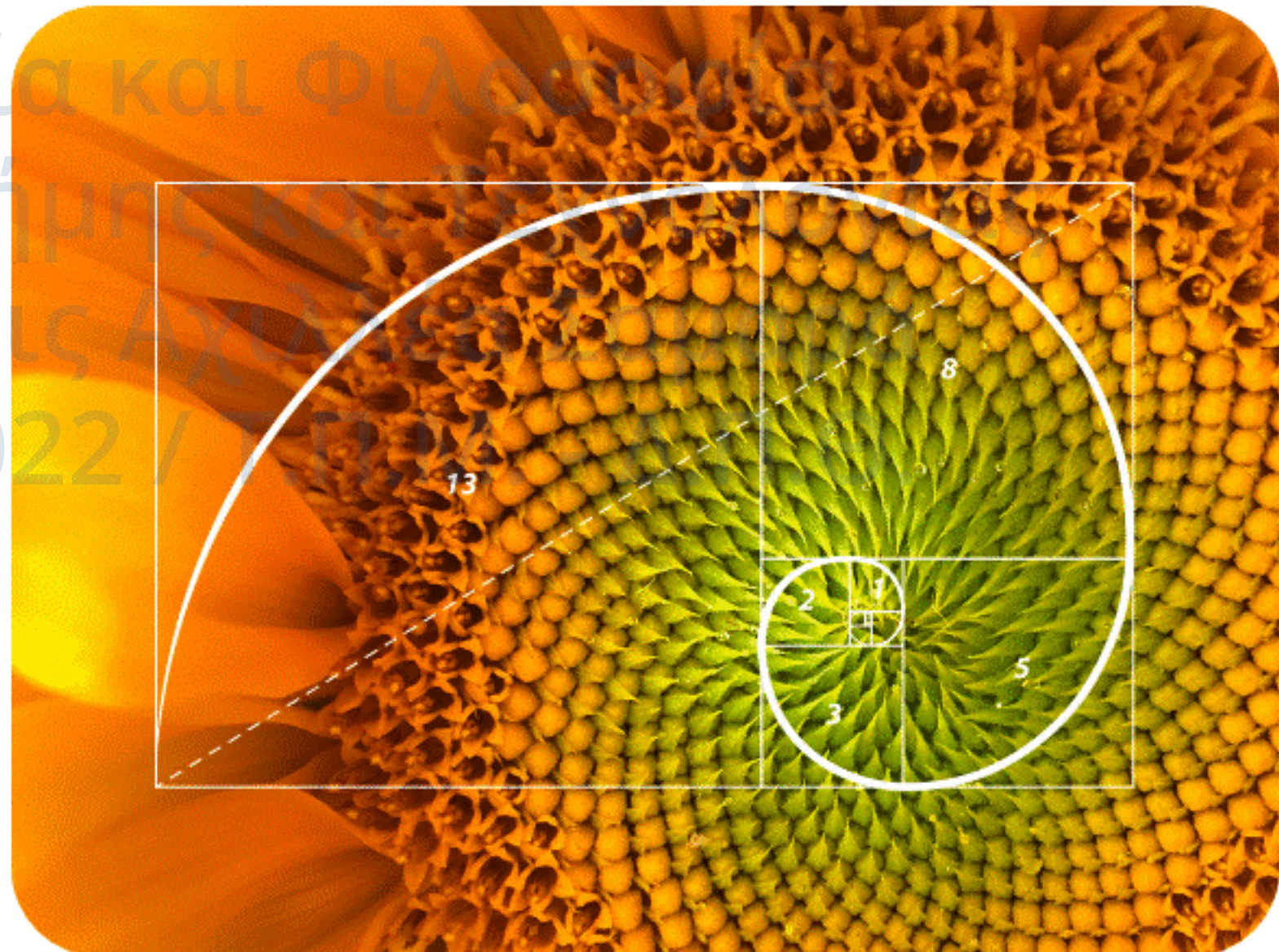
$$3 + 2 = 5$$

$$5 + 3 = 8$$



## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

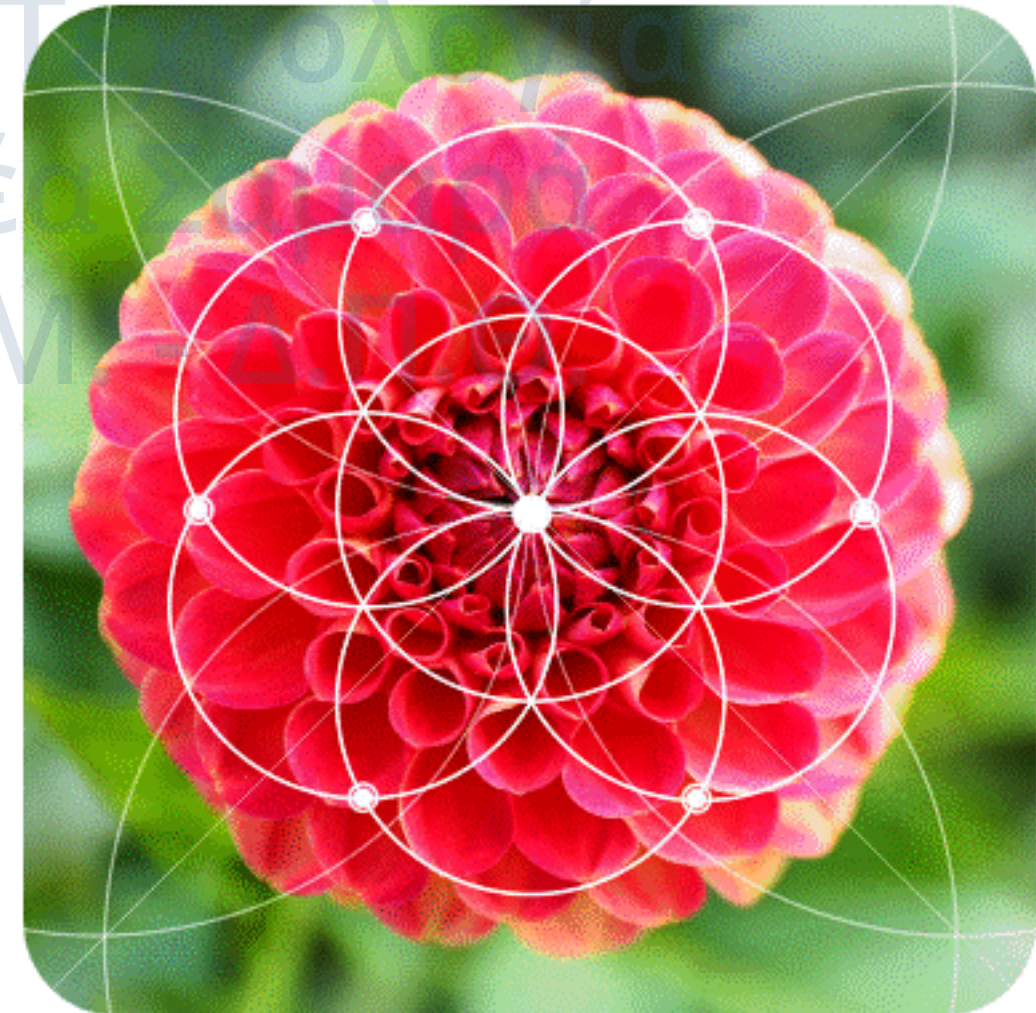
- Στη φύση





## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη φύση







## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη φύση

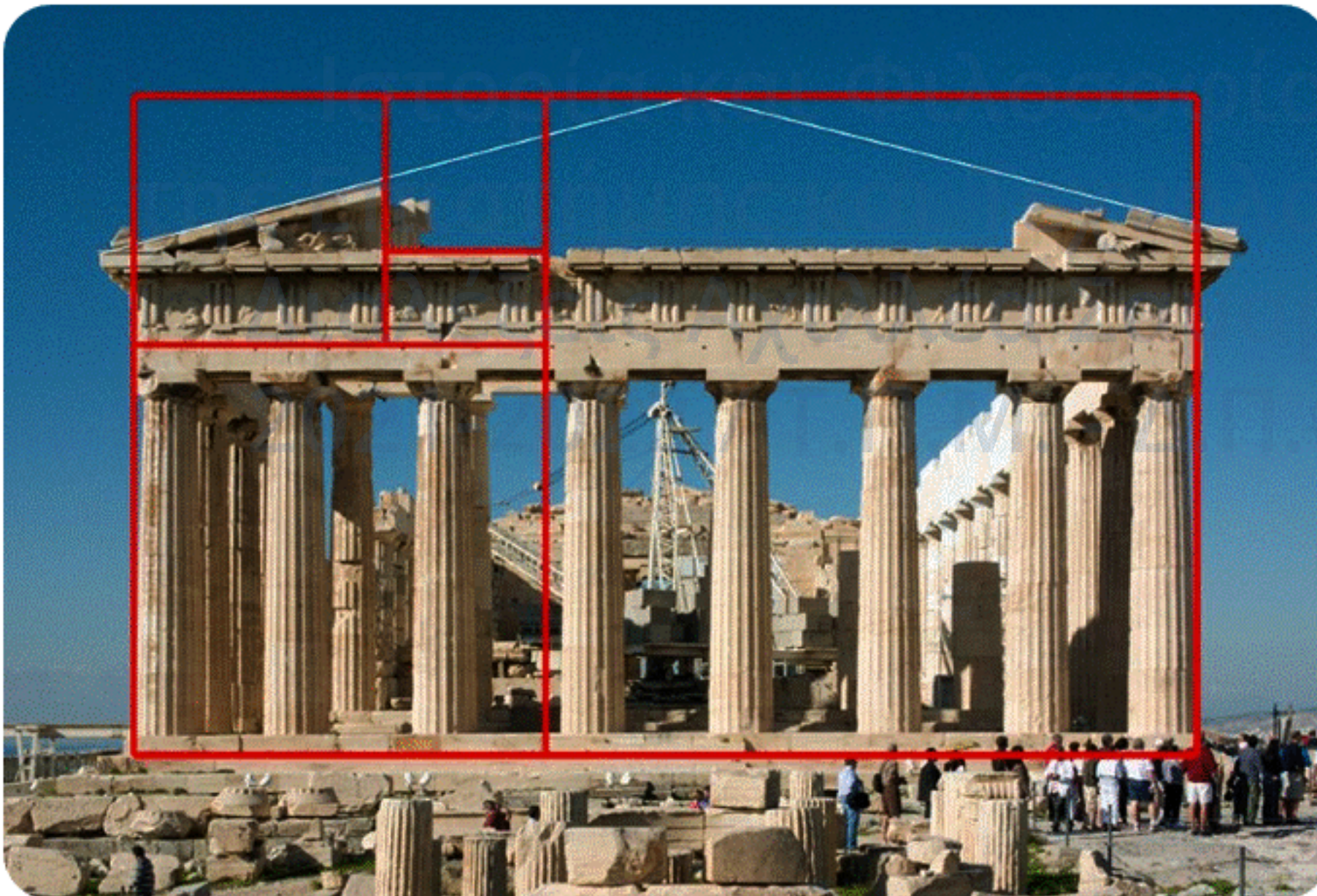


Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Διαλέξεις Αχιλλέας Σαμαρά  
22.11.2022 11.00 π.μ. - Δ.Π.Θ.



## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στην αρχιτεκτονική – Ο Παρθενώνας



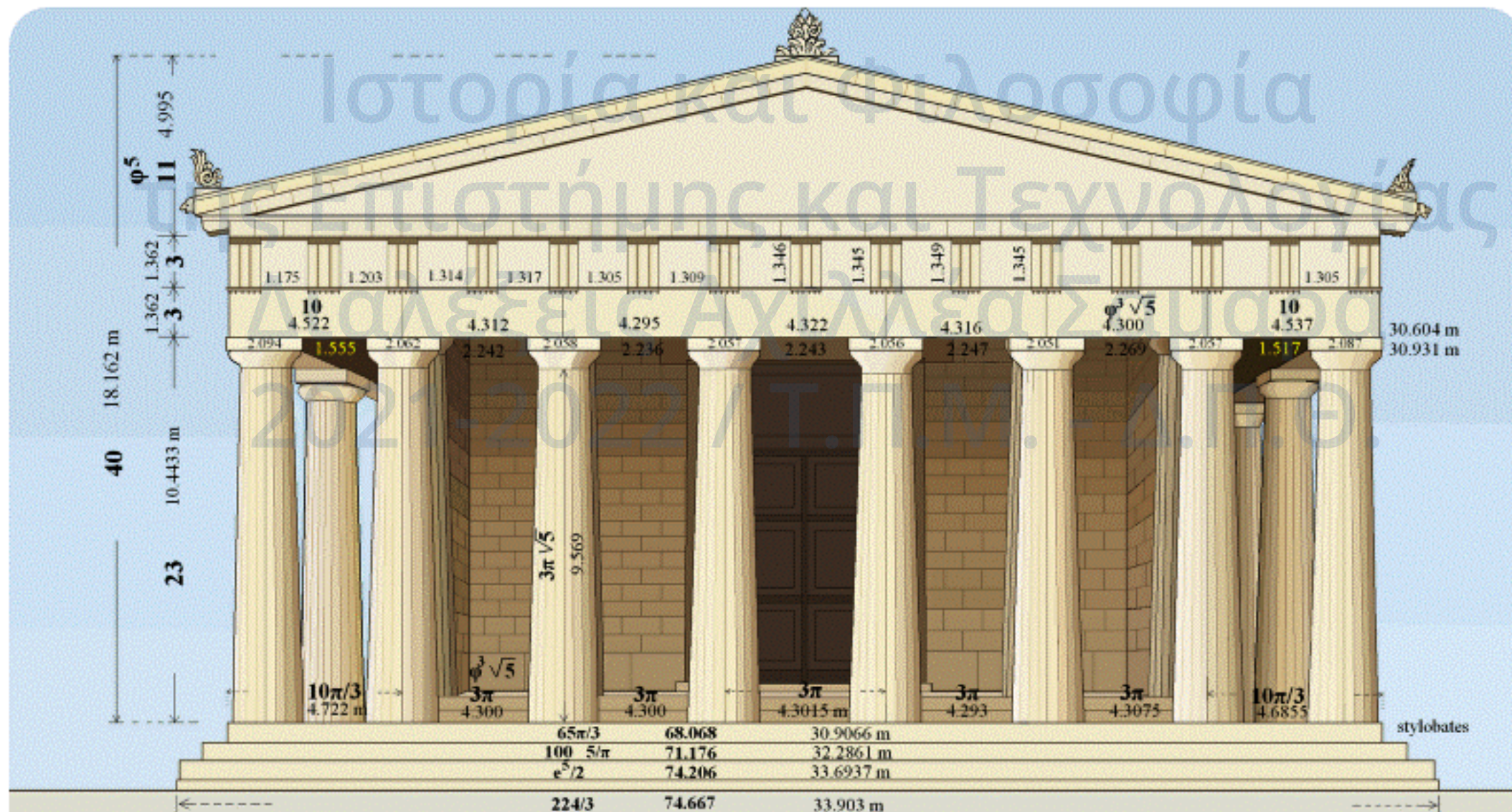
γίας  
θά  
Θ.





