



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ  
HELLENIC PHYSICAL SOCIETY  
Έτος ίδρυσης 1930 / Est. 1930

Honorary AWARD  
for the overall scientific Achievements  
of the Distinguished Prof. Ioannis Liritzis

Τιμητική ΒΡΑΒΕΥΣΗ του συνολικού  
επιστημονικού έργου

του Διακεκριμένου Καθηγητή  
ΙΩΑΝΝΗ ΛΥΡΙΝΤΖΗ

2023 ΑΘΗΝΑ - ATHENS 2023





# Τιμητική ΒΡΑΒΕΥΣΗ

του συνολικού έργου

**“επί των Φυσικών Επιστημών στην Αρχαιολογία  
& Πολιτιστική Κληρονομιά και άλλων  
διεπιστημονικών πεδίων”**

του Διακεκριμένου Καθηγητή

**ΙΩΑΝΝΗ ΛΥΡΙΝΤΖΗ**





**ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ**

Έτος ίδρυσης 1930

## **ΤΙΜΗΤΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ**

**Τετάρτη 5 Απριλίου 2023, 18:00 - 21.00**

**Χώρος Διεξαγωγής: Πολεμικό Μουσείο Ριζάρη 2 - 4, Αθήνα 106  
75**

**ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ: Ρήγας Φεραίος**

**Τιμητική ΒΡΑΒΕΥΣΗ του συνολικού έργου**

**“επί των Φυσικών Επιστημών στην Αρχαιολογία  
& Πολιτιστική Κληρονομιά και άλλων  
διεπιστημονικών πεδίων”**

του Διακεκριμένου Καθηγητή

**ΙΩΑΝΝΗ ΛΥΡΙΝΤΖΗ\***

**Greek Section: p.1-96**  
**English Section: p.97-177**

**ΕΚΔΟΤΗΣ/PUBLISHER**  
**ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ/HELLENIC PHYSICAL SOCIETY**  
Γριβαίων 6, Αθήνα, 6 Griveon Str, Athens, Greece  
Τηλ.: 210 3635701, email: eef.athens@gmail.gr  
site: www.eef.gr

Υπεύθυνος έκδοσης: Παναγιώτης Φιλντίσης  
Ηλεκτρονική σελιδοποίηση – επιμέλεια εξωφύλλου:  
Κ. Αλεξοπούλου, τηλ: 6932406186

© Copyright 2023: ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ/HELLENIC PHYSICAL SOCIETY  
I.S.B.N.: 978-618-5746-24-7

*Δεν επιτρέπεται η μερική ή ολική αντιγραφή, ανατύπωση και αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος όσων γράφονται στον τόμο αυτό, σε οποιαδήποτε μορφή και με οιονδήποτε τρόπο, γραφικό, ηλεκτρονικό ή μηχανικό συμπεριλαμβανομένων και των φωτοτυπιών χωρίς την γραπτή άδεια του συγγραφέα.*

*Partial or total copying, reprinting and reproduction of anyany part of what is written in this volume, in any form and with in any way, graphic, electronic or mechanical, including photocopyingwithout the written permission of the author.*

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Συντονισμός:  
Παναγιώτης Φιλντίσης, Γενικός Γραμματέας, Ε.Ε.Φ.

## Χαιρετισμοί

- 18.00-18.05** Παναγιώτης Φιλντίσης, *Αντιπρόεδρος Ε.Ε.Φ.*
- 18.05-18.10** Στράτος Θεοδοσίου, *Καθηγητής, Πρόεδρος Ε.Ε.Φ.*
- 18.10-18.15** Αθανάσιος Φωκάς, *Καθηγητής, Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Cambridge, Ακαδημαϊκός*
- 18.15-18.20** Δρ Ιωάννης Μπούγας, *Νομικός, Μέλος Ελληνικού Κοινοβουλίου*
- 18.20-18.25** Δρ Γρηγόρης Βαφειάδης, *Υπουργείο Πολιτισμού, Γεν. Γραμμ. Τοπικών Μουσείων Αττικής*
- 18.25-18.30** Χρυσή Βιτσιλάκη, *Καθηγήτρια, Πρυτάνισσα Πανεπιστημίου Αιγαίου*
- 18.30-18.35** Δρ Ιωάννης Κοντόπουλος, *Humboldt postdoctoral Fellow, Dept of Geosciences, University of Tübingen, Germany*
- 18.35-18.40** Klaus Mainzer, *Καθηγητής, President European Academy of Sciences & Arts/ Technical University of Munich (TUM) Emeritus of Excellence, Γερμανία*
- 18.40-18.45** Thomas E. Levy, *Distinguished Professor, University of California, San Diego, USA*
- 18.45-18.50** Μιχάλης Κοσμόπουλος, *Καθηγητής, The Hellenic Government-Karakas Family Foundation Professor in Greek Stud-*



*ies and Professor of Archaeology, University of Missouri—  
St. Louis, Αμερική*

**18.50-18.55** **Χρήστος Ζερεφός**, Ομότιμος Καθηγητής ΕΚΠΑ, Γενικός  
Γραμματέας Ακαδημίας Αθηνών

#### ΜΟΥΣΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Α΄ 15΄

### **Ανάλυση έργου του Τιμώμενου**

- 18.55-19.10** **Θεόδωρος Γκανέτσος**, Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Βιο-  
μηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής  
Αττικής
- 19.10-19.25** **Νικόλαος Ζαχαριάς**, Καθηγητής, Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιο-  
λογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών, Πανεπιστήμιο  
Πελοποννήσου
- 19.25-19.40** **Νίκη Ευελπίδου**, Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωλογίας και Γεω-  
περιβάλλοντος, ΕΚΠΑ
- 19.40-19.55** **Γρηγόρης Τσόκας**, Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας, Τομέας  
Γεωφυσικής, ΑΠΘ
- 19.55-20.10** Ευχαριστήρια Τιμώμενου

#### ΜΟΥΣΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Β΄ 15΄

\* Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου, Εργαστήριο Αρχαιομετρίας (Διευθυντής),  
Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Ρόδος (1998-2021) – Διακεκριμένος Καθηγητής,  
Institute of Capital Civilization and Cultural Heritage & Laboratory of Yellow  
River Cultural Heritage, Key Research Institute of Yellow River Civilization  
and Sustainable Development & Collaborative Innovation Center on Yellow  
River Civilization, Henan University, Kaifeng China (2017- ) – Κοσμήτορας  
Φυσικών Επιστημών (Τάξη IV), Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστημών και Τεχνών  
(Salzburg) (2020- )

## Μουσικό Πρόγραμμα

στην Τιμητική Βράβευση από τη Ένωση Ελλήνων Φυσικών  
του Διακεκριμένου Καθ. Ιωάννη Λυριντζή (5/4/23)

### Part A' Μέρος

1. *Edward Elgar - Salut d'Amour Op.12*
2. *Johannes Brahms - Hungarian Dance No. 5*
3. *Jules Massenet – Meditation*
4. *Dmitri Shostakovich - Waltz No. 2*
5. *Antonio Vivaldi – Storm*

### Part B' Μέρος

1. *Vittorio Monti – Czardas*
2. *Μάνος Χατζιδάκις Θάλασσα Πλατειά*  
*Manos Hatzidakis – Thalassa platia*
3. *Μάνος Χατζιδάκις Περιμπανού*  
*Manos Hatzidakis – Peribanou*
4. *Carlos Gardel - Por una Cabeza (Scent of a Woman)*
5. *Astor Piazzolla – Libertango **Elena***

**Kisleva:** Violin **Andreas Sarantidis** : Piano

e-mail. [elekisa@gmail.com](mailto:elekisa@gmail.com) youtube :

[elenakiselevaviolin](https://www.youtube.com/channel/UCkiselevaviolin)

**SPONSOR:** Musical Performance kindly sponsored by G.Dardanos  
& Son Gutenberg-Τυποθήτω Publishing Press, Athens.

## Masterpieces for Violin



Elena Kiseleva Violin

Andreas Sarantidis Piano

### **Elena Kiseleva**

Was born in Russia. She started studying the violin at the **M.I. Glinka Music Academy**. She collaborated with the State **Orchestra CAPELLA of Moscow** as a **soloist**, performing works by J.S. Bach, and Mozart and with the **Chamber Orchestra of Bach Center in Moscow** (part of the Leipzig Bach Center) under **Helmut Rilling**. She also collaborated with the **St.Petersbourg Symphony Orchestra** under the famous Russian Conductor **Sernussenco**. She has performed with a wide group of string and Chamber Orchestras in Germany, Czech Republic, Latvia, Italy, England and Cyprus, among others. In recent years she has been living in Greece teaching at the Hellenic Conservatoire and playing in orchestras such as: **Feminarte, Allegro, Camerton** and **Art**

**Quartet.** She is the founder of **Anima**, a group consisting of three violins and piano. She has appeared at the **Herod Atticus Odeon**, the **Megaron of Music (Hall of Music) Athens and Thessaloniki**, the **Athens Conservatoire, International art Center Atheneum, Half Note Club** and the **Domus Della Rocca-Barozzi**. She has played in all the major cities of Greece with the Russian Chamber Orchestra under the famous Greek conductor **Theodoros Kourentzis**. She worked with the **VANESSA MAY** Orchestra and with the Greek composers, such as: **Stamatis Spanoudakis, Mimis Plesas, Marios Tokas, Giorgos Hatzi-nasios, Christos Nikolopoulos**. In addition to the Violonist **Giannis Georgiadis**. She has collaborate with various famous pianists such as the Russian **Michael Mordvinov**, the Cypriot **Cyprien Katsaris**, the Monagasque **Princes Caroline Murat**, the Greek **Stefanos Korkolis**, the Greek Russian **Andreas Sarantidis – Dudnikoff**, performing both classical and modern works. Elena has also collaborated with the famous soprano **Elena Kelesidou**, tenor **Marios Frangoulis**, and singers **Manolis Mitsias, Eleni Dimou**, and many others. She often makes television appearances and performances on the radio. From the year 2000 Elena is the **Art Director** of the “**DOMUS FESTIVAL**” at the Venetian Castle of Naxos and from the year 2016 the Art Director of the Prokopios Arts Festival. The last years she is the leader of the strings orchestra of the great Greek composer **Stamatis Spanoudakis**.

## **ANDREAS SARANTIDIS**

He was born in Russia. His mother is a violinist and his father a pianist. Since the early age of six years, he started studying piano at the **Special Music School** of Karagadas and then at the **State**

**Conservatoire** of under the instructions of professor **OLGA STEPANOVA**. First diploma with Distinction – the **RED DIPLO-MA**. He continued studying classical piano at the Conservatoire of **Alma Ata** under the instructions of the professor **Ludmila Zelzer**. He has been awarded with many **STATE PRIZES**. He participated in Master Classes conducted by: **Lev Vlasenco, Svetoslav Richter, Alexei Nasentkin, Gregory Sokolov, Michael Pletniov** and others. He participated in concerts organized by the **Center of the Hellenic Heritage** in **Alma Ata**, where he collaborated with the internationally acclaimed Soprano **Elena Kelesidou**. Since 1992, he has been living in Greece, working on ballet Music and choreography, collaborating with **Anna Petrova** and **Sonia Morianova**. He participates to the music ensemble **Anima**, collaborating with the acclaimed violinist - soloist **Elena Kiseleva**, giving recitals all over the country. He has made numerous T.V. appearances as well Radio recordings.

# Περιεχόμενα

## Προσφωνήσεις και ανάλυση του έργου

|  |    |
|--|----|
| <b>Στράτος Θεοδοσίου</b> , Καθηγητής, Πρόεδρος Ε.Ε.Φ. ....   | 17 |
| <b>Παναγιώτης Φιλντίσης</b> , Αντιπρόεδρος Ε.Ε.Φ. ....   | 20 |
| <b>Αθανάσιος Φωκάς</b> , Καθηγητής, Department of Applied Mathematics and<br>Theoretical Physics, University of Cambridge, Ακαδημαϊκός .....   | 22 |
| <b>Δρ Ιωάννης Μπούγας</b> , Νομικός, Μέλος Ελληνικού Κοινοβουλίου .....  | 25 |
| <b>Δρ Γρηγόρης Βαφειάδης</b> , Υπουργείο Πολιτισμού, Γεν. Γραμμ. Τοπικών<br>Μουσείων Αττικής .....   | 28 |
| <b>Χρυσή Βιτσιλάκη</b> , Καθηγήτρια, Πρυτάνισσα Πανεπιστημίου Αιγαίου .....  | 31 |
| <b>Δρ Ιωάννης Κοντόπουλος</b> , Humboldt postdoctoral Fellow,<br>Dept of Geosciences, University of Tübingen,<br>Germany .....   | 37 |
| <b>Klaus Mainzer</b> , Καθηγητής, President European Academy of Sciences &<br>Arts/ Technical University of Munich (TUM) Emeritus of Excel-<br>lence, Γερμανία .....                                     | 39 |
| <b>Thomas E. Levy</b> , Distinguished Professor, University of California, San<br>Diego, USA.....  | 43 |
| <b>Μιχάλης Κοσμόπουλος</b> , Καθηγητής, The Hellenic Government-Karakas<br>Family Foundation Professor in Greek Studies and Professor of<br>Archaeology, University of Missouri—St. Louis, Αμερική ..... | 47 |
| <b>Χρήστος Ζερεφός</b> , Ομότιμος Καθηγητής ΕΚΠΑ, Γενικός Γραμματέας<br>Ακαδημίας Αθηνών.....  | 51 |

## **Ανάλυση έργου του Τιμώμενου**

|   |    |
|---|----|
| <b>Θεόδωρος Γκανέτσος</b> , Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής .....         | 54 |
| <b>Νικόλαος Ζαχαριάς</b> , Καθηγητής, Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου ..... | 61 |
| <b>Νίκη Ευελπίδου</b> , Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, ΕΚΠΑ .....  | 69 |
| <b>Γρηγόρης Τσόκας</b> , Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας, Τομέας Γεωφυσικής, ΑΠΘ .....   | 80 |
| <b>Ευχαριστήρια Τιμώμενου</b> .....   | 86 |

**ΕΝΑΡΞΗ ΒΡΑΒΕΥΣΗΣ**

(στα Ελληνικά)







## Εισαγωγικά από τον Πρόεδρο της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών



**Στράτος Θεοδοσίου, Ομότιμοςκαθηγητής Ε.Κ.Π.Α.,  
Πρόεδρος της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών**

Η Ένωση Ελλήνων Φυσικών (Ε.Ε.Φ.) έχει ως αρχή της να βραβεύει τους πρωτοπόρους στη Φυσική και την επιστήμη γενικότερα. Ένας πρωτοπόρος Έλληνας ερευνητής είναι ο καθηγητής Ιωάννης Λυριντζής, ο οποίος βραβεύεται σήμερα από την Ε.Ε.Φ. για το πρωτότυπο συνολικό επιστημονικό και ερευνητικό έργο του. Κυρίως όμως για τη συμβολή του σε ένα ιδιαίτερος πρωτότυπο πεδίο της Φυσικής, την Αρχαιομετρία.

Η αρχική σταδιοδρομία του περιλαμβάνει το Ελληνικό Υπουργείο Πολιτισμού, το Τμήμα Εναλίων Αρχαιοτήτων (1984-1989) και την Ακαδημία Αθηνών, στο Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών (1989-1999). Στη συνέχεια ως καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Αιγαίου στη Ρόδο θεσμοθέτησε νέα μαθήματα στον οδηγό σπουδών στα πεδία Αρχαιομετρία, Αρχαιοπεριβάλλον κ.ά. Επιπλέον, δημιούργησε το πρώτο Εργαστήριο Αρχαιομετρίας στο Πανεπιστήμιο του Αιγαίου και συνέβαλλε ουσιαστικά και σε συνεργασίες και προτοτυπες μελετες στο εξωτερικό. Επίσης, εισήγαγε το Master στις Εφαρμοσμένες αρχαιολογικές επιστήμες -μέσα από τις Φυσικές Επιστήμες- μια εξαιρετική πρωτοπορία για τη χώρα μας. Το τρίμηνο Οκτωβρίου - Δεκεμβρίου του 1992 ο καθηγητής Λυριντζής υλοποίησε το πρώτο μοριοδοτούμενο σεμιναριακό πρόγραμμα σε άνεργους φυσικούς στην Ελλάδα με τίτλο «Φυσική στην Αρχαιολογία» με πρόταση του στην Ένωση Ελλήνων Φυσικών με συνχρηματοδότηση του Υπουργείου Πολιτισμού και του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου.

Σήμερα, ο καθηγητής Λυριντζής είναι διακεκριμένος καθηγητής Αρχαιομετρίας και διεπιστημονικών προσεγγίσεων της Αρχαιολογίας, της πολιτιστικής κληρονομιάς και του παλαιοπεριβάλλοντος στο Πανεπιστήμιο Henan, στην Κίνα. Είναι κοσμήτορας της Τάξης IV (Φυσικές Επιστήμες) στην Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστημών και Τεχνών (Σάλτσμπουργκ). Και πρώην τακτικός καθηγητής, ιδρυτής και διευθυντής του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου (1999-2021). Υπεύθυνος και Διευθυντής-Συντονιστής του Αρχαιολογικού-Αρχαιομετρικού Έργου του

Μυκηναϊκού Οικισμού Καστρουλίου περιοχής Δελφών-Δεσφίνας στη Φωκίδα.

Ο καθηγητής Ιωάννης Λυριντζής είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών. Αντεπιστέλλον Μέλος της Ακαδημίας Επιστημών, Τεχνών & Belles Lettres, Ντιζόν, Γαλλία. Επίτιμος και Επίτιμος Καθηγητής του Κρατικού Ινστιτούτου Πολιτισμού Samara, στη Ρωσία. Επίτιμος Συνεργάτης του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου, Επίτιμος Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Ρόδου στην Νοτιο Αφρική και μέλος του International Partner Center for Cyber Archaeology & Sustainability στο University of California, San Diego.

Ο καθηγητής Λυριντζής είναι ο εμπνευστής του Ευρωπαϊκού Δελφικού Διανοητικού Κινήματος στην Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστημών και Τεχνών (Αυστρία). Το 2022 όπως και το 2021 συμπεριλαμβάνονταν στην κορυφαία παγκόσμια κατάταξη από τον κατάλογο του Πανεπιστημίου του Στάνφορντ, όπου βρίσκεται στο κορυφαίο 1,3% στον κόσμο στις Αρχαιολογικές-Ιστορικές Επιστήμες και στο 2% σε όλους τους τομείς σε όλη τη διάρκεια της καριέρας του. Στο Επιστημονικό Δείκτη AD του 2023 στην Αρχαιολογία/Αρχαιολογικές Επιστήμες ο καθηγητής Λυριντζής κατατάσσεται 1ος στο Πανεπιστήμιο Henan, 1ος στην Κίνα, 13ος στην Ασία και 130ός στον κόσμο.

Η ΕΕΦ με χαρά τιμά τον καθ. Ι. Λυριντζη για το ολοκληρω επιστημονικό έργο του το οποίο έχει ιδιαίτερα διακριθεί πανελληνίως και διεθνώς.





## Εισαγωγικά από τον Αντιπρόεδρο της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών



**Χαιρετισμός Φιλντίση Παναγιώτη,  
Αντιπροέδρου της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών**

Η Ένωση Ελλήνων Φυσικών με ιδιαίτερη χαρά βρίσκεται μαζί σας, στο πλαίσιο της Τιμητικής Εκδήλωσης, για τον ξεχωριστό συνάδελφο Ιωάννη Λυριντζή.

Η Ε.Ε.Φ έχει θεσπίσει να τιμά σε ετήσια βάση μια διακριτή και επιφανή προσωπικότητα των Φυσικών Επιστημών, δια τού-

το αυτή τη χρονιά με ομόφωνη απόφαση του Διοικητικού της Συμβουλίου, αποφάσισε να τιμήσει τον Ιωάννη Λυριντζή.

Η επιστημονική του κατάρτιση και η ερευνητική του δραστηριότητα είναι σε παγκόσμιο επίπεδο γνωστή και έχει καταξιωθεί από μεγάλο αριθμό επιστημόνων και ερευνητών.

Ο Ιωάννης Λυριντζής έχεις συνεργαστεί με την Ε.Ε.Φ σε επιστημονικές δράσεις και με πρωτοβουλία του ιδρύθηκε το πρώτο Μεταπτυχιακό Αρχαιομετρίας στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Η παγκόσμια εμβέλεια του και η προώθηση καινοτόμων δράσεων στο χώρο του επιστημονικού του πεδίου, τον καθιστά μια επιφανή προσωπικότητα και είναι τιμή για την Ε.Ε.Φ να τις δίνεται η δυνατότητα να αποδώσει αυτή τον έπαινο, μέσω της σημερινής εκδήλωσης, όπου παρευρίσκονται μεγάλες προσωπικότητες της Επιστήμης και της Πολιτείας.

Αγαπητέ Γιάννη συνέχισε τις προσπάθειες σου επιστημονικά και ερευνητικά, ώστε να προσφέρεις συνεχώς αυτό το τόσο διακριτό και ξεχωριστό έργο προς όφελος της Επιστήμης και της Κοινωνίας.





## Αθανάσιος Φωκάς



**Καθηγητής, Department of Applied Mathematics and  
Theoretical Physics, University of Cambridge,  
Ακαδημαϊκός (Ακαδημία Αθηνων,  
Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστημων και Τεχνων)**

**Αξιότιμοι κυρίες και κύριοι,**

Οι περισσότεροι ερευνητές ασχολούνται καθόλη την διάρκεια της καριέρας του με την προσπάθεια να επεκτείνουν τα αποτελέσματα της διδακτορικής τους διατριβής. Υπάρχουν όμως και ανήσυχα πνεύματα που ασχολούνται με τελείως διαφορετικές περιοχές. Μία υποκατηγορία αυτών των ερευνητών κατορθώνουν να πετύχουν και εύρος και βάθος. Σε αυτή ακρι-

βώς την υποκατηγορία ανήκει και ο τιμώμενος. Πράγματι, το εύρος και το βάθος των επιτευγμάτων του είναι εντυπωσιακό. Ιδιαίτερα, ενέταξε τις αρχαιομετρικές τεχνικές του αρχαιομαγνητισμού και της αρχαιοαστρονομίας στο ευρύτερο επιστημονικό πεδίο της αρχαιομετρίας. Εισηγάγε μία νέα μέθοδο χρονολόγησης λίθινων επιφανειών σε αρχαία μνημεία, που είναι πλέον γνωστή με την ονομασία SURFACE LUMINESCENCE DATING, και την εφήρμοσε σε Αιγυπτιακά, Ελληνικά, Αραβικά, Γερμανικά μνημεία και υλικά. Εισηγάγε πυρηνικές μεθόδους συμπεριλαμβανομένης της χρήσεως Ραδίου-226/ Θορίου-230, καθώς και μίας μεθόδου βασισμένης σε ραδιενεργούς δείκτες. Οι ανωτέρω τεχνικές είχαν και έχουν εξαιρετικές εφαρμογές στην κατανόηση της εξέλιξης διαφόρων αρχαίων πολιτισμών. Επίσης, ασχολήθηκε με μεγάλη επιτυχία με σημαντικά ανοιχτά προβλήματα στην σεισμολογία και την πλανητολογία. Τέλος, είναι αξιοσημείωτο ότι από το 1986 ηγείται ανασκαφής, η οποία τελικά ανέδειξε τον Ύστερο Μυκηναϊκό οικισμό Καστρούλι πλησίον των Δελφών, έργο που ως σήμερα έχει αποδώσει 23 δημοσιεύσεις (είναι η πρώτη φορά που αναλαμβάνει τέτοια πρωτοβουλία ένας Φυσικός-Αρχαιομέτρης και όχι ένας Αρχαιολόγος).

Αυτός είναι ένας από τους λόγους που θαυμάζω τον Ιωάννη Λυριντζή, και κατά συνέπεια χαίρομαι ιδιαίτερα που συμμετέχω στην τιμήση του. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι ο Ιωάννης, παρά την έντονη ερευνητική του δραστηριότητα πάντα βρίσκει χρόνο να ασχολείται με τα κοινά. Για παράδειγμα, καθιέρωσε το 1999 την Αρχαιομετρία στην Ελλάδα θεσμικά ως Πανεπιστημιακό μάθημα και εξέδωσε τα πρώτα εγχειρίδια σχετικά με τις φυσικές επιστήμες στην αρχαιολογία και τις ψηφιακές ε-



φαρμογές στο χώρο των ανασκαφών. Επίσης, ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστήμων και Τεχνών εισήγαγε την άκρως επιτυχή σειρά online διαλέξεων η Επιστημη συναντα την Τέχνη και η Τέχνη την Επιστήμη. Τέλος, με εισήγησή του, η σύγκλητος της Ακαδημίας αποφάσισε ομόφωνα την δημιουργία μια task force αφιερωμένης στη περαιτέρω ανάπτυξη της Αρχαιομετρίας ως σημαντικό στοιχείο του πολιτισμού μας, με την χρήση πλέον ανεπτυγμένων ψηφιακών εφαρμογών, όπως τα φρακταλ και η Τεχνητή Νοημοσύνη, με απώτερο στόχο την μεταλαμπάδευση στην Παιδεία και την Κοινωνία.

Τελειώνοντας αναφέρω ότι στο βιβλίο μου *Μονοπάτια Κατανόησης* τονίζεται η σπουδαιότητα της συνέχειας. Πρόεδρος της επιτροπής που χορήγησε υποτροφία στον τιμώμενο και που αργότερα τον καθοδήγησε στο Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου ήταν ο Νομπελίστας φυσικός Peter Higgs. Καθηγητής του Ιωάννη στο διδακτορικό του ήταν επιπλέον ο διάσημος καθηγητής γεωαρχαιολογίας και πυρηνικής γεωλογίας, Henry Schwartz. Τέλος, κατά την διάρκεια της παραμονής του στο περίφημο Εργαστήριο Αρχαιολογίας και Ιστορίας της Τέχνης του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης, συνεργάστηκε και συνδημοσίευσε με τον πατέρα της Αρχαιομετρίας Martin Aitken.

**Φίλε Ιωάννη, εγκάρδιες είχες για υγεία  
ώστε να συνεχίζεις το τόσο σημαντικό σου έργο.**





## Ιωάννης Μπουγάς



**Μέλος Ελληνικού Κοινοβουλίου, Γεν. Γραμματέα Κ.Ο. Ν.Δ.  
Βουλευτή Φωκίδας**

<https://www.hellenicparliament.gr/Vouleftes/Viografika-Stoicheia/?MPId=eab9189d-6a10-47c7-9323-707d2fcbf7d7>

**Κυρίες και κύριοι,**

Αποτελεί ιδιαίτερη χαρά να απευθύνω χαιρετισμό στην εκδήλωση για την τιμητική βράβευση του διακεκριμένου συμπατριώτη μου καθηγητή Ιωάννη Λυριντζή.

Η πολυδιάστατη συμβολή του στο ερευνητικό, παιδαγωγικό και ακαδημαϊκό πεδίο δεν είναι δυνατόν να χωρέσουν σε μερικά λεπτά ενός χαιρετισμού.

Ο τιμώμενος καθηγητής με την πολυετή και πολυσχιδή διεπιστημονική πορεία του σε διάφορους κλάδους, εκεί όπου οι φυσικές επιστήμες συναντούν τις ανθρωπιστικές και τις κοινωνικές, έχει – χωρίς αμφιβολία – αναδειχθεί σε έναν εκ των κορυφαίων εν ζωή επιστημόνων και μελετητών.

Πραγματοποιεί μια καινοφανή σύζευξη διαφορετικών γνωστικών πεδίων και δικαιώνει απολύτως τον χαρακτηρισμό του, ως διαχρονικού παν-επιστήμονος.

Χαρακτηριστικά, με μια απλώς ενδεικτική, κι όχι εξαντλητική, αναφορά, έχει διακριθεί -μεταξύ άλλων- στους τομείς της: αρχαιοελληνικής φιλοσοφίας, αρχαιολογίας, πυρηνικής φυσικής και χημείας, αρχαιομετρίας, γεωλογίας και αστρονομίας.

Με το μοναδικό σε εμβριθεία έργο του ο Ιωάννης Λυριντζής έχει καταπιαστεί με εξαιρετικά σύνθετα και δυσχερή ζητήματα με πρωτότυπο τρόπο, μέσω καινοτόμων ιδεών και εναλλακτικών επιστημονικών μεθόδων.

Τα πορίσματα των ερευνών και των αναλύσεών του έχουν δημοσιευθεί στα πλέον έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, ενώ εκατοντάδες μελέτες και άρθρα του διαβάζονται και παραπέμπονται ανά τον κόσμο, τόσο στην ελληνική, όσο και σε ξένες γλώσσες.

Αν και το έργο του κατέστησε τον Ιωάννη Λυριντζή ευρέως γνωστό και γνώρισε την διεθνή αναγνώριση και επιστημονική καταξίωση, ο ίδιος ουδέποτε λησμόνησε την γενέθλια γη των Δελφών και της Φωκίδας.