## Αναφορές - Εμφανίσεις - Παρατηρήσεις

- Στην αρχιτεκτονική - Ο Παρθενώνας



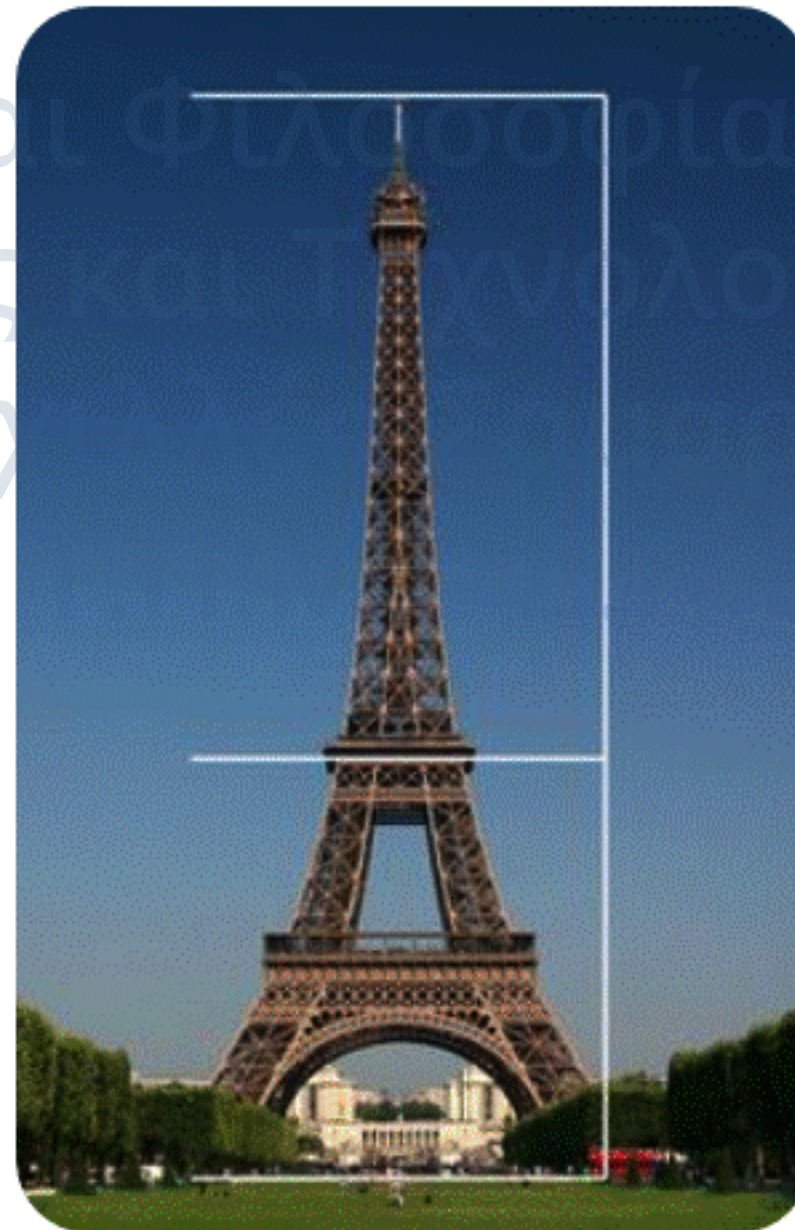
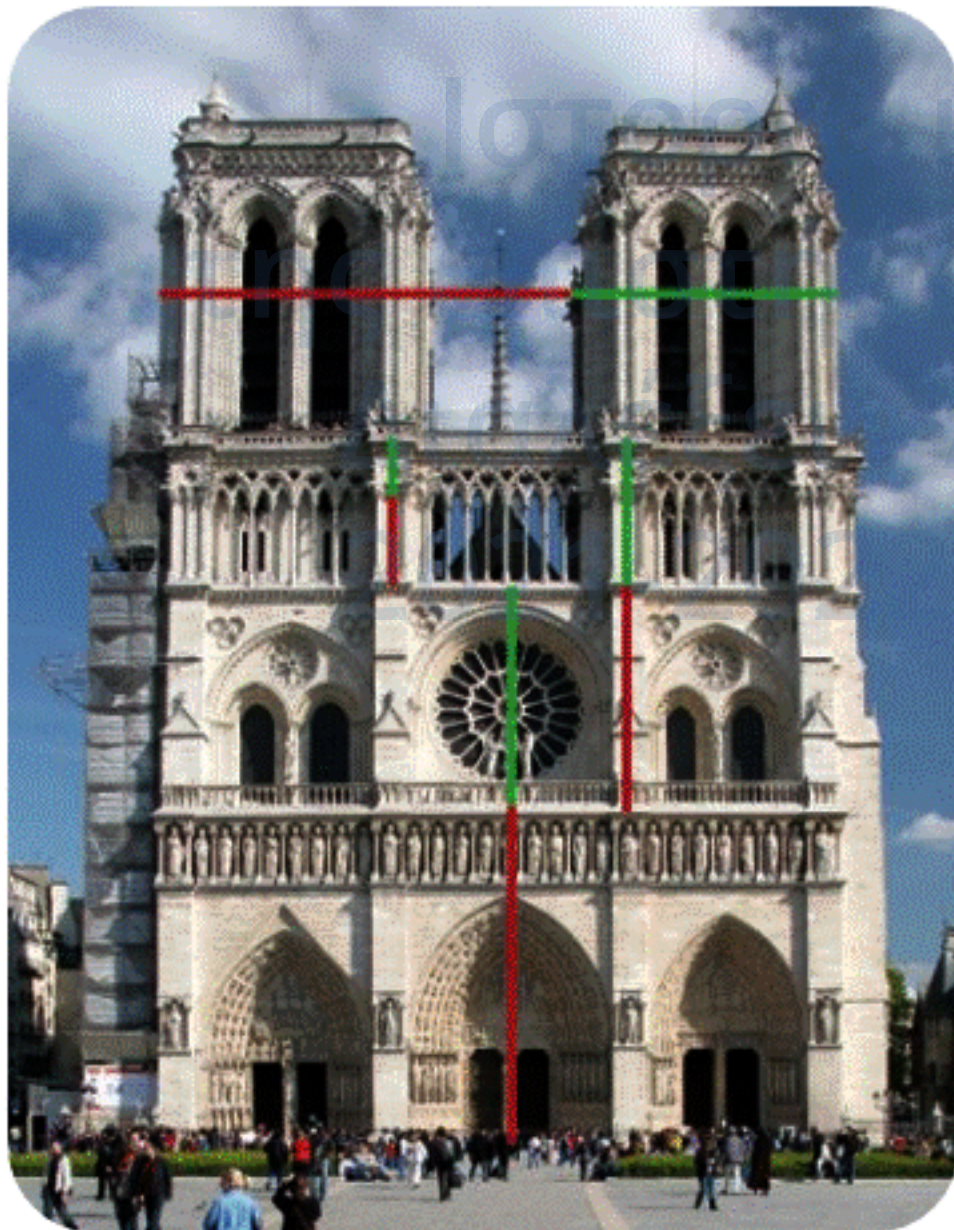
The eastern facade of the Parthenon





## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στην αρχιτεκτονική – Notre Dame Cathedral / Eiffel Tower (Paris, FR)