Ενδεικτικώς αναφέρω ως απόδειξη της προσφοράς του στον τόπο του.

\* Την ανάληψη της διεύθυνσης και του συντονισμού των ανασκαφικών και αρχαιομετρικών εργασιών στον Υστερομικηναϊκό Οικισμό «Καστρούλι» Δεσφίνας Φωκίδας, από το 2016.

Οργάνωσε κατά υποδειγματικό τρόπο το όλο έργο σε συνεργασία με έγκριτους αρχαιολόγους, αρχαιομέτρους και συντηρητές από την Αμερική, την Ευρώπη και ελληνικά ΑΕΙ.

Οι προσπάθειες για την προστασία, έρευνα και ανάδειξη του αρχαιολογικού αυτού χώρου **συνεχίζονται** με αξιοσημείωτη επιτυχία και την ενεργή στήριξη και συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας.

- \* Οφείλω επίσης να αναφέρω την πρωτοβουλία του, που ξεκίνησε από την Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστήμων για την αναβίωση των Πυθίων στον ιερό και οικουμενικό χώρο των Δελφών.

Κυρίες και κύριοι,

Ο Ιωάννης Λυριντζής συνεχίζει μια ακαδημαϊκή πορεία πνευματικά βαθύπλουτη και ηθικά περίσπεπτη. Καταξιώνει το χρόνο του βίου του με αξιοθαύμαστη επιστημονική δημιουργία σε ποικίλα και λίαν απαιτητικά επιστημονικά πεδία.

Για τις αρετές του αυτές, καθώς και για την αμεσότητά του, την ευπροσηγορία την φιλοπατρία του και το σημαντικότερο ότι εφαρμόζει πάντοτε, με την προσφορά και το παράδειγμά του, όσα με τόση επιμέλεια πρεσβεύει, αποτελεί πρότυπο και πηγή φρονηματισμού για τους νέους επιστήμονες.

Διδάσκει, βοηθά, συνεισφέρει, επαγρυπνά και κατακτά όσα επιχειρεί.

Καθίσταται κάθε στιγμή ωφέλιμος για την πατρίδα του και το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

**Στον Ιωάννη Λυριντζή βρίσκει τη δικαίωσή της η ρήση του Ισοκράτη: «Σοφία μόνον κτημάτων αθάνατον».**





## **Δρ. Γρηγόρης Βαφειάδης**



**Αρχαιολόγος, Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού,  
Γενικός Γραμματέας Τοπικού Συμβουλίου Μνημείων Αττικής  
και Γενικός Γραμματέας της Παν.Ομοσπ. Εργ. του ΥΠΟ.**

**Κύριε Βουλευτά, κύριοι ακαδημαϊκοί, κυρίες και κύριοι**

Αποτελεί ιδιαίτερη χαρά και τιμή για εμένα να συμμετέχω στην αποψινή εκδήλωση τιμής για τον καθηγητή Ιωάννη Λυριντζή.

Ο Ιωάννης Λυριντζής ξεκίνησε την επαγγελματική του σταδιοδρομία ως εργαζόμενος με σύμβαση ιδιωτικού Δικαίου στην Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού ως Φυσικός στην έρευνα των αρχαίων. Είναι ένα πολύ ιδιαίτερο και δύσκολο το έργο της συγκεκριμένης υπηρεσίας η οποία είναι και η μοναδική στον ελλαδικό χώρο. Μετά από κάποια χρόνια υπηρέτησε στην Ακαδημία Αθηνών και μετά ο Ιωάννης ασχολήθηκε πλέον με την ερευνητική (στην Ακαδημία Αθηνών) και ακαδημαϊκή του καριέρα και δίδαξε για χρόνια στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου το νεο αντικείμενο την Αρχαιομετρία.

Η Αρχαιομετρία βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση και αποτελεί πλέον έναν επιστημονικό κλάδο που συνεργάζεται και βοηθά την άσκηση της επιστήμης της Αρχαιολογίας. Η άσκηση της Αρχαιολογίας και κυρίως της διαδικασίας της ανασκαφής, εδώ και χρόνια δεν αποτελεί μία μονοσήμαντη διαδικασία που απαιτεί μόνο γνώσεις Ιστορίας και Αρχαιολογίας. Είναι μια σύνθετη και πολυδιάστατη διαδικασία κατά την οποία επιστήμονες από πολλές διεπιστημονικές ειδικότητες, κυρίως φυσικές επιστήμες, συνεργάζονται, μέσω της λεγόμενης αρχαιομετρίας, με αρχαιολόγους και ιστορικούς.

Ο Ιωάννης Λυριντζής μέσα από την διδασκαλία του αλλά και τη συγγραφή πολλών πρωτότυπων επιστημονικών άρθρων και μονογραφιών εκπαίδευσε γενιές επιστημόνων αρχαιολόγων και μη. Το εγχειρίδιο της Αρχαιομετρίας το ονομαστό λόγω του εξωφύλλου του κόκκινο βιβλίο εκπαίδευσε γενιές φοιτητών στα ελληνικά Πανεπιστήμια.

Αργότερα μέσα στο χρόνο ο Ιωάννης Λυριντζής ανέλαβε, ανάμεσα στα άλλα, και τη συνδιεύθυνση μιας αρχαιολογικής έρευνας πεδίου στη Φωκίδα.

Όταν γνωρίζεις από κοντά μία τέτοια προσωπικότητα, έναν επιστήμονα τέτοιου βεληνεκούς, δεν μπορείς παρά να αισθανθείς τιμή και δέος. Ευχαριστώ τον Ιωάννη Λυριντζή που με τιμά με την φιλία του.

Εύχομαι από καρδιάς να συνεχίζει για πολλά ακόμα χρόνια να προσφέρει στην επιστήμη και στο κοινωνικό γίγνεσθαι.

Σας ευχαριστώ





## Χρυσή Βιτσιλάκη



**Καθηγήτρια Πρυτάνισσα Πανεπιστημίου Αιγαίου,  
(<https://www.aegean.gr/διοίκηση>)**

Είναι μεγάλη μου χαρά και τιμή να βρίσκομαι σήμερα εδώ ανάμεσα σε διακεκριμένους πανεπιστημιακούς και ακαδημαϊκούς στην τελετή Βράβευσης του Καθηγητή Ιωάννη Λυριντζή, από τον ιστορικά εμβληματικό χώρο των Δελφών. Και αυτό γιατί ο Καθ. Ι. Λυριντζής είναι ένας διακεκριμένος πανεπιστημιακός δάσκαλος με σημαντικό και πολυσχιδές ακαδημαϊκό



και ερευνητικό έργο στο χώρο της Αρχαιομετρίας, και του Πολιτισμού, αλλά και άλλων διεπιστημονικών πεδίων όπως η Αρχαιολογία, οι Γεωεπιστήμες, η Αστρονομία και άλλα, τα οποία από νωρίς ξεκίνησε να υπηρετεί μέσα από σειρά δημόσιων θέσεων όπως στο Υπουργείο Πολιτισμού, στην Ακαδημία Αθηνών και για πάνω από 20 χρόνια στο ελληνικό πανεπιστήμιο.

Από το 1998 ξεκίνησε τη θητεία του στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, αρχικά ως προσκεκλημένος από τον Πρύτανη Καθ. Θ. Λέκκα προκειμένου να σχεδιάσει και οργανώσει το νέο Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών (ΤΜΣ) στην ακαδημαϊκή μονάδα της Ρόδου σε τρεις κατευθύνσεις, της Αρχαιολογίας, της Γλωσσολογίας της Νοτιοανατολικής Μεσογείου και των Διεθνών Σχέσεων και Οργανισμών. Από το 1999 εξελέγη πρωτοβάθμιος Καθηγητής και ανέλαβε πρώτος Πρόεδρος του Τμήματος το οποίο και υπηρέτησε με αφοσίωση και συνέπεια έως την αποπληρέτησή του το 2021. Σε όλο αυτό το διάστημα προήγαγε διδακτικά και ερευνητικά το καινοτόμο αντικείμενο, που για πρώτη φορά θεσπίστηκε σε ελληνικό ΑΕΙ και από τα ελάχιστα στο Κόσμο, με τίτλο «Αρχαιομετρία με έμφαση στην διεπιστημονική θεώρηση και τις εφαρμογές της στην αρχαιογνωσία της Μεσογείου».

Για την ουσιαστική υποστήριξη του επιστημονικού αυτού πεδίου, ίδρυσε εξ' αρχής στο Τμήμα το Εργαστήριο Αρχαιομετρίας, το πρώτο σχετικό θεσμοθετημένο εργαστήριο σε ΑΕΙ στην Ελλάδα, και λίγο αργότερα το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Αρχαιολογίας, το οποίο στη συνέχεια μετονόμασε σε Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Αρχαιολογίας και Προληπτικής Συντήρησης. Και τα δυο αποτέλεσαν βασικότερες εργαστηριακές μονάδες για τους μελλοντικούς αρχαιολόγους ερευνητές

του Τμήματος και όχι μόνο, αλλά και σημαντικό διακύβευμα για την χώρα μας που διαθέτει ένα πλούσιο και μοναδικό στο κόσμο πολιτιστικό απόθεμα.

Ο Καθηγητής Ι. Λυριντζής στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου έκανε το πρώτο θεσμικό άνοιγμα στην Αιγυπτιολογία<sup>1</sup>, και με ερευνητικό πρόγραμμα Interreg II ξεκίνησε την σύνδεσή του με το Πανεπιστήμιο της Αλεξάνδρειας, η οποία και ενισχύθηκε και με σειρά άλλων ερευνητικών προγραμμάτων σχετικών με τη μελέτη Αιγυπτιακών αρχαιοτήτων που τελούσαν υπό την έγκριση του Supreme Archaeological Council of Egypt. Ταυτόχρονα, με πρωτοβουλία του, καθιερώθηκε η πρώτη στην Ελλάδα θέση Αιγυπτιολογίας την οποία και στήριξε με την εκλογή μέλους ΔΕΠ σε αυτήν.

Η συμβολή του στην ακαδημαϊκή ανάπτυξη του τομέα της Αρχαιομετρίας στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος ήταν η εισαγωγή, για πρώτη φορά σε Ελληνικά ΑΕΙ, μαθημάτων όπως: Εισαγωγή φυσικών επιστημών στην Αρχαιολογία και Πολιτιστική Κληρονομιά, Μουσικολογία και Συντήρηση Αρχαιοτήτων, Γεωαρχαιολογία, Αρχαιοσυλία, Ψηφιακή Αρχαιολογία, μαθήματα που προσέφεραν τα πλέον απαραίτητα εργαλεία για τους μελλοντικούς αποφοίτους αρχαιολόγους. Ακόμα, ο Καθ. Ι. Λυριντζής εξέδωσε και τα πρώτα εγχειρίδια στα πεδία της Αρχαιομετρίας και των Φυσικών Επιστημών στην Αρχαιολογία τα οποία διδάσκονται όχι μόνο στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, αλλά σε πολλά τμήματα άλλων ιδρυμάτων.

Κατά τη διάρκεια της πανεπιστημιακής του πορείας, διοργάνωσε, μέσα από το Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών και το Ερ-

---

<sup>1</sup> <https://zenodo.org/record/5998553#.ZEWsZXZByUk>

γαστήριο Αρχαιομετρίας, πρωτοποριακά διεθνή συνέδρια με ιδιαίτερα καινοτόμες θεματικές, όπως ο πολιτιστικός τουρισμός, οι εφαρμογές νέων τεχνολογιών στις αρχαιογνωστικές επιστήμες, οι αναλύσεις και χρονολογήσεις οψιανών εργαλείων, οι παγκόσμιες φυσικές καταστροφές, και αλλά πολλά.

Επιπρόσθετα, μέσα από τις δραστηριότητες αυτές συνέλαβε ουσιαστικά όχι μόνο στην ανάπτυξη και ουσιαστική πρόοδο του επιστημονικού πεδίου, αλλά και στην πορεία διεθνοποίησης του Πανεπιστημίου Αιγαίου, με τη σύναψη σειράς Μνημονίων Συνεργασίας (MOU) του Ιδρύματος με πολλά πανεπιστήμια διεθνώς και η καθιέρωση των επιμέρους διεθνών συνεργασιών αποτυπώθηκε σε πολλαπλές επιστημονικές δημοσιεύσεις και συλλογικούς τόμους. Ο Ιωάννης Λυριντζής είναι ο εμπνευστής του ανοίγματος του Τμήματος Μεσογειακών Σπουδών και του οικείου Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας σε τέσσερα πανεπιστήμια της Λαϊκής Δημοκρατίας της Κίνας και ειδικότερα του Henan University, the University of Science and Technology of China, at Hefei, του Southwest University και του Institute of Geology and Geophysics of the Chinese Academy of Sciences του Πεκίνου. Ήταν ακόμα ο εμπνευστής και επισπεύδων της ίδρυσης του Κέντρου Μελέτης του Πολιτισμού του Κίτρινου Ποταμού στο Τμήμα Μεσογειακών και ιδιαίτερα του Κέντρου Ελληνικού Πολιτισμού στο Πανεπιστήμιο Χενάν της Κίνας που αποτέλεσαν και τη βάση σημαντικής συνεργασίας που αναπτύχθηκε μεταξύ των διοικήσεων των δυο ιδρυμάτων.

Το σημαντικότερο εκπαιδευτικό έργο του Καθηγητή Ι. Λυριντζή, σε επίπεδο προπτυχιακό, μεταπτυχιακό, διδακτορικό, αλλά και διεθνών θερινών σχολείων, η καθοριστικής σημασίας ερευνητική του δουλειά, ιδιαίτερα στην ανάπτυξη πρωτοτύπων

μεθόδων χρονολόγησης τεχνέργων και μνημίων, συμπληρώθηκε, κατά τη διάρκεια της 22χρονης πανεπιστημιακής του υπηρεσίας, και με την κατοχή σημαντικότερων διοικητικών θέσεων όπως Προέδρος του Τμήματος Μεσογειακών Σπουδών, ιδρυτής και Διευθυντής του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας, Μέλος Συγκλήτου, Μέλος πολλών επιτροπών του Τμήματος κ.ά..

Για το έργο του έχει διεθνώς αναγνωριστεί, όπως αποτυπώνεται με τον υψηλό δείκτη απήχησης (impact factor) δημοσιεύσεων του σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, που σήμερα τον στο 2% του κόσμου για όλη τη καριέρα του και στο 1.3% στο κόσμο στο πεδίο αρχαιολογικές επιστήμες, ιστορικές σπουδές, σύμφωνα με την διεθνή αποδεκτή παγκοσμίως λίστα του Πανεπιστημίου Stanford, τόσο για το έτος 2021, όσο και για το έτος 2022. Μάλιστα το 2023, στο πεδίο Archaeology/Archaeological Sciences [https://www.adscientificindex.com/scientist/ioannis\\_liritzis\\_/921272](https://www.adscientificindex.com/scientist/ioannis_liritzis_/921272) κατατάσσεται #1 στο Πανεπιστήμιο Henan, Κίνας, στο οποίο σήμερα είναι διακεκριμένος Καθηγητής, #1 στην China, #13 in Asia, and #138 στο Κόσμο.

Η προσφορά του τιμώμενου στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, αλλά και στην Επιστήμη διεθνώς τίμησε και τιμά όχι μόνον τον ίδιο, αλλά και το Πανεπιστήμιο στο οποίο θήτευσε, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου το οποίο και εκπροσωπώ. Προσωπικά γνώρισα τον Ιωάννη Λυριντζή από την απαρχή της θητείας του στην πανεπιστημιακή μονάδα τους Ρόδου, οπότε και αναγνώρισα σε αυτόν έναν στοχο προσηλωμένο επιστήμονα, έναν σοβαρότατο και εργατικότατο άνθρωπο, που στήριζε τους άξιους και παρακινούσε όλους σε δημιουργία και επιστημοσύνη, ως οφείλει ένας διακεκριμένος επιστήμονας. Έως σήμερα συνεργαζόμαστε με διαφορετικές θεσμικές ιδιότητες για την πρόοδο του Πανε-

πιστημίου μας και για αυτό τον ευχαριστώ από καρδιάς, όπως ευχαριστώ και εσάς που μου δώσατε την ευκαιρία να μιλήσω γι' αυτόν.

**Καλή συνέχεια Ιωάννη!**

**Σε τιμούμε και σε ευχαριστούμε για την προσφορά σου!**





## Δρ. Ιωάννης Κοντόπουλος



**Humboldt postdoctoral Fellow, Dept of Geosciences,  
University of Tübingen, Germany**

Ο Καθ. Λυριντζής έχει παίξει σημαντικό ρόλο στη ζωή μου καθώς έχουμε αναπτύξει μια σχέση μέντορα-μαθητή μέσα στα χρόνια. Όλα ξεκίνησαν πριν από 20 χρόνια; ήταν άνοιξη του 2003. Ήμουν ακόμα μαθητής λυκείου όταν τον είδα για πρώτη φορά στην τηλεόραση να μιλάει για τον τομέα της Αρχαιομετρίας, που βρισκόταν στα σπάργανα στην Ελλάδα. Η παρουσίασή του με συνεπήρε καθώς μπορούσε κανείς να δει την αγάπη, το πάθος και τη βαθιά του γνώση επί του θέματος. Και ή-

ταν εκείνη τη στιγμή που συνειδητοποίησα ότι αυτό ακριβώς θέλω να κάνω στη ζωή μου. 'Ειμαρμένη' όπως θα έλεγε και εκείνος!

Όταν πήγα στη Ρόδο για να σπουδάσω για το πτυχίο μου, συνέχισε να με εμπνέει μέσω των διαλέξεων και των εργαστηριακών του πρακτικών. Ως επιβλέπων της πτυχιακής μου διατριβής με θέμα τις αρχαιογεωφυσικές διασκοπήσεις στην ακρόπολη της Ρόδου, ήταν πάντα υποστηρικτικός και ενθουσιώδης. Το πιο σημαντικό, πάντα με πίεζε να στοχεύω ψηλότερα καθώς είναι επίσης πολύ φιλόδοξος. Αυτά είναι εξαιρετικά σημαντικά προσόντα για τους ακαδημαϊκούς δασκάλους προκειμένου να εμπνεύσουν τις επόμενες γενιές ερευνητών, να μοιραστούν τη γνώση και να έχουν αντίκτυπο στην κοινωνία.

Ο Καθ. Λυριντζής, για όσους τον γνωρίζουν καλά, είναι μια πολύπλευρη προσωπικότητα με πρωταρχικό του στόχο την πνευματική ανάπτυξη. Δάσκαλε σου αξίζει κάθε αναγνώριση! Σε ευχαριστώ θερμά για όλα και σου εύχομαι τα καλύτερα!





## Klaus Mainzer



**Καθηγητής, Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας  
Επιστημών και Τεχνών (Σάλτσμπουργκ, Αυστρία, [https://euro-  
acad.eu/news?id=52](https://euro-acad.eu/news?id=52)); TUM Emeritus of Excellence  
(<https://www.emeriti-of-excellence.tum.de/eoe/a-z/klaus-mainzer/>)**

**Αξιότιμοι της Συνέλευσης, Εξοχότατοι, Κυρίες και Κύριοι,  
Αγαπητέ Ιωάννη,**

Ως Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών (EASA)<sup>2</sup>, με μεγάλη μου χαρά σας μεταφέρω τους χαιρετισμούς της Ακαδημίας μας για αυτήν την τιμητική εκδήλωση.

---

<sup>2</sup> <https://euro-acad.eu/>



Αυτό το τιμητικό βραβείο για τα συνολικά επιτεύγματα του Ιωάννη Λυριντζή «στις φυσικές επιστήμες στην Αρχαιολογία & την Πολιτιστική Κληρονομιά και σε άλλους διεπιστημονικούς τομείς» αντανακλά τη δέσμευση και τις δραστηριότητές του και στην Ακαδημία μας.

Κατά τη διάρκεια της προεδρίας μου, ο καθηγητής Λυριντζής εξελέγη Κοσμήτορας της Δ' Τάξης Φυσικών Επιστημών από τη Σύγκλητο της Ακαδημίας.

Η αφοσίωσή του στη διεπιστημονική έρευνα τον βοήθησε να ξεχωρίσει σε αυτό το πλαίσιο.

Από τις διεπιστημονικές του δραστηριότητες στην Ακαδημία, θα ήθελα να επισημάνω μόνο δύο:

Στην επιτροπή μας για την εισαγωγή ενός δικού μας περιοδικού της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας<sup>3</sup>, εξελέγη αρχισυντάκτης.

Όλοι όσοι δραστηριοποιούνται σε αυτόν τον τομέα γνωρίζουν ότι δεν πρόκειται απλώς για τιμή, αλλά για σκληρή και επίπονη δουλειά, την οποία ο Ιωάννης διαχειρίζεται με συνέπεια, σταθερά και με μεγάλη επιμονή.

Δεύτερον, μαζί με την Κοσμητορissa της Τάξης II για τις Τέχνες, ίδρυσε μια εξαιρετικά επιτυχημένη σειρά εκδηλώσεων «Η Επιστήμη συναντά τις Τέχνες/ Η Τέχνη συναντά την Επιστήμη».<sup>4</sup>

Εδώ, καλλιτέχνες και επιστήμονες παρουσιάζονται τακτικά σε διαδικτυακές εκδηλώσεις και συζητούν κοινά θέματα από την τέχνη και την επιστήμη.

Ο βαθμός στον οποίο ένα τέτοιο θέμα από την τέχνη και την επιστήμη αγγίζει ανθρώπους όλων των πολιτισμών φαίνεται

---

<sup>3</sup> [www.peasa.eu](http://www.peasa.eu)

<sup>4</sup> <https://euro-acad.eu/events?id=140>

από τις παγκόσμιες προβολές σε αυτές τις εκδηλώσεις της Ακαδημίας.

Ιδιαίτερα αυτό το θέμα δείχνει επίσης τις ελληνικές ρίζες του Ιωάννη, που τελικά εμπνέουν το έργο του.

Ως μαθηματικός και φιλόσοφος, γνωρίζω ότι στην πλατωνική-πυθαγόρεια παράδοση, η τέχνη και η επιστήμη συνδέονται στενά.

Η ιδέα μιας μαθηματικής αρμονίας στον κόσμο είναι ελληνική.

Μαζί με την πολιτική ιδέα της δημοκρατίας, αυτή είναι και η κληρονομιά και η αποστολή της αρχαίας Ελλάδας για την Ευρώπη, στην οποία έχει δεσμευτεί και η Ευρωπαϊκή μας Ακαδημία Επιστημών και Τεχνών - ειδικά σε έναν πολεμικό και δυσαρμονικό κόσμο όπως ο σημερινός.

Ο Ιωάννης είχε την υπέροχη ιδέα να ενώσει το STEM (Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική, Μαθηματικά) με τις Τέχνες και τον Πολιτισμό και να αναζητήσει αυτή την ιδέα πίσω στις ελληνικές ρίζες του δυτικού πολιτισμού, των τεχνών και της επιστήμης στους αρχαίους Δελφικούς Πύθιους Αγώνες.

Από την πλευρά της Ακαδημίας, θα ήθελα να προσθέσω ότι αυτή η πρωτοβουλία ταιριάζει πολύ με την ιδέα του Alma Mater Europaea<sup>5</sup>.

Με το Alma Mater Europaea, η EASA επιδιώκει εδώ και πολλά χρόνια τον στόχο της δημιουργίας ενός ευρωπαϊκού

---

<sup>5</sup> <https://en.almamater.si/>. Το Alma Mater Europaea είναι ένα διεθνές πανεπιστήμιο που εδρεύει στην αυστριακή πόλη του Σάλτσμπουργκ, με πανεπιστημιούπολεις σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις. Ιδρύθηκε ως πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών, μιας κοινωνίας λογίων περίπου 1500 διακεκριμένων επιστημόνων, συμπεριλαμβανομένων 29 βραβευθέντων με Νόμπελ.

οργανισμού-ομπρέλα για την εκπαίδευση και την κατάρτιση στις διάφορες ευρωπαϊκές χώρες.

Τα εθνικά ιδρύματα θα συνεχίσουν τις ιδέες της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας στη διδασκαλία και την κατάρτιση.

Ο συνδυασμός τώρα τέχνης, πολιτισμού και STEM με ρίζες στους Δελφούς/Ελλάδα θα ήταν μια εξαιρετική προσθήκη κάτω από την ομπρέλα του Alma Mater Europaea της Ευρωπαϊκής μας Ακαδημίας.

Προσωπικά, σε ευχαριστώ πολύ, αγαπητέ Ιωάννη, για αυτό το ελληνικό πνεύμα που φέρνεις στην Ευρωπαϊκή μας Ακαδημία.

**Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας**





## **Thomas E. Levy**



**Distinguished Professor, Graduate Division Inaugural Holder,  
Norma Kershaw Chair Co-Director, Center for Cyber-Archaeology  
and Sustainability Qualcomm Institute, UC San Diego,  
La Jolla, CA 92093-0532 USA  
(<https://anthropology.ucsd.edu/people/faculty/faculty-profiles/thomas-levy.html>); Research Fellow, Leon Recanati Institute for Maritime Studies  
University of Haifa, Israel (tlevy@ucsd.edu)**

**Αγαπητοί συνάδελφοι και φίλοι,**

Σας ευχαριστώ πολύ που με συμπεριλάβατε ως μέρος της συνάντησης της Ελληνικής Φυσικής Εταιρείας στον Επίτιμο Καθηγητή Ιωάννη Λυριντζή. Ο καθηγητής Λυριντζής είναι ένας από τους πρωτοπόρους της αρχαιολογικής επιστήμης. Από

την ολοκλήρωση του διδακτορικού του το 1980 που επικεντρώθηκε στην Πυρηνική Φυσική Εφαρμοσμένη στην Αρχαιολογία-Ραδιοχημεία, ο Ιωάννης έχει αφιερώσει ολόκληρη την καριέρα του, τις ώρες της εργήγορης, σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών στις αρχαιολογικές επιστήμες. Οι σημερινοί ομιλητές θα τονίσουν πολλά από τα επιτεύγματα του Ιωάννη στην έρευνα και τη δημοσίευση.

Θα ήθελα να πω λίγα λόγια για τον άνθρωπο, τον Ιωάννη Λυριντζή. Τον Ιωάννη τον πρωτογνώρισα το 2014 όταν με προσκάλεσε σε ένα διεθνές συνέδριο που οργάνωσε για την ψηφιακή πολιτιστική κληρονομιά στην αγαπημένη του πόλη, τους Δελφούς. Η οικογένεια του πατέρα του Ιωάννη είναι από τους Δελφούς.

Ένα βράδυ μετά από ένα ομαδικό δείπνο, ο Ιωάννης είπε ότι ήθελε να μου δείξει κάτι. Αργά εκείνο το βράδυ, με οδήγησε στην κοντινή Κασταλία πηγή κοντά στο μαντείο στους Δελφούς. Ο Ιωάννης επέμενε να πω από τα καθαρά νερά που θα μπορούσαν να απελευθερώσουν τις ψυχές των επισκεπτών που έκαναν το προσκύνημα στον κοντινό Ναό του Απόλλωνα. Αφού ήπια το δροσερό νερό, ο Ιωάννης μου μίλησε για το μακροχρόνιο όνειρό του να ανασκάψει την Υστεροελλαδική τοποθεσία Καστρούλι κοντά στο δεύτερο χωριό του, τη Δεσφίνα, περίπου επτά χιλιόμετρα από τους Δελφούς. Η οικογένεια της μητέρας του Ιωάννη είναι από τη Δεσφίνα όπου έχει ένα υπέροχο οικογενειακό σπίτι στο χωριό. Εκείνο το Σαββατοκύριακο, ταξιδέψαμε στη Δεσφίνα με εκπληκτική θέα στον Κορινθιακό Κόλπο και φτάσαμε στην κοντινή μυκηναϊκή τοποθεσία Καστρούλι. Αφού επισκέφτηκα το Καστρούλι που βρίσκεται σε μια απομονωμένη κορυφή λόφου, μέχρι το βράδυ μετά από ένα

υπέροχο γεύμα (παιδάκια αρνιού), βρέθηκα να συμφωνήσω να ανασκάψουμε την τοποθεσία με τον Ιωάννη. Όπως πολλοί από εσάς γνωρίζετε, πετύχαμε το τζακ ποτ (διάνα) με τις διεπιστημονικές ανασκαφές μας το 2016 στο Καστρούλι, βρίσκοντας υλικό που οδήγησε σε τρεις δημοσιεύσεις στο περιοδικό SCIENCE και πολλά άλλα άρθρα (χάρη στην προσπάθεια του Ιωάννη να δημοσιεύει). Τα θέματα κυμαίνονται από τη γενετική, την αρχαιομετρία, την ψηφιακή πολιτιστική κληρονομιά, τη ραδιομετρική χρονολόγηση και πολλά άλλα.