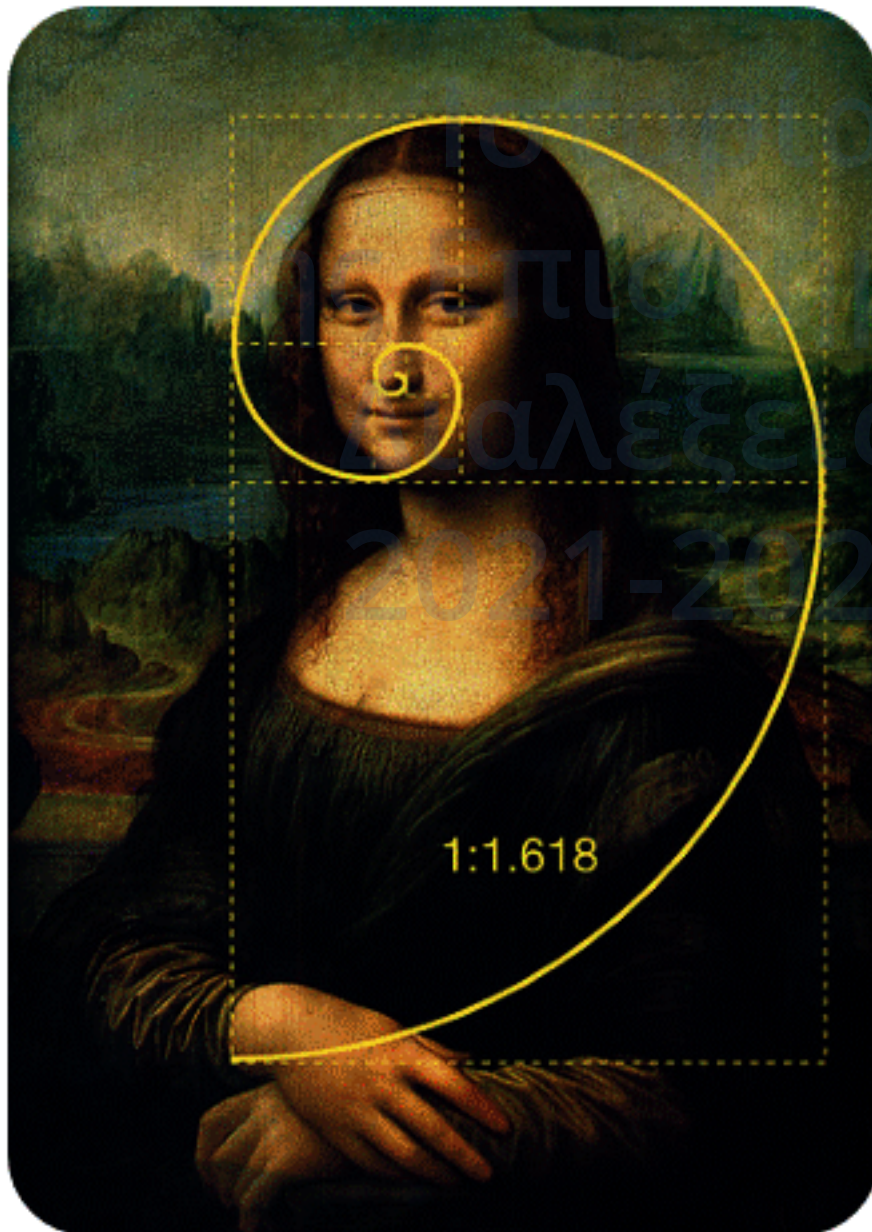






## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη ζωγραφική



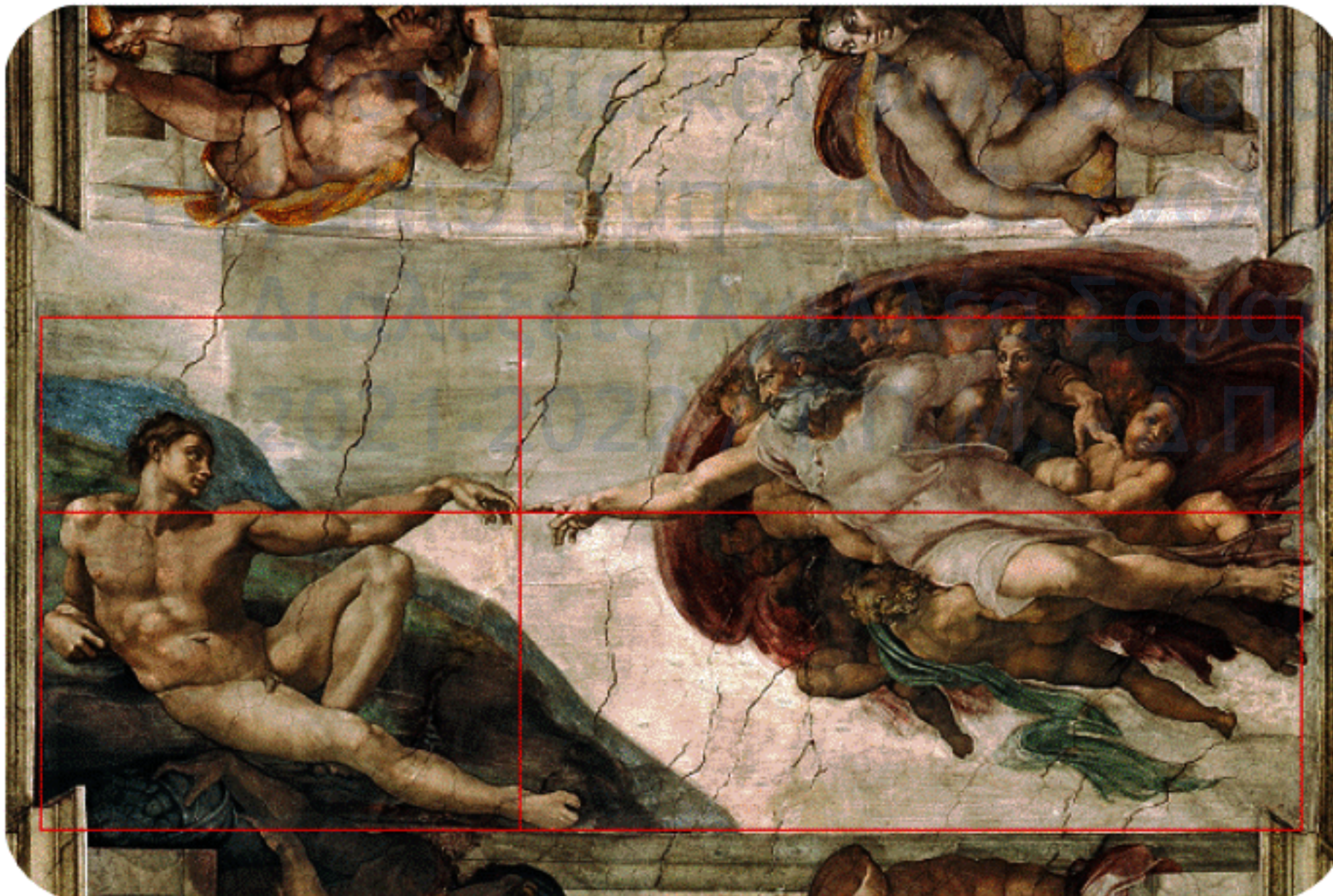
Μόνα Λίζα  
Λεονάρντο Ντα Βίντσι, 1503 μ.Χ.

Ιστορίας και Φιλοσοφίας  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Διάλεξη 7<sup>η</sup> Αχιλλέας Σαμαράς  
2021-2022 / Τ.Π.Μ. - Δ.Π.Θ.



## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη ζωγραφική



Η Δημιουργία  
του Αδάμ  
Μιχαήλ Άγγελος,  
1512 μ.Χ.





## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη ζωγραφική



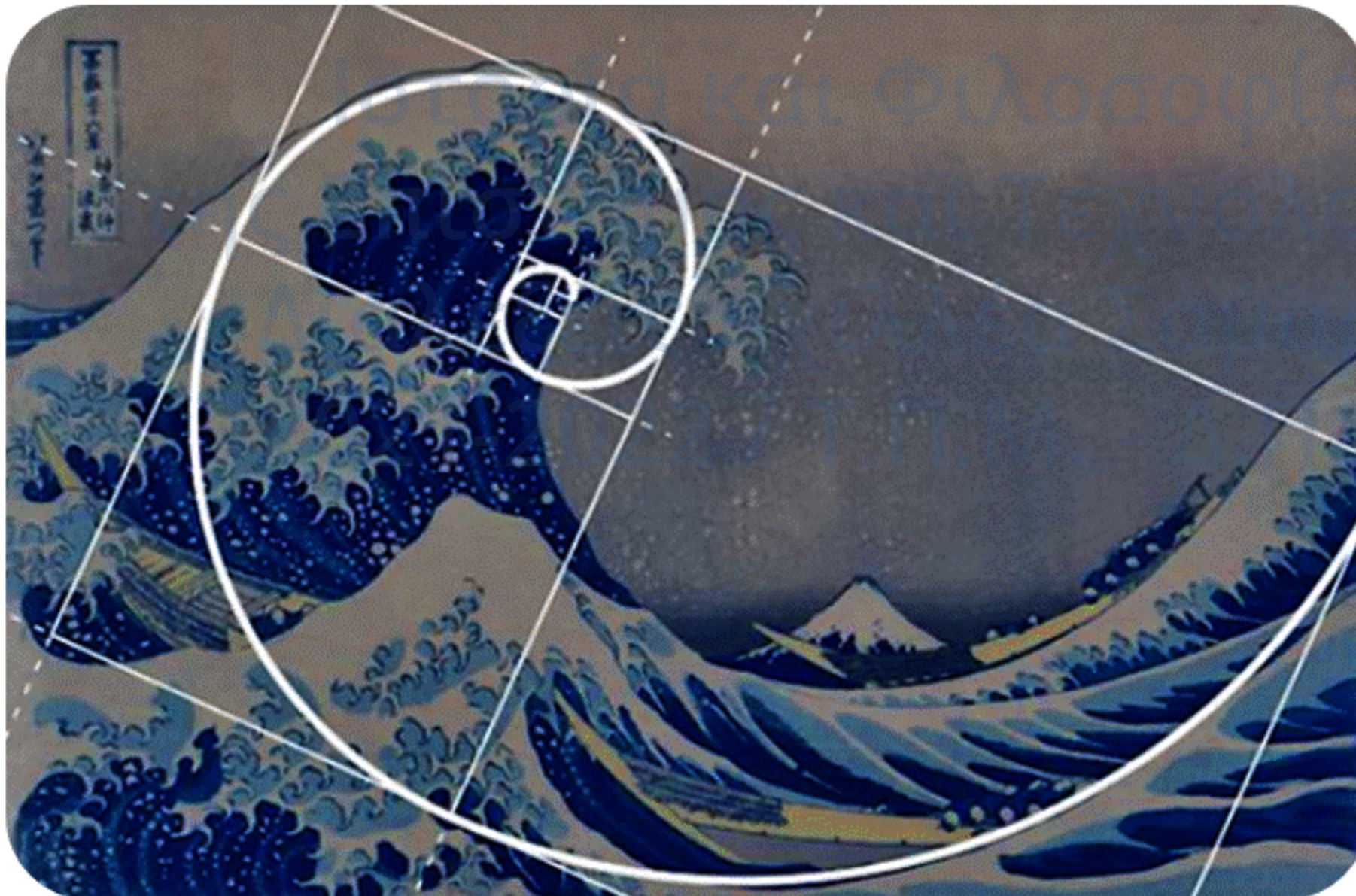
Το  
μυστήριο  
του  
Μυστικού  
Δείπνου  
Σαλβαδόρ  
Νταλί,  
1955 μ.Χ.





## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη ζωγραφική



The Great Wave  
off Kanagawa  
Hokusai, 1831 μ.Χ.





## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη ζωγραφική

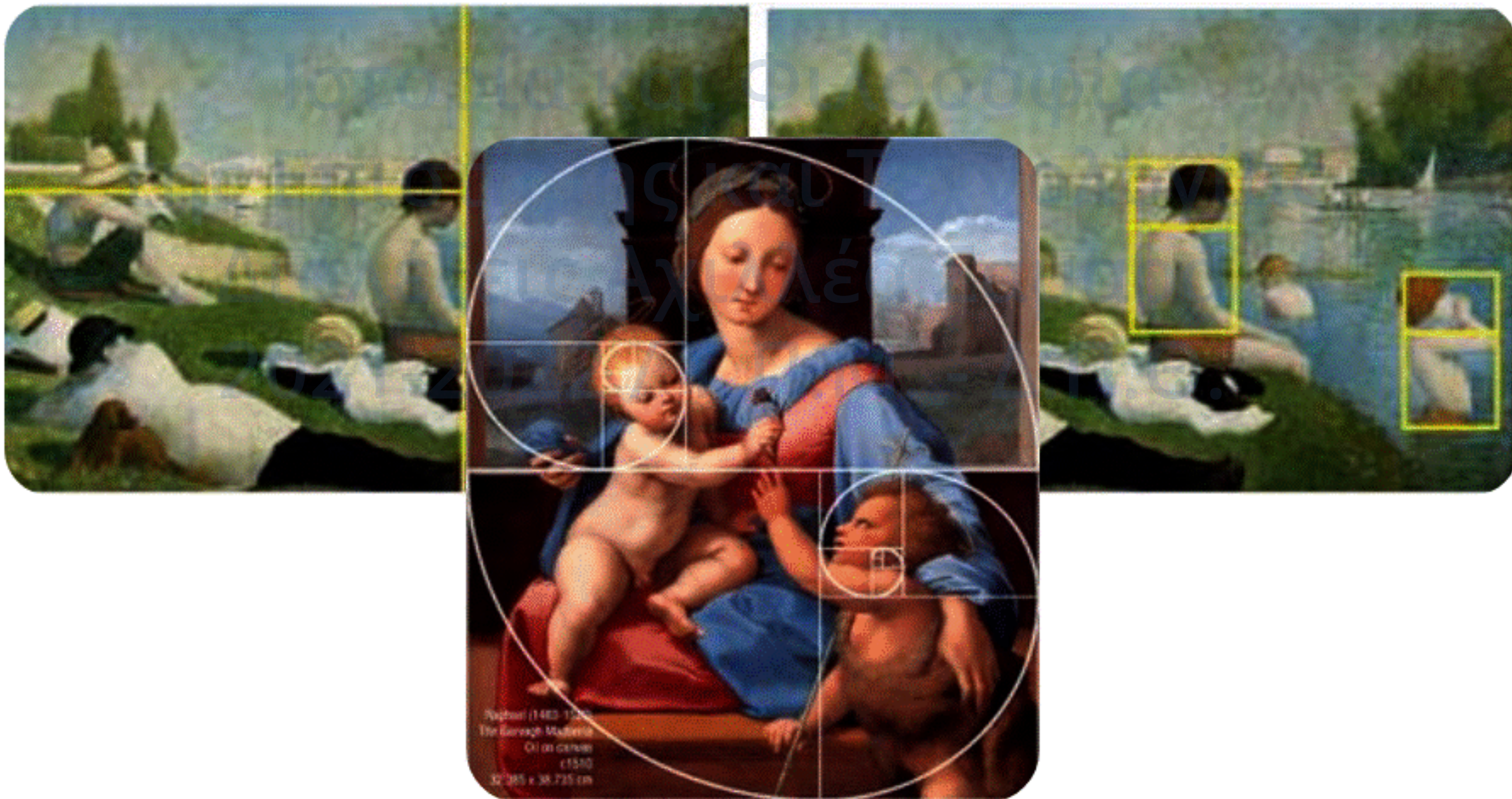




# Χρυσή Τομή & Παρθενώνας

## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη ζωγραφική







## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη φωτογραφία



Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης & Τεχνολογίας  
Διαλέξεις Αχιλλέας Σαμαράς  
2021-2022 / Π.Μ. - Δ.Π.Ο.





## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη φωτογραφία







## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στη φωτογραφία

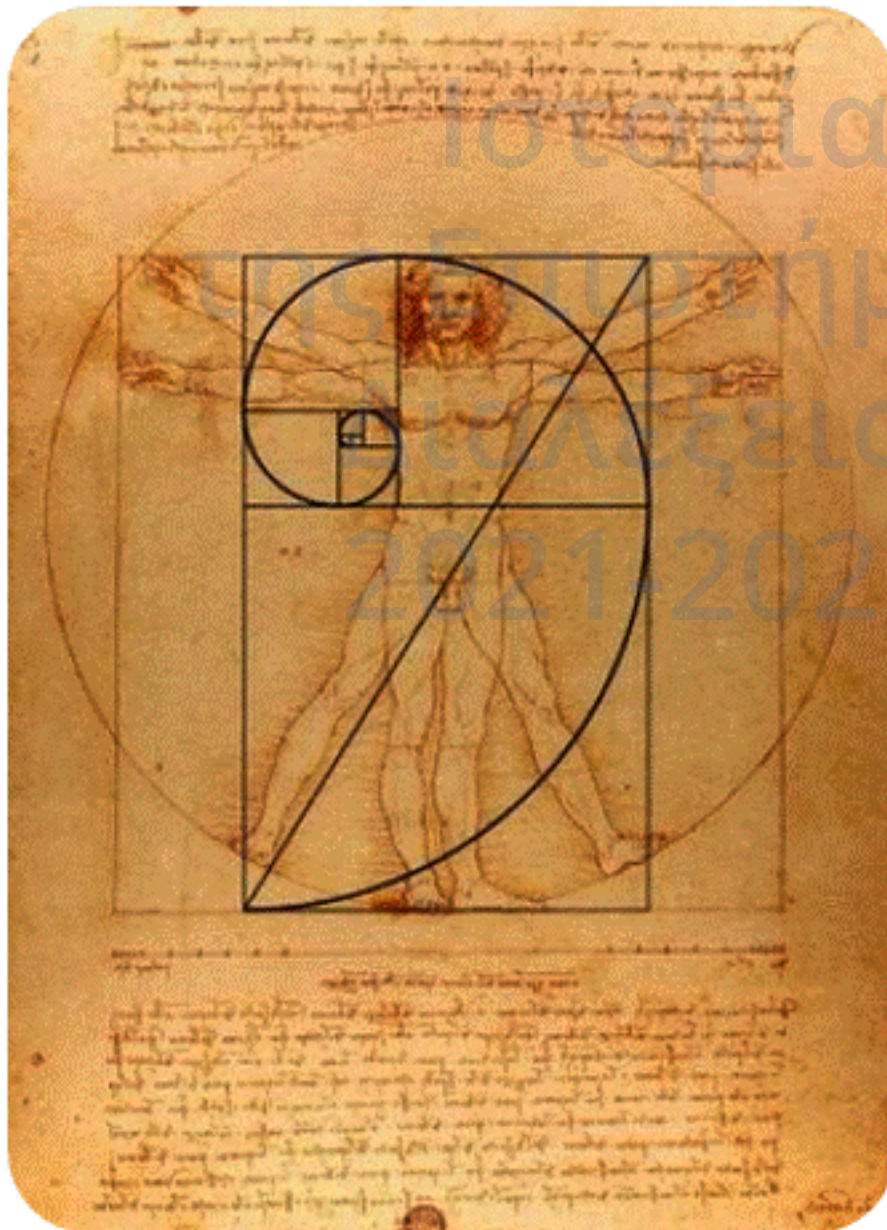






## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Στο ανθρώπινο σώμα



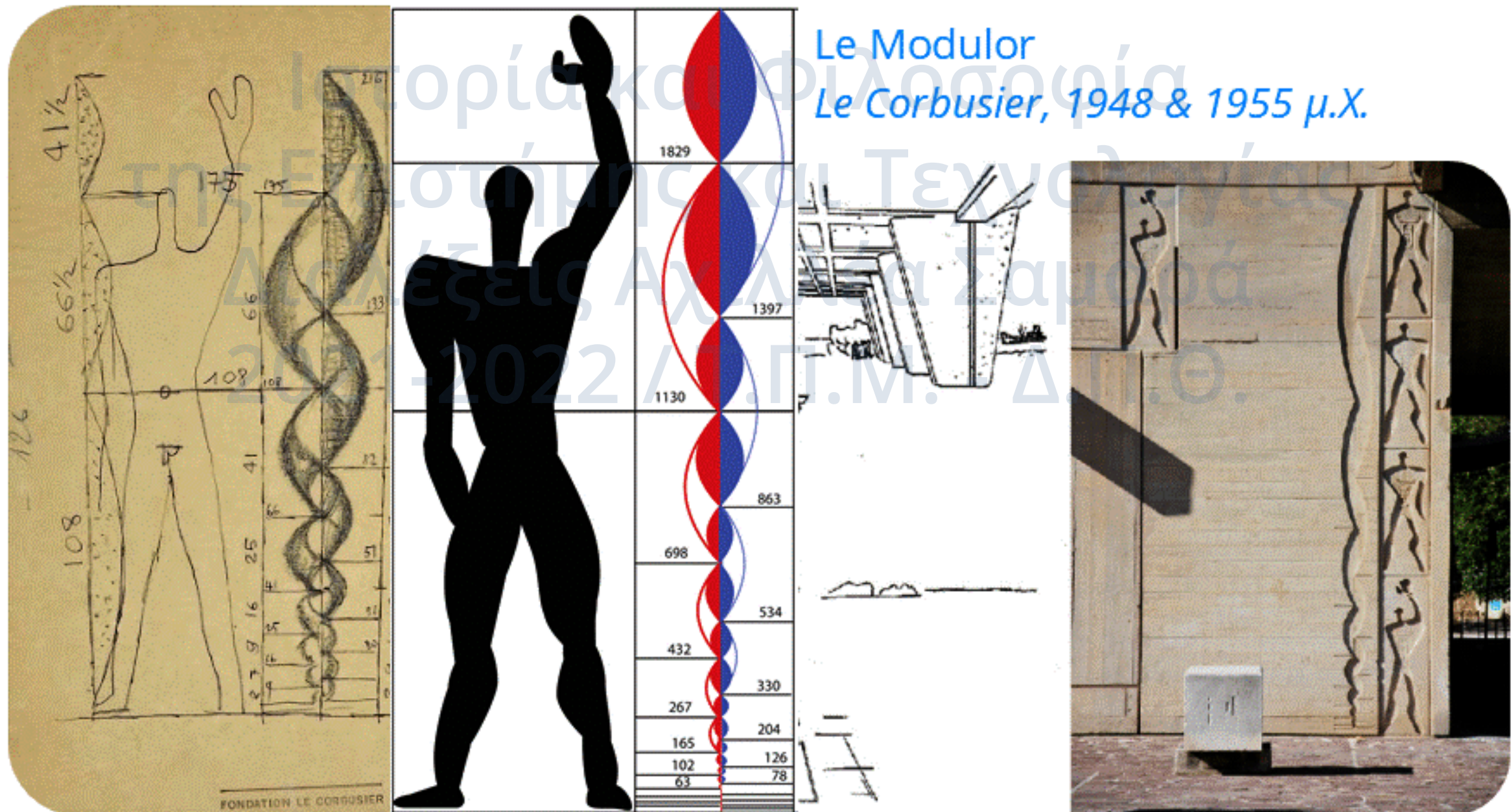
Ο άνθρωπος του Βιτρουβίου  
Λεονάρντο Ντα Βίντσι, 1490 μ.Χ.

Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Αχιλλέας Σαμαράς  
2021-2022 / Τ.Π.Μ. - Δ.Π.Θ.



## Αναφορές - Εμφανίσεις - Παρατηρήσεις

- Στο ανθρώπινο σώμα







## Αναφορές – Εμφανίσεις – Παρατηρήσεις

- Σκέψεις – Προβληματισμοί





# Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων

Ιστορία & Φιλοσοφία  
της Επιστήμης & Τεχνολογίας  
Διάλεξη 7<sup>η</sup>  
Αχιλλέας Σαμαράς



## Ανακάλυψη

- Σαρακοστή, 1900 μ.Χ.





# Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων

Ιστορία & Φιλοσοφία  
της Επιστήμης & Τεχνολογίας  
Διάλεξη 7<sup>η</sup>  
Αχιλλέας Σαμαράς



## Ανακάλυψη

- Ανέλκυση, 1900-1901 μ.Χ.







## Ανακάλυψη

- Ανέλκυση, 1900-1901 μ.Χ.
- Δεύτερη φάση, 1976 μ.Χ., βοήθεια Calypso (J.-Y. Cousteau)





# Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων

Ιστορία & Φιλοσοφία  
της Επιστήμης & Τεχνολογίας  
Διάλεξη 7<sup>η</sup>  
Αχιλλέας Σαμαράς



## Ανακάλυψη

- Άλλα ευρήματα





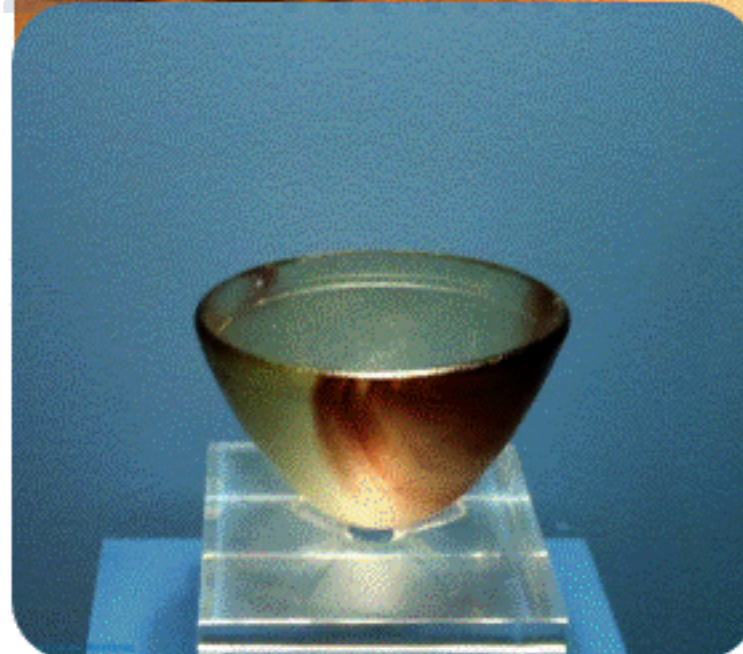
# Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων

Ιστορία & Φιλοσοφία  
της Επιστήμης & Τεχνολογίας  
Διάλεξη 7<sup>η</sup>  
Αχιλλέας Σαμαράς



## Ανακάλυψη

- Άλλα ευρήματα







## Ο Μηχανισμός

- Ανακάλυψη 82 θραυσμάτων ~1/3 του Μηχανισμού
- Κατασκευή ~ 140-100 π.Χ. / Ρόδος (;) – σύνδεση με Ίππαρχο







## Ο Μηχανισμός

- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα
  - Χρησιμοποιείτο για τον ακριβή υπολογισμό της θέσης του Ηλίου, της Σελήνης και, πιθανώς, των πλανητών, στον ουρανό.
  - Υπολόγιζε τις φάσεις της Σελήνης, προέβλεπε εκλείψεις και προσδιόριζε την ημερομηνία τέλεσης των αρχαίων Στεφανιτών αγώνων

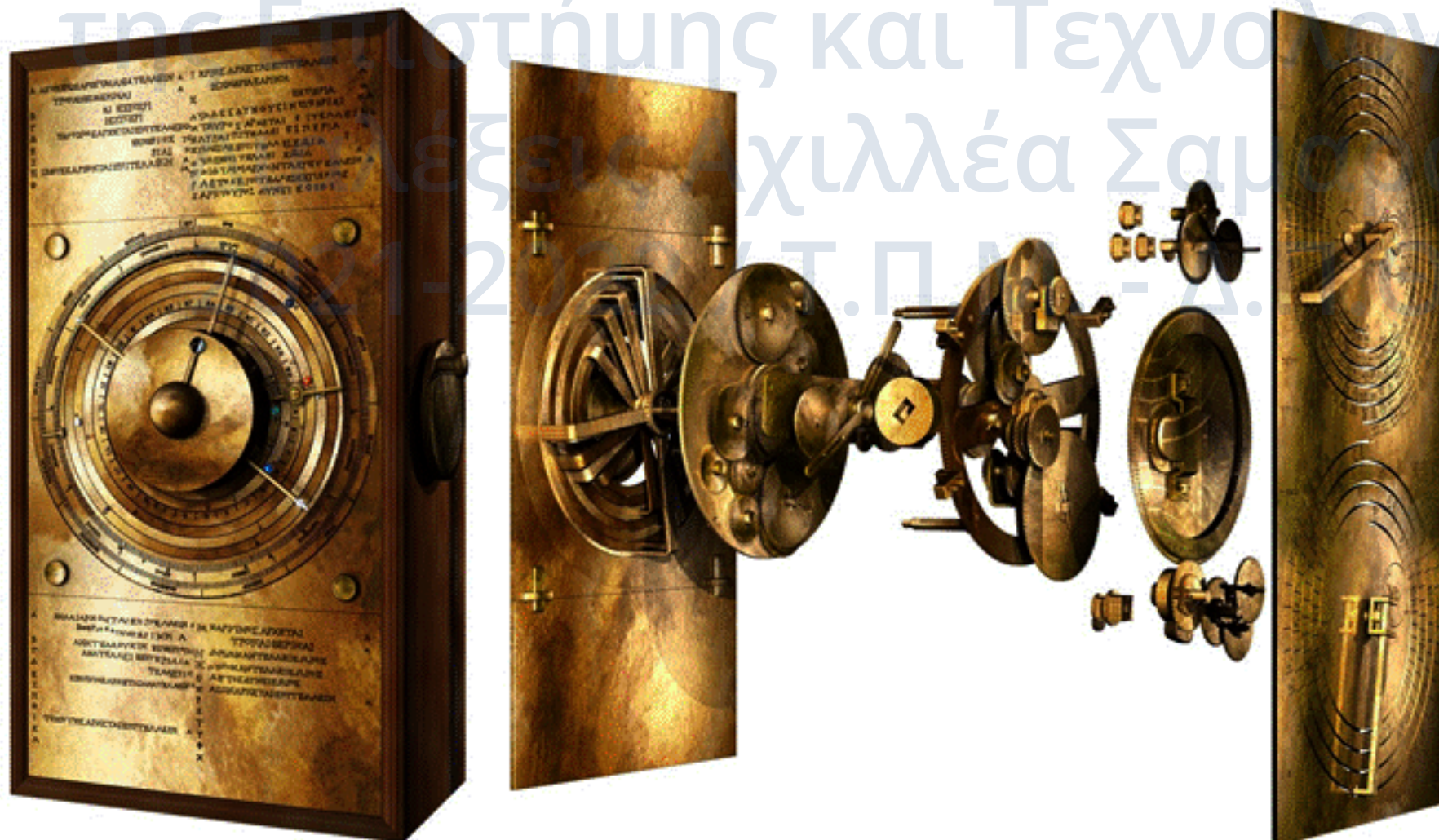






## Ο Μηχανισμός

- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα
  - Ξύλινο κιβώτιο (~32x16x10 cm) + Όψεις από μπρούντζινες πλάκες
  - Τουλάχιστον 30 συνεργαζόμενοι οδοντωτοί τροχοί