Ο Ιωάννης κινείται από την αγάπη του για την Ελλάδα, τους ανθρώπους του, τον πολιτισμό του και το πάθος του για την επιστήμη. Ο δικός μου έρωτας με την Ελλάδα ξεκίνησε πριν από 50 χρόνια όταν επισκέφτηκα για πρώτη φορά τη χώρα και ήλπιζα να ειδικευτώ στην προϊστορία της Ελλάδας. Δυστυχώς, αυτό δεν συνέβη, οπότε επικέντρωσα την αρχαιολογική μου καριέρα στο Ισραήλ όπου βρίσκονται οι ρίζες μου. Χάρη στον Ιωάννη, με έφερε πίσω στην Ελλάδα για να δουλέψω όταν ήμουν στα 60 μου. Ο Ιωάννης φαίνεται να γνωρίζει κάθε ερευνητή στην Ελλάδα. Μου σύστησε πολλούς από τους φίλους του που είναι αξιολογοί γεωφυσικοί, θαλάσσιοι γεωλόγοι, αρχαιολόγοι και όχι μόνο. Έγιναν φίλοι μου. Όταν με τον Ιωάννη δουλέψαμε στο Καστρούλι, του είπα ότι ο πρώτος μου οδηγός στην Ελλάδα ήταν το βιβλίο του Νίκου Καζαντζάκη «Ζορμπάς ο Έλληνας». Ρώτησα τον Ιωάννη αν ξέρει να χορεύει το Συρτάκι; Ο Ιωάννης είπε «Σαν νέος ήμουν πολύ καλός στο Συρτάκι». Σύντομα, χορέψαμε πολλές βραδιές στο Καστρούλι και έμαθα τι εξαιρετικός χορευτής είναι ο Ιωάννης. Νομίζω ότι ο Ιωάννης έχει την ίδια λάμψη στα μάτια που είχε ο Ζορμπάς. Όμως, αντί να κατασκευάζει τρελά μεταλλευτικά έργα στην Κρήτη, ο Ιω-

άννης κατασκευάζει υπέροχα έργα έρευνας και πολιτιστικής κληρονομιάς στην αγαπημένη του περιοχή της Φωκίδας στην ηπειρωτική Ελλάδα.

Είναι υπέροχο που σήμερα, τιμούμε τόσες πολλές από τις μοναδικές ιδιότητες του Ιωάννη. Η δέσμευση του Καθ. Λυριντζή στην επιστήμη, η εφαρμογή της στην αρχαιολογία και την πολιτιστική κληρονομιά, η ικανότητά του να φέρνει κοντά τους ανθρώπους και κυρίως να ενσωματώνει αυτά τα πάθη στον δικό του ελληνικό πολιτισμό είναι πραγματικά αξιοθαύμαστα. Θερμά συγχαρητήρια Γιάννη!





## Κοσμόπουλος Μιχάλης



**Καθηγητής, The Hellenic Government-Karakas Family Foundation Professor in Greek Studies and Professor of Archaeology, University of Missouri—St. Louis, Αμερική & Μέλος της Ακαδημίας Αθηνών, και της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών Σαλζμπουργκ (<https://www.umsl.edu/~umslhistory/About%20The%20Department/People/Faculty1/cosmopoulos.html>)**

Η αποψινή εκδήλωση είναι αφιερωμένη σε ένα σημαντικό ερευνητή, φυσικό και αρχαιολόγο, που με το έργο του έχει δώσει μεγάλη ώθηση στην αρχαιομετρική επιστήμη στην Ελλάδα.

Ο Ιωάννης Λυριντζής σπούδασε φυσική στο Πανεπιστήμιο των Πατρών και συνέχισε τις σπουδές του στο Πανεπιστήμιο



του Εδιμβούργου, όπου και ολοκλήρωσε το διδακτορικό του στην εφαρμογή της πυρηνικής φυσικής στην αρχαιολογία. Ακολούθως, έκανε μετα-διδακτορικές σπουδές στη γεωλογία στα Πανεπιστήμια Mc Master του Καναδά και στην αρχαιομετρία στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης.

Την επαγγελματική του σταδιοδρομία ξεκίνησε το 1983, αρχικά στο Υπουργείο Πολιτισμού και στη συνέχεια στην Ακαδημία Αθηνών, πριν αναλάβει το 1999 τη θέση του Καθηγητή στο Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Στο πανεπιστήμιο αυτό δίδαξε μέχρι την αφυπηρέτησή του το 2021, προσφέροντας πολλά και ως πανεπιστημιακός δάσκαλος, αλλά και ως ερευνητής, διευθύνοντας δύο σημαντικά Εργαστήρια, το *Εργαστήριο Αρχαιομετρίας* (το οποίο και ίδρυσε) και το *Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Αρχαιολογίας και Προληπτικής Συντήρησης* (το οποίο συνίδρυσε και επέκτεινε). Από το 2021 είναι διακεκριμένος καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Henan της Κίνας<sup>6</sup>.

Το διεπιστημονικό ερευνητικό του έργο καλύπτει πολλαπλούς τομείς της αρχαιολογίας, από τη γεωφυσική μέχρι την παλαιοκλιματολογία, αλλά ιδιαίτερης μνείας αξίζουν οι νέες μέθοδοι χρονολόγησης που εφηύρε, η χρονολόγηση μεγαλιθικών κτιρίων με φωταύγεια και η πυρηνική ανάλυση στην ενυδάτωση εργαλείων από οψιανό. Επιπλέον, ως αρχαιολόγος πεδίου έχει πραγματοποιήσει έρευνες σε πολλές θέσεις στην Ελλάδα, στην Αίγυπτο, στη Γερμανία, τη Βουλγαρία και την Τουρκία. Για τις έρευνές του έχει λάβει πολλές επιχορηγήσεις από το Πανεπιστήμιο του Αιγαίου, το Ίδρυμα Ωνάση, την Ευ-

---

<sup>6</sup> [http://hhwm.henu.edu.cn/People/Full\\_time\\_Researchers.htm](http://hhwm.henu.edu.cn/People/Full_time_Researchers.htm)

ρωπαϊκή Ένωση, τα Υπουργεία Πολιτισμού, Παιδείας και Ανάπτυξης, και άλλους επιστημονικούς φορείς και ιδρύματα.

Στο πλούσιο συγγραφικό του έργο περιλαμβάνονται πάνω από 250 έρευνες και μελέτες και 9 βιβλία. Επίσης έχει δραστηριοποιηθεί και στην έκδοση και επιμέλεια επιστημονικών περιοδικών, ιδιαίτερα το υψηλής αναγνωσιμότητας και δείκτη απήχησης *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*<sup>7</sup>, του οποίου επί χρόνια διατέλεσε διευθυντής έκδοσης και το οποίο έχει δώσει μεγάλη ώθηση στην αρχαιολογική και αρχαιομετρική έρευνα. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο τιμώμενος πρόσφατα ανέλαβε επίσης την επιμέλεια της έκδοσης των *Πρακτικών της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών*.

Σημαντική είναι η συνεισφορά του Ιωάννη Λυριντζή στη δημιουργία διεπιστημονικών διεθνών προγραμμάτων έρευνας, τα οποία έχουν ανοίξει σημαντικές διόδους συνεργασίας για ερευνητές και της αρχαιολογίας και των θετικών επιστημών στην Ευρώπη και στην Κίνα. Αξιοσημείωτο είναι το Μνημόνιο Συνεργασίας μεταξύ του Πανεπιστημίου Αιγαίου και του Ινστιτούτου Γεωλογίας και Γεωφυσικής της Κινεζικής Ακαδημίας Επιστημών, που υπογράφηκε με πρωτοβουλία και φροντίδα του τιμωμένου. Πέραν τούτου, ο Ιωάννης Λυριντζής έχει διοργανώσει πολυάριθμα επιστημονικά συνέδρια, τα οποία έχουν αποτελέσει σημαντικό όχημα επικοινωνίας επιστημόνων από διάφορες ειδικότητες.

Ο Ιωάννης Λυριντζής έχει τιμηθεί επανειλημμένα από την επιστημονική και ακαδημαϊκή κοινότητα. Το 1986 του απονεμήθηκε το βραβείο της Ακαδημίας Αθηνών για το βιβλίο του:

---

<sup>7</sup> <http://www.maajournal.com/>

«Αρχαιομετρία. Μέθοδοι χρονολόγησης στην αρχαιολογία» και το 2011 το Διεθνές Βραβείο Αρχαιομετρίας Costa Navarino του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Είναι αντεπιστέλλον μέλος της Ακαδημίας Επιστημών Γραμμάτων και Καλών Τεχνών της Dijon, εκλεγμένο μέλος της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών και μέλος της Βασιλικής Γεωγραφικής Εταιρείας του Ηνωμένου Βασιλείου, της Ακαδημίας Επιστημών της Νέας Υόρκης και άλλων πνευματικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων.

Κλείνοντας, χαιρετίζω τον τιμώμενο για τις πολύπλευρες ερευνητικές του εργασίες, το πολυσχιδές έργο του και τη σημαντική συμβολή του στην αρχαιομετρία και γενικότερα στην αρχαιολογική επιστήμη.





## Χρήστος Σ. Ζερεφός



**Καθηγητής Γενικός Γραμματέας της Ακαδημίας Αθηνών,  
Εθνικός Εκπρόσωπος για την Κλιματική Αλλαγή  
(<http://www.academyofathens.gr/en/members/zerefos>)**

Με ιδιαίτερη χαρά χαιρετίζω την πρωτοβουλία της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών για την τιμητική βράβευση του εκλεκτού συναδέλφου και φίλου Καθηγητού Ιωάννη Λυριντζή, για το συνολικό του έργο επί των Φυσικών Επιστημών στην Αρχαιο-

λογία και την Πολιτιστική Κληρονομιά. Ο Καθηγητής Λυριντζής συγκαταλέγεται ανάμεσα στους κορυφαίους και πρωτοπόρους παγκοσμίως επιστήμονες στα διεπιστημονικά αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών – Αρχαιολογίας – Παλαιοπεριβάλλοντος και Πολιτισμού. Ο Ιωάννης Λυριντζής συνέβαλλε ουσιαστικά στην εγκαθίδρυση, διδασκαλία και ανάπτυξη των σχετικών γνωστικών αντικειμένων στην χώρα μας, ιδρύοντας το Εργαστήριο Αρχαιομετρίας και το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Αρχαιολογίας και Προληπτικής Συντήρησης, στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου τα οποία και διηύθυνε με επιτυχία επί σειρά ετών. Η έρευνά του καλύπτει ένα ευρύτατο χρονικό διάστημα που κυμαίνεται από την Παλαιολιθική έως τη σύγχρονη εποχή, μελετώντας υλικά και αρχαιολογικές θέσεις στις περιοχές της ΝΑ Μεσογείου, Μέσης Ανατολής, Γερμανίας, Αιγύπτου, Κίνας, Νήσους του Πάσχα και ΗΠΑ. Οι σχετικές δε εργασίες του έχουν τύχει ευρύτατης αναγνώρισης από την διεθνή επιστημονική κοινότητα και τα κορυφαία επιστημονικά περιοδικά.

Η πρωτοποριακή έρευνα του Καθηγητή Λυριντζή γίνεται ακόμα περισσότερο επίκαιρη και αναγκαία στις μέρες μας, λόγω της αύξησης των κινδύνων και των απειλών για τα μνημεία της πολιτιστικής κληρονομιάς της χώρας μας - αλλά και παγκοσμίως - εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής. Όπως αποτυπώθηκε σε πρόσφατη μελέτη της Ακαδημίας Αθηνών, μία σειρά από πολύτιμα μνημεία της χώρας μας όπως είναι τα Παλαιοχριστιανικά και Βυζαντινά μνημεία της Θεσσαλονίκης, το Πυθαγόρειο και το Ηραίο στη Σάμο, οι Μυκήνες και η Τίρυνθα, η Δήλος, η Μεσαιωνική πόλη της Ρόδου, και άλλα, αντιμετωπίζουν ακραίο κίνδυνο από το συνδυασμό της κλιματικής αλλαγής και του σεισμικού κινδύνου.

Θα ήθελα με αυτό μου τον χαιρετισμό να ευχηθώ στον τιμώμενο συνέχιση της λαμπρής επιστημονικής του πορείας με υγεία. Τέλος, συγχαρητήρια οφείλονται και στην πρωτοβουλία της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών να τιμήσει τον Καθηγητή Ιωάννη Λυριντζή για όσα έχει κάνει αλλά και για όσα περιμένουμε ότι θα κάνει στο μέλλον.





## Θεόδωρος Γκανέτσος

Καθηγητής Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης  
& Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Με ιδιαίτερη χαρά αποδέχθηκα τη πρόσκληση να είμαι ομιλητής στην τιμητική βράβευση του συνολικού έργου επί των Φυσικών Επιστημών στην Αρχαιολογία & Πολιτιστική Κληρονομιά και άλλων διεπιστημονικών πεδίων του Διακεκριμένου Καθηγητή Δρ. Ιωάννη Λυριντζή.

Θα σταθώ στην παρουσίαση του διεπιστημονικού έργου του Καθηγητή Ι. Λυριντζή σε πέντε θεματικές ενότητες στις οποίες ήμουν κοντά του ως ερευνητής καταρχήν και αργότερα ως καθηγητής. Έτσι γνώρισα τον καθηγητή-μέντορα και άνθρωπο Λυριντζή. Η γνωριμία μας ξεκινάει στα μέσα του 1992, όπου βρεθήκαμε στο Κ.Ε.Α.Ε.Μ. (Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών – Ακαδημία Αθηνών)

### **1<sup>η</sup> Ενότητα: «Κέντρο Ερευνών - Ακαδημία Αθηνών»**

Στην δεκαετία 1989-1999 στο Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών το έργο του Ερευνητή Ι. Λυριντζή ήταν ιδιαίτερα αξιόλογο, με σημαντικές συνεργασίες, θα επέλεγα το διακεκριμένο ακαδημαϊκό **Ιωάννη Ξανθάκη** και

τον τότε (1992) Διευθυντή του ΚΕΑΕΜ Κωνσταντίνο Πουλάκο αλλά και άλλους από Ελλάδα και την αλλοδαπή.

- Xanthakis J. and Liritzis I. (1990) Spectrum of geomagnetic intensity inferred from Hellenic ceramics via archaeomagnetic measurements during the last 2000 years. Στον τιμητικό τόμο του Α. Κανελλόπουλου. Τόμος Β', 1273-1294, Πειραιάς
- Liritzis I., Xanthakis J. and Poulakos C. (1995) Solar-climatic cycles in the 4190- year Lake Saki mud layer thickness record. J. Coastal Research., No. 17, ch. 12, 79-86.

Συμμετείχε στη συγγραφή 5 βιβλίων:

- Ioannis Liritzis and John Xanthakis (1991) Geomagnetic variation as inferred from archaeomagnetism in Greece and palaeomagnetism in British lake sediments since 7000 BC, Academy of Athens Publications, vol.53, Athens.[Book Review: by Dr Mark Noel, Surveys in Geophysics, 1-2, 1994].
- Ioannis Liritzis (1991) Radioactivity Alert, Phototipos Publ., Athens [Book Review by Prof. P.Dimotakis in Chimica Chronika vol.54, no.1, p.23].
- Ioannis Liritzis, Evangelos Lagios, D. Sotiropoulos (1992) A global archaeointensity data bank, University of Athens Publ., Dept. of Geology, Geophysical lab., No.3, Athens.
- Liritzis, I (1994) Dating methods in Archaeology. Publ. Institut de Livre, A.Kardamitsa, 2nd Edition (Academy of Athens Award 1986)(in Greek).



- Liritzis I., and Fairbridge R. (1998). Time Series analysis of high resolution lake Saki varves: some astrochronological and climatic aspects. *Terra Nova*, 98/6, 76-81.
- Liritzis, I (1998) *The Mystery of Greek pyramids*. Academy of Delphic Studies, Athens (in Greek).

Επιπρόσθετα σε **7 βιβλία** ήταν Book editor / co-editor ενώ δημοσίευσε τότε συνολικά **67 επιστημονικές εργασίες** σε Επιστημονικά περιοδικά.

## **2<sup>η</sup> Ενότητα: «Ερευνητική συνεργασία στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου»**

Στις αρχές του 2004 δέχθηκα πρότασή του για συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα ως Μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Συνεργάστηκα μαζί του τα έτη 2004 έως 2008 στα πλαίσια της επέκτασης της νέας μεθόδου χρονολόγησης οψιανών που είχε αναπτύξει στη Ρόδο και με πρόταση του ξεκίνησαν υπολογιστικές τεχνικές στην οριοθέτηση της τεχνικής SIMS—SS για χρονολόγηση δειγμάτων οψιανού.

### **SIMS-SS dating Method**

- Brodkey S.R., Liritzis I., 2004. The dating of obsidian: a possible application for transport phenomena (a tutorial). *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 4(2),67-82
- Liritzis, I., Diakostamatiou M., Stevenson C.M., Novak, S.W., Abdelrehim, I., 2004. Dating of hydrated obsidian surfaces by SIMS-SS. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 261 (1), 51-60

- Liritzis, I., Ganetsos, T., Laskaris, N., 2005. Review and software assessment of the recent SIMS-SS obsidian hydration dating method. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 5(2), 75-91
- Liritzis, I., 2006. SIMS-SS, A new obsidian hydration dating method: Analysis and theoretical principles. *Archaeometry* 48(3), 533-547
- Liritzis, I., Ganetsos, T., 2006. Obsidian Hydration Dating from H<sup>+</sup> profiling based on Saturated Surface (SS) layer using new software. *Applied Surface Science* 252 (19), 7144 - 7147
- Liritzis, I., Bonini, M., Laskaris, N., 2008a. Obsidian Hydration Dating by SIMS-SS : Surface Suitability Criteria from Atomic Force Microscopy, *Surface and Interface Analysis* 40, 458-463
- Liritzis, I., Laskaris N., Bonini M., 2008b. Nano- and Micro-scale resolution in ancient obsidian artefacts surfaces: The impact of AFM on the obsidian hydration dating by SIMS-SS. *Physica Status Solidi*, 5 (12), pp. 3704-3707
- Liritzis, I., Laskaris N., 2009. Advances in Obsidian Hydration Dating by Secondary Ion Mass Spectrometry: World Examples. *Nuclear Instruments and Methods B*, 267 (1), pp. 144-150
- Liritzis, I 2010. Strofilas (Andros Island, Greece): New evidence of Cycladic Final Neolithic dated by novel luminescence and Obsidian Hydration methods. *Journal of Archaeological Science* 37, 1367- 1377.

- Liritzis, I & Laskaris, N 2011. Fifty years of obsidian hydration dating in archaeology, *J. Non Crystalline Solids*, 357, 211-219.
- Laskaris, N, Sampson, A, Mavridis, F and Liritzis, I (2011) Late Pleistocene/Early Holocene seafaring in the Aegean: new obsidian hydration dates with the SIMS- SS method, *J. Archaeological Science*, 38, 2475-2479.
- Liritzis, I & Laskaris, N 2012. Obsidian hydration dating from hydrogen profile using SIMS: applications to Ikarian specimens. *Folia Quaternaria*, Vol.80, 45-54.
- Liritzis, I & Laskaris, N 2012. Further improvement of obsidian hydration dating method SIMS-SS with modelling of H<sup>+</sup> profile: suitability criteria. Proceedings 5<sup>th</sup> Hellenic Archaeometry Conference 8-10 Oct 2008, Athens, 157-168 (in Greek, refereed)
- Liritzis, I & Laskaris, N 2012. The SIMS-SS obsidian hydration dating Method. In Ioannis Liritzis and Christopher M. Stevenson (Editors) (2012) *The Dating and Provenance of Natural and Manufactured Glasses*; (The University of New Mexico Press), 26-45.
- Ioannis Liritzis and Christopher M. Stevenson (Editors) 2012. *The Dating and Provenance of Natural and Manufactured Glasses*. (15 Chapters) The University of New Mexico Press, Albuquerque, USA, 216 p.

Την συνέχεια της έρευνας και τη συνεργασία με τον καθηγητή Ι. Λυριντζή συνέχισε ο κ. Ν. Λάσκαρης που με την εισήγησή μου ξεκίνησε το διδακτορικό του με τον κ. Λυριντζή στην περαιτέρω βελτιστοποίηση της μεθόδου του Καθ. Λυριντζή SIMS-SS σε εργαλεία οψιδιών.

Η ολοκλήρωση της διατριβής και η εξέλιξη της τεχνικής ήταν ιδιαίτερα σημαντική. Η δημιουργία λογισμικού για την χρονολόγηση των δειγμάτων ήταν ιδιαίτερα επιτυχής με σημαντική αναγνωρισιμότητα. Το λογισμικό με χρήση δεδομένων (συγκέντρωσης σε συνάρτηση με το βάθος, από την τεχνική SIMS) οδηγεί με καθορισμένη σειρά βημάτων στην επιτυχή χρονολόγηση δείγματος οψιανού καθώς και στο καθορισμό του σφάλματος.

### 3<sup>η</sup> Ενότητα: «ΜΥΚΗΝΑΙΚΗ ΔΕΣΦΙΝΑ»: ΤΟ ΚΑΣΤΡΟΥΛΙ ΣΤΟ ΔΙΑΒΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ»

Κανένας δεν θα μπορούσε να φαντασθεί ότι δίπλα στο χωριό Δεσφίνα, βρίσκονταν ένας σπουδαίος οικισμός της υστεροελλαδικής/υστερομυκηναϊκής εποχής στην περιφέρεια του κεντρικού παλατιού των Μυκηνών, και πλησίον των δύο άλλων παλατιών στη Βοιωτία, στην Θήβα και τον Ορχομενό. Ο καθηγητής Ιωάννης Λυριντζής από τις αρχές του 2000 είχε επισκεφτεί το χώρο από πληροφορίες των βοσκών και παρατήρησε επιφανειακά ευρήματα σκόρπια και αναγνωρίζοντας την αξία της θέσης τα κατέθεσε στην Εφορεία Αρχαιοτήτων Δελφών και οργάνωσε επιστημονική Ομάδα με το Πανεπιστήμιο του Αιγαίου και αμερικάνικα πανεπιστήμια για διεξοδική έρευνα, παρότι φυσικός.



Κανείς επίσης δεν φαντάζονταν όταν Μάιος του 2016 το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο επέτρεπε και με υπουργική υπογραφή, να πραγματοποιηθεί συστηματική ανασκαφική έρευνα από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου υπό την επιστημονική εποπτεία του καθηγητή αρχαιομετρίας Ιωάννη Λυριντζή ο οποίος σχεδίασε και διαχειρίστηκε με πλήρη επιτυχία το διεθνές διεπιστημονικό πρόγραμμα (ένας αρχαιομέτρης) και με διευθυντή αρχαιολογικής έρευνας τον Καθ. Αθανάσιο Σίδερη σε συνεργασία με τον καθηγητή Thomas Levy του Πανεπιστημίου Καλιφόρνιας Σαν Ντιέγκο αλλά και πλήθος ερευνητών, καθηγητών και φοιτητών, έλληνες και αλλοδαποί. Αναφέρω τους συνεργαζόμενους Φορείς όπου δίκρίνεται το εύρος της διεπιστημονικότητας αλλά και αποδοχής και καταξίωσης του καθ. Λυριντζή:

- Πανεπιστήμιο Wesleyan, Connecticut
- Πανεπιστήμιο Brandeis, Massachusetts
- Πανεπιστήμιο Καλιφόρνιας Σαν Ντιεγκο
- MIT, Massachusetts
- Παν/μιο Πάτρας
- Παν/μιο Πελοποννήσου
- Παν/μιο Δυτικής Αττικής
- Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Στον ανασκαφικό χώρο συνεργάστηκα τα έτη 2018-2022.

#### **4<sup>η</sup> Ενότητα: Π.Μ.Σ. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ «Εφαρμοσμένες Αρχαιολογικές Επιστήμες»**

Στη Ρόδο ως Διευθυντής του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας οργάνωσε Π.Μ.Σ. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ «Εφαρμοσμένες Αρχαιολογικές Επιστήμες». Θεωρώ ότι ήταν το 1<sup>ο</sup> σημαντικό

και εμπνευσμένο ΠΜΣ εγκεκριμένο από το Υπουργείο Πολιτισμού και Παιδείας με τη συμμετοχή του συνόλου των διακεκριμένων επιστημόνων στο χώρο της Αρχαιομετρίας από το σύνολο του Ελληνικού χώρου.

Η μεγάλη συμμετοχή, η επιτυχής ολοκλήρωση 74 ερευνητικών διπλωματικών εργασιών με τη συμμετοχή σημαντικών συναδέλφων αποδεικνύει ότι η σκέψη και το όραμα του Καθηγητή Ι. Λυριντζή είχε δικαιωθεί. Στην αλησμόνητη και πάντα περιφφημη για μένα συνεργασία μαζί του θα διέκρινα τη συνεπίβλεψη με τον Καθηγητή Ι. Λυριντζή την Διπλωματική εργασία της κ. Ρεγκλή, «Spectroscopic Study of Colour Traces in Marble Sculptures and Architectural Parts of Monuments of Archaic Period in Delphi, Greece» Ganetsos, T, Regkli, A, Laskaris, N, Liritzis I.(βλ.εικονα)



*Ιωάννης Λυριντζής εν ώρα εργασίας: Μετρήσεις XRF ανάγλυφης διχαλωτής μετόπης του Σικωνικού θησαυρού Μουσείου Δελφών.*

### **5<sup>η</sup> Ενότητα: «Συνέχεια της συνεργασίας σήμερα...»**

Στο ξεκίνημα του 2023, ο Καθ. Λυριντζής δημοσίευσε μια επιστημονική εργασία σε εντελώς διαφορετικό τομέα, με τίτλο : “Fractal algorithms and RGB image analysis of a 1819 handwritten

manuscript of Philike Hetaereia”, Ion Andronache, Ioannis Liritzis, Herbert F. Jelinek δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Nature ([www.nature.com/scientificreports](http://www.nature.com/scientificreports)).

Με έναυσμα αυτή την εργασία στη συνέχεια δέχθηκα την πρόταση του για άλλη μια συνεργασία μας στη συσχέτιση RGB ανάλυσης φωτογραφιών και δεικτών πολυπλοκότητας σε γνωστές χρωστικές, με την ταυτόχρονη συσχέτιση με αποτελέσματα της φασματοσκοπίας Raman θα οδηγήσει σε μία καινοτόμο και πρωτοποριακή ανάλυση και ταυτοποίηση χρωστικών στα έργα τέχνης.

**Θερμά συγχαρητήρια Γιάννη για τα επιτεύγματα σου και ευχαριστίες για τη συνεργασία μας!!!**





## Νικόλαος Ζαχαριάς



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας & Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών

**Καθηγητής, Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών, Διευθυντής Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας/ Κοσμήτορας Σχολής Ανθρωπιστικών Επιστημών και Πολιτισμικών Σπουδών, Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, Καλαμάτα (<http://ham.uop.gr/el/nikolaos-zacharias>)**

Ο Ιωάννης Λυριντζής εκ Δελφών ορμώμενος αποτελεί ξεχωριστή προσωπικότητα επιστήμονα του οποίου η φήμη του πολυσχιδούς έργου του προηγείται της παρουσίας του, δηλαδή



αυτό που ορίζουμε ως ισχυρή ακαδημαϊκή οντότητα. Αρχικά «μυήθηκα» στην αρχαιομετρία μέσα από το περίφημο «κόκκινο βιβλίο» του τιμώμενου «Αρχαιομετρία Μέθοδοι χρονολόγησης στην Αρχαιολογία», 1986, Εκδ. Καρδαμίτσα,, όταν ο αείμνηστος Θεόδωρος Σκουλικίδης καθηγητής μου στο Μετσόβειο Πολυτεχνείο με έστειλε για πτυχιακή στο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος. Αρχικά το θεώρησα εξορία, αλλά κατάλαβα ότι ήταν λύτρωση και δώρο. Επέλεξα την φωταύγεια με τον Δόκτορα Χριστόδουλο Μιχαήλ. Εκεί γνώρισα εκ του σύνεγγυς ως επισκέπτη και συνεργάτη τον τιμώμενο, ερευνητή τότε της Ακαδημίας Αθηνών, πληθωρικό, παρορμητικό, ένα ολόκληρο σύμπαν ιδεών και ερευνητικού πάθους.