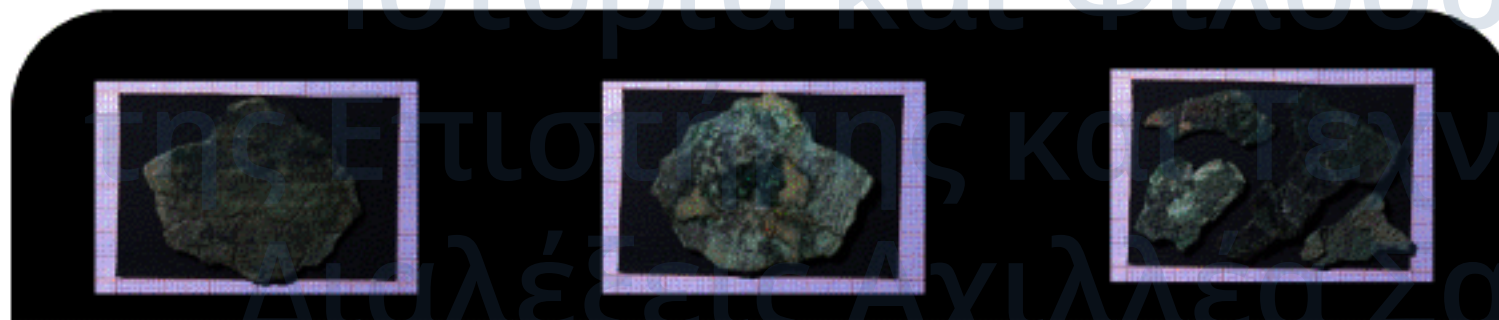






## Ο Μηχανισμός

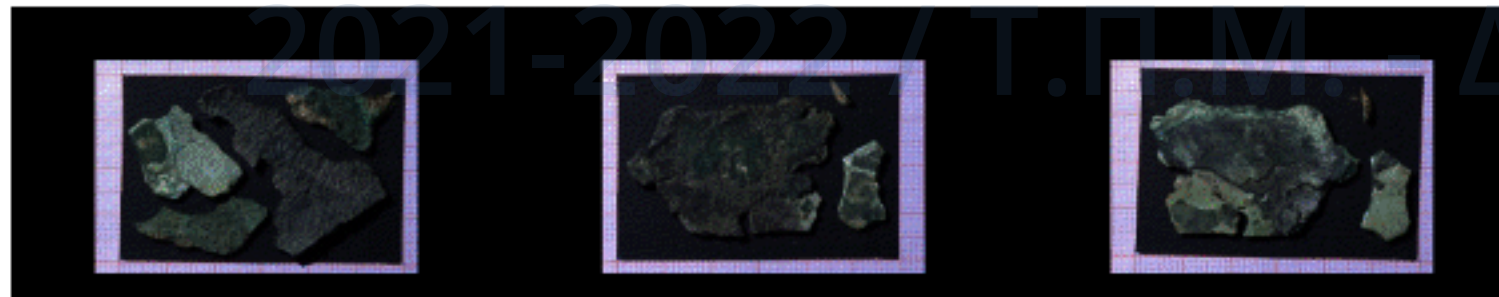
- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα
  - Full Resolutions PTMs (polynomial texture maps) – HP Labs Team



AK01a

AK01b

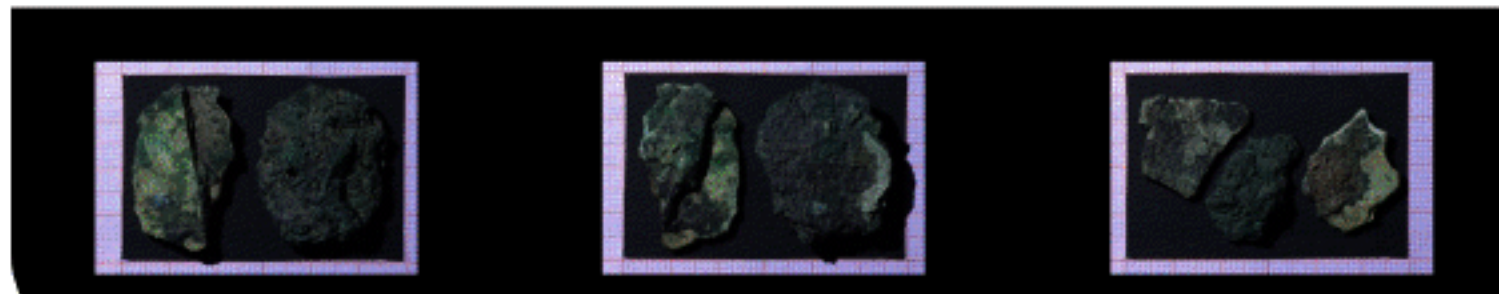
AK02a



AK02b

AK03a

AK03b



AK04a

AK04b

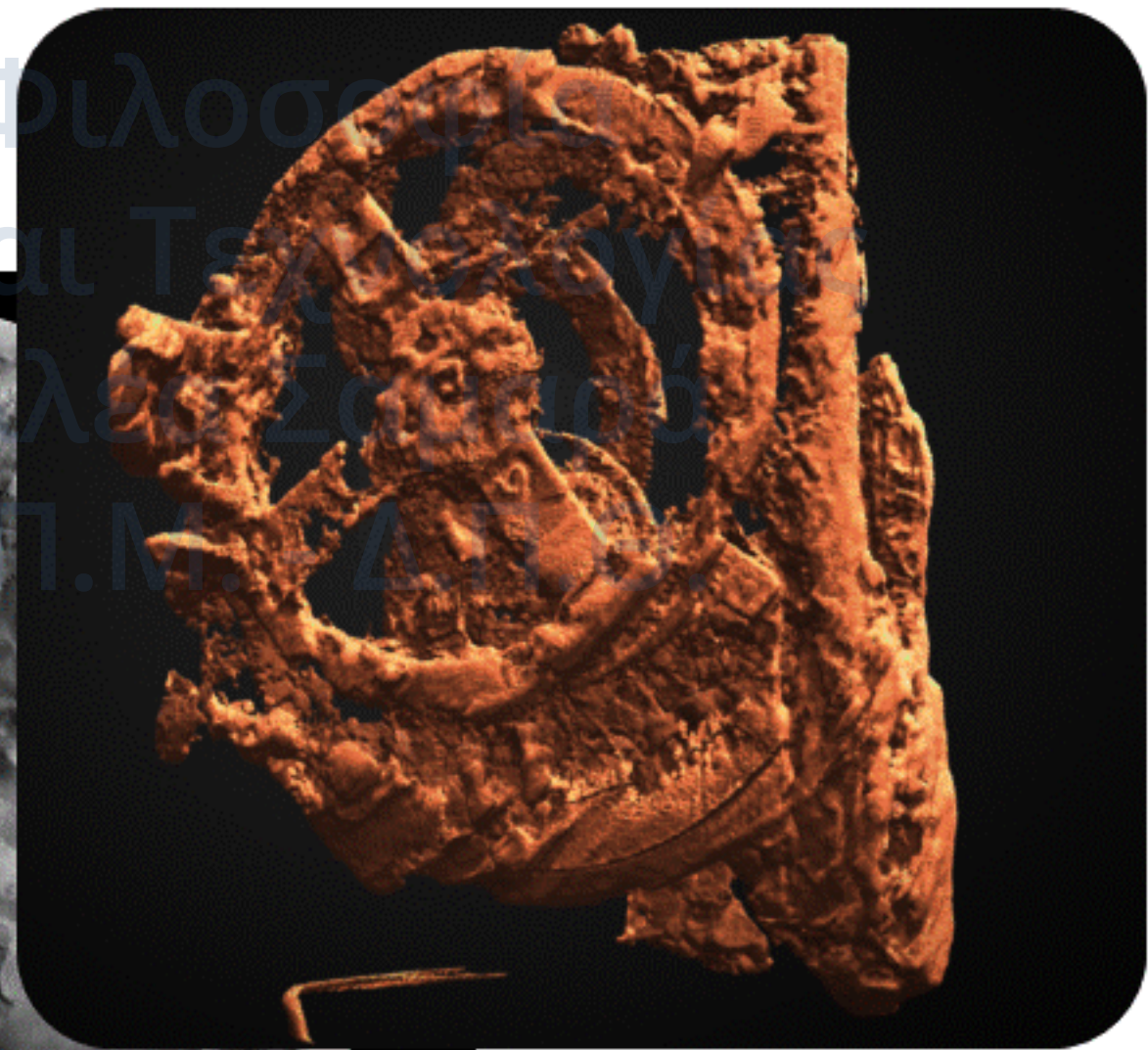
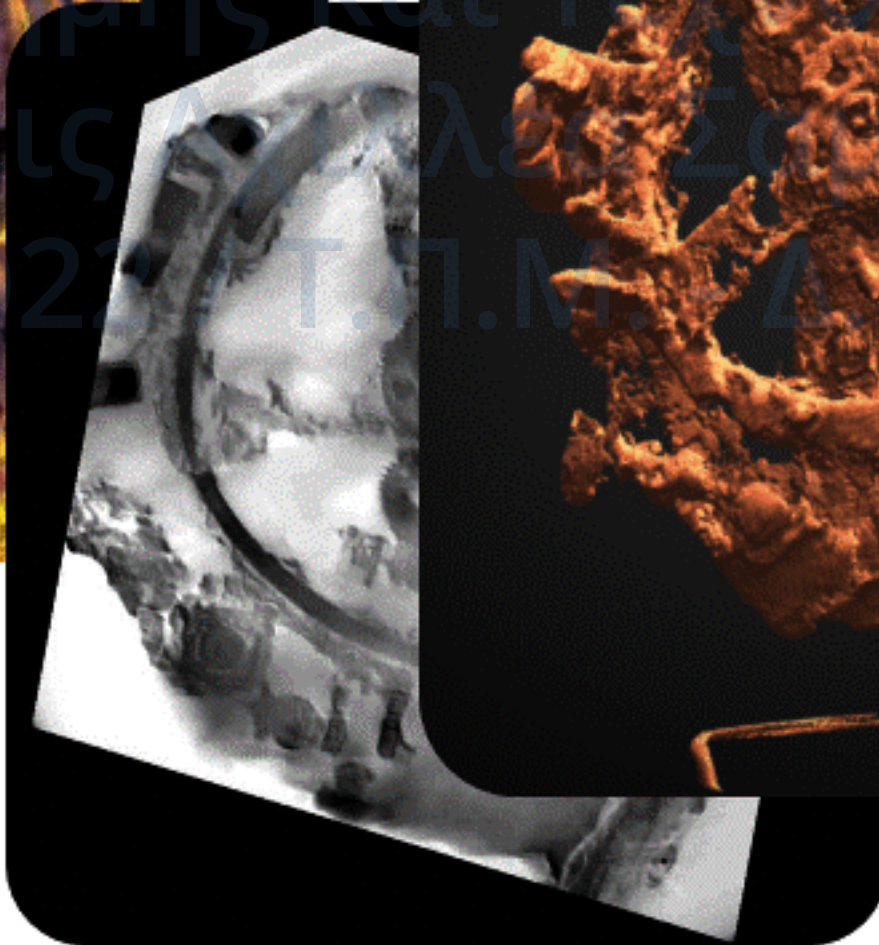
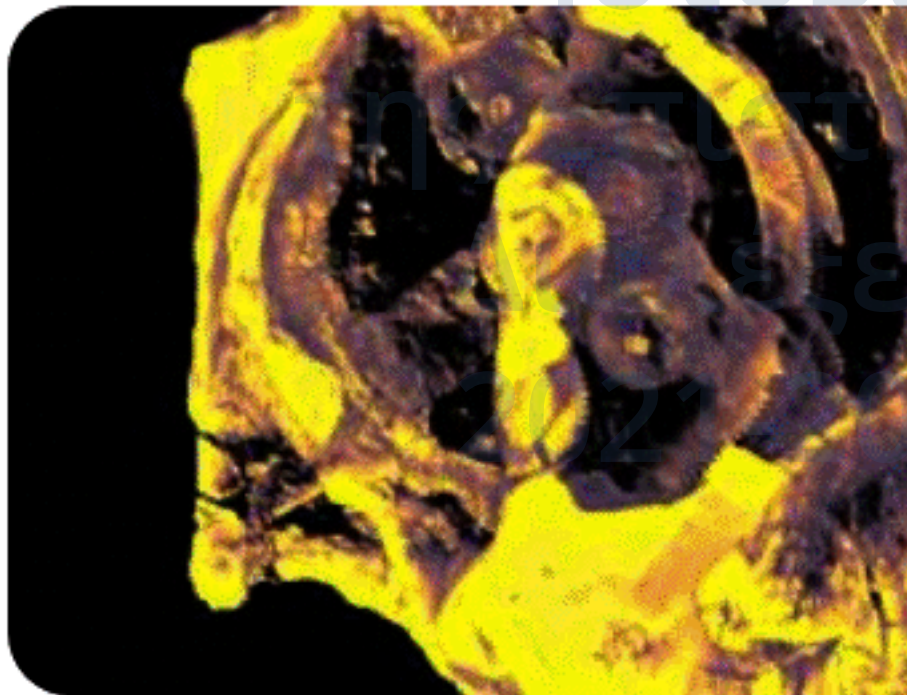
AK05a





## Ο Μηχανισμός

- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα
  - Computed Tomography (CT) data

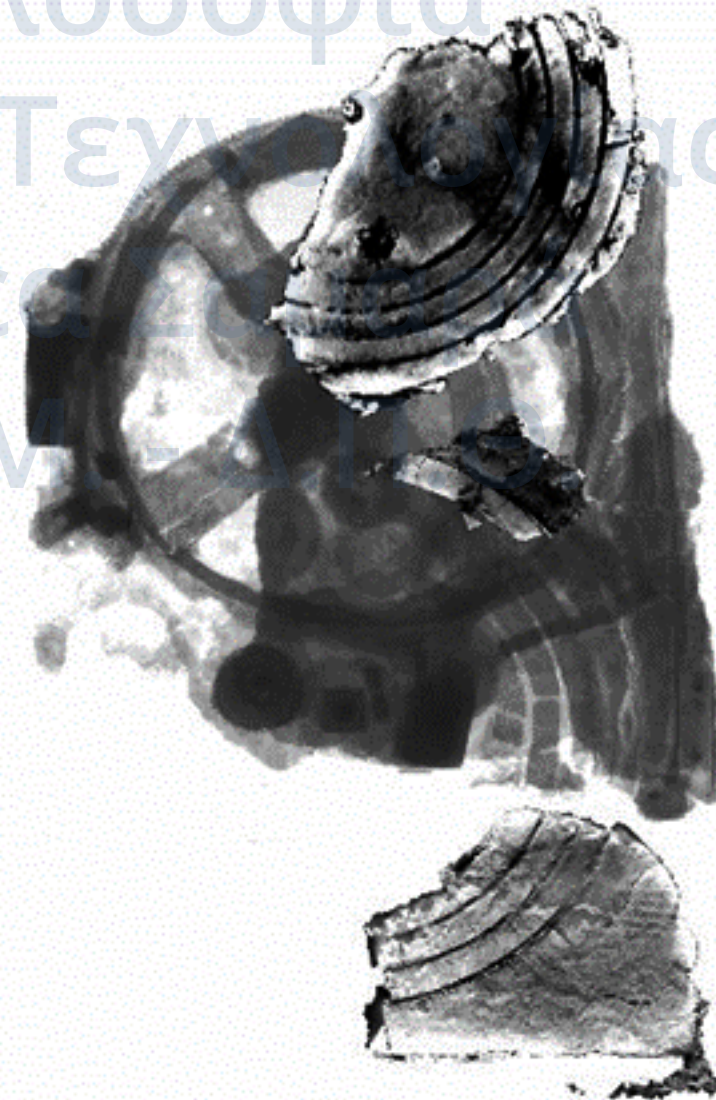
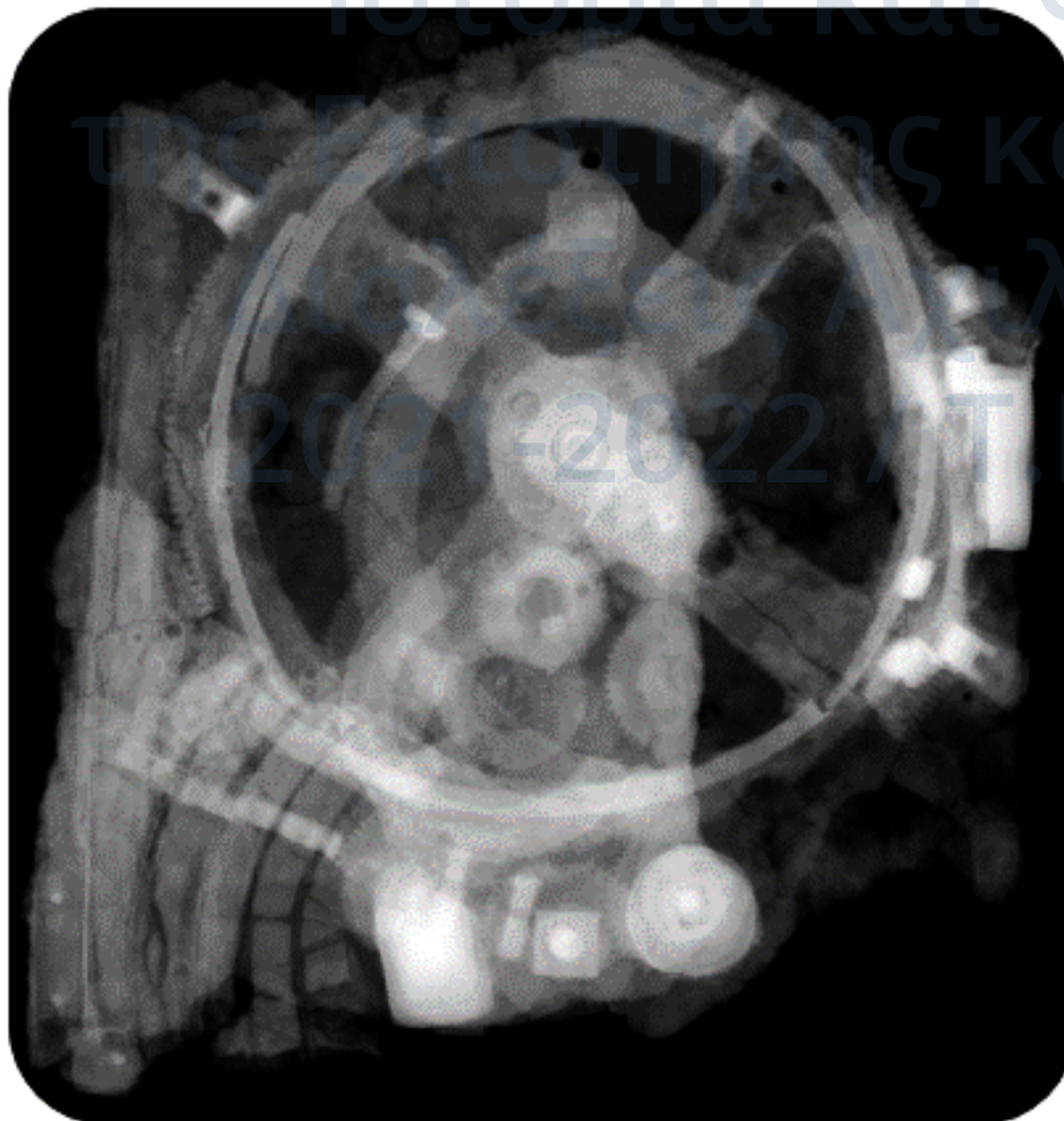






## Ο Μηχανισμός

- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα
  - Digital Radiographs – X-Tek Systems







## Ο Μηχανισμός

- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα

- Μοντέλο Ιωάννη Θεοφανίδη



Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Αχιλλέας Σαμαράς  
Δ.Π.Θ.



## Ο Μηχανισμός

- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα
  - Μοντέλο Derek de Solla Price
  - Μοντέλο Michael Wright



a



b







## Ο Μηχανισμός

- Ανάλυση – Μελέτη Λειτουργίας – Μοντέλα
  - Μοντέλο Α.Π.Θ. (επικεφαλής: Γ. Σειραδάκης, Μ. Ευσταθίου)



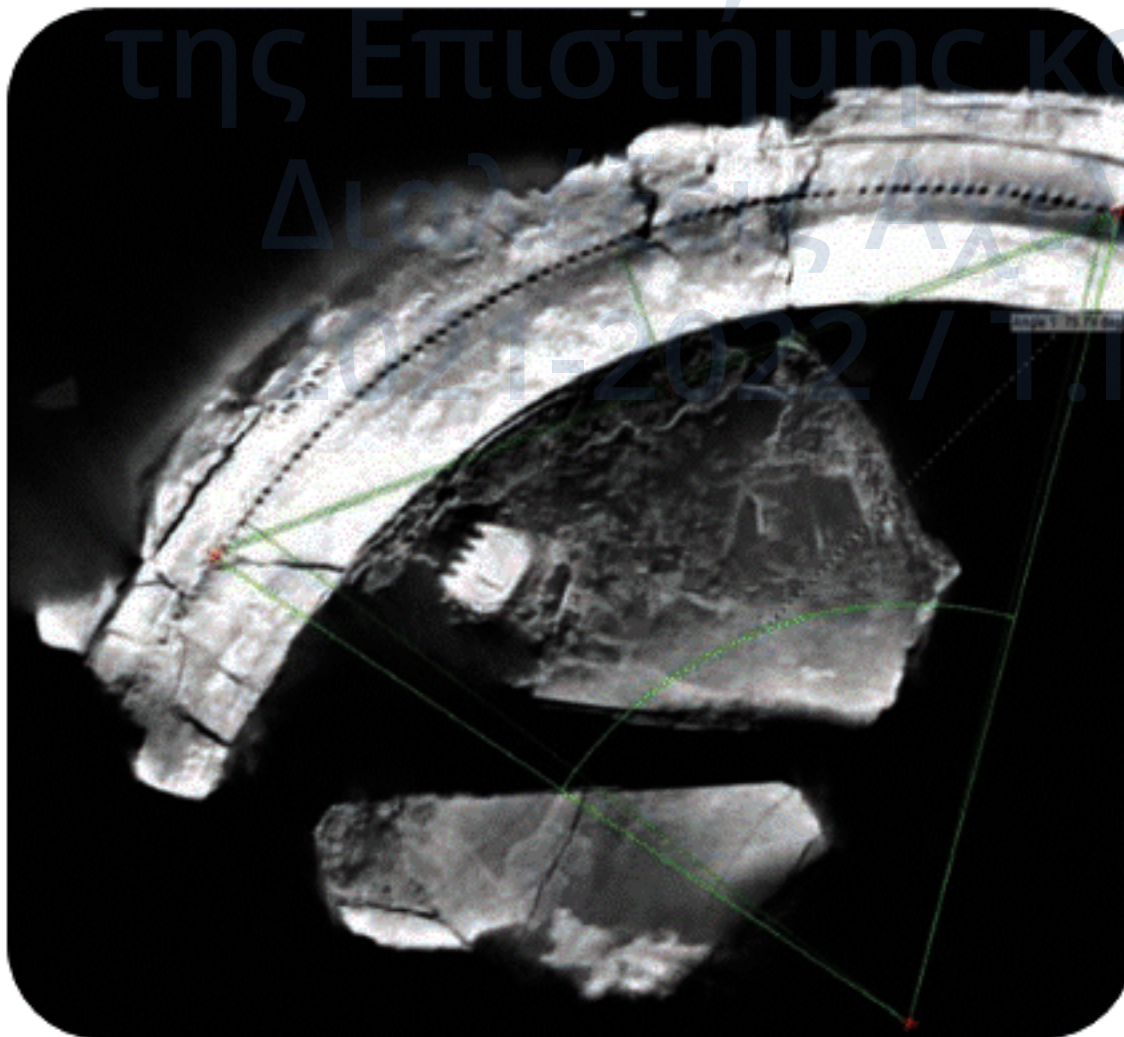
Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Διάλεξη 7<sup>η</sup> Αχιλλέας Σαμαράς  
2021-2022 / Τ.Π.Μ. - Δ.Π.Θ.





## Ο Μηχανισμός

- Ένας αρχαίος υπολογιστής
  - Επιστημονικές κλίμακες: εισαγωγή δεδομένων + ανάγνωση αποτελεσμάτων
  - Λειτουργία κλιμάκων...







## Ο Μηχανισμός

- Ένας αρχαίος υπολογιστής
  - Επιστημονικές κλίμακες: εισαγωγή δεδομένων + ανάγνωση αποτελεσμάτων
  - Λειτουργία κλιμάκων...

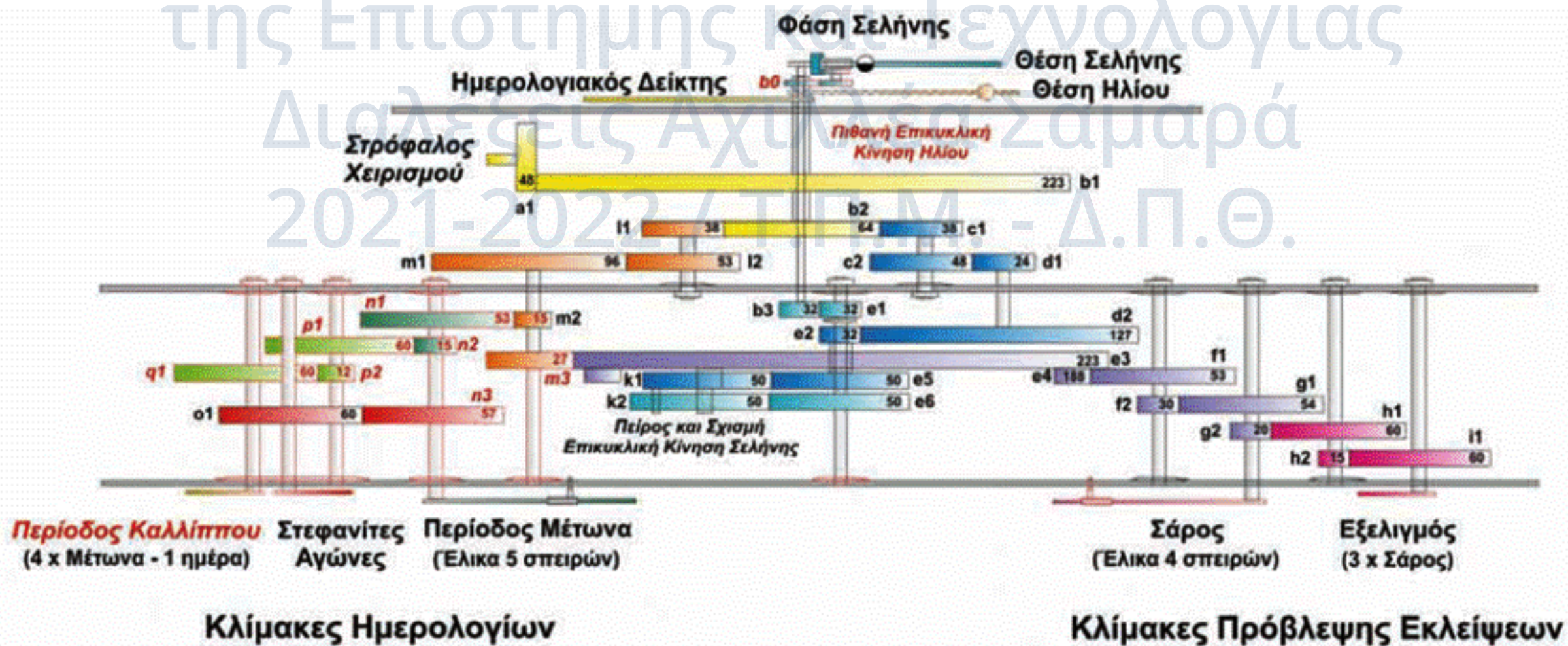






## Ο Μηχανισμός

- Πως γινόταν οι υπολογισμοί;
  - Επιλογή ημέρας από εξωτερική κλίμακα (+πρόβλεψη για δέκα έτη)
  - Στροφή → κίνηση στους οδοντωτούς τροχούς → θέση του Ήλιου / Σελήνης