Επόμενη στάση, μερικά χρόνια μετά, το 1996 όπου στο Β' Διεθνές Συμπόσιο της Ελληνικής Αρχαιομετρικής Εταιρείας στο Ιωνικό Κέντρο Αθηνών αναγνωρίστηκε ως η ηγετική φυσιογνωμία στην έρευνα της χρονολόγησης επιφανειών τέχνεργων από μάρμαρο. Είχε ήδη δημοσιεύσει τα 2 εμβληματικά άρθρα στην φωταύγεια, το "Thermoluminescence dating of ceramics revisited: Optical stimulated luminescence of quartz single aliquot with green light-emitting diodes, Liritzis, Galloway, Theocaris, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry Letters, 1994, και το 'A new dating method by thermoluminescence of carved megalithic stone buildings' Liritzis, I. Comptes Rendus - Academie des Sciences, Serie II: Sciences de la Terre et des Planetes, το 1994,

Η επιστημονική αντιπαράθεση στο αναφερόμενο συνέδριο ήταν θυμάμαι μοναδικό, δημιουργικό, ιδανικό ιδιαίτερα για νέους επιστήμονες που πρέπει να βιώνουν την τεκμηριωμένη α-

νταλλαγή ακαδημαϊκών απόψεων και που σήμερα λόγω της ψηφιακής συμμετοχής υπολείπομαστε σημαντικά.

Λίγα χρόνια μετά συνεχίζει στην ίδια θεματική και πρωτοπόρες δημοσιεύσεις που τον καθιερώνουν στις χρονολογήσεις με τεχνικές της φωταύγειας

Liritzis I., κ.ά (1999). Towards a new chronostratigraphic method based on the marine sediment radioactivity variation. *Journal of Coastal Research*,

Liritzis, I, κ.ά. (1997) New chronostratigraphic method based on the radioactivity variation of sea sediments: results from the Aegean and Ionian sea. 5th Hellenic Conference on Oceanography, 431-434.

Το 2006 συμμετείχα με κεφάλαιο και συνσυγγραφέα τον Γιάννη Μπασιάκο στο πολυσυλλεκτικό βιβλίο του τιμώμενου 'Νέες Τεχνολογίες στην Πολιτιστική Κληρονομιά' των εκδόσεων GUTENBERG. Η τιμή και η χαρά μεγάλη. Ο καθ. Λυριντζής με αυτό το βιβλίο τεκμηριώνει ότι κατείχε όλα τα επίπεδα της έρευνας στην Πολιτιστική Κληρονομιά εκκινώντας από την αρχαιολογική επιστήμη και αρχαιομετρία μέχρι της εισαγωγή των νέων τεχνολογιών που τότε αναδύονταν σε διεθνές επίπεδο.

Γυρνώντας ξανά πίσω στο χρόνο, σταχυολογώ την μεταδιδακτορική έρευνα του τιμώμενου στο πρώτο τη τάξει *Ερευνητικό Εργαστήριο Αρχαιολογίας και Ιστορίας Τέχνης* του Παν/ιου Οξφόρδης όπου συνεργάζεται με τον πατέρα της Αρχαιομετρίας Καθ. Martin Aitken, σε πρωτότυπη ιδέα του Ι. Λυριντζή: τον αρχαιομαγνητισμό στην Ελλάδα από κεραμίδες Βυζαντινών Μοναστηριών από τη Νότια Πελοπόννησο, έως το Άγιο Όρος. Για τον αρχαιομαγνητισμό πρέπει να τονίσουμε ότι εισήγαγε την τεχνική στο ευρύτερο επιστημονικό πεδίο της αρχαιομετρί-

ας. Επιστέγασμα ήταν η μονογραφία με τον αείμνηστο ακαδημαϊκό Ι.Ξανθάκη για τις γεωμαγνητικές μεταβολές από τον αρχαιομαγνητισμό βυζαντινών μοναστηριών και την αρχαιομετρία και τον παλαιομαγνητισμό Βρετανικών λιμναίων ιζημάτων από το 7000 π.Χ. (1991, Academy of Athens Publications, vol.53, Athens).

Οι ερευνητικές του δραστηριότητες, αντικατοπτρίζονται στον μοναδικό δείκτη απήχησης impact factor (δείκτης  $h=33$ ,  $i10-index=133$ ), που κατέχει μέσα από δημοσιεύσεις σε περιοδικά όπως Nature, Antiquity, J. Cultural Heritage και πολλά άλλα τουλάχιστον σε 30 διεθνή περιοδικά. Ενδεικτικά, στο Stanford University List ο Καθ.Ι Λυριντζής βρίσκεται στο 2% του World ranking scientists που δημοσιεύει κάθε χρόνο κατατάσσεται στο 2% σε όλα τα αντικείμενα της καριέρας του και στο 1.3% στο πεδίο Ιστορικές και αρχαιολογικές επιστήμες.

Τα υλικά στις μελέτες του περιλαμβάνουν, κεραμικά, κλιβάνους, γυαλιά οψιδιανούς, μνημεία (γρανίτες, ασβεστόλιθους, ψαμμίτες), τοιχογραφίες, οστά, ηφαιστειακά, χερσαία και θαλάσσια ιζήματα, ξύλινα και μέταλλα. Το χρονικό εύρος των εφαρμογών του κυμαίνεται από Παλαιολιθική έως σύγχρονη εποχή και μελετά υλικά και αρχαιολογικές θέσεις κυρίως ΝΑ Μεσογείου, Μέσης Ανατολής, Γερμανίας, Αιγύπτου, Κίνας, Νήσους του Πάσχα, ΗΠΑ.

Στις πρωτοποριακές καινοτόμες συνεισφορές του περιλαμβάνονται η νέα μέθοδος χρονολόγησης λίθινων επιφανειών σε αρχαία μνημεία που χρονολογεί την κατασκευή τους η λεγόμενη αργότερα SURFACE LUMINESCENCE DATING. Επίσης το 2002 εισήγαγε την νέα πυρηνική μέθοδο χρονολόγησης Οψιδιανών εργαλείων την SIMS-SS, και το 2006 την νέα μέθοδο χρονο-

λόγησης & αυθεντικότητας αρχαίων μεταλλικών αντικειμένων με το Ράδιο-226/ Θοριο-230.

Το 2008 καθιερώσαμε μαζί τα διεθνή συνέδρια LAIS–Luminescence in Archaeology Int Symposia, ξεκινώντας το πρώτο στους Δελφούς και συνεχίζοντας στη Λισαβώνα και στο Παρίσι-Λούβρο.

Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να κάνουμε για τα πρωτοποριακά διδακτικά εγχειρίδια που πρωτοεισήγαγε στην Ελλάδα όπως όπως αναφέρθηκε το πολύ γνωστό σε όλους μας το βιβλίο του *Αρχαιομετρία Μεθοδοι χρονολόγησης στην Αρχαιολογία*, 1986, Εκδ. Καρδαμίτσα, που γενιές φοιτητών αρχαιολογίας και άλλων ειδικοτήτων γαλουχήθηκαν στο άγνωστο ως τότε επιστημονικό πεδίο, και το οποίο δικαίως έλαβε τον Έπαινο της Ακαδημίας Αθηνών το 1986. Όμως και τα επόμενα βιβλία του Ιωάννη Λυριντζή αποτελούσαν πρωτοποριακή ύλη και περιεχόμενο στην πανεπιστημιακή μόρφωση, και χρησιμοποιούνται ως διδακτικό υλικό στα ΑΕΙ της Χώρας μας, όπως το *Φυσικές Επιστήμες στην Αρχαιολογία* (2005, 2007 Εκδ. Γ Δαρδανος-Τυπωθήτω), το *Αρχαιολογία και Περιβάλλον* (2001, 2005) Εκδ Καρδαμίτσα, το *Εισαγωγή στη Μουσειολογία & Προληπτική Συντήρηση με την Κα Ορφανίδη* ( 2013 3η εκδ, Εκδ. Καρδαμίτσα), το *Νέες Τεχνολογίες στις Αρχαιογνωστικές Επιστήμες που επιμελήθηκε* (2008, εκδ. Gutenberg), και το *Αρχαιουλικά με συνεπιμέλεια μαζί μου.* (2010, Εκδ Παπαζήση).

Αισθάνομαι την ανάγκη να αναφερθώ στο ενδιαφέρον του τιμώμενου για το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου και ιδιαίτερα για το τμήμα που υπηρετώ.

Κατά την διάρκεια των ετών 2005-2009 ως Μέλος της Προσωρινής Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Ιστορίας, Αρχαιο-

λογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών, συνέβαλε στην ενσωμάτωση των προγραμμάτων σπουδών με τις φυσικές επιστήμες και την τεχνολογία και ήταν μέλος της επιτροπής επιλογής για επάνδρωση με νέα μέλη ΔΕΠ αρκετά εκ των οποίων είμαστε παρόντες και ευγνώμονες για αυτές του τις πρωτοβουλίες. Ίδρυσε δύο εργαστήρια το Εργαστήριο Αρχαιομετρίας και το Εργαστήριο Ενάλιας Αρχαιολογίας. Έχει στηρίξει και στηρίζει με συμβουλές, ενθουσιασμό και ενεργό συμμετοχή όλα τα συνέδρια που ξεκίνησαν στο Τμήμα όπως το ARCH\_RNT (Archaeological Research & New Technologies). Φοιτητές μας συμμετείχαν σε αρχαιολογικές ανασκαφές του Παν/μιου Αιγαίου, και έχει δώσει κατά καιρούς διαλέξεις στο Τμήμα μας και έχει διδάξει στο μεταπτυχιακό το νέο πεδίο που εισήγαγε την κυβερνοαρχαιομετρία.

Το Τμήμα μας έχει αναγνωρίσει την συνεισφορά του με Εύφημη Μνεία το 2010, και επίσης επιλέχτηκε για το 1ο Costa Navarino Διεθνές Βραβείο Αρχαιομετρίας 2010, που καθιέρωσε ο υπογράφων με το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Εργαστήριο Αρχαιομετρίας και υλοποιείται από διεθνή επιστημονική επιτροπή.

Αγαπητέ Γιάννη σε ευχαριστώ για όσα προσέφερες και προσφέρεις στην επιστήμη και στο πολιτισμό της χώρας.

**Είναι τιμή μου η συνεργασία μας και φιλία μας.**





## Νίκη Ευελπίδου



**Καθηγήτρια στο Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος,  
Εθνικού και Κποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και Εταί-  
ρος της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών.  
(<http://scholar.uoa.gr/evelpidou>)**

**Αξιότιμοι συνάδελφοι, αγαπητοί παραβρισκόμενοι, καλη-  
σπέρα και από εμένα!**

Είναι χαρά μου να είμαι εδώ σήμερα, ανάμεσα σε εκλεκτούς συναδέλφους για να τιμήσουμε το έργο του Καθηγητή κ. Ιωάννη Λυριντζή. Εγώ θα καλύψω κυρίως το τμήμα του έργου του που αφορά στις Γεωεπιστήμες τις οποίες υπηρετώ.

Ο Ιωάννης Λυριντζής είναι καθηγητής Αρχαιομετρίας και Ιδρυτής του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας του Τμήματος Μεσο-

γειακών Σπουδών στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, στο οποίο διετέλεσε διευθυντής για 22 συναπτά έτη ως το 2021 που αφυπηρέτησε. Σήμερα, είναι διακεκριμένος καθηγητής αρχαιομετρίας και διεπιστημονικών προσεγγίσεων στην αρχαιολογία, στο παλαιοπεριβάλλον και στην πολιτιστική κληρονομιά του ομοταγούς προς τα ελληνικά ΑΕΙ Πανεπιστημίου Henan (Κίνα).

Επιλέχθηκε ως υπότροφος στο Παν/μιο του Εδιμβούργου από το μετέπειτα Νομπελίστα Peter Higgs για διδακτορικό στην πυρηνική φυσική και τις εφαρμογές της στην αρχαιολογία ελληνικών υλικών από Μινωικούς κλιβάνους, κεραμική και σπηλαιοαποθέσεις στο σπήλαιο των Πετραλώνων, με μεθόδους που ανέπτυξε στη Θερμοφωταύγεια και στο Ουράνιο - Θόριο.

Πραγματοποίησε μεταδιδακτορική έρευνα στο Ερευνητικό Εργαστήριο Αρχαιολογίας και Ιστορίας Τέχνης του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης, όπου δημοσίευσε με τον πατέρα της Αρχαιομετρίας Καθηγητή Martin Aitken, την πρωτότυπη ιδέα του: τον αρχαιομαγνητισμό στην Ελλάδα από κεραμίδες Βυζαντινών Μοναστηριών από τη Νότια Πελοπόννησο, έως το Άγιον Όρος.

Βασικά χαρακτηριστικά της ερευνητικής του δράσης είναι η πρωτοτυπία, η καινοτομία, οι πρωτότυπες μεθοδολογικές προσεγγίσεις, το χρονολογικό εύρος και η εμβέλεια του έργου του, τονίζω τη λέξη εμβέλεια, σε πολλά γνωστικά πεδία στις Φυσικές Επιστήμες και την Πολιτιστική Κληρονομιά. Έχει εμπλακεί σε έρευνες με διάφορες θεματολογίες και πρωτοποριακές ιδέες και προσεγγίσεις, οι οποίες έχουν δημοσιευθεί σε περιοδικά όπως το Nature, το Science, το Antiquity και πολλά πολλά άλλα.

Είναι ο εμπνευστής και διευθυντής του αρχαιολογικού προγράμματος του Μυκηναϊκού οικισμού Καστρούλι και εκλεγμένος Κοσμήτορας της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών με έδρα το Σάλτζμπουργκ.

Ο καθ. Ιωάννης Λυριντζής ειδικεύεται στις Φυσικές Επιστήμες στην Αρχαιολογία και την Πολιτιστική Κληρονομιά. Συγκεκριμένα, οι ερευνητικές και εκπαιδευτικές του δραστηριότητες επικεντρώνονται στη Φυσική, τη Γεωφυσική, τη Γεωλογία και την Αρχαιολογία. Έχει μία πολυσχιδή καριέρα στο χώρο της αρχαιομετρίας, της επιστήμης, του πολιτισμού και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, αναφορικά με την προϊστορία, την αρχαιολογία, την τέχνη και τη φιλοσοφία. Πιο αναλυτικά, οι ερευνητικές του δραστηριότητες που αφορούν στις γεωεπιστήμες, περιλαμβάνουν την χρονολόγηση, τις γεωφυσικές διασκοπήσεις, τη σεισμολογία, καθώς επίσης και την παλαιοκλιματολογία και το παλαιοπεριβάλλον.

Κατά τα έτη 2021 και 2022, ορίστηκε ως ένας από τους κορυφαίους επιστήμονες του κόσμου στο Παν/μιο του Stanford και συγκεκριμένα:

- Με σειρά 2% παγκοσμίως στους κορυφαίους επιστήμονες όλων των πεδίων.
- Με σειρά 1,3% παγκοσμίως στους κορυφαίους επιστήμονες στις Αρχαιολογικές – Ιστορικές Επιστήμες.
- Όσον αφορά στις Αρχαιολογικές Επιστήμες, από τον διεθνή επιστημονικό δείκτη Alper-Doger Scientific Index AD κατά το έτος 2023, ορίστηκε ως ο 1<sup>ος</sup> κορυφαίος επιστήμονας στην Κίνα, ο 13<sup>ος</sup> στην Ασία και ο 130<sup>ος</sup> παγκοσμίως.

Πρόκειται λοιπόν για έναν καταξιωμένο επιστήμονα στον κλάδο της Αρχαιολογίας, αλλά και σε πολλούς άλλους κλάδους των επιστημών. Το συγγραφικό του έργο περιλαμβάνει:



- 9 βιβλία
- 24 επιμέλειες βιβλίων
- 19 κεφάλαια βιβλίων
- 224 άρθρα σε διεθνή περιοδικά
- 30 άρθρα σε ελληνικά περιοδικά
- συμμετοχή σε 52 συνέδρια με πρακτικά

Έχει δημοσιεύσει μεταξύ των άλλων στα γεωεπιστημονικά περιοδικά:

- Nature
- Scientific Reports
- Applied Surface Science
- Νατούργ Βίσσενασάφτεν (NATURWISSENSCHAFTEN)
- Astronomy & Geophysics
- Physics of the earth & Planetary Interiors
- Surveys in Geophysics
- Geophysical Journal International
- Geoarchaeology International
- Earth, Moon & Planets
- Pure & Applied Geophysics
- Journal of Coastal Research
- Science
- Geosciences

Όσον αφορά ειδικότερα στις Γεωεπιστήμες, το συγγραφικό του έργο περιλαμβάνει 3 βιβλία και 54 άρθρα σε διεθνή και ελληνικά περιοδικά. Διαβάζοντας τους τίτλους και μόνο αυτών των δημοσιεύσεων, χωρίς να είναι απαραίτητο να τις μελετήσει, μπορεί κανείς να καταλάβει, ακόμα και αν δεν ειδικεύεται

στις γεωεπιστήμες, ότι πρόκειται για έναν επιστήμονα ο οποίος δραστηριοποιείται σε πάρα πολλούς επί μέρους κλάδους των γεωεπιστημών, και μάλιστα διαφορετικούς μεταξύ τους, χωρίς να αποτελεί την κύρια ειδίκευσή του. Επιπλέον, πάλι διαβάζοντας μόνο τους τίτλους, είναι πολύ εύκολο να καταλάβει κανείς ότι ο συγκεκριμένος άνθρωπος όχι μόνο δραστηριοποιείται σε όλους αυτούς τους κλάδους των γεωεπιστημών, αλλά έχει εντρυφύσει εις βάθος. Ενδεικτικά αναφέρονται ονομαστικά οι ακόλουθες δημοσιεύσεις, κατηγοριοποιημένες ανά κλάδο των γεωεπιστημών:

### *Γεωχρονολόγηση*

- Dating methods in Archaeology: με 3 τουλάχιστον δικές του επινοήσεις σε οψιδιανό, λίθινες κατασκευές και αρχαία μέταλλα και αρκετές διορθωτικές προσεγγίσεις σε άλλες
- Dating of quaternary sediments by beta thermoluminescence: Investigations of a new method: Χρονολόγηση τεταρτογενών ιζημάτων με μία νέα μέθοδο που πρότεινε, την βήτα θερμοφωταύγεια.
- Ενώ στο άρθρο Remarks on astrochronology and time-series analysis of lake Saki varved sediments εφήρμοσε μεθόδους χρονολόγησης όπως αστροχρονολόγηση και χρονολόγηση με βάρβες.

### *Γεωμαγνητισμός*

- Geomagnetic variation as inferred from archaeomagnetism in Greece and palaeomagnetism in British lake sediments since 7000 BC, όπου εξήγαγε σημαντικά συμπεράσματα

σε σχέση με τις μεταβολές του μαγνητισμού κατά το Τεταρτογενές.

- Spectrum of geomagnetic intensity inferred from Hellenic ceramics via archaeomagnetic measurements during the last 2000 years.
- Power spectrum analysis of local geomagnetic disturbances and their relationship to cosmic-ray and auroral intensity, όπου μελέτησε τη σχέση του μαγνητικού πεδίου με την κοσμική ακτινοβολία.

### *Κλιματολογία*

- The equatorial stratospheric wind quasi-biennial oscillation revisited: on the dominance of 28-month cycle
- On the 60-month cycle of multivariate ENSO index.

Μέσω των οποίων συνέβαλε στην επιστήμη της Κλιματολογίας σε σχέση με φαινόμενα παγκόσμιας εμβέλειας όπως το Ελ Νίνιο.

### *Παλαιοκλιματολογία*

- Solar – climate cycles in a tree-ring record from Parthenon
- Solar-climatic effects on lake/marine sediment radioactivity variations

Μέσω των οποίων συνέβαλε στην επιβεβαίωση θεωριών σε σχέση με τις μεταβολές του κλίματος της Γης σε σχέση με τη σχετική θέση της ως προς τον Ήλιο.

- Study of palaeoclimatological variations from correlations of U234/Th230 dates and analysis of spelaethems
- Periodic variation of  $\delta 180$  values from V28-239 Pacific ocean deep-sea core.

Μέσω των οποίων, και με τη βοήθεια διαφόρων μεθόδων γεωχρονολόγησης, εξήγαγε σημαντικά συμπεράσματα σε σχέση με τις μακροπρόθεσμες κλιματικές μεταβολές.

### *Παλαιογεωγραφία*

- Influence of climate on the radioactivity of lake and sea sediments: first results

Όπου μελέτησε τις επιδράσεις του κλίματος στα λιμναία ιζήματα.

### *Παλαιοκαταστροφές*

- An ancient catastrophic tsunami event in the archaeological record around Lake Chiemsee
- Disasters and Society: Comparing the Shang and Mycenaean Response to Natural Phenomena through Text and Archaeology.
- Disaster GeoArchaeology and Natural Cataclysms in World Cultural Evolution:

Μέσω των οποίων μελέτησε τις επιπτώσεις φυσικών καταστροφών σε αρχαίους πολιτισμούς.

### *Ιστοπικκή Γεωλογία*

- Oxygen and carbon isotopic data of shells
- Some Th-230/U-234 Dates on detrital travertines from Petralona Cave, Greece
- Detailed Radon isotopes measurements in Nissyros and Sousaki geothermal fields

Μέσα από τα οποία πραγματοποίησε χρονολόγηση διαφόρων σχηματισμών για τις περιοχές αυτές, συμβάλλοντας

στην επιστημονική γνώση των συνθηκών και του περιβάλλοντος σχηματισμού τους.

### *Σεισμολογία*

- A preliminary study of the relationship between large earthquakes and Precipitation for the region of Athens, Greece
- Time-lag of the seismic energy release between Chile, Mexico and Kamtchatka, μέσα από το οποίο εξήγαγε πολύ σημαντικά συμπεράσματα σε σχέση με την τεκτονική των λιθοσφαιρικών πλακών και τη σύνδεσή του αντικειμένου αυτού με τον κλάδο της σεισμολογίας.

### *Ηφαιστειολογία*

- Provenience of Aegean volcanic tephtras by high resolution gamma spectrometry, όπου
- A correlation study between ozone and volcanic activity, όπου πραγματοποίησε μία ομολογουμένως πρωτότυπη σύνδεση μεταξύ δύο φαινομενικά διαφορετικών φυσικών παραμέτρων.
- A significant Aegean volcanic eruption during the second millennium B.C. revealed by thermoluminescence dating, όπου εφήρμοσε μία πρωτότυπη μέθοδο χρονολόγησης, όντας ένας από τους πρώτους που την πρότειναν, για να μελετήσει πότε έλαβε χώρα μία ηφαιστειακή έκρηξη.
- Archaeomagnetism, Santorini volcanic eruption and fire destruction levels on Crete, όπου εφήρμοσε διάφορες ρεχνικές της ισοτοπικής γεωλογίας και της γεωχρονολό-

γησης προκειμένου να εξαγάγει συμπεράσματα σε σχέση με την ηφαιστειότητα και τον γεωμαγνητισμό της Σαντορίνης.

#### *Δυναμική Γεωλογία*

- A statistical reappraisal between Greek, Hellenic arc and World seismic activity.
- Rhythmicity in Earth's geological history: Terrestrial or extraterrestrial cause?

#### *Στρωματογραφία*

- Towards a new chronostratigraphic method based on the marine sediment radioactivity variation.

#### *Γεωφυσικές διασκοπήσεις*

- Geophysical prospection and archaeological test excavation and dating in two Hellenic pyramids, όπου εφήρμοσε διάφορες γεωφυσικές τεχνικές, συνδυάζοντας τις με αρχαιολογικές ανασκαφές και γεωχρονολόγηση, σε μία σπάνια αρχαιολογική μελέτη περίπτωσης για τον ελλαδικό χώρο.

Πέρα από όλα αυτά, έχει ασχοληθεί και με την Αστρονομία & Αρχαιοαστρονομία με σύνδεση με αρχαία γραμματεία και μυθολογία, αναφερω κάποια εργα του:

- Quasi-periodic variation in the solar neutrino flux revisited.
- Astronomical forcing in cosmogenic Be-10 variation from east Antarctica coast
- Archaeoastronomical orientation of seven significant ancient Hellenic temples.

- Short-Term variations of cosmic-ray intensity and flare related data in 1981-1983
- Were Greek temples oriented towards aurora?
- Delphi and Cosmivision: Apollo's absence at the land of the hyperboreans and the time for consulting the oracle.

Αξιίζει να αναφερθεί ότι έχει διατελέσει μέλος του editorial board στα ακόλουθα γεωεπιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Coastal Research
- Quaternary International
- Research Journal of Applied Sciences
- Online Journal of Earth Sciences
- Atmospheric & Climate Sciences
- Geosciences
- Quaternary

καθώς επίσης και πολλά άλλα περι τα 32 περιοδικά διαφορών ειδικοτήτων.

Επιπλέον, έχει διατελέσει μέλος (μεταξύ άλλων) των ακόλουθων εταιρειών:

- Ελληνική Γεωγραφική Εταιρεία
- Ελληνική Ιζηματολογική Εταιρεία
- Ελληνική Γεωφυσική Εταιρεία

Τέλος, έχει λάβει βραβεία ή/και έχει εισαγάγει επιστημονικές τεχνικές, ιδέες ή/και μεθόδους στους ακόλουθους τομείς που σχετίζονται με τις γεωεπιστήμες:

- Γεωχρονολόγηση με τη μέθοδο της φωταύγειας
- Γεωχρονολόγηση με τη μέθοδο της ενυδάτωσης του οψιδιανού
- Απελευθέρωση ενέργειας κατά την εκδήλωση σεισμών

Το έργο του έχει αναγνωριστεί με ποικίλους τρόπους, εδώ βλέπουμε ένα βιβλίο που κυκλοφόρησε στη θεματική του heritage προς τιμήν του.

Θα μπορούσε να μιλάει κανείς για ώρες για το έργο του Καθηγητή κ. Λυριντζή. Εγώ θέλησα να σας δώσω μόνο μια γεύση από τα όσα έχει προσφέρει μέχρι στιγμής στο χώρο των Γεωεπιστημών. Είναι σαφές, ότι πρόκειται για έναν επιστήμονα με εξαιρετικά μεγάλο εύρος ενδιαφερόντων, θα τολμούσα να πω ότι είναι το σύγχρονο παράδειγμα των αρχαίων Ελλήνων φιλοσόφων που κάλυπταν ένα αξιοθαύμαστα μεγάλο εύρος της επιστήμης. Έτσι και ο Καθηγητής Λυριντζής, υπηρέτησε στην καριέρα του διαφορετικά πεδία των επιστημών, από τα πολύ πρακτικά και εφαρμοσμένα, μέχρι τα θεωρητικά και θέτοντας φιλοσοφικές προσεγγίσεις σε πολλά από αυτά.

Υπηρετώ 30 χρόνια την έρευνα και την εκπαίδευση στις Γεωεπιστήμες. Κάτι που έμαθα όλα αυτά τα χρόνια είναι ότι για να έχει αξία η δύναμη της γνώσης και της επιστημονικής και ερευνητικής πορείας ενός επιστήμονα, θα πρέπει να συνδυάζεται με δύο χαρακτηριστικά: πρώτον με το ήθος, την ακεραιότητα του χαρακτήρα του επιστήμονα και δεύτερον με τη δοτικότητα του. Ένας καθηγητής μου μού είχε πει πριν πολλά χρόνια, ότι η δύναμη έχει αξία μόνο αν τη χρησιμοποιείς για να βοηθήσεις. Ο Καθηγητής κ. Λυριντζής, συνδυάζει αυτά τα δύο χαρακτηριστικά, γεγονός που τον καθιστά πολύτιμο στην επιστημονική κοινότητα και την κοινωνία γενικότερα.







## Γρηγόριος Ν. Τσόκας



**Καθηγητής, Δ/της Τομέα Γεωφυσικής ΑΠΘ  
Δ/της Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής ΑΠΘ  
Member: European Academy of Sciences and Arts,  
Ταξη Θετικών Επιστημών IV**

**Κυρίες και κύριοι,**

Δέχθηκα με μεγάλη χαρά την τιμή να παρουσιάσω το έργο του Καθηγητή Γιάννη Λυριντζή, φίλου και συνεργάτη επί περίπου 40 χρόνια, με τον οποίο μας συνδέει βαθιά εκτίμηση, προσωπική και επιστημονική.

Ο επιστημονικός βίος και Πολιτεία του Γιάννη, απέδειξαν ότι είναι το υπόδειγμα του ακούραστου ερευνητή και ακαδημαϊκού, με συνεχή μέχρι σήμερα και καθοριστική παρουσία στα τεκταινόμενα της επιστήμης, την οποία υπηρετεί. Η δε υπηρεσία του αυτή διακατέχεται μέχρι σήμερα από το ίδιο εφηβικό πάθος με το οποίο άρχισε. Διακατέχεται επίσης από την ασίγαστη αναζήτηση της επιστημονικής καινοτομίας. Οι δύο αυτές κατευθύνσεις, δείχνουν από τη μια μεριά, το δυναμισμό, την παρεμβατικότητα και το πρακτικό πνεύμα που τον χαρακτηρίζουν. Από την άλλη μεριά, όμως, δείχνουν τον ήρεμο, σκωπτικό και μετρούμενο χαρακτήρα του.

Επιπλέον, ο επιστημονικός και επαγγελματικός του βίος, χαρακτηρίστηκαν από την δυναμική παρέμβασή του στην αναζήτηση της λύσης βασικών αρχαιολογικών προβλημάτων.

Αποτιμώντας όμως το έργο και την προσφορά του Γιάννη Λυριντζή ως ξεκινήσουμε από την αρχή. Είναι πτυχιούχος Φυσικός του Παν. Πατρών και έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου. Στη συνέχεια εκπόνησε μεταδιδακτορικές σπουδές σε σειρά ερευνητικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων (ενδεικτικά: McMaster University, Edinburgh University, University of Oxford, Atomic Energy Research Establishment Harwell, κ.α.). Εκεί, θήτευσε κοντά στους πρωτοπόρους της νέας τότε οντότητας που είχε πάρει το όνομα «Αρχαιομετρία».

Στη συνέχεια, μετά από θητεία, ως ερευνητής, τόσο στην Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων, όσο και στην Ακαδημία Αθηνών, εκλέχτηκε καθηγητής στο Παν. Του Αιγαίου. Στη θέση αυτή, ο Γιάννης βρήκε τον κατάλληλο χώρο να ξεδιπλώσει όλες τις αρετές του, να αναπτύξει τη δημιουργικότητά του και να εφαρμόσει τις καινοτόμες ιδέες του.

Για τη χώρα μας, το όνομα του καθηγητή Γιάννη Λυριντζή έγινε συνώνυμο της επιστημονικής οντότητας που καλείται «Αρχαιομετρία», η οποία αποτελούσε και το γνωστικό αντικείμενο της πανεπιστημιακής θέσης που κατείχε.

Εδώ πρέπει να αναφέρουμε ότι, η «Αρχαιομετρία» εισήχθη στη χώρα μας από τον Γιάννη Λυριντζή και μερικούς ακόμη πρωτοπόρους, στην δεκαετία 1975-1985, οι οποίοι είχαν πρόσφατα ολοκληρώσει τις σχετικές σπουδές και επαναπατρίστηκαν εκείνη την εποχή.

Όπως συμβαίνει με οτιδήποτε καινούργιο, η εμπλοκή των μεθόδων και τεχνικών των Θετικών Επιστημών στην αρχαιολογική έρευνα συνάντησε επιφύλαξη, δυσπιστία και σε πολλές περιπτώσεις ακόμη και απαξιωτική, έως εχθρική, αντιμετώπιση. Επομένως, το έργο των πρωτοπόρων ήταν εξαιρετικά δύσκολο, εφ' όσον αναγκάστηκαν να υπερκεράσουν σωρεία δυσκολιών που δεν είχαν να κάνουν με την επιστήμη. Εκεί πραγματικά απαιτούνταν, εκτός της επιστημοσύνης, υπομονή, επιμονή, προσήλωση στο στόχο, αφιέρωση. Με δύο λόγια χρειαζόταν σκληρή δουλειά, πολλές φορές σε βάρος της προσωπικής ζωής.

Ο καθηγητής Γιάννης Λυριντζής υπήρξε βασικός πρωτεργάτης της εγκαθίδρυσης της Αρχαιομετρίας στην Ελλάδα. Έχοντας ακράδαντη πίστη στο δυναμισμό της νέας τότε επιστημονικής οντότητας, αγωνίστηκε, και μέσα από τον αγώνα αυτόν, δοκίμασε απογοητεύσεις, υπέστη ψυχικούς τραυματισμούς, αλλά από την άλλη μεριά γεύτηκε και πρωτόγνωρες χαρές επιτυχίας. Τελικά, μαζί με άλλους πρωτοπόρους, κατάφερε να πείσει για τις δυνατότητες της Αρχαιομετρίας. Συνέβαλε δε τα μέγιστα, στο να εμπεδώνεται συνεχώς στους επιστημονικούς

κύκλους η πεποίθηση ότι, η Αρχαιομετρία μπορεί να δώσει λύση σε αρχαιολογικά προβλήματα, και μάλιστα σε δύσκολα ή σε θεωρούμενα άλυτα. Σε αυτή την προσπάθεια, βοήθησε προφανώς και η διεθνής εδραίωση της Αρχαιομετρίας, η οποία έλαβε χώρα την ίδια περίπου εποχή.

Για να εξηγήσω λίγο περισσότερο, οι μεγάλες δυσκολίες που έπρεπε να αντιμετωπιστούν, οι οποίες μάλιστα έθεσαν εν αμφιβόλω την επιτυχία του εγχειρήματος στις αρχές τις δεκαετίας του 80, ήταν ότι για τις εφαρμογές της Αρχαιομετρίας απαιτούνταν υποδομές, δηλαδή εργαστηριακοί χώροι, όργανα, αναλώσιμα, λογισμικά, κ.ο.κ. Από την άλλη μεριά, απαιτούνταν και ενασχόληση με τη βασική έρευνα, εφ' όσον η Αρχαιομετρία αποτελούσε και αποτελεί έναν ραγδαία εξελισσόμενο κλάδο. Οι Έλληνες που συμμετείχαν σε αυτό το γίγνεσθαι, και μεταξύ αυτών προεξάρχοντα ρόλο είχε ο Γιάννης, έπρεπε να συμβαδίζουν με τους ξένους και ταυτόχρονα, όπως αναλύθηκε προηγούμενα, να παλεύουν να πείσουν τις διάφορες πλευρές στο εσωτερικό για τις δυνατότητες της Αρχαιομετρίας.

Χωρίς καμιά αμφιβολία, η εδραίωση της Αρχαιομετρίας στη χώρα μας, οφείλει πολλά στην επιστημονική, τον προσηνή χαρακτήρα και τις δυνατότητες κοινωνίας των ιδεών που έχει ο Γιάννης Λυριντζής. Οφείλει επίσης πολλά στο καλώς νοούμενο πείσμα του, αλλά και στην αφιέρωσή του.

Ο Γιάννης αναγκαστικά έχει πολυσχιδές ερευνητικό έργο, εφ' όσον η Αρχαιομετρία είναι εκείνη η επιστημονική οντότητα που φιλοξενεί το σύνολο των μεθόδων και τεχνικών των θετικών επιστημών, οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στην επίλυση προβλημάτων της Αρχαιολογίας. Το έργο αυτό επεκτείνεται σε πολλούς τομείς και ως σύνολο τέμνεται με πολλούς ξεχωριστούς επιστημονικούς κλάδους. Μπορούμε δηλαδή να πούμε

με ασφάλεια ότι η ερευνητική του ενασχόληση αφορά πλήθος πεδίων. Όμως, το γεγονός αυτό όμως είχε και ένα σημαντικό αντίδωρο για τον ίδιο, του προσέδωσε ευρυμάθεια και πολυπραγμοσύνη.

Ασχολήθηκε με επιστημονικά αντικείμενα, τα οποία απέχουν σημαντικά, όπως π.χ., Αρχαιοαστρονομία, χρονολογήσεις, προέλευση υλικών κατασκευής αρχαίων τεχνέργων, πυρηνική φυσική, κ.α. Ασχολήθηκε όμως και με την προσωκρατική φιλοσοφία, την αειφορεία της πολιτιστικής κληρονομιάς και την Αρχαία Ιστορία της Αστρονομίας.

Το έργο του δημοσιεύθηκε σε διεθνή περιοδικά και παρουσιάστηκε σε διεθνή συνέδρια, όπου έτυχε της ευρείας αποδοχής της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας. Είναι ποσοτικά εντυπωσιακό και την ποιότητά του την καταμαρτυρεί το πλήθος των διεθνών διακρίσεων και επαίνων που έχει λάβει.

Ο Καθηγητής Γιάννης Λυριντζής ενέπνευσε πολλούς νέους να ασχοληθούν με την Αρχαιομετρία. Εκπαίδευσε δε πολλούς νέους επιστήμονες, οι οποίοι σήμερα διαπρέπουν στο διεθνή στίβο. Συνέγραψε βασικά βοηθήματα, χρήσιμα εργαλεία, τόσο για φτασμένους επιστήμονες, όσο και για φοιτητές όλων των βαθμίδων. Η διδακτική χρησιμότητα των πονημάτων του υπερβαίνει τις ανάγκες του Τμήματος Μεσογειακών Σπουδών, όπου υπηρετούσε. Επιπλέον, τα βιβλία του βάζουν στη σωστή θέση τις πραγματικές δυνατότητες της Αρχαιομετρίας, ως εργαλείο στην αρχαιολογική έρευνα.

Ο καθηγητής Γιάννης Λυριντζής έλαβε σειρά τιμητικών διακρίσεων, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Κατείχε και κατέχει ακαδημαϊκές και ερευνητικές θέσεις σε ξένα Εκπαιδευτικά και Ερευνητικά Ιδρύματα και δίδαξε σε ξένα Πανεπιστή-

μια. Είναι δε μέλος δύο ξένων Ακαδημιών, μιας εθνικής και μιας διεθνούς.

Ο καθηγητής Γιάννης Λυριντζής εισήγαγε καινοτομίες στη μελέτη της Αρχαιότητας. Μεταξύ αυτών τη χρονολόγηση μνημείων με φωταύγεια, τη χρονολόγηση εργαλείων και τεχνέργων με χρήση της ενυδάτωσης του οψιανού, τη σχέση του συστήματος Γης-Ηλίου στην επίδραση των πρώιμων αλλά των σύγχρονων κοινωνιών, την αποκρυπτογράφηση των πρώιμων Φυσικών Φιλοσόφων.

Τα κατ' οικονομία στοιχεία που παρατέθηκαν για τον καθηγητή Γιάννη Λυριντζή, καταδεικνύουν το μέγεθος και την ποιότητα του άνδρα και του έργου του. Ο Γιάννης δεν πέρασε απαρατήρητος από το επιστημονικό και κοινωνικό γίγνεσθαι της χώρας μας. Αντίθετα, άφησε ισχυρή παρακαταθήκη

Όλοι όσοι εμπλακήκαμε στην εγκαθίδρυση και την ανάπτυξη της Αρχαιομετρίας στην Ελλάδα, ακολουθήσαμε τις μεταπτώσεις του αγώνα και μοιραστήκαμε με το Γιάννη Λυριντζή τα ανάλογα συναισθήματα, πότε δυσάρεστα και πότε ευχάριστα. Το αποτέλεσμα όμως μας δικαίωσε, και πρωτίστως δικαίωσε εσένα αγαπητέ Γιάννη.

Σου εύχομαι υγεία, προσωπική χαρά, καλή συνέχεια στον επιστημονικό αγώνα.





## Ιωάννης Λυριντζής



**Καθηγητής, Διακεκριμένος καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Henan (Κίνα), Κοσμήτορας της Τάξης IV Θετικών Επιστημών, Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστημών και Τεχνών, Salzburg ([www.liritzis.eu](http://www.liritzis.eu))**

**Αξιότιμοι κκ, κ π.υπουργέ-Βουλευτά Ν. Φωκίδας, κκ. ακαδημαϊκοί, κυρία πρυτάνισσα, κκ συνάδελφοι καθηγητές ΑΕΙ, αγαπητοί συνεργάτες, κυρίες και κύριοι,**

Εγκάρδιες ευχαριστίες στην Ένωση Ελλήνων Φυσικών και τους πολύ αγαπητούς μου φίλους από παλαιόθεν Τάκη Φίλντιση και Στρατο Θεοδοσίου για την πρωτοβουλία της απονομής

διάκρισης για το επιστημονικό έργο μου επί των Φυσικών Επιστημών -ως φυσικός άλλωστε κι εγώ- στην Αρχαιολογία & Πολιτιστική Κληρονομιά και άλλων διεπιστημονικών πεδίων.

Είναι για μένα ιδιαίτερα τιμητικό και βέβαια με πληροί με χαρά η αυθόρμητη ανταπόκριση φίλων, συνάδελφων, αξιολόγων ανθρώπων των διάφορων βαθμίδων της ακαδημαϊκής κοινότητας να αναφερθούν και αναγνωρίσουν, επιστημονικό το έργο μου. Για αυτό το ακατέργαστο λιθαράκι, που έχω κι εγώ, μεταξύ αξιολόγων σύντεχνων, τοποθετήσει όσο γίνεται πιο λειασμένο προς την κυβική μορφή στον ατέλειωτο οικοδόμημα του ναού της Γνώσης του Ναού θα έλεγα εν τέλει της Αρετής.

Σας ευχαριστώ όλους θερμά.

Ως Φυσικός η ειδικότητα με τους πολλούς βαθμούς ελευθερίας, και καταγόμενος εκ Δελφών, μάλλον ήταν αναπόφευκτη η σύζευξη με την αρχαιολογία, το αρχαιοπεριβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά.

Η ανησυχία μου να διερευνώ τα μυστικά της φύσης αναπόφευκτα θεωρώ με οδήγησε να ασχοληθώ με τρία ευρεία επιστημονικά πεδία αφού όφειλα να προσαρμοστώ στα αντικείμενα των τριών δημοσίων θέσεων που διήλθα. Έτσι, το έργο που συνέβαλα το χώρισα σε 7 ειδικότητες-κατηγορίες:

1. Αρχαιολογία + Αρχαιομετρία,
2. Παλαιοπεριβάλλον,
3. Φυσική & Ραδιενέργεια,
4. Γεωεπιστήμες,
5. Αστρονομία & Αρχαιοαστρονομία,
6. Πολιτισμός, Τέχνη & Επιστήμη (συντήρηση, ιστορία τέχνης, μουσειολογία, πολιτιστικός τουρισμός, και
7. Φιλοσοφία.



Αδυνατώ να ξεχωρίσω το ποιο αγαπημένο μου και ασχολούμαι ακόμη... με όλα αυτά. Παραμένω προσηλωμένος στην σύλληψη κάποιου concept και κατασκευάζω αδιαπραγμάτευτα χρόνο κατ' αναλογία και εναρμονίζομαι στις θεματικές που ταιριάζουν στη δεδομένη χρονική στιγμή. Φυσικά, εισπράττω την δικαιολογημένη δυσαρέσκεια της Άννας μου στην προεξάρχουσα κατεύθυνση μου όπως περατώσω ...και αυτό το έργο, και αυτή τη σύλληψη ιδέας μου... και μετά λέω τέλος...αλλά που τέλος, με την επιεική όμως αποδοχή, και ανεκτικότητα της, αλλά και τις επίμονες συζητήσεις μου μαζί της με βοήθησε να ολοκληρώνω το βάθος των σκέψεων μου στην επίλυση διεπιστημονικών προβλημάτων και γι' αυτό την ευχαριστώ από καρδιάς. Αξέχαστες οι στιγμές με τον γιό μου Φόιβο ο οποίος μικρός καρτερικά και με περιέργεια στα λαμπερά μάτια του καθήμενος στα πόδια μου, μου επέτρεπε, ειλικρινά, να γράφω τα βιβλία μου και σ' αυτό είμαι τυχερός. Ευχαριστώ γιέ μου.

Με απασχόλησε περισσότερο απ' όλα ο προσδιορισμός του χρόνου της χρονολόγησης ενός φυσικού ή γεωλογικού γεγονότος, ενός ενεργού στο παρελθόν τα οποία αλληλοεπιδρούσαν με τον άνθρωπο.

Παρακαλώ επιτρέψτε μου, κύριε Πρόεδρε, να εκφράσω κάποιες θέσεις μου στην σύγχρονη τάση στις αρχαιολογικές επιστήμες αλλά και την εξέλιξη που οφείλουμε να κατευθυνθούν ορισμένα από τα πεδία που έχω εργασθεί.

Η μελέτη σήμερα και στο μέλλον του πολιτισμικού υλικού του αρχαίου κόσμου έγκειται στην ραγδαία ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας.

Έτσι για παράδειγμα, η ποικιλία και η πολυπλοκότητα των πηγών δεδομένων, των αισθητήρων και των πλατφορμών που χρησιμοποιούνται στην αρχαιολογική τηλεπισκόπηση έχουν αυξηθεί σημαντικά την τελευταία δεκαετία. Έργα που ενσωματώνουν δεδομένα από έρευνες μη-επανδρωμένων αεροχηματών UAV, lidar, η υπερφασματική απεικόνιση, η εμφάνιση εξέδρας πολλαπλών αισθητήρων για αρχαιογεωφυσική έρευνα σημαίνουν ότι περισσότεροι αρχαιολόγοι ασχολούνται με την τηλεπισκόπηση από ποτέ.

Η **σύντηξη δεδομένων** και η **ανάλυση εικόνας** (image processing) έχουν σχετικά μακρά ιστορία εφαρμογής στην αρχαιολογική τηλεπισκόπηση και τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξανόμενη εξερεύνηση των δυνατοτήτων νεότερων συνόλων μεθόδων, όπως η μηχανική μάθηση, η computing vision, και η αυτοματοποιημένη ανίχνευση χαρακτηριστικών. Οι όροι μηχανική μάθηση, βαθιά μάθηση, νευρωνικά δίκτυα συνέλιξης και μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης (δηλ. οικογένεια αλγορίθμων επιβλεπόμενης μάθησης) εμφανίζονται όλο και περισσότερο, τόσο στα δημοφιλή, όσο και στα ακαδημαϊκά μέσα, τα τελευταία χρόνια, καθώς συνεχίζουν να γίνονται σημαντικές βελτιώσεις σε μια ποικιλία τεχνικών που σχετίζονται με την μηχανική όραση και την τεχνητή νοημοσύνη. Προς αυτή την κατεύθυνση μορφοκλασμάτα -φρακταλ, και οι εξειδικευμένοι αλγόριθμοι έχουν πλέον εφαρμογές και στην αρχαιομετρία και αποτελούν προσφάτως το ερευνητικό μου ενδιαφέρον.

Οι **μεθοδοι φασματοσκοπικής** ανάλυσης υλικών πολιτισμού είναι πολλές αλλά πάντα το καίριο σημείο στην αξιοπιστία είναι η ακριβής βαθμονόμηση τους και ακρίβεια. Την περίοδο που διανύουμε τα φορητά πολυμηχανήματα που πρέπει

να εφαρμοστούν στην αρχαιολογία και πολιτιστική κληρονομιά έχουν αρχίσει να αναδύονται παίρνοντας έναυσμα και τη σκυτάλη από το Perseverance Rover και από το Curiosity της NASA στην διερεύνηση της επιφάνειας του Αρη.

Στις μεθόδους χρονολόγησης οι προσπάθειες να ανακαλυφθεί **φυσική μέθοδος** ανεπηρέαστη από περιβαλλοντικές παραμέτρους είναι το *ιερό δισκοπότηρο* ολίγων ερευνητών.

Παρά την τεράστια ποικιλία διαφορετικών γεωχρονολογικών εργαλείων που διατίθενται, η χρονολόγηση της **Παλαιολιθικής** παραμένει μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του κλάδου. Στην μέθοδο φωταύγειας αναζητούνται βαθιές ενεργειακά παγίδες ηλεκτρονίων σταθερές και ανεπηρέαστες από άλλες ηλεκτρονικές-περιβαλλοντικές διεργασίες που να έχουν κορεσμό σε πολλές εκατοντάδες η λίγες χιλιάδες Gray.

**Απο την άλλη, οι Μοριακές αλλαγές σε υλικά πέραν των οργανικών** με την πάροδο του χρόνου αναφέρονται για πολλά υλικά υπό διαφορετικές συνθήκες διατήρησης. Πολλά από αυτά είναι εγγενώς μονότονα. Αυτά τα μονότονα μοτίβα **μοριακής διάσπασης (MD)**-Molecular Decay, μπορούν να καταστούν κατανοητά ως «ρολόγια» που ξεκινούν τη στιγμή που σχηματίστηκε ένα δεδομένο μόριο. Σε αντίθεση με τη χρονολόγηση με ραδιενεργό άνθρακα, η χρονολόγηση μέσω **Μοριακής Διασπασης** -MD δεν περιλαμβάνει μια ενιαία μεθοδολογία. Ορισμένα ρολόγια μπορεί να αποδίδουν λιγότερο ακριβή αποτελέσματα από άλλα. Τελικά, η ανάπτυξη μιας εντελώς διαφορετικής, νέας γενιάς στρατηγικής, θα έλεγα, γνωριμίας -όπως η γνωριμία με την Molecular Decay σε ανοργανα και οργανικά - ίσως βοηθήσει να φέρουμε στο φως έναν θησαυρό πληροφοριών που κρύβονται στο σκοτάδι των οργανικών ευρημάτων.

Ένα άλλο αρχαιολογικό, είναι τα αρχαία **συνδεδετικά υλικά** που χρησιμοποιούνται για αρχιτεκτονικούς σκοπούς είναι ως επί το πλείστον μάλλον πολύπλοκα υλικά και μέσω της ιστορίας της αρχιτεκτονικής αναπτύχθηκαν από απλούς πηλούς σε σύγχρονα συστήματα σκυροδέματος. Σε αυτά τα συνδεδετικά υλικά τόσο η χρονολόγηση κονιαμάτων  $^{14}\text{C}$  όσο και **OSL** δεν αποτελούν ακόμη εφαρμογές ρουτίνας, κυρίως λόγω του πολυπλοκότητας των διαδικασιών: το ανθρωπογενές ανθρακικό άλας είναι πολύ μεταβλητή παράμετρος λόγω της αρχικής παρασκευής και διαγένεσης με την πάροδο του χρόνου, ώστε μια «τυποποιημένη» χημική προετοιμασία για χρονολόγηση δεν είναι, προς το παρόν, ακόμη απόλυτα δυνατή.

Μια πιο σημαντική πτυχή επίσης είναι η χρονολόγηση των **Επίγειων Κοσμογονικών Νουκλιδίων (Terrestrial Cosmogenic Nuclide)**. Έχουν γίνει πολύ λίγα και απαιτούνται πολλά περισσότερα για να λειτουργήσει πλήρως και με ένα λογικό κόστος ανάλυσης. Αν και πολλές τεχνικές χρονολόγησης, είτε άμεσα είτε έμμεσα, μπορούν να εφαρμοστούν σε αρχαιολογικά προβλήματα, υπάρχει ουσιαστική ανάγκη για ένα πρόσθετο εργαλείο χρονολόγησης στην αρχαιολογία πέρα από τα όρια του ραδιάνθρακα και ανεξάρτητα από τις μεθόδους χρονολόγησης που αναφέρονται παραπάνω. Ωστε η τεχνική των **Επίγειων Κοσμογονικών Νουκλιδίων (TCN)** φαίνεται να είναι πολλά υποσχόμενη λόγω της μεγαλύτερου χρονικού εύρους εφαρμογής τους (1000s-εκατομ.) και της αποτελεσματικότητάς της χωρίς την ανάγκη συνύπαρξης /εξάρτησης οργανικού υλικού για μια πρώτη εκτίμηση ηλικίας δεδομένου ανασκαφικού ορίζοντα. Η γρήγορη και ευρεία αποδοχή της μεθόδου στη χρήση των  $^3\text{He}$ ,  $^{10}\text{Be}$ ,  $^{14}\text{C}$ ,  $^{21}\text{Ne}$ ,  $^{26}\text{Al}$  και  $^{36}\text{Cl}$  δηλ.ραδιενεργών ι-

σότοπων των αντίστοιχων χημικών στοιχείων, δεν οφείλεται μόνο στην ευρεία εφαρμογή τους σε προβλήματα στην επιφανειακή γεωλογία αλλά και στην αναπαραγωγικότητα και επαναληψιμότητα πολλών πρώιμων αποτελεσμάτων της από άλλες μεθόδους.

Τα κοσμογονικά νουκλίδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατευθείαν χρονολόγηση της έκθεσης απολιθωμάτων, λίθινων έργων τέχνης ή μνημείων, για την χρονολόγηση της έκθεσης επιφανειών βράχου ή ιζημάτων που σχετίζονται με απολιθώματα ή λίθινα εργαλεία ή για τον προσδιορισμό των συγκεντρώσεων νουκλιδίων ώστε να αξιολογηθούν οι στρατηγικές προμήθειας εργαλείων.

Νεότερη έρευνα που με απασχολεί και συντονίζω με ερευνητές από ΗΠΑ και ΕΕ αφορά την **εναλλακτική χρονολόγηση ενυδατωμένου Οψιανού** οψιδιανών εργαλείων με τη διερεύνηση της διατομικής διαμόρφωσης μορίων ως συνάρτηση του βάθους ενυδάτωσης από την επιφάνεια του οψιανού εργαλείου (ειδικά οι δεσμοί  $-Si-O-O-H...$ , η διάταξη της γωνίας του μορίου  $H_2O$ , η παρουσία ομάδων υδροξυλίων κ.λπ.) που μελετάται με σύγχρονες τεχνικές. Διότι τα άμορφα όπως ο οψιανός/μικρής εμβέλειας κρυσταλλικής δομής συστήματα μπορούν να περιγραφούν από τη **ηλεκτρονική Συνάρτηση Κατανομής Ζεύγους** με την **περίθλαση ηλεκτρονίων (ePDF)** που παρέχει το πιθανότητα εύρεσης μιας απόστασης "r" μεταξύ δύο ατόμων στο υλικό, ώστε να συσχετιστούν οι μεταβαλλόμενες ατομικές αποστάσεις που προσδιορίζονται από το e-PDF με το στρώμα ενυδάτωσης και την παρουσία δομικού  $H_2O$  δηλ. **με το χρόνο**.

Γενικά, θεωρώ ότι είναι καιρός να διερευνηθεί **μια αμιγώς φυσική παράμετρος σε ατομικό επίπεδο** ορυκτολογικών συ-

νιστωσών στη **στροφορμή** για παράδειγμα, ή στη μεταβολή γωνίας μοριακής διάταξης η μοριακής γεωμετρίας, όπως ανάφερα παραπάνω που να συνδέεται αρρήκτως με ένα μηχανισμό ως “ρολόι” του κατασκευασμένου υλικού που αρχίζει να κτυπά το χρόνο από τη στιγμή κατασκευής του τάδε υλικού και να είναι η φυσική παράμετρος αυτή ανεξάρτητη από περιβαλλοντικές παραμέτρους. **Ίσως κάποια ακούγονται** ως επιστημονική φαντασία, όμως η οποία φαινομενική «ουτοπία» ίσως γίνει πραγματικότητα αλλά αυτό απαιτεί χρόνο διάθεση επιμονή και κυρίως οικονομική στήριξη.

Τελειώνω με εστίαση στο αντικείμενο που κυρίως αναγνωρίζει η ΕΕΦ με την σημερινή τελετή, την **φυσική στην αρχαιολογία**.

Όπως το έχω χαρακτηρίσει τεκμηριωμένα το 2018 σε διεθνές περιοδικό την αρχαιομετρία χαρακτηρίζω ως το διεπιστημονικό κλάδο της Επιστήμης-Τεχνολογίας-Μηχανικής-Μαθηματικών στις Τέχνες και Πολιτισμικής κληρονομιάς -STEMAC- το οποίο αναθεωρημένο πεδίο αναπτύσσεται στην Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστήμων και Τεχνών στην οποία διατελώ κοσμήτορας της Τάξης των Φυσικών Επιστημών. Ως συντονιστής δε στην Task Force Παιδεία-Έρευνα-Καινοτομία και μέλος της άλλης Task Force Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ηθική και Κοινωνία το STEMAC<sup>8</sup> η πάλαι ποτέ και πολυσυζητημένη στους αρχαιολογικούς κύκλους αλλά και **θετικών επιστήμων αρχαιομετρία** παίρνει νέα μορφή σε εναρμόνιση με τις πλέον προχωρημένες μελέτες νεότερης οργανολογίας.

---

<sup>8</sup> [https://sci-cult.com/wp-content/uploads/2020/06/4\\_2\\_6\\_Liritzis.pdf](https://sci-cult.com/wp-content/uploads/2020/06/4_2_6_Liritzis.pdf)

Η Χωρά μας είναι αυτονόητο ότι οφείλει -η Πολιτεία και συγγεκριμένα Υπ Παιδείας και Πολιτισμού- να στηρίζει έμπρακτα και θεσμικά την ελληνική αυτή επιστημονική ισχύ. Δεν έχουμε να ζηλέψουμε τους ξένους όταν οι επιστήμονες γνωρίσουν την ομαδικό πνεύμα είναι το άπαν η βάση να στεριώσουν τον επιστημονικό κλάδο που τόσο ανάγκη έχει η Χωρά μας πάντα.

Αγαπητοί μου φίλοι, συνάδελφοι και συνεργάτες,

Η εξέλιξη των ανθρώπινων κοινωνιών και γενικότερα της ανθρώπινης ιστορίας, δεν ακολουθεί μια γραμμική τάση αλλά βασίζεται κυρίως σε αμοιβαίες αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφορετικών συνιστωσών. Η αναγνώριση των εννοιών της πολυπλοκότητας στις ανθρώπινες διαδικασίες περιλαμβάνουν υλικούς, ενεργειακούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Όστε η εξέλιξη να εξετάζεται μέσω μιας σύνθετης συστημικής προσέγγισης ενός συλλογικού αποτελέσματος μη-γραμμικών αλληλεπιδράσεων κάνοντας μια σειρά από διαδοχικές μεταβατικές φάσεις κατά μήκος μιας τροχιάς.