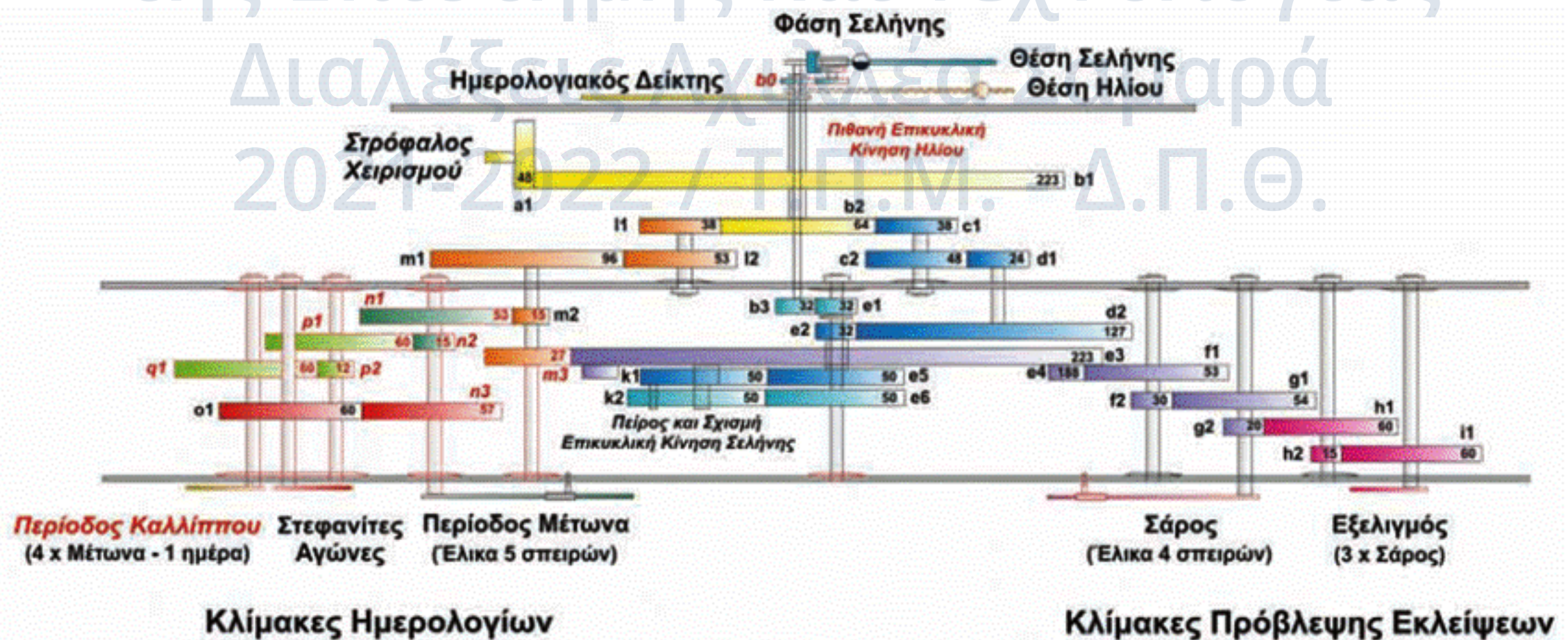






## Ο Μηχανισμός

- Πως γινόνταν οι υπολογισμοί;
  - Περιστρεφόμενος δείκτης → φάσεις της Σελήνης
  - Πίσω πλευρά → δείκτης με μήνα της περιόδου του Μέτωνα (235 μήνες = 19 έτη) στον οποίο βρισκόταν η Σελήνη







## Ο Μηχανισμός

- Πως γινόταν οι υπολογισμοί;
  - Προσδιορισμός Στεφανιτών αθλητικών αγώνων  
*Ολυμπιακοί - Πύθια - Ίσθμια - Νέμεα - Νάια*



Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Διαλέξεις Αχιλλέας Σαμαρά  
Π.Μ. - Δ.Π.Θ.

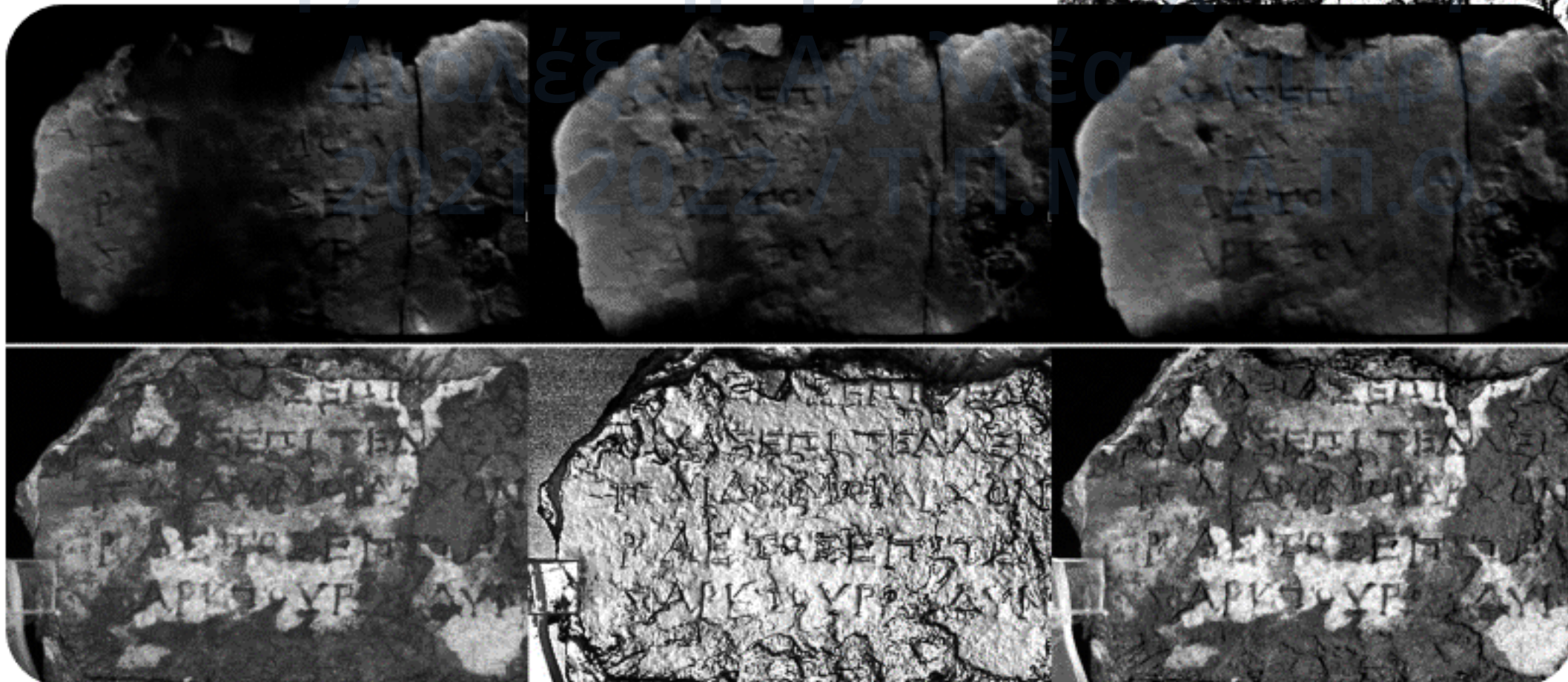
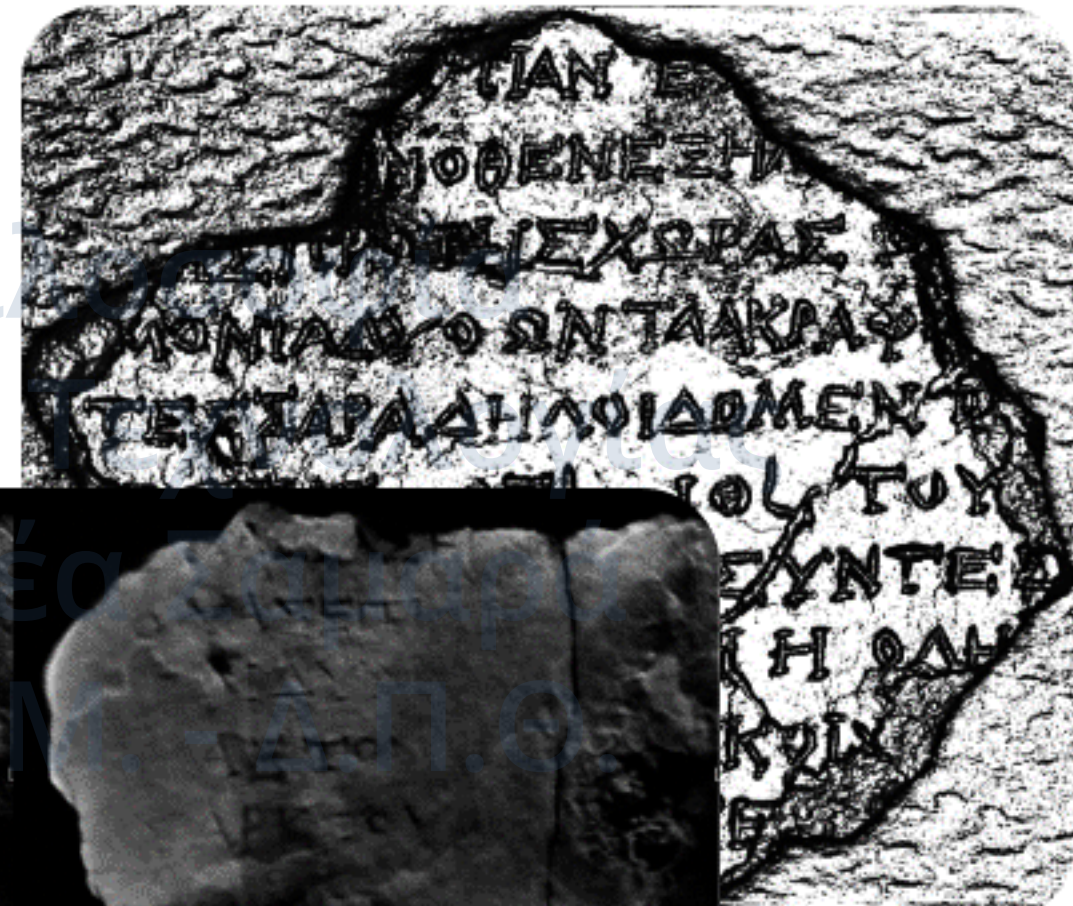




## Ο Μηχανισμός

- Υπήρχαν οδηγίες χρήσης;

Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας





# Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων



## Ο Μηχανισμός

- Υπήρχαν οδηγίες χρήσης;

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37

Ο  
ΟΔΕΗΟΣ  
ΟΣΑΠΟΣΤΗΜΑ  
Δ ΟΝΕΞΑΡΧΗΣΙΑ  
Ε ΣΠΟΜΕΝΑΟΔΕ  
ΟΥ ΘΕΣΠΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣ  
Π ΑΣΤΟΥΔΑΠΟΚ ΟΤΑΣΗ ΝΑΤΑΙΣΟ  
ΛΟΠΡΟΣΤΟΝΗΛΙΟΝΣΟ ΠΟΔΕ  
ΙΑΞΙ ΑΛΙΣΑΣΚ[Α]ΠΡΟΣΑΓΕΙΝΕΠ[Ι]ΣΗΣΤΟΝΗΛ[ΙΟΝ]  
[ΠΡ]ΟΣΑΓΕΤΑΙΕΠΙΤΟΝ[ΗΛ]ΙΟΝΕΛΑΣΣΟΝΑΣΤΗΡΙΓΜΟΙΣΤΥΓΧΑΝΗΑΠΟΣ  
[ΠΡ]ΟΣΑΓΕΙΠΡΟΣΤΟΝ[Η]ΛΙΟΝΕΩΣ ΗΣΕΙΟΝΚΑΙΣΥΝΟΔΟΝΑ  
ΕΠΙΤΟΜΕΓΙΣΤΟΝΕΠΟΜΕΝΟ ΟΕΝΑΛΛΑΙΣΗΜΕΡΑΙ[Σ]  
[ΣΤΗΡΙΓ]ΜΟΝ[ΩΣ]ΟΠΡΟΗΓ[ΟΥ]ΜΕΝΟΣ ΑΠΟΣΤ ΑΛΦ  
ΑΣ ΕΝΗΜΕΡΑ[Ν]ΠΟΙΕΙΠ[ΡΟ]ΕΝΟΣΕΙΣΤΗ[Ν]ΚΕΠ  
[Δ]ΑΣΤΗΜΑΤΟΣΠ[Ρ]ΟΣ Α [Ο]ΠΡΟΣΤ  
ΚΗΣ ΕΙΟΣΧ[Ε]ΠΙΤΕΜ ΧΑ Τ.Π.Μ. - Δ.Π.Θ.  
ΟΣΙΗΤΟΝΗΛΙΟΝΗΑΦΡΟ[ΔΙΤΗ] ΗΝΟΙΣΝ  
ΣΤΗΠΡΟΣΑΓΕΙΠΑΣΙΝΓΩΝΙΑΙΣ  
ΟΙ [ΗΜΕΡΑΣ]ΠΡΟΣΑΓΕΙΤΗΝ ΠΙΠΕΤΑ ΝΑΚΑ ΣΑ Ε  
ΕΣΠ ΗΜΕΡΑΣΚΑΙΥΠΟΛΕΙΠΕΤΑΙΜΕΧΡΙΤΗΣΕΩΔΙΑΣΙΣΤ  
Η[ΜΕΡ]ΑΙ ΤΗ ΗΜΕΡΑΣΣΟΝΟΗΟΝΟΤΟΥ Α ΑΚΜΗ  
ΑΝΙΣΑΤΟΝΕΠΙΣΟΝΕΧΩΝΣΤΗΡΙΓΜΟΝΕΠΙΣΧΩΝΑΠΟΤΟΥΗΛΙΟΥΝ ΕΣΛΙ  
ΑΕΣ ΑΙΠΙΣΞΕ ΗΛ[Α]ΚΗΝΠΑΡΑΤΕΙΝΕΤ[ΗΝ]ΑΠΟΣΤΑΣΙΝ ΕΣΑΠΟ  
ΡΕΣ Α ΣΞΕΗΛΙΑΚΗΝΕΠΕΤΕΙΝΕΝΤΕΣΣΑΡΑΚ/ΕΝΑΕΥΔΟΜΟΝΚΑ  
ΝΕΞΗΜΕΡΑΣΗ ΓΕΝ[Ε]ΣΕΩΣΕΝΕΝ ΕΧ ΕΩΑΝΚΑΤΑΛΟ  
ΕΑ ΕΙΝ Π ΔΙΑΣΤΑΣΙΝ Σ ΗΜΕΡΑΙΣΜΕΝΜΕΓΑΛΑΙΣ  
ΑΚΑΙΔΩ ΔΕΚΑ ΤΗΜΟΡΙΟΣΚΑ ΑΦΑΙΛΕΤΗΝΥΠΟΛΟΙΠΟ[Ν]  
ΑΜΟΝΕΞ ΑΠΟΤΟΥΕΣΠΕΡΙΝΟΥΕ ΕΧ Σ ΚΑΙΥΠΟΛΟΙΠΟΝ  
ΑΝΤ Μ ΗΜ ΕΝΧΡΟΝΩ ΑΠΑΝΑΙΟΝ ΗΜΕΡΑΙΣΤΟ  
ΕΑ ΣΕΠΑΓΕΙΣ ΡΑΘ ΕΠΙΤΟΝΗΛΙΟΝΤΟΝΣΤΗΡΙΓΜΟΝ [Ε]  
Ο ΟΝΟΜΑ ΗΜΕΡΑΣΛΑΠΡΟΗΓΕΙΤΑΙΗΜΕΡΑΙΣΤΟ  
ΝΑΝΑΤΟΛΗΣΕΙΝΑΙΟΝΗΛΙΟΣΙΜΗΜΕΡΑΙΣΠΑΛ ΟΝ  
ΑΝ ΑΗΜΕΡΑΝΓΙΝΕΤΑΙΗΠΕΡΑΙ ΕΙΣ  
[ΗΜ]ΕΡΑΣΣΕΙΣΑ ΗΜΕΡΑΙΑΠΟ ΟΕ  
ΡΑΣ ΙΝΕ Μ  
ΤΗ



# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Επιστήμη

### Κλάδοι



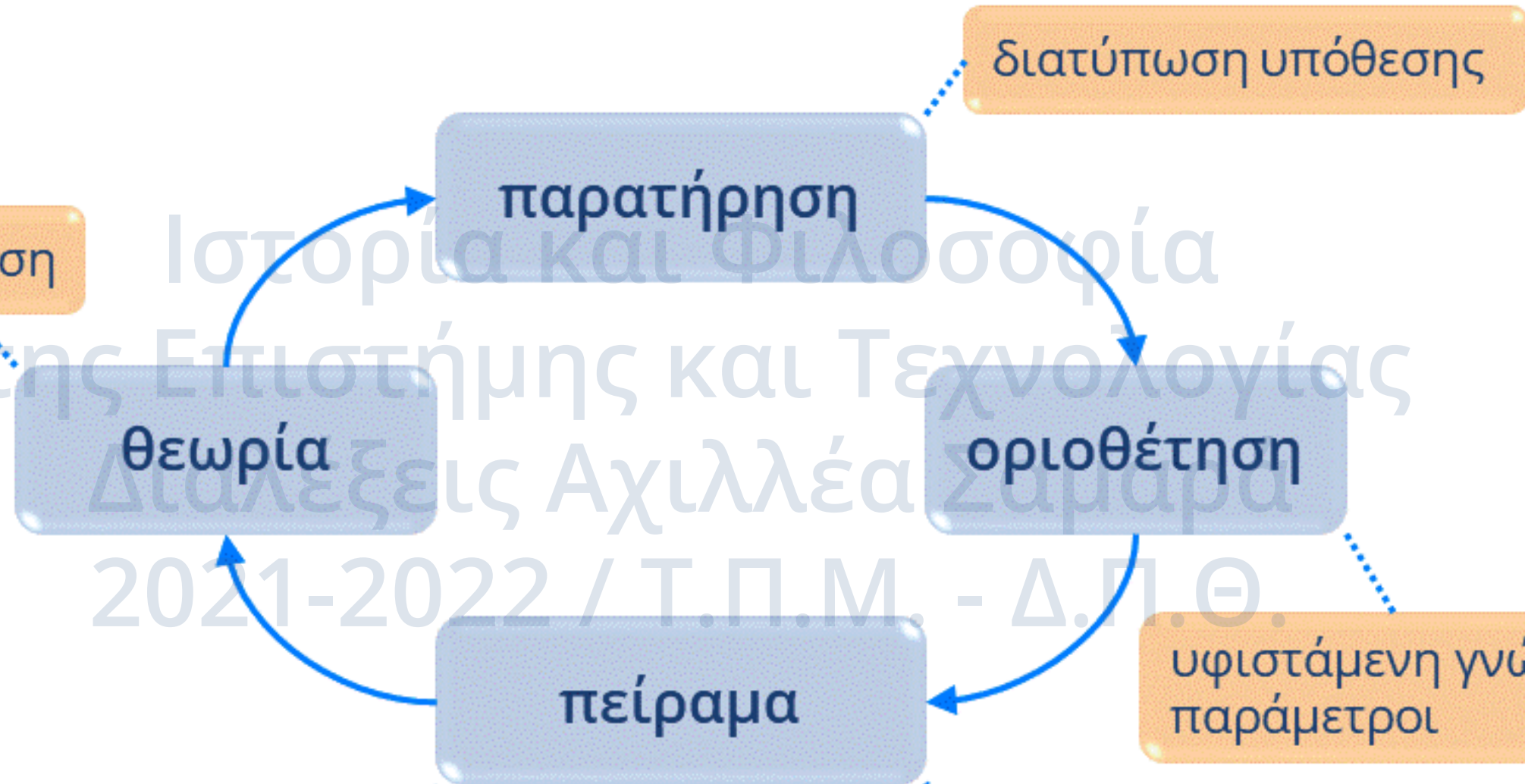


# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Η επιστημονική μέθοδος

επαλήθευση



ανάλυση αποτελεσμάτων  
ερμηνεία αποτελεσμάτων  
συμπεράσματα

εργαλεία & μέθοδοι  
- άνθρωποι / περιβάλλον  
- εργαστήριο  
- υπολογιστική προσομοίωση

υφιστάμενη γνώση  
παράμετροι

διατύπωση υπόθεσης

Ιστορία και Φιλοσοφία  
της Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Διαλέξεις Αχιλλέας Σαμαράς  
2021-2022 / Τ.Π.Μ. - Δ.Π.Θ.



# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Πού γίνεται;

Βασική Έρευνα

Εφαρμοσμένη Έρευνα

- Πανεπιστήμια



- Ερευνητικά κέντρα



- Επιχειρήσεις



- Ανεξάρτητοι ερευνητές





# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Πώς γίνεται;

Διδακτορικά

Ερευνητικά  
προγράμματα

Αυτοδύναμη  
έρευνα

Ανεξάρτητη  
έρευνα

### Τι είναι;

- Πανεπιστήμια (+ συνεργασίες)
- 3+ χρόνια
- Επιβλέπων
- Συμβουλευτική επιτροπή
- Εξεταστική επιτροπή
- **Διδακτορική Διατριβή**  
*"Thesis defence"*

### Τι περιλαμβάνουν;

- **Επιλογή επιβλέποντα**
- Επιλογή αντικειμένου
- Ορισμός θέματος
- Βιβλιογραφική ανασκόπηση
- Έρευνα - Αποτελέσματα
- Συμπεράσματα ("**Thesis**")
- Συγγραφή Διατριβής



# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Πώς γίνεται;

Διδακτορικά

Ερευνητικά  
προγράμματα

Αυτοδύναμη  
έρευνα

Ανεξάρτητη  
έρευνα

### Τι είναι;

- Πανεπιστήμια / Ερευν. κέντρα / Επιχειρήσεις
- Πλεονεκτήματα
  - συνεργασίες
  - πόροι
- Περιορισμοί
  - αντικείμενο
  - χρονικό ορίζοντα

### Τι περιλαμβάνουν;

- Επιλογή αντικειμένου
- Σύσταση ερευνητικής ομάδας
- Υποβολή ερευνητικής πρότασης για χρηματοδότηση
- Έρευνα (βασική/εφαρμοσμένη)
- Παραδοτέα
- Δημοσίευση αποτελεσμάτων



# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Πώς γίνεται;

Διδακτορικά

Ερευνητικά  
προγράμματα

Αυτοδύναμη  
έρευνα

Ανεξάρτητη  
έρευνα

### Τι είναι;

- Πανεπιστήμια / Ερευν. κέντρα
- Πλεονεκτήματα
  - ανεξαρτησία
  - πόροι
- Περιορισμοί
  - αντικείμενο
  - χρονικό ορίζοντας

### Τι περιλαμβάνει;

- Επιλογή αντικειμένου
- Υποβολή ερευνητικής πρότασης για χρηματοδότηση
- Έρευνα
- Παραδοτέα
- Δημοσίευση αποτελεσμάτων



# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Πώς γίνεται;

Διδακτορικά

Ερευνητικά  
προγράμματα

Αυτοδύναμη  
έρευνα

Ανεξάρτητη  
έρευνα

### Τι είναι;

- Ανεξαρτησία
  - αντικείμενο
  - χρονικός ορίζοντας
  - συνεργασίες
- Μειονέκτημα
  - πόροι

### Τι περιλαμβάνει;

- Επιλογή αντικειμένου
- Έρευνα
- Δημοσίευση αποτελεσμάτων



# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Πως χρηματοδοτείται;

### Εθνικοί προϋπολογισμοί



### ΕΕ & διακρατικές συνεργασίες



### Υποτροφίες - Κληροδοτήματα





# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα



## Πως δημοσιεύεται;

- Επιστημονικά περιοδικά
- Επιστημονικά συνέδρια
- Βιβλία
- Αποτελέσματα ερευνητικών προγραμμάτων
- Ηλεκτρονικά αποθετήρια ερευνητικών αποτελεσμάτων

## Πως αξιολογείται;

- Επιστημονικά περιοδικά
- Ερευνητικά προγράμματα & Αυτοδύναμη έρευνα
- Πανεπιστήμια



# Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα

Ιστορία & Φιλοσοφία  
της Επιστήμης & Τεχνολογίας  
Διάλεξη 7<sup>η</sup>  
Αχιλλέας Σαμαράς



## Σκέψεις & Προβληματισμοί

- Επιστημονική ακεραιότητα
- Υπερπληθυσμός ιδρυμάτων & ερευνητών
- Ο «πόλεμος» των πανεπιστημίων & ο πραγματικός σκοπός της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης
- Επικοινωνία της επιστήμης
- Μια κριτική παρουσίαση



Σαμαράς Αχιλλέας • Σκελετοί και Ελέφαντες σε Βιβλιοθήκες •  
Athens Science Festival 2018

[https://diavlos.grnet.gr/room/1482?eventid=4351&vod=4156\\_session](https://diavlos.grnet.gr/room/1482?eventid=4351&vod=4156_session)



**Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας**

Ιστορία και Φιλοσοφία

της Επιστήμης και Τεχνολογίας

Διαλέξεις Αχιλλέα Σαμαρά

2021-2022 / Τ.Π.Μ. - Δ.Π.Θ.

**Αχιλλέας Σαμαράς**  
Επίκουρος Καθηγητής

[achsamar@civil.duth.gr](mailto:achsamar@civil.duth.gr) • [www.achilleassamaras.com](http://www.achilleassamaras.com)