Η θεωρία του χάους αναμειγνύεται με διάφορα αναγνωρίσιμα χαρακτηριστικά που καθορίζουν και επηρεάζουν την πολιτισμική εξέλιξη ενός ανθρώπινου οργανωμένου συστήματος. Οι περιπτώσεις που έχω παρουσιάσει σε σχετικό άρθρο μου αρκούν για να τονιστεί η νατουραλιστικά μεθοδολογία, η οποία χρησιμεύει ως βάση μιας συνοπτικής και συνθετικής φιλοσοφίας που περιλαμβάνει την τέχνη και την επιστήμη που αντιστοιχούν στην κλασική τέχνη και το λόγο.

Στο πλαίσιο σύνθετων συστημάτων (πολιτισμοί), η κοινωνική δυναμική γίνεται αντιληπτή, από την άποψη των συστημά-

των μεταβατικής φάσης (transitional phases), από τις δομές απελευθέρωσης ενέργειας, τις διαδικασίες ανταλλαγής ύλης, ενέργειας και πληροφορίας με το περιβάλλον, τις αρχικές συνθήκες και εγγενείς ή εξωτερικές διακυμάνσεις, τα σημεία διακλάδωσης, τους παράξενους ελκυστές, τις σταθερές και ασταθείς καταστάσεις, τις συγκλίνουσες/αποκλίνουσες τροχιές **όλα σε συνάρτηση με το χρόνο**, και σε σχέση με γειτονικούς πολιτισμούς ή εγγενείς μετασταθερές φάσεις.

Σε όλη αυτή την διερεύνηση, την διαλεκτική, σε κάθε βήμα μιας σκέψης, μιας ιδέας με τη φύση, για αποκωδικοποίηση, αναδύεται ως στόχος και αίνιγμα η έννοια της **κατανόησης**. Όπως σημειώνει στο πρόσφατο βιβλίο του ο αγαπητός μου φίλος και συνοδοιπόρος στην αναζήτηση των μυστικών της φύσης Θανάσης Φωκάς «... για να κατανοήσουμε οφείλουμε να ακολουθήσουμε μια ολιστική προσέγγιση με βάση τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζει η διαλεύκανση θεμελιωδών νευρωνικών μηχανισμών σε μοριακό επίπεδο...» με απώτερη επιδίωξη θαλεγα την αυτογνωσία μας και ετεροπροσδιορισμό μας. Γιατί? θα μου πείτε, για ποιο λόγο όλα αυτά; Θα συνταυτιστώ με τον Αριστοτέλη δηλ. να νοιώσουμε ευδαιμονία, με τον δημιουργικό λόγο, που από τη φύση του, επιδιώκει πάντοτε την "ισορροπία", τη "συμμετρία", αλλά και την **άγνωστη ακόμη μεταμόρφωση μας** ελπίζω προς το καλόν και αγαθόν και το ωραιον της αρμονίας και του κάλλους, και να προσεγγίσουμε φωτεινές ακτίνες ενός, κατά Αναξαγόρα, Παγκοσμίου νου, κατά το νομό της αναλογίας. Δημιουργούμε, εξελισσόμαστε πάντα με όπλο τη μεσότητα, **στο πλαίσιο** της οποίας καθόρισε ο Αριστοτέλης, **πέρα** από τη φύση της ευδαιμονίας, και το χαρακτήρα της **Αρετής**.



Προανέφερα ότι στην περίπτωση της αειφορίας στη πρόπουσα μελέτη και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς το πρακτικό επίτευγμα και διακύβευμα είναι εν τη πράξει το αμέριστο ενδιαφέρον της Πολιτείας. Ο Αριστοτέλης καταπιάνεται με το ζήτημα *in medias res*= της μεσοτητας, δηλώνοντας ότι, εφόσον κάθε κοινωνία αποσκοπεί σε κάποιο αγαθό, **το κράτος/ η πολιτεία**, που είναι η υπέρτατη και καθολικότερη μορφή κοινωνίας, πρέπει να αποσκοπεί στο **υπέρτατο αυτό αγαθό για τους ελευθέρους πολίτες της με σεβασμό και δικαιοσύνη.**

Εδώ τελειώνει το σύντομο ταξίδι μας που σας μετέφερα στο βασίλειο της Αρχαιομετρίας στην έγνοια μου να αποκρυπτογράφησω το παρελθόν αφού μου δόθηκε η ευ-καιρία ο κάλος καιρός δηλ., κατά την φιλοσοφική ανάλυση της **καιρικοτητας**, του αείμνηστου και πολύ αγαπητού μου δάσκαλου Καθ & ακαδημαϊκού Μουτσόπουλου. Οι φυσικές επιστήμες με την αρχαιομετρία ενισχύουν και αναπτύσσουν το πνεύμα της Διεπιστημονικότητας, εμβαθύνουν στο παρελθόν και διατηρούν τη Μνήμη μας, Στο μακρινό παρελθόν συναντάμε το μέλλον μας και ενισχύουν την Αειφορία-Ανάπτυξη αλλά και τις Οικουμενικές Αξίες.

Με τη διαπίστωση ότι η ΑΡΧΑΙΟΜΕΤΡΙΑ η το STEMAC είναι η καρδιά στο παρόν στην οποία συναντιούνται παρελθόν και μέλλον, περαινών επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην ΕΕΦ για την τιμητική διάκριση τους εξάιρετους φίλους συνάδελφους συνεργάτες για τα καλά τους λόγια, και σε σας που με τιμήσατε με την παρουσία σας.

**Σας ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ από ΚΑΡΔΙΑΣ**



**Honorary Award  
Ceremony**





**HELLENIC PHYSICAL SOCIETY**

**Est. 1930**

## **HONORARY EVENT**

**Wednesday 5 April 2023, 18:00-21.00**

**Venue: War Museum, Rizari 2-4 Str., Athens 106 75**

**AMPHITHEATER: Rigas Faeraeos**

**Honorary AWARD for the overall Achievements**

**“On Natural Sciences in Archaeology & Cultural  
Heritage  
and other interdisciplinary fields”**

of the Distinguished Professor

**IOANNIS LYRINTZIS\***



# PROGRAM

Coordination:  
**Panagiotis Fildisis**, *General Secretary, H.P.S.*

## Greetings

- 18.00-18.05** **Panagiotis Fildisis**, *General Secretary, H.P.S.*
- 18.05-18.10** **Stratos Theodosiou**, *Professor, President H.P.S.*
- 18.10-18.15** **Athanasios Fokas**, *Professor, Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Cambridge, Academician*
- 18.15-18.20** **Dr Ioannis Mpougas**, *Lawyer, Member of Hellenic Parliament*
- 18.20-18.25** **Dr Gregory Vafeiadis**, *Ministry of Culture, Gen. Secr. Local Museums of Attica*
- 18.25-18.30** **Chrysi Vitsilaki**, *Professor, Rector University of the Aegean*
- 18.30-18.35** **Dr Ioannis Kontopoulos**, *Humboldt postdoctoral Fellow, Dept of Geosciences, University of Tübingen, Germany*
- 18.35-18.40** **Klaus Mainzer**, *Professor, President European Academy of Sciences & Arts/ Technical University of Munich (TUM) Emeritus of Excellence, Germany*
- 18.40-18.45** **Thomas E. Levy**, *Distinguished Professor, University of California, San Diego, USA*
- 18.45-18.50** **Michael Cosmopoulos**, *Professor, The Hellenic Government-Karakas Family Foundation Professor in Greek Studies and Professor of Archaeology, University of Missouri-St. Louis, USA*

**18.50-18.55** **Christos Zerefos**, *Emeritus Professor, National Kapodestrian University of Athens, General Secretary of the Academy of Athens.*

## **Presentation of the Honoree's Work**

**18.50-19.05** **Theodore Ganetsos**, *Professor, Dept. of Industrial Design and Production Engineering, University of West Attica*

**19.05-19.20** **Nikolaos Zacharias**, *Professor, Dept of History, Archaeology and Cultural Resources Management, University of Peloponnese*

**19.20-19.35** **Niki Evelpidou**, *Professor, Dept of Geology & Geoenvironment, National Kapodestrian University of Athens*

**19.35-19.50** **Grigoris Tsokas**, *Professor, Dept of Geology, Geophysics Division, Aristotle University of Thessaloniki, Academician EASA*

**19.50-20.05** Thanking Speech of the Honoree

*\* Professor, University of the Aegean, Laboratory of Archaeometry (Director), Department of Mediterranean Studies, Rhodes (1998-2021) – Distinguished Professor, Institute of Capital Civilization and Cultural Heritage& Laboratory of Yellow River Cultural Heritage, Key Research Institute of Yellow River Civilization and Sustainable Development & Collaborative Innovation Center on Yellow River Civilization, Henan University, Kaifeng China (2017- ) – Dean of Natural Sciences (Class IV), European Academy of Sciences and Arts (Salzburg) (2020- )*

For information:

**Hellenic Physical Society**

Grivaion 6, Athens 106 80.

Alexopoulou Kaiti, tel. 6932406186,

Email: alexokaiti@gmail.com; eef.athens@gmail.com

# Contents

## Laudation and analysis of his works

|   |     |
|---|-----|
| <b>Stratos Theodosiou</b> , <i>Professor, President of H.P.S</i> .....  | 105 |
| <b>Panagiotis Fildisis</b> , <i>Vice President of H.P.S.</i> .....  | 108 |
| <b>Athanasios Fokas</b> , <i>Professor, Department of Applied Mathematics and<br/>Theoretical Physics, University of Cambridge,<br/>Academician</i> .....   | 110 |
| <b>Dr Ioannis Mpougas</b> <i>Lawyer, Member of Hellenic Parliament</i> .....  | 113 |
| <b>Dr Grigoris Vafeiadis</b> , <i>Ministry of Culture, Gen. Secr. Local Museums<br/>of Attica</i> .....   | 116 |
| <b>Chrysi Vitsilaki</b> , <i>Professor, Rector University of the Aegean</i> .....   | 118 |
| <b>Dr Ioannis Kontopoulos</b> , <i>Humboldt postdoctoral Fellow,<br/>Dept of Geosciences, University of Tübingen, Germany</i> .....   | 123 |
| <b>Klaus Mainzer</b> , <i>Professor, President European Academy of Sciences &amp;<br/>Arts/ Technical University of Munich (TUM) Emeritus<br/>of Excellence, Germany</i> .....                                | 125 |
| <b>Thomas E. Levy</b> , <i>Distinguished Professor, University of California,<br/>San Diego, USA</i> .....  | 128 |
| <b>Michael Cosmopoulos</b> , <i>Professor, The Hellenic Government-Karakas<br/>Family Foundation Professor in Greek Studies and Professor<br/>of Archaeology, University of Missouri-St. Louis, USA</i> ..... | 131 |
| <b>Christos Zerefos</b> , <i>Emeritus Professor, National Kapodestrian University<br/>of Athens, General Secretary of the Academy of Athens</i> .....   | 135 |

Musical Part A' 15'



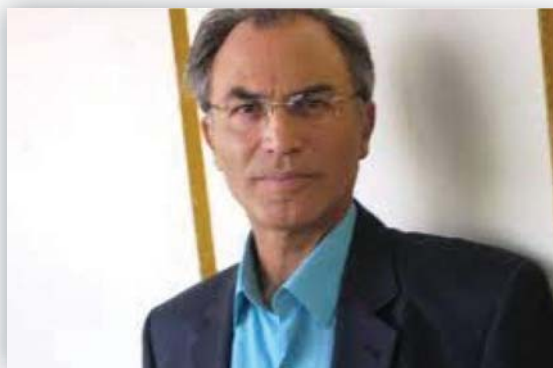
|   |     |
|---|-----|
| <b>Theodore Ganetsos</b> , <i>Professor, Dept. of Industrial Design and<br/>Production Engineering, University of West Attica</i> .....           | 137 |
| <b>Nikolaos Zacharias</b> , <i>Professor, Dept of History, Archaeology and<br/>Cultural Resources Management, University of Peloponnese</i> ..... | 146 |
| <b>Niki Evelpidou</b> , <i>Professor, Dept of Geology &amp; Geoenvironment,<br/>National Kapodestrian University of Athens</i> .....              | 152 |
| <b>Grigoris Tsokas</b> , <i>Professor, Dept of Geology, Geophysics Division,<br/>Aristotle University of Thessaloniki, Academician EASA</i> ..... | 162 |

Musical Part B' 15'

|  |     |
|--|-----|
| <b>Thanking Speech of the Honoree.</b> ..... | 168 |
|--|-----|



## **Greetings by the President Prof. Stratos Theodosiou**



**Professor Emeritus at the National & Kapodestrian University  
of Athens, President of the Hellenic Physical Society (HPS)**

The Hellenic Physical Society (HPS) aims to reward pioneers in Physics and science in general. A pioneering Greek researcher is Professor Ioannis Liritzis, who is being awarded today by the HPS for his original overall scientific and research work. But mainly for his contribution to a particularly original field of Physics, the Archaeometry.

His early career includes the Hellenic Ministry of Culture, Department of Marine Antiquities (1984-1989) and the Academy of Athens, Astronomy & Applied Mathematics Research Center (1989-1999). Then, as a professor at the University of the Aegean in Rhodes, he instituted new courses in the syllabus in the fields of Archaeometry, Archaeoenvironment, etc. In addition, he created the first in Greece Archaeometry Laboratory at the University of the Aegean and contributed a great deal to archaeometry abroad. He introduced a first Master Course in Applied Archaeological Sciences – through the Natural Sciences – an excellent pioneer for our country. In the October-December quarter of 1992, Professor Lirinzi implemented the first part-time seminar program for unemployed physicists in Greece entitled "Physics in Archaeology" at his proposal to the Hellenic Physical Society with co-financing from the Ministry of Culture and the European Social Fund.

Today, Professor Lirintzis is Distinguished Professor of Archaeometry and Interdisciplinary Approaches to Archaeology, Cultural Heritage and Paleoenvironment at Henan University, China. He is Dean of Class IV (Natural Sciences) at the European Academy of Sciences and Arts (Salzburg). And former full professor, founder and director of the Archaeometry Laboratory, Department of Mediterranean Studies at the University of the Aegean (1999-2021). Responsible and Director-Coordinator of the Archaeological-Archaeometric Project of the Mycenaean Settlement of Kastrouli, in Delphi-Desfina region at Phokis.

Professor Ioannis Lirintzis is a member of the European Academy of Sciences and Arts. Corresponding Member of the Academy of Sciences, Arts & Belles Lettres, Dijon, France. Honorary and Visiting Professor of the Samara State Institute of Culture, Russia.

Honorary Fellow of the University of Edinburgh, Honorary Professor at the University of Rhodes, South Africa and International Partner Center for Cyber Archeology & Sustainability at the University of California, San Diego.

Professor Lirintzis is the initiator of the European Delphic Intellectual Movement at the European Academy of Sciences and Arts (Austria). In 2022 as well as in 2021 he was included in the top world ranking by the list of Stanford University, where he is in the top 1.3% in the world in Archaeological-Historical Sciences and in the top 2% in all fields throughout his career. In the AD Scientific Index of 2023 in Archaeology/Archaeological Sciences Professor Lirintzis is ranked 1st in Henan University, 1st in China, 13th in Asia and 130th in the World. The HPS is pleased to honor Prof. I. Lirintzis for his entire scientific work which has been particularly well-judged and ranked throughout Greece and internationally.





## **Greetings by Vice President Panagiotis Fildisis**



### **Vice President of the Hellenic Physical Society**

The Hellenic Physical Society (HPS) is very happy to be with all of you, in the context of the Honorary Event, for the special colleague Ioannis Liritzis.

The HPS has established to annually honor a distinct and eminent personality of the Natural Sciences, for this reason this

year, by unanimous decision of its Board of Directors, it decided to honor Ioannis Liritzis.

His scientific training and research activity are known worldwide and have been recognized by a large number of scientists and researchers.

Ioannis Liritzis has collaborated with HPS in scientific actions and on his initiative the first Postgraduate course in Archaeometry was founded at the University of the Aegean.

His global reach and the promotion of innovative actions in his scientific field make him an eminent personality and it is an honor for the HPS to be given the opportunity to give this praise, through today's event, where large personalities of Science and the State.

Dear Ioannis, continue your scientific and research efforts, so that you can continuously offer this very distinct and special work for the benefit of Science and Society.





## **Athanasios Fokas**



**Prof., Professor, Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Cambridge, Academician (Academy of Athens, European Academy of Sciences and Arts)**

Most researchers are engaged throughout their careers in trying to extend the results of their doctoral thesis. But there are also restless spirits who deal with completely different areas. A subset of these researchers manage to achieve both breadth and depth. The honoree also belongs to this exact subcategory. Indeed, the breadth and depth of his achievements is impressive. In particular, he integrated the archaeometric techniques of archaeomagnetism

and archaeoastronomy into the wider scientific field of archaeometry. He introduced a new method of dating stone surfaces in ancient monuments, now known as SURFACE LUMINESCENCE DATING, and applied it to Egyptian, Greek, Arabic, German monuments and materials. He introduced nuclear methods including the use of Radium-226/Thorium-230, as well as a method based on radioactive markers. The above techniques had and have excellent applications in understanding the evolution of various ancient cultures. He also dealt with great success with important open problems in seismology and planetology. Finally, it is noteworthy that since 1986 he has led an excavation, which finally revealed the Late Mycenaean settlement of Kastrouli near Delphi, a project that has yielded 23 publications to date (it is the first time that a Physicist-Archaeologist and not an Archaeologist undertakes such an initiative).

This is one of the reasons I admire Ioannis Liritzis, and therefore I am especially happy to participate in his honor. The second reason is that Ioannis, despite his intense research activity, always finds time to deal with the public. For example, in 1999, he established Archaeometry in Greece institutionally as a University course and published the first textbooks on natural sciences in archaeology and digital applications in the field of excavations. Also, as a member of European Academy of Sciences & Arts, he introduced the highly successful series of online lectures *Science meets Art and Art meets Science*. Finally, with his proposal, the Senate of the Academy unanimously decided to create a task force dedicated to the further development of Archaeometry the STEMAC as an important element of our culture, with the use of now developed digital applications, such as fractals and Artificial Intelli-



gence, with the ultimate goal of passing the torch to Education and Society.

In closing I mention that in my book *Paths of Understanding* the importance of continuity is emphasized. The Nobel laureate physicist Peter Higgs was the chairman of the committee that awarded the scholarship to the honoree and who later guided him to the University of Edinburgh. Ioannis' professor in his PhD was also the famous professor of geoarchaeology and nuclear geology, Henry Schwartz. Finally, during his stay at the famous Oxford University's Laboratory of Archeology and Art History, he collaborated and co-published with the father of Archaeometry Martin Aitken.

Dear Friend Ioannis, good health to continue your important work.





## Ioannis Bougas



**Member of the Hellenic Parliament, Secretary General  
Parliamentary Group of New Democracy Party, Parliamentarian of  
Fokida [https://www.hellenicparliament.gr/Vouleftes/Viografika-  
Stoicheia/?MPId=eab9189d-6a10-47c7-9323-707d2fcbf7d7](https://www.hellenicparliament.gr/Vouleftes/Viografika-Stoicheia/?MPId=eab9189d-6a10-47c7-9323-707d2fcbf7d7)**

**Ladies and gentlemen,**

It is a special pleasure to address the event for the honorary award of my distinguished compatriot Professor Ioannis Liritzis.

His multidimensional contribution to the research, pedagogy and academic field cannot be contained in a few minutes of a greeting.

The honored professor, with his multi-year and varied interdisciplinary career in various disciplines, where the natural sciences

meet the humanities and social sciences, has - without a doubt - emerged as one of the leading living scientists and scholars.

He carries out an innovative coupling of different discipline fields and fully justifies his characterization as a timeless university scientist.

Characteristically, with a merely indicative, and not exhaustive, reference, it has been distinguished - among others - in the fields of: ancient Greek philosophy, archaeology, nuclear physics and chemistry, archaeometry, geology and astronomy.

With his unique in-depth work, Ioannis Liritzis has tackled extremely complex and difficult issues in an original way, through innovative ideas and alternative scientific methods.

The findings of his research and analyzes have been published in the most authoritative international scientific journals, while hundreds of his studies and articles are read and referred to around the world, both in Greek and in foreign languages.

Although his work made Ioannis Liritzis widely known and received international recognition and scientific acclaim, he never forgot his native land of Delphi and Phocis.

I mention indicatively as proof of his offering in his place.

- Taking over the direction and coordination of the excavation and archeometric works in the Late Mycenaean Settlement "Kastrouli" of Desfina, Fokida, from 2016.

He organized the entire project in an exemplary manner in collaboration with reputable archaeologists, archeometrists and conservators from America, Europe and Greek universities.

The efforts to protect, to investigate and enhance and highlight of this archaeological site continues with remarkable success and the active support and participation of the local community.

I must also mention his initiative, launched by the European Academy of Sciences for the revival of the Pythian Games in the sacred and universal space of Delphi.

Ladies and gentlemen,

Ioannis Liritzis continues an intellectually profound and morally distinguished academic course. He credits his lifetime with admirable scientific creation in various and very demanding scientific fields.

For these virtues, as well as for his directness, his eloquence, his patriotism and, most importantly, that he always implements, with his contribution and example, what he preaches so diligently, he is a model and a source of wisdom for young scientists.

He teaches, helps, contributes, is vigilant and conquers whatever he attempts.

He becomes at every moment useful for his country and the wider society.

The saying of Isocrates finds its justification in Ioannis:

*"Wisdom is the only immortal acquisition"*





## **Dr. Grigoris Vafiadis**



**Dr. Archaeologist, Ministry of Culture and Sports, Secretary General of the Local Council of Monuments of Attica and Secretary General of the panhellenic federations of employees of the Ministry of Culture**

Honorable Mr. Member of Parliament, distinguished academics, Ladies and Gentlemen,

It is a special pleasure and honor for me to participate in tonight's honor event for Professor Ioannis Liritzis.

Ioannis Liritzis began his professional career as a private law contract employee at the Ephorate of Marine Antiquities of the

Ministry of Culture as a Physicist in the research of antiquities. It is a very special and difficult task of the specific service which is the only one in the Greek area. After some years he served at the Academy of Athens, and then Ioannis started his academic career and taught for years at the University of the Aegean, specializing in Archaeometry.

Archaeometry is in direct relation and is now a scientific branch that collaborates and helps the practice of the science of Archaeology. The practice of Archeology and especially the process of excavation, for years has not been a simple task that only requires knowledge of history and Archaeology. It is a complex and multi-dimensional process in which scientists from many interdisciplinary specialties, mainly natural sciences, collaborate, through the so called archeometry, with archaeologists and historians.

Ioannis Liritzis, through his teaching as well as the writing of many innovative scientific articles and monographs, educated generations of archaeologists and non-scientists. The textbook of Archaeometry, also known because of its cover, «the red book», educated generations of students in Greek Universities.

Later in the year, Ioannis Liritzis undertook, among other things, the co-direction of an archaeological field project in Phocis near Delphi.

When you get to know such a personality, a scientist of such dimensionality, you can't help it but feel honor and awe. I thank Ioannis Liritzis for honoring me with his friendship.

I wish from the bottom of my heart that he will continue to contribute to science and social development for many more years.

Thank you





## **Chrysi Vitsilaki**



**Prof. Rector University of the Aegean, Lesbos, Greece**  
(<https://www.aegean.edu/rectorate/>)

It is my great pleasure and honor to be here today among distinguished University and academicians at the Professor Ioannis Liritzis Award ceremony, from the historically emblematic site of Delphi. And this is because Prof. I. Liritzis is a distinguished University teacher with important and varied academic and research work in the field of Archaeometry, and Culture, but also in other

interdisciplinary fields such as Archaeology, Geosciences, Astronomy and others, which from an early age he began to serve through a series of public positions such as the Ministry of Culture, the Academy of Athens and for over 20 years at the Greek University.

From 1998 he began his term at the University of the Aegean, initially as an invitee by the Rector Prof. Th. Lekkas in order to design and organize the new Department of Mediterranean Studies in the academic unit of Rhodes in three directions, Archaeology, Linguistics of Southeastern Mediterranean, and, International Relations and Organizations. From 1999 he was elected as a primary Professor and took over as the first President of the Department, which he served with dedication and consistency until his retirement in 2021. During all this time, he promoted teaching and research the innovative subject, which was established for the first time in a Greek Universities and by the least in the World, entitled "Archaeometry with an emphasis on interdisciplinary consideration and its applications in the archaeological knowledge of the Mediterranean".

For the essential support of this scientific field, he established from the beginning in the Department the Laboratory of Archaeometry, the first related institutionalized laboratory in a HEI in Greece, and a little later the Laboratory of Environmental Archaeology, which was then renamed the Laboratory of Environmental Archeology and Preventive Conservation. Both were very basic laboratory units for the future archaeological researchers of the Department and not only that, but also an important stake for our country which has a rich and unique cultural reserve in the world.



Professor I. Liritzis at the University of the Aegean made the first institutional opening in Egyptology, and with the EU Interreg II research program he began his connection with the University of Alexandria, which was strengthened by a series of other research programs related to the study of Egyptian antiquities that were under the approval of the Supreme Archaeological Council of Egypt. At the same time, on his initiative, the first position in Egyptology was established in Greece, which he supported by electing a faculty member to it.

His contribution to the academic development of the field of Archaeometry in the curriculum of the Department was the introduction, for the first time in a Greek University, of courses such as: Introduction of natural sciences to Archeology and Cultural Heritage, Musiology and Conservation of Antiquities, Geoarchaeology, Archaeometry, Digital Archaeology, courses that offered the most necessary tools for future graduate archaeologists. Furthermore, Prof. I. Liritzis published the first textbooks in the fields of Archaeometry and Natural Sciences in Archeology which are taught not only at the University of the Aegean, but in many departments of other Greek higher education institutions.

During his university career, he organized, through the Department of Mediterranean Studies and the Laboratory of Archaeometry, pioneering international conferences with particularly innovative themes, such as cultural tourism, the applications of new technologies in the archaeological sciences, the analyses and dating of obsidian tools, the global natural disasters, and many more.

In addition, through these activities, he substantially contributed not only to the development and substantial progress of the

scientific field, but also to the internationalization of the University of the Aegean, with the conclusion of a series of Memoranda of Cooperation (MOU) of the University of the Aegean with many international universities and the establishment of these international collaborations was captured in multiple scientific publications and collective volumes. Ioannis Liritzis is the initiator of the opening of the Department of Mediterranean Studies and the related Archaeometry Laboratory in four universities of the People's Republic of China, and in particular Henan University, Southwest University, the University of Science and Technology of China at Hefei, and the Institute of Geology and Geophysics of the Chinese Academy of Sciences. He was also the initiator of the Research Center for the Yellow River Cultures in the Department of Mediterranean and especially the Center of Hellenic Civilization in Kaifeng at the University of Henan in China, which formed the basis of an important collaboration that developed between the administrations of the two institutions.

The most important educational work of Professor I. Liritzis, at undergraduate, postgraduate, doctoral level, as well as international summer schools, his crucial research work, especially in the development of prototype methods for dating artifacts and monuments, was completed, during his 22-year university career service, and holding the most important administrative positions such as elected Head of the Department of Mediterranean Studies, founder and Director of the Archaeometry Laboratory, Member of the Senate, Member of several Department committees, etc.

He has been internationally recognized for his work, as reflected by the high impact factor of his publications in international scientific journals, which currently ranks him in 2% of the

World for his entire career and 1.3% in the world in the field of archaeological sciences, historical studies, according to the internationally accepted worldwide list of Stanford University, both for the year 2021 and for the year 2022. In fact, in 2023, in the field of Archaeology/Archaeological Sciences <https://www.adscientificindex.com/scientist/ioannislirizis/921272> is ranked #1 in Henan University, China, where he is currently a Distinguished Professor, #1 in China, #13 in Asia, and #138 in the World.

The contribution of the honoree to the University of the Aegean, but also to Science internationally, honored and honors not only him, but also the University where he studied, the University of the Aegean which I represent. I personally knew Ioannis Lirizis from the beginning of his term at the University Unit of Rhodes, at which point I recognized in him a goal-oriented scientist, a very serious and hardworking man, who supported the worthy and motivated everyone in creation and science, as a distinguished scientist should. To this day we have been working with different institutional properties for the progress of our University and for that I thank him from the bottom of my heart, just as I thank you for giving me the opportunity to speak about him.

**Good luck Ioannis!**

**We honor you and thank you for your offer!**





## **Ioannis Kontopoulos**



**Dr. Humboldt postdoctoral Fellow, Dept of Geosciences,  
University of Tübingen, Germany**

Prof. Liritzis has played an important role in my life as we have developed a mentor-student relationship through the years. Everything started 20 years ago; it was spring 2003. I was still a high school student when I saw him for the first time on TV talking about the field of Archaeometry, which was at its infancy in Greece. His presentation captivated me as one could see his love, passion, and deep knowledge of the subject matter. And it was at

that moment when I realized that this is exactly what I want to do in my life. 'Ειμαρμένη' as he would say!

When I went to Rhodes to study for my bachelor degree, he kept inspiring me through his lectures and lab practicals. As a supervisor of my BA dissertation on the archaeogeophysical prospection at the acropolis of Rhodes, he was always supportive and enthusiastic. Most importantly, he was always pushing me to aim higher as he is also very ambitious. These are extremely important qualities for academic teachers in order to inspire the next generations of researchers, share knowledge, and have an impact to society.

Prof. Liritzis, for those who know him well, is a multi-faceted personality with his primary aim being spiritual growth. Δάσκαλε/Master you deserve every recognition! I deeply thank you for everything and wishing you all the best!





## Klaus Mainzer



**Prof., President of the European Academy of Sciences & Arts  
(Salzburg, Austria, <https://euro-acad.eu/news?id=52>); TUM  
Emeritus of Excellence (<https://www.emeriti-of-excellence.tum.de/eoe/a-z/klaus-mainzer/>)**

**Distinguished Assembly, Excellencies, Ladies and Gentlemen,  
Dear Ioannis,**

*As President of the European Academy of Sciences and Arts<sup>1</sup>, it is with great pleasure that I bring you the greetings of our Academy on this honorary event.*

---

<sup>1</sup> [www.euro-acad.eu](http://www.euro-acad.eu)

This *honorary award for the overall achievements* of Ioannis Liritzis "on natural sciences in Archaeology & Cultural Heritage and other interdisciplinary fields" reflects his commitment and activities also in our Academy.

During my presidency, Professor Liritzis was elected as *Dean of Class IV for Natural Sciences* by the *Senate of the Academy*.

Here he distinguished himself through his *interdisciplinary commitment*.

Of his *interdisciplinary activities* in the Academy, I would like to highlight *just two*:

In our commission for the introduction of an own *journal of the European Academy*<sup>2</sup>, he was elected *editor-in-chief*.

Everyone who is active in this field knows that this is *not just about honour, but hard and painstaking work*, which Ioannis manages *persistently and with great perseverance*.

*Secondly*, together with the *Dean of Class II for Art*, he founded an extremely successful series of events "*Science meets arts/ Arts meets Science*"<sup>3</sup>:

Here, *artists and scientists* regularly present in *online events* and discuss *common topics from art and science*.

The extent to which such a *topic from art and science* touches *people of all cultures* is shown by the *worldwide viewings* at these events.

This topic in particular also shows Ioannis' *Greek-Hellenistic roots*, which ultimately inspire his work:

As a *mathematician and philosopher*, I know that in the *Platonic-Pythagorean tradition*, *art and science* are *closely connected*.

---

<sup>2</sup> [www.peasa.eu](http://www.peasa.eu)

<sup>3</sup> <https://euro-acad.eu/events?id=140>

The idea of a *mathematical harmony* in the world is *Greek*.

Together with the *political idea of democracy*, this is both the *heritage* and the *mission of ancient Greece for Europe*, to which our *European Academy of Sciences and Arts* is also committed - especially in a *warlike and disharmonious world like today*.

Ioannis had the wonderful idea to join STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) with *arts and culture* and to trace this idea back to the *Greek roots of Western culture, arts and science* in the *ancient Delphic Pythian Games*.

From the *Academy's point of view*, I would like to add that this initiative fits very well with the *idea of the Alma Mater Europaea*<sup>4</sup>.

With the *Alma Mater Europaea*, EASA has been pursuing the goal of realising a *European umbrella organisation for education and training* in the various European countries for many years.

*National institutions* are to carry on the ideas of the *European Academy in teaching and training*.

The combination now of *art, culture* and STEM with *roots in Delphi/Greece* would be an *excellent addition* under the *umbrella of the Alma Mater Europaea* of our *European Academy*.

Personally, I am extremely grateful to you, dear Ioannis, for this *Greek spirit* that you bring to our *European Academy*.

I thank you for your attention.



---

<sup>4</sup> <https://en.almamater.si/>. Το Alma Mater Europaea είναι ένα διεθνές πανεπιστήμιο που ε-δρεύει στην αυστριακή πόλη του Σάλτσμπουργκ, με πανεπιστημιούπολεις σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις. Ιδρύθηκε ως πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών, μιας κοινωνίας λογίων περίπου 1500 διακεκριμένων επιστημόνων, συμπεριλαμβανομένων 29 βραβευθέντων με Νόμπελ.





## **Thomas E. Levy**



**Distinguished Professor, Graduate Division Inaugural Holder, Norma Kershaw Chair Co-Director, Center for Cyber-Archaeology and Sustainability Qualcomm Institute, UC San Diego, La Jolla, CA 92093-0532 USA (<https://anthropology.ucsd.edu/people/faculty/faculty-profiles/thomas-levy.html>); Research Fellow, Leon Recanati Institute for Maritime Studies University of Haifa, Israel (tlevy@ucsd.edu)**

### **Dear Colleagues and Friends**

Thank you very much for including me as part of the Hellenic Physical Society's meeting to Honor Professor Ioannis Liritzis. Professor Liritzis is one of the pioneers of archaeological science.

Since completion of his PhD in 1980 that focused on Nuclear Physics Applied in Archaeology- Radiochemistry, Ioannis has devoted his entire career, his waking hours, to a wide range of applications in the archaeological sciences. Today's speakers will highlight many of Ioannis' accomplishments in research and publication.

I would like to say a few words about the man, Ioannis Liritzis. I first met Ioannis in 2014 when he invited me to an international conference, he organized on digital cultural heritage in his beloved hometown of Delphi. Ioannis' father's family are from Delphi.

One evening after a group dinner, Ioannis said he wanted to show me something. Late that night, he drove me to the nearby Castalian Spring close to the oracle at Delphi. Ioannis insisted that I drink from the cleansing waters that could release the souls of visitors making the pilgrimage to the nearby Temple of Apollo. After drinking the cool water, Ioannis told me about his long-term dream to excavate the Late Helladic site of Kastrouli near his second home village – Desfina about seven kilometers from Delphi. Ioannis' mother's family is from Desfina where he has a lovely family house in the village. That weekend, we travelled to Desfina with spectacular views of the Gulf of Corinth and made our way to the nearby Mycenaean site of Kastrouli. After visiting Kastrouli located on an isolated hilltop, by the evening after a wonderful meal of 'Paidakia' (lamb chops), I found myself agreeing to excavate the site with Ioannis. As many of you know, we hit the jackpot with our 2016 transdisciplinary excavations at Kastrouli, finding material that has led to three papers in the journal SCIENCE and many other articles (thanks to Ioannis's drive to publish). The topics range from genetics, to archaeometry, to digital cultural heritage, radiometric dating and more.

Ioannis is driven by his love for Greece, his people, his culture and his passion for science. My own love affair with Greece began 50 years ago when I first visited the country and hoped to specialize in the prehistory of Greece. Alas, that did not happen, so I focused my archaeology career on Israel where my roots are. Thanks to Ioannis, he brought me back to Greece to work when I was in my early 60s. Ioannis seems to know every researcher in Greece. He introduced me to many of his friends who are remarkable geophysicists, marine geologists, archaeologists and more. They became my friends. When Ioannis and I worked at Kastrouli, I told him my first guide to Greece was Nikos Kazantzakis' book "Zorba the Greek." I asked Ioannis if he knew how to dance the Sirtaki? Ioannis said "As a young man, I was very good at the Sirtaki." Soon, we were dancing many evenings in Kastrouli and I learned what an excellent dancer Ioannis is. I think Ioannis has that same twinkle in his eye that Zorba had. But instead of building crazy mining projects in Crete, Ioannis builds wonderful research and cultural heritage projects in his beloved region of Phokis in mainland Greece.

It is wonderful that today, we honor so many of Ioannis' unique qualities. Prof. Liritzis' commitment to science, its application to archaeology and cultural heritage, his ability to bring people together, and most of all, integrating these passions into his own Greek culture are truly admirable. Warm Congratulations Ioannis!





## Michael Cosmopoulos



**Prof., The Hellenic Government-Karakas Family Foundation  
Professor in Greek Studies and Professor of Archaeology,  
University of Missouri—St. Louis, America & Member of the  
Academy of Athens, and the European Academy of Sciences and  
Arts Salzburg (cosmopoulos@umsl.edu;  
<https://www.umsl.edu/~umslhistory/About%20The%20Department/People/Faculty1/cosmopoulos.html>)**

Tonight's event is dedicated to an important researcher, physicist and archaeologist, who with his work has given a great boost to archaeometric science in Greece.

Ioannis Lurizis studied physics at the University of Patras and continued his studies at the University of Edinburgh, where he

completed his PhD in the application of nuclear physics to archaeology. Subsequently, he did post-doctoral studies amongst others in geology at McMaster University in Canada and in archaeometry at the University of Oxford.

He began his professional career in 1983, initially at the Ministry of Culture and then at the Academy of Athens, before assuming the position of Professor at the Department of Mediterranean Studies of the University of the Aegean in 1999. At this university he taught until his retirement in 2021, offering a lot both as a university teacher and as a researcher, directing two important Laboratories, the Archaeometry Laboratory (which he founded) and the Environmental Archeology and Preventive Conservation Laboratory. From 2021 he is a distinguished professor at Henan University, China<sup>5</sup>.

His interdisciplinary research work spans multiple areas of archaeology, from geophysics to palaeoclimatology, but of particular note are the new dating methods he invented, luminescence dating of megalithic buildings, and nuclear analysis of the hydration of obsidian tools. In addition, as a field archaeologist he has carried out investigations in many places in Greece, Egypt, Germany, Bulgaria and Turkey. For his research, he has received many grants from the University of the Aegean, the Onassis Foundation, the European Union, the Ministries of Culture, Education and Development, and other scientific bodies and institutions.

His rich writing work includes over 250 research papers and 9 books. He has also been active in the publication and editing of scientific journals, especially the highly readable and influential

---

<sup>5</sup> [http://hhwm.henu.edu.cn/People/Full\\_time\\_Researchers.htm](http://hhwm.henu.edu.cn/People/Full_time_Researchers.htm)

*Mediterranean Archeology and Archaeometry*<sup>6</sup>, of which he was the publishing director for many years and which has given great impetus to archaeological and archaeometric research. It should be mentioned that the honoree has also recently taken over the editing of the *Proceedings of the European Academy of Sciences and Arts*<sup>7</sup>.

Important is the contribution of Ioannis Liritzis to the creation of interdisciplinary international research programs, which have opened important channels of cooperation for researchers of both archeology and the positive sciences in Europe and China. Noteworthy is the Memorandum of Cooperation between the University of the Aegean and the Institute of Geology and Geophysics of the Chinese Academy of Sciences, which was signed with the initiative and care of the honoree. In addition, Ioannis Liritzis has organized numerous scientific conferences, which have been an important communication vehicle for scientists from various specialties.

Ioannis Liritzis has been repeatedly honored by the scientific and academic community. In 1986 he was awarded the prize of the Academy of Athens for his book: "*Archaeometry. Dating methods in archaeology*", and in 2011 the *Costa Navarino International Prize for Archaeometry* of the University of Peloponnese. He is a corresponding member of the *Dijon Academie des Sciences, Belles Letters et Arts*, an elected member of the *European Academy of Sciences and Arts* and a member of the Royal Geographical Society of the United Kingdom, the New York Academy of Sciences and other intellectual and academic institutions.

---

<sup>6</sup> <http://www.maajournal.com/>

<sup>7</sup> [www.peasa.eu](http://www.peasa.eu)

In closing, I salute the honoree for his multifaceted research work, his multifaceted work and his significant contribution to archaeometry and archaeological science in general.





## **Christos S. Zerefos**



**Prof., Secretary General of the Academy of Athens,  
National Representative for Climate Change  
(<http://www.academyofathens.gr/en/members/zerefos>)**

It is with great pleasure that I welcome the initiative of the Union of Greek Physicists for the honorary award of the distinguished colleague and friend Professor Ioannis Liritzis, for his overall work on the Natural Sciences in Archeology and Cultural Heritage. Professor Liritzis is among the world's leading and pioneering scientists in the interdisciplinary subjects of Natural Sci-



ences - Archaeology - Paleoenvironment and Culture. Ioannis Liritzis contributed substantially to the establishment, teaching and development of the relevant knowledge in our country, founding the Archaeometry Laboratory and the Environmental Archeology and Preventive Maintenance Laboratory at the University of the Aegean, which he successfully directed for a number of years. His research covers a very wide time span ranging from the Palaeolithic to the modern era, studying materials and archaeological sites in the regions of the SE Mediterranean, Middle East, Germany, Egypt, China, Easter Island and USA. His related works have been widely recognized by the international scientific community and leading scientific journals.

The pioneering research of Professor Liritzis becomes even more relevant and necessary nowadays, due to the increase in risks and threats to the cultural heritage monuments of our country - but also worldwide - due to climate change. As reflected in a recent study by the Academy of Athens, a series of valuable monuments of our country such as the Early Christian and Byzantine monuments of Thessaloniki, the Pythagorean and the Heraion in Samos, Mycenae and Tiryns, Delos, the Medieval city of Rhodes, and others, face extreme risk from the combination of climate change and seismic hazard.

With this greeting, I would like to wish the honoree the continuation of his brilliant scientific career with good health. Finally, congratulations are also due to the initiative of the Union of Greek Physicists to honor Professor Ioannis Liritzis for what he has done and for what we expect he will do in the future.





## **Theodoros Ganetsos**



**Professor Theodoros Ganetsos, Department of Industrial Design & Production Engineering, University of Western Attica**

It was with great pleasure that I accepted the invitation to be a speaker at the honorary award of the overall work on Natural Sciences in Archeology & Cultural Heritage and other interdisciplinary fields of the Distinguished Professor Dr. Ioannis Liritzis.

I will focus on the presentation of the interdisciplinary work of Professor I. Liritzis in five thematic sections in which I was near him as a researcher in the beginning and later as a professor. This is how I met the professor-mentor and the personality of Prof.Liritzis. Our acquaintance begins in the middle of 1992, where we met at Research Center for Astronomy & Applied Mathematics– Academy of Athens).

### **1st Unit:      Research Center of Astronomy & Applied Mathematics, Academy of Athens**

In the decade 1989-1999 at the Research Center for Astronomy & Applied Mathematics the work of Researcher I. Liritzis was particularly remarkable, with important collaborations, I would choose the distinguished academician Ioannis Xanthakis and the then (1992) Director of Research Center Konstantinos Poulakos and others from Greece and abroad.

- Xanthakis J. and Liritzis I. (1990) Spectrum of geomagnetic intensity inferred from Hellenic ceramics via archaeomagnetic measurements during the last 2000 years. In the honorary volume of A. Kanellopoulos. Volume II, 1273-1294, Piraeus
- Liritzis I., Xanthakis J. and Poulakos C. (1995) Solar-climatic cycles in the 4190-year Lake Saki mud layer thickness record. J. Coastal Research., No. 17, ch. 12, 79-86.

He participated in the writing of 5 books:

- Ioannis Liritzis and John Xanthakis (1991) Geomagnetic variation as inferred from archaeomagnetism in Greece and palaeomagnetism in British lake sediments since 7000 BC, Academy of

Athens Publications, vol.53, Athens. [Book Review: by Dr Mark Noel, *Surveys in Geophysics*, 1-2, 1994].

- Ioannis Liritzis (1991) *Radioactivity Alert*, Phototipos Publ., Athens [Book Review by Prof. P.Dimotakis in *Chimica Chronika* vol.54, no.1, p.23].
- Ioannis Liritzis, Evangelos Lagios, D. Sotiropoulos (1992) *A global archaeointensity data bank*, University of Athens Publ., Dept. of Geology, Geophysical lab., No.3, Athens.
- Liritzis, I (1994) *Dating methods in Archaeology*. Publ. Institut de Livre, A.Kardamitsa, 2nd Edition (Academy of Athens Award 1986)(in Greek).
- Liritzis, I (1998) *The Mystery of Greek pyramidals*. Academy of Delphic Studies, Athens (in Greek).
- Liritzis I., and Fairbridge R. (1998). *Time Series analysis of high resolution lake Saki varves: some astrochronological and climatic aspects*. *Terra Nova*, 98/6, 76-81.

In addition to 7 books he was Book editor / co-editor while he had published then a total of 67 scientific papers in Scientific Journals.

## **2nd Unit: Research collaboration at the University of the Aegean**

At the beginning of 2004, with pleasure and honor I accepted his proposal to participate in a research program as a Postdoctoral researcher at the University of the Aegean.

I worked with him in the years 2004 to 2008 in the context of the extension of the new obsidian dating method he had developed in

Rhodes, from 2000, and at his proposal the computational techniques in delineating the SIMS—SS technique for dating obsidian samples began.

### **The SIMS-SS dating method:**

- Brodkey S.R., Liritzis I., 2004. The dating of obsidian: a possible application for transport phenomena (a tutorial). *Mediterranean Archeology and Archaeometry* 4(2), 67-82
- Liritzis, I., Diakostamatiou M., Stevenson C.M., Novak, S.W., Abdelrehim, I., 2004. Dating of hydrated obsidian surfaces by SIMS-SS. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 261 (1), 51-60
- Liritzis, I., Ganetsos, T., Laskaris, N., 2005. Review and software assessment of the recent SIMS-SS obsidian hydration dating method. *Mediterranean Archeology and Archaeometry* 5(2), 75-91
- Liritzis, I., 2006. SIMS-SS, A new obsidian hydration dating method: Analysis and theoretical principles. *Archaeometry* 48(3), 533-547
- Liritzis, I., Ganetsos, T., 2006. Obsidian Hydration Dating from H<sup>+</sup> profiling based on Saturated Surface (SS) layer using new software. *Applied Surface Science* 252 (19), 7144 - 7147
- Liritzis, I., Bonini, M., Laskaris, N., 2008a. Obsidian Hydration Dating by SIMS-SS : Surface Suitability Criteria from Atomic Force Microscopy, *Surface and Interface Analysis* 40, 458-463
- Liritzis, I., Laskaris N., Bonini M., 2008b. Nano- and Micro-scale resolution in ancient obsidian artefact surfaces: The impact of

AFM on the obsidian hydration dating by SIMS-SS. *Physica Status Solidi*, 5 (12), pp. 3704-3707

- Liritzis, I., Laskaris N., 2009. Advances in Obsidian Hydration Dating by Secondary Ion Mass Spectrometry: World Examples. *Nuclear Instruments and Methods B*, 267 (1), pp. 144-150
- Liritzis., I 2010. Strofilas (Andros Island, Greece): New evidence of Cycladic Final Neolithic dated by novel luminescence and Obsidian Hydration methods. *Journal of Archaeological Science* 37, 1367-1377.
- Liritzis, I & Laskaris, N 2011. Fifty years of obsidian hydration dating in archaeology, *J. Non Crystalline Solids*, 357, 211-219.
- Laskaris, N, Sampson, A, Mavridis, F and Liritzis, I (2011 ) Late Pleistocene/Early Holocene seafaring in the Aegean : new obsidian hydration dates with the SIMS-SS method, *J. Archaeological Science*, 38, 2475-2479.
- Liritzis, I & Laskaris, N 2012. Obsidian hydration dating from hydrogen profile using SIMS: applications to Ikarian specimens. *Folia Quaternaria*, Vol.80, 45-54.
- Liritzis, I & Laskaris, N 2012. Further improvement of obsidian hydration dating method SIMS-SS with modeling of H<sup>+</sup> profile: suitability criteria. *Proceedings 5th Hellenic Archaeometry Conference 8-10 Oct 2008, Athens*, 157-168 (in Greek, refereed)
- Liritzis, I & Laskaris, N 2012. The SIMS-SS obsidian hydration dating Method. In Ioannis Liritzis and Christopher M. Stevenson (Editors) (2012 ) *The Dating and Provenance of Natural and Manufactured Glasses*; (The University of New Mexico Press), 26-45.
- Ioannis Liritzis and Christopher M. Stevenson (Editors) 2012. *The Dating and Provenance of Natural and Manufactured*

Glasses. (15 Chapters) The University of New Mexico Press, Albuquerque, USA, 216 p.

The continuation of the research and the collaboration with Professor I. Liritzis was followed up by Mr. N.Laskaris who, with my suggestion, started his PhD with Prof. Liritzis on the further optimization of Prof. Liritzis' SIMS-SS method in obsidian tools.

The completion of the thesis and the development of the technique was particularly important. The creation of software to date the samples was highly successful with significant recognition. The software using data (depth-dependent concentration, from the SIMS technique) leads in a defined sequence of steps to the successful dating of an obsidian sample as well as the determination of the error.

### **3rd Unit: "Mycenaean Desfina: The Kastrouli in the course of human presence**

No one could have imagined that next to the village of Desphina, there was an important settlement of the Late Hellenic / Late Mycenaean era in the periphery of the central palace of Mycenae, and close to the two other palaces in Boeotia, Thebes and Orchomenos. Professor Ioannis Liritzis from the beginning of 2000 had visited the site based on information from the shepherds and noticed scattered surface finds and recognizing the value of the site, he submitted them with the Ephorate of Antiquities of Delphi and organized a scientific team with the University of the Aegean and American universities for a thorough investigation, although he was a physicist.

Υψίποδη κύλικα από το εσωτερικό του Κτηρίου Α, 2018  
Στην ανασκαφή....και μετά την συντήρηση



No one also imagined when in May 2016 the Central Archaeological Council allowed, and with ministerial signature, a systematic excavation survey to be carried out by the University of the Aegean under the scientific supervision of the professor of archeometry who designed and managed with complete success the international interdisciplinary program (an archeologist) in collaboration with the director of archaeological research Prof. A. Sideris in collaboration with the archaeologist Prof. Thomas Levy of the University of California San Diego, but also a multitude of researchers, professors and students, Greeks and foreigners. I mention the collaborating Institutions where the range of interdisciplinary as well as acceptance and recognition of Prof. Luritzis can be seen:

- Wesleyan University, Connecticut
- Brandeis University, Massachusetts
- University of California San Diego
- MIT, Massachusetts
- University of Patras
- University of Peloponnese
- University of Western Attica
- Ionian University

In the excavation area I collaborated in the years 2018-2022.



#### **4th Unit: MSc course conceived and implemented by Ioannis at the Univ. of the Aegean entitled "Applied Archaeological Sciences"**

In Rhodes, as the Director of the Archaeometry Laboratory, he organized the MSc "Applied Archaeological Sciences". I consider that it was the 1st important and inspiring MSc approved by the Ministry of Culture and Ministry of Education with the participation of all distinguished scientists in the field of Archaeology, Engineering, Conservation, Archaeometry and other disciplines from the entire Greek area.

The large participation, the successful completion of 74 research diploma theses with the participation of important colleagues proves that the that the thought and vision of Professor I. Liritzis had been vindicated.

Among the unforgettable and constructive collaboration with him, I would distinguish the co-supervision with Professor I. Liritzis of Ms. Reglis' Diplomatic thesis, entitled "Spectroscopic Study of Color Traces in Marble Sculptures and Architectural Parts of Monuments of Archaic Period in Delphi, Greece" by Ganetsos, T, Regkli, A, Laskaris, N, Liritzis I. (see photo below).



*Ioannis Liritzis at work: XRF measurements of an embossed forked metopes of the Sikyonian treasure Delphi Museum*

## 5th Unit: Continuation of cooperation today...

At the beginning of 2023, Prof. Liritzis published a scientific paper in a completely different field: "Fractal algorithms and RGB image analysis of an 1819 handwritten manuscript of Philike Hetaereia", by Ion Andronache, Ioannis Liritzis, Herbert F. Jelinek was published in the journal Nature ([www.nature.com/scientificreports](http://www.nature.com/scientificreports)).

Being triggered from this novel research I was offered his proposal for another collaboration of ours in correlating RGB analysis of photographs and complexity indices in known pigments, while correlating with Raman spectroscopy results will lead to an innovative and ground-breaking analysis and identification of pigments in works of art.

Warm congratulations Ioannis for your achievements and I am thankful for our cooperation!!!





## Nikolaos Zacharias



Laboratory  
Archaeometry

University of the Peloponnese, Kalamata, Greece

**Prof., Nikolaos Zacharias, Department of History, Archeology and  
Cultural Property Management, Director of the Archaeometry  
Laboratory, University of Peloponnese, Kalamata  
(<http://ham.uop.gr/el/nikolaos-zacharias>)**

Ioannis Lirintzis from Delphi is a distinguished personality of a scientist whose reputation for his multifaceted work precedes his

presence, that is, what we define as a strong academic entity. Initially, I was 'introduced' to archaeometry through the famous 'red book' of the honoree entitled 'Archaeometry Dating Methods in Archaeology', 1986, Kardamitsa Press, Athens, when the late Theodoros Skoulikidis, my professor at National Metsovio Polytechnic, Athens, sent me for a bachelor's degree at the National Center EKEFE Dimokritos. At first I thought of it as exile, but I realized that it was redemption and a gift. I chose luminescence with Dr. Christodoulos Michael in this National Center. There I got to know up close as a visitor and collaborator the honoree, researcher at the time of the Academy of Athens, exuberant, impulsive, a whole universe of ideas and research passion.

Next encounter, a few years later, in 1996 where at the 2nd International Symposium of the Hellenic Archeometric Society in the Ionic Center of Athens he was recognized as the leading figure in the research of the dating of surfaces of marble artefacts. He had already published the 2 landmark articles in luminescence, "Thermoluminescence dating of ceramics revisited: Optical stimulated luminescence of quartz single aliquot with green light-emitting diodes, Liritzis, Galloway, Theocaris, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry Letters, 1994, and 'A new dating method by thermoluminescence of carved megalithic stone buildings' Liritzis, I. Comptes Rendus - Academie des Sciences, Serie II: Sciences de la Terre et des Planetes.

The scientific confrontation at the mentioned conference was, I remember, unique, creative, ideal especially for young scientists who need to experience the documented exchange of academic

opinions and which today due to digital participation we are significantly lacking.

A few years later he continues with the same thematic and pioneering publications that establish him in dating with luminescence techniques.

Liritzis I., et al (1999). Towards a new chronostratigraphic method based on the marine sediment radioactivity variation. *Journal of Coastal Research and*, Liritzis, I, et al. (1997) New chronostratigraphic method based on the radioactivity variation of sea sediments: results from the Aegean and Ionian seas. 5th Hellenic Conference on Oceanography, 431-434.

In 2006, I participated with a chapter and co-author with Yiannis Basiakos in the multi-collected book of the honoree 'New Technologies in Cultural Heritage' published by GUTENBERG. The honor and joy great. Prof. Liritzis documented with this book that he possessed all levels of research in Cultural Heritage starting from archaeological science and archaeometry to the introduction of the new technologies that were then emerging at the international level.

Going back in time again, I summarize the postdoctoral research of the honoree at the first-class Research Laboratory of Archeology and Art History of the University of Oxford where he collaborates with the father of Archaeometry Prof. Martin Aitken, on an original idea of I. Liritzis: archaeomagnetism in Greece from Byzantine Monastery tiles from the Southern Peloponnese to Mount Athos. For archaeomagnetism we must emphasize that it introduced the technique to the wider scientific field of archaeometry but also contributed to short term variations of the geomagnetic field. The culmination was the monograph with the

late academician Prof. I. Xanthakis on the geomagnetic changes from the archaeomagnetism of Byzantine monasteries and the archaeometry and paleomagnetism of British lake sediments from 7000 BC. (1991, Academy of Athens Publications, vol.53, Athens).

His research activities are reflected in the unique impact factor (index h=33, i10-index=133), which he holds through publications in journals such as Nature, Science, Antiquity, J. Cultural Heritage and many others in at least 30 international journals. For example, in the Stanford University List Prof. I. Liritzis is in the 2% of the World ranking scientists published every year, he is ranked in the 2% in all the subjects of his career and in the 1.3% in the field of Historical and archaeological sciences.

The materials in his studies include, ceramics, kilns, obsidian glasses, monuments (granites, limestones, sandstones), frescoes, bones, volcanic, terrestrial and marine sediments, wood and metals. The time range of its applications ranges from Paleolithic to modern times and studies materials and archaeological sites mainly in the SE Mediterranean, Middle East, Germany, Egypt, China, Easter Island, USA.

His pioneering innovative contributions include the new method of dating stone surfaces in ancient monuments that dates their construction, later called SURFACE LUMINESCENCE DATING. Also in 2002 he introduced the new nuclear dating method of Obsidian tools SIMS-SS, and in 2006 the new method of dating & authenticating ancient metal objects with Radium-226/Thorium-230.

In 2008 we jointly established the international conferences LAIS – Luminescence in Archeology International Symposia,

starting the first in Delphi and continuing in Lisbon and Paris-Louvre.

Special mention must be made of the pioneering teaching manuals that he first introduced in Greece, such as the well-known to all of us his book *Archaeometry Dating Methods in Archaeology*, 1986, Kardamitsa Press, mentioned above, where generations of students of archeology and other specialties were nurtured in the then-unknown scientific field, and which rightly received the Award of the Academy of Athens in 1986. However, the following books by Ioannis Lirintzis were groundbreaking material and content in university education, and are used as teaching material in the Universities of our country, such as *Natural Sciences in Archeology* (2005, 2007, G Dardanos-Typoshito Press; *Archeology and Environment* (2001, 2005) Kardamitsa Press; *Introduction to Museology & Preventive Maintenance* with Dr. Laia Orfanidis (2013 3rd ed., Kardamitsa Press; the *New Technologies in Archaeological Sciences* edited by him (2008, Gutenberg Press; and *Archaeomaterials* with me as co-editor (2010, Papazisis Press).

I feel the need to refer to the honoree's interest in the University of Peloponnese and especially in the department I serve.

During the years 2005-2009 as a Member of the Interim General Assembly of the Department of History, Archeology and Cultural Property Management, he contributed to the integration of curricula with natural sciences and technology and was a member of the selection committee for staffing new faculty members several of which we are present and grateful for these initiatives of his. He founded in my Department two laboratories, the Laboratory of Archaeometry and the Laboratory of Underwater

Archaeology. He has supported and supports with advice, enthusiasm and active participation all the conferences started in my Department such as ARCH\_RNT (Archaeological Research & New Technologies). Our students have participated in archaeological excavations of the University of the Aegean, and he has occasionally lectured in our Department and taught at the graduate school the new field that introduced the Cyberarchaeometry.

Our Department has recognized its contribution with an *Honorable Mention* in 2010, and was also selected for the «1st Costa Navarino International Archeometry Award 2010», established by the undersigned with the University of Peloponnese, Laboratory of Archaeometry and implemented by an international scientific committee.

Dear Ioannis, thank you for what you have offered and are offering to the science and culture of the country.

I am honored by our cooperation and friendship.







## **Niki Evelpidou**



**Professor in the National and Kapodistrian University of Athens,  
Faculty of Geology and Geoenvironment  
(<http://scholar.uoa.gr/evelpidou>)**

**Dear colleagues, dear attendees, good evening from me too!**

It is my pleasure to be here today, among distinguished colleagues, to honor the work of Professor Prof. Ioannis Liritzis. I will mainly cover the part of his work that concerns the Geosciences that I serve.

Ioannis Liritzis is a professor of Archaeometry and Founder of the Archaeometry Laboratory of the Department of Mediterranean Studies at the University of the Aegean, where he served as direc-

tor for 22 consecutive years until his retirement in 2021. Today, he is a distinguished professor of archaeometry and interdisciplinary approaches in archaeology, the paleoenvironment and cultural heritage of the Greek-Equivalent Henan University (China).

He was selected as a Fellow at the University of Edinburgh by the later Nobel laureate Peter Higgs for a PhD in nuclear physics and its applications in the archeology of Greek materials from Minoan kilns, pottery and cave deposits in the cave of Petralona, using methods he developed in Thermoluminescence and Uranium – Thorium disequilibrium series.

He carried out post-doctoral research at the Research Laboratory of Archeology and Art History of the University of Oxford, where he published with the father of Archaeometry Professor Martin Aitken, his original idea: archaeomagnetism in Greece from Byzantine Monastery tiles from the Southern Peloponnese to Mount Athos.

Key features of his research activity are originality, innovation, original methodological approaches, the chronological scope and dimensionality of his work, I emphasize the word dimensionality, in many fields of knowledge in the Natural Sciences and Cultural Heritage. He has been involved in research with various themes and pioneering ideas and approaches, which have been published in journals such as Nature, Science, Antiquity and many more.

He is the initiator and director of the archaeological-archaeometric program of the Mycenaean settlement Kastrouli and elected Dean of the European Academy of Sciences and Arts based in Salzburg.

Prof. Ioannis Liritzis specializes in Natural Sciences in Archeology and Cultural Heritage. Specifically, his research and educa-

tional activities focus on Physics, Geophysics, Geology and Archaeology. He has a varied career in the field of archaeometry, science, culture and Cultural Heritage, regarding prehistory, archaeology, art and philosophy. More specifically, his research activities related to the geosciences include dating, geophysical investigations, seismology, as well as paleoclimatology and the paleoenvironment.

In the years 2021 and 2022, he was designated as one of the world's top scientists at Stanford University, namely:

- Ranked in the top 2% worldwide to the leading scientists of all fields.
- Ranked 1.3% worldwide among the leading scientists in Archaeological - Historical Sciences.
- Regarding Archaeological Sciences, by the international scientific index Alper-Doger Scientific Index AD in the year 2023, he was named the 1st leading scientist in China, 13th in Asia and 130th worldwide.

He is therefore an accomplished scientist in the field of Archaeology, but also in many other branches of science. His authorship includes:

- 9 books
- 24 book editing
- 19 book chapters
- 224 articles in international journals
- 30 articles in Greek magazines
- participation in at least 60 conferences with published proceedings

He has published among others in geoscientific journals:

- Nature
- Scientific Reports
- Applied Surface Science

- Naturwissenschaften
- Astronomy & Geophysics
- Physics of the earth & Planetary Interiors
- Surveys in Geophysics
- Geophysical Journal International
- Geoarchaeology International
- Earth, Moon & Planets
- Pure & Applied Geophysics
- Journal of Coastal Research
- Science
- Geosciences, to mention but a few.

Regarding Geosciences in particular, his authorship includes 3 books and 54 articles in international and Greek journals. By reading the titles of these publications alone, without even having to study them, one can understand, even if one does not specialize in geosciences, that this is a scientist who is active in many individual branches of geosciences, and indeed different from each other, without being his main specialization. Furthermore, again just by reading the titles, it is very easy to understand that this particular man is not only active in all these branches of the geosciences, but has delved deeply. Indicatively, the following publications are mentioned by name, categorized by branch of geosciences:

### *Geochronology*

- Dating methods in Archaeology: with at least 3 own inventions in obsidian, stone structures and ancient metals and several corrective approaches in others
- Dating of quaternary sediments by beta thermoluminescence: Investigations of a new method: Dating of quater-

nary sediments with a new method he proposed, beta thermoluminescence.

- While in the paper Remarks on astrochronology and time-series analysis of lake Saki varved sediments he applied dating methods such as astrochronology and varved dating.

### *Geomagnetism*

- Geomagnetic variation as inferred from archaeomagnetism in Greece and palaeomagnetism in British lake sediments since 7000 BC, where he drew important conclusions regarding the changes in magnetism during the Quaternary.
- Spectrum of geomagnetic intensity inferred from Hellenic ceramics via archaeomagnetic measurements during the last 2000 years.
- Power spectrum analysis of local geomagnetic disturbances and their relationship to cosmic-ray and auroral intensity, where he studied the relationship of the magnetic field with cosmic radiation.

### *Climatology*

- The equatorial stratospheric wind quasi-biennial oscillation revisited: on the dominance of 28-month cycle
- On the 60-month cycle of multivariate ENSO index.

Through which he contributed to the science of Climatology in relation to global phenomena such as El Niño.

### *Paleoclimatology*

- Solar – climate cycles in a tree-ring record from Parthenon

- Solar-climatic effects on lake/marine sediment radioactivity variations
- Through which he contributed to the confirmation of theories in relation to changes in the Earth's climate in relation to its relative position to the Sun.
- Study of palaeoclimatological variations from correlations of U234/Th230 dates and analysis of speleothems
- Periodic variation of  $\delta^{18}O$  values from V28-239 Pacific ocean deep-sea core.
- Through which, and with the help of various geodating methods, he drew important conclusions in relation to long-term climate changes.

### *Paleogeography*

- Influence of climate on the radioactivity of lake and sea sediments: first results;  
where he studied the effects of climate on lake sediments.

### *Paleocatastrophes*

- An ancient catastrophic tsunami event in the archaeological record around Lake Chiemsee
- Disasters and Society: Comparing the Shang and Mycenaean Response to Natural Phenomena through Text and Archaeology.
- Disaster GeoArchaeology and Natural Cataclysms in World Cultural Evolution:

Through which he studied the effects of natural disasters on ancient civilizations.

### *Isotopic Geology*

- Oxygen and carbon isotopic data of shells
- Some Th-230/U-234 Dates on detrital travertines from Petralona Cave, Greece
- Detailed Radon isotope measurements in Nissyros and Sousaki geothermal fields

Through which he dated various formations for these areas, contributing to the scientific knowledge of the conditions and environment of their formation.

### *Seismology*

- A preliminary study of the relationship between large earthquakes and Precipitation for the region of Athens, Greece
- Time-lag of the seismic energy release between Chile, Mexico and Kamtchatka, through which he drew very important conclusions in relation to the tectonics of the lithospheric plates and the connection of this object with the branch of seismology.

### *Volcanology*

- Provenance of Aegean volcanic tephtras by high resolution gamma spectrometry, where
- A correlation study between ozone and volcanic activity, where he made an admittedly original connection between two apparently different physical parameters.
- A significant Aegean volcanic eruption during the second millennium B.C. revealed by thermoluminescence dating, where he applied an original dating method, being one of

the first to propose it, to study when a volcanic eruption took place.

- Archaeomagnetism, Santorini volcanic eruption and fire destruction levels on Crete, where he applied various techniques of isotopic geology and geochronology in order to draw conclusions regarding the volcanism and geomagnetism of Santorini.

### *Dynamic Geology*

- A statistical reappraisal between Greek, Hellenic arc and World seismic activity
- Rhythmicity in Earth's geological history: Terrestrial or extraterrestrial cause?

### *Stratigraphy*

- Towards a new chronostratigraphic method based on the marine sediment radioactivity variation

### *Geophysical surveys*

- Geophysical prospection and archaeological test excavation and dating in two Hellenic pyramids, where he applied various geophysical techniques, combining them with archaeological excavations and geochronology, in a rare archaeological case study for the Greek area.

In addition to all this, he has also dealt with Astronomy & Archaeoastronomy in connection with ancient literature and mythology, I mention some of his works:

- Quasi-periodic variation in the solar neutrino flux revisited.



- Astronomical forcing in cosmogenic Be-10 variation from east Antarctica coast
- Archaeoastronomical orientation of seven significant ancient Hellenic temples.
- Short-Term variations of cosmic-ray intensity and flare related data in 1981-1983
- Were Greek temples oriented towards aurora?
- Delphi and Cosmvision: Apollo's absence at the land of the hyperboreans and the time for consulting the oracle.

It is worth mentioning that he has been a member of the editorial board of the following geoscientific journals:

- Journal of Coastal Research
- Quaternary International
- Research Journal of Applied Sciences
- Online Journal of Earth Sciences
- Atmospheric & Climate Sciences
- Geosciences
- Quaternary

as well as many more about the 32 journals of various specialties.

In addition, he has been a member of (among others) the following companies:

- Hellenic Geographical Society
- Hellenic Sedimentological Society
- Hellenic Geophysical Society

Finally, he has received awards and/or introduced scientific techniques, ideas and/or methods in the following fields related to the geosciences:

- Dating with the luminescence method

- Dating with the obsidian hydration method
- Energy release during earthquakes

His work has been recognized in a variety of ways, here we see a heritage book released in his honor.

One could talk for hours about the work of Professor Liritzis. I wanted to give you just a taste of what he has offered so far in the field of Geosciences. It is clear that this is a scientist with an extremely wide range of interests, I would venture to say that he is the modern example of the ancient Greek philosophers who covered an admirably wide range of science. So, also, Professor Liritzis, served in his career different fields of science, from the very practical and applied, to the theoretical and setting philosophical approaches to many of them.

I have served 30 years in research and education in the Geosciences. Something I have learned over the years is that for the power of knowledge and the scientific and research path of a scientist to be of value, it should be combined with two characteristics: firstly with the morality, the integrity of the scientist's character, and secondly, with giving of-generosity. A professor of mine told me many years ago that power is only valuable if you use it to help others. Professor Mr. Liritzis combines these two characteristics, which makes him valuable in the scientific community and society in general.





## **Gregory N. Tsokas**



**Prof., Director of the Department of Geophysics AUTH  
Director of the Laboratory of Applied Geophysics AUTH; Fellow  
European Academy of Sciences and Arts, Positive Sciences Class IV**

**Ladies and gentlemen,**

It was with great pleasure that I accepted the honor of presenting the work of Professor Ioannis Liritzis, a friend and collaborator for about 40 years, with whom we share a deep appreciation, both personal and scientific.

The scientific life and State of Ioannis proved that he is the model of the tireless researcher and academic, with a continuous and decisive presence in the developments of science, which he serves. And this service of his is possessed to this day by the same teenage passion with which it began. He is also possessed by the relentless pursuit of scientific innovation. These two directions show, on the one hand, the dynamism, interventionism and practical spirit that characterize him. On the other hand, however, they show his calm, mocking and measured character.

In addition, his scientific and professional life was characterized by his dynamic intervention in the search for the solution of basic archaeological problems.

However, valuing the work and contribution of Ioannis Liritzis, let's start from the beginning. He is a Physics graduate of the Univ. Patras and received his PhD from the University of Edinburgh. He then carried out post-doctoral studies in a series of research and academic institutions (indicative: McMaster University, Edinburgh University, University of Oxford, Atomic Energy Research Establishment Harwell, etc.). There, he trained close to the pioneers of the then new entity that had taken the name "Archaeometry".

Then, after serving as a researcher both at the Ephorate of Marine Antiquities and at the Academy of Athens, he was elected professor at the University of the Aegean sea. In this position, Ioannis found the right space to unfold all his virtues, develop his creativity and implement his innovative ideas.

For our country, the name of Professor Ioannis Liritzis became synonymous with the scientific entity called "Archaeometry", which was also the academic subject of the university position he held.

Here we must mention that "Archaeometry" was introduced to our country by Ioannis Liritzis and some other pioneers, in the decade 1975-1985, who had then completed the relevant studies and returned home at that time.

As with anything new, the involvement of the methods and techniques of the Positive Sciences in archaeological research was met with reservation, mistrust and in many cases even disparaging, even hostile, treatment. Therefore, the work of the pioneers was extremely difficult, since they had to overcome heaps of difficulties that had nothing to do with science. Apart from scientific knowledge, patience, perseverance, commitment to the goal, dedication were really required there. In other words, hard work was needed, often at the expense of personal life.

Professor Ioannis Liritzis was a key pioneer in the establishment of Archaeometry in Greece. Having a firm belief in the dynamism of the then new scientific entity, he struggled, and through this struggle, he experienced disappointments, suffered mental injuries, but on the other hand he also tasted unprecedented joys of success. Finally, together with other pioneers, he managed to convince of the possibilities of Archaeometry. He contributed the most to the continuous consolidation in scientific circles of the belief that Archaeometry can provide a solution to archaeological problems, and indeed to difficult or considered unsolvable ones. In this effort, the international consolidation of Archaeometry, which took place around the same time, obviously helped.

To explain a little more, the major difficulties that had to be faced, which even called into question the success of the project in the early 80s, were that the applications of Archaeometry required

infrastructure, i.e. laboratory spaces, instruments, consumables, software, etc. On the other hand, engagement with basic research was also required, since Archaeometry was and is a rapidly evolving branch. The Greeks who took part in this development, and among them Ioannis had a prominent role, had to keep up with the foreigners and at the same time, as analyzed previously, struggle to convince the various parties inside about the possibilities of Archaeometry.

Without any doubt, the consolidation of Archaeometry in our country owes a lot to the scientific knowledge, the forward-looking character and the possibilities of sharing ideas that Ioannis Liritzis has. It also owes a lot to his well-meaning stubbornness, but also to his dedication.

Ioannis necessarily has a multifaceted research project, since Archaeometry is that scientific entity that houses all the methods and techniques of the positive sciences, which find application in solving the problems of Archaeology. This work spans many areas and as a whole intersects with many separate scientific disciplines. In other words, we can safely say that his research concerns a number of fields. However, this fact also had an important counter-gift for him, it gave him erudition and versatility.

He dealt with scientific objects, which are far from important, such as, for example, Archaeoastronomy, chronology, origin of materials for the construction of ancient artefacts, nuclear physics, etc. But he also dealt with pre-Socratic philosophy, the sustainability of cultural heritage and the Ancient History of Astronomy.

His work was published in international journals and presented at international conferences, where he was widely accepted by the global scientific community. It is quantitatively impressive, and its

quality is testified by the number of international distinctions and praises it has received.

Professor Ioannis Liritzis inspired many young people to take up Archaeometry. He trained many young scientists, who today excel in the international arena. He wrote essential aids, useful tools, for both advanced scientists and students of all levels. The didactic usefulness of his works exceeds the needs of the Department of Mediterranean Studies, where he served. In addition, his books put in the right place the real possibilities of Archaeometry, as a tool in archaeological research.

Professor Ioannis Liritzis received a series of honors, both in Greece and abroad. He held and holds academic and research positions in foreign Educational and Research Institutions and taught in foreign Universities. He is also a member of two foreign Academies, one national and one international.

Professor Yiannis Liritzis introduced innovations in the study of Antiquity. Among these the dating of monuments by luminescence, the dating of tools and artifacts using obsidian hydration, the relationship of the Earth-Sun system to the influence of early but modern societies, the deciphering of the early Natural Philosophers.

The present compressed information cited for Professor Ioannis Liritzis demonstrates the size and quality of the man and his work. Ioannis did not go unnoticed by the scientific and social development of our country. Instead, he left a strong legacy.

All of us who were involved in the establishment and development of Archeometry in Greece, followed the transitions of the struggle and shared with Ioannis Liritzis the corresponding feel-

ings, sometimes unpleasant and sometimes pleasant. But the result vindicated us, and above all it vindicated you, dear John.

I wish you health, personal happiness, good continuation in the scientific struggle.







## Ioannis Liritzis



**Prof., Distinguished Professor at Henan University (China),  
Dean of Class IV Natural Sciences, European Academy of Sciences  
and Arts, Salzburg ([www.liritzis.eu](http://www.liritzis.eu))**

Honorable Mr. and Mrs. Ex-Minister-Member of Parliament of Phocis province, Mr. Academicians, Mrs. Rector, Dear Colleagues, University Professors, Ladies and Gentlemen, Dear Colleagues,

Heartfelt thanks to the Hellenic Physical Society and my very dear old friends vice president Mr Takis Fildisi and president Prof. Stratos Theodosiou for the initiative of awarding a distinction for my scientific work on the Natural Sciences - as a physicist myself - in Archeology & Cultural Heritage and other interdisciplinary fields.

It is particularly honorable for me and of course I am filled with joy by the spontaneous response of friends, colleagues, valuable people from the various levels of the academic community to mention and recognize my scientific work. For this rough little stone, which I have also, among worthy fellows, placed as smooth as possible towards the cubic form in the endless edifice of the temple of Knowledge of the Temple, I would say in the end, of the Virtue.

Thank you all very much.

As a Physicist, the specialty with many degrees of freedom, and coming from Delphi, it was probably inevitable to connect with archaeology, the ancient environment and cultural heritage.

My anxiety to investigate the secrets of nature I think inevitably led me to deal with three broad scientific fields since I had to adapt myself to the scientific objects of the three public positions I have served. Thus, I divided the work I contributed into 7 specialties-categories:

1. *Archaeology+Archaeometry,*
2. *Paleoenvironment,*
3. *Physics & Radioactivity,*
4. *Geosciences,*
5. *Astronomy & Archaeoastronomy,*
6. *Culture, Art & Science (preservation, art history, museology, cultural tourism, and*

### 7. *Philosophy.*

I can't decide which one is my favorite and I'm still working on... all of them. I remain fixated on the conception of a concept and non-negotiably construct time by analogy and tune into the themes that suit the given moment in time. Of course, I receive my Anna's justified displeasure in my prevailing direction to end... and this project, and this conception of my idea... and then I say this is the end... but what end, with her indulgent acceptance and tolerance, but also the my persistent discussions with her helped me to complete the depth of my thoughts in solving interdisciplinary problems and for that I thank her from the bottom of my heart. Unforgettable moments with my son Phoebus, who sat at my feet when he was small and with curiosity in his shining eyes, allowed me, honestly, to write my books and I am lucky in that. Thank you son.

I was most concerned with the determination of the time of the dating of a natural or geological event, an active one in the past which interacted with man.

Please allow me, Mr. President, to express some of my positions on the modern trend in archaeological sciences and also the evolution that some of the fields that I have worked in should lead to.

The study today and in the future of the cultural material of the ancient world lies in the rapid development of digital technology.

So, for example, the variety and complexity of data sources, sensors and platforms used in archaeological remote sensing have increased significantly in the last decade. Projects incorporating data from unmanned aerial vehicle (UAV) surveys, lidar, hyper-spectral imaging, the emergence of a multi-sensor platform for ar-

chaeogeophysical research mean that more archaeologists are engaging in remote sensing than ever before.

Data fusion and image processing have a relatively long history of application in archaeological remote sensing, and recent years have seen increasing exploration of the potential of newer sets of methods, such as machine learning, computing vision, and automated feature detection. The terms machine learning, deep learning, convolutional neural networks, and support vector machines (i.e., a family of supervised learning algorithms) have appeared more and more in both popular and academic media in recent years as significant improvements continue to be made in a variety of techniques related to machine vision and artificial intelligence. In this direction, fractals, and the specialized algorithms now also have applications in archaeometry and are recently my research interest.

The methods of spectroscopic analysis of culture materials are many but always the key point in reliability is their precise calibration and accuracy. In our time, portable multi-machines to be applied in archeology and cultural heritage have begun to emerge, taking the lead from the Perseverance Rover and NASA's Curiosity in exploring the surface of Mars.

In dating methods, attempts to discover a natural method unaffected by environmental parameters are the holy grail of a few researchers.

Despite the vast variety of different geochronological tools available, dating the Paleolithic remains one of the industry's greatest challenges. In the luminescence method, deep energetic electron traps stable and unaffected by other electronic-

environmental processes are sought that have saturation in several hundreds or a few thousand Grays.

On the other hand, molecular changes in materials other than organics over time are reported for many materials under different preservation conditions. Many of them are inherently monotonous. These monotonous patterns of molecular decay (MD) can be understood as "clocks" that start at the moment a given molecule is formed. Unlike radiocarbon dating, MD dating does not involve a single methodology. Some natural clocks may give less accurate results than others. Ultimately, the development of a completely different, new generation strategy, I would say, dating - such as the introduction to Molecular Decay in inorganics and organics - may help to bring to light a treasure trove of information hidden in the darkness of organic findings.

Another archaeomaterial (artifact), is the ancient binders used for architectural purposes are mostly rather complex materials and through the history of architecture have developed from simple clays to modern concrete systems. In these binders both  $^{14}\text{C}$  and OSL dating of mortars are not yet routine applications, mainly due to the complexity of the procedures: anthropogenic carbonate is a very variable parameter due to initial preparation and diagenesis over time, so a 'standardized » chemical preparation for dating is, at present, not yet completely possible.

A more important aspect also is the dating of Terrestrial Cosmogonic Nuclides (TCN). Very little has been done and much more is needed to make it fully functional and at a reasonable analysis cost. Although many dating techniques, either directly or indirectly, can be applied to archaeological problems, there is a substantial need for an additional dating tool in archeology be-

yond the limits of radiocarbon and independent of the dating methods mentioned above. So, the technique of TCN seems to be promising due to its longer time range of application (1000s-milions) and its efficiency without the need of co-existence/dependence of organic material for a first age estimation of a given excavation horizon. The rapid and wide acceptance of the method in the use of  $^3\text{He}$ ,  $^{10}\text{Be}$ ,  $^{14}\text{C}$ ,  $^{21}\text{Ne}$ ,  $^{26}\text{Al}$  and  $^{36}\text{Cl}$  i.e. radioactive isotopes of the corresponding chemical elements, is not only due to their wide application to problems in surface geology but also to the reproducibility and repeatability of many early results from other methods.

Cosmogenic nuclides can be used to directly date the exposure of fossils, stone art or monuments, to date the exposure of rock surfaces or sediments associated with fossils or stone tools, or to determine nuclide concentrations to evaluate tool procurement strategies.

More recent research that I am involved in and coordinate with researchers from the US and EU concerns the alternative dating of hydrated Obsidian tools by investigating the diatomic conformation of molecules as a function of the depth of hydration from the surface of the obsidian tool (especially the  $-\text{Si-O-O-H}\dots$  bonds, the stretching of the angle of the  $\text{H}_2\text{O}$  molecule, the presence of hydroxyl groups, etc.) which is studied by modern techniques. Because amorphous like obsidian/short-range crystal structure systems can be described by the Electronic Pair Distribution Function with Electron Diffraction (ePDF) which provides the possibility to find a distance "r" between two atoms in the material to correlate the varying atomic distances determined by the e-PDF with the hydration layer and the presence of structural  $\text{H}_2\text{O}$  i.e. with time.

In general, I think that it is time to investigate a purely physical parameter at the atomic level of mineralogical components in the spin form for example, or in the change of angle of molecular arrangement or molecular geometry, as I mentioned above that is inextricably linked to a mechanism as a "clock" of the engineered material that time begins to beat from the moment such material is manufactured and to be this physical parameter independent of environmental parameters. Maybe some of them sound like science fiction, but which apparent "utopia" may become reality, but this requires time, determination, persistence and, above all, financial support.

I end by focusing on the subject that the HPS mainly recognizes with today's ceremony, physics in archaeology.

As I have documented in 2018 in an international journal, I characterize archaeometry as the interdisciplinary branch of Science-Technology-Engineering-Mathematics in the Arts and Cultural Heritage -STEMAC- which revised field is being developed in the European Academy of Sciences and Arts in which I am Dean of the Class of Natural Sciences. As the coordinator of the Education-Research-Innovation Task Force and a member of the other Task Force Artificial Intelligence in Ethics and Society, STEMAC<sup>8</sup>, the long-discussed in archaeological circles as well as in positive sciences, archaeometry takes a new form in harmony with the most advanced studies of modern instrumentation.

It is self-evident that our country must - the State and specifically the Ministry of Education and Culture - support this Greek scientific power practically and institutionally. We don't have to

---

<sup>8</sup> [https://sci-cult.com/wp-content/uploads/2020/06/4\\_2\\_6\\_Liritzis.pdf](https://sci-cult.com/wp-content/uploads/2020/06/4_2_6_Liritzis.pdf)

envy foreigners when scientists know that team spirit is the basis for strengthening the scientific branch that our country always needs so much.

My dear friends, colleagues and partners,

The evolution of human societies and human history in general, does not follow a linear trend but is mainly based on mutual interactions between different components. Recognizing the concepts of complexity in human processes include material, energy and environmental factors. So that evolution is examined through a complex systems approach of a collective effect of non-linear interactions making a series of successive transition phases along a trajectory.

Chaos theory is mixed with various recognizable features that define and influence the cultural evolution of a human organized system. The cases I have presented in a related article are sufficient for me to emphasize the naturalistic methodology, which serves as the basis of a concise and synthetic philosophy that includes art and science corresponding to classical art and logos.

In the context of complex systems (civilizations), social dynamics is perceived, from the point of view of transitional phase systems, from energy release structures, processes of exchange of matter, energy and information with the environment, initial conditions and inherent or external fluctuations, bifurcation points, strange attractors, stable and unstable states, converging/diverging trajectories all over time, and relative to neighboring cultures or native metastable phases.

In all this investigation, the dialectic, at every step of a thought, an idea with nature, for decoding, the concept of understanding emerges as a goal and an enigma. As my dear friend and fellow



traveler in the search for the secrets of nature Thanasis Fokas notes in his recent book "... to understand we must follow a holistic approach based on the decisive role played by the elucidation of fundamental neural mechanisms at the molecular level..." with the ultimate goal I would like to say our self-awareness and our hetero-specification Why? will you tell me, why all this? I will agree with Aristotle, i.e. to feel bliss, with the creative word, which by its nature, always seeks "balance", "symmetry", but also the as yet unknown transformation I hope towards the good and the good and the beautiful of harmony and beauty, and to approach bright rays of a, according to Anaxagoras, Universal Mind (Nous), according to the law of proportion. We create, we always evolve with the weapon of mediocrity, in the context of which Aristotle defined, beyond the nature of bliss, the character of Virtue.

I mentioned that in the case of sustainability in the due study and promotion of cultural heritage, the practical achievement and stake is in fact the undivided interest of the State. Aristotle deals with the issue of *in medias res* = mediocrity, stating that since every society aims at some good, the state, which is the highest and most universal form of society, must aim at this highest good for free citizens her with respect and justice.

Here ends our short journey that I took you to the realm of Archaeometry in my concern to decipher the past after I was given the good timing i.e. in the philosophical analysis of the kericity, of my late and very dear mentor Professor & academician Evagellos Moutsopoulos. The natural sciences with archeology strengthen and develop the spirit of Interdisciplinary, delve into the past and preserve our Memory, In the distant past we meet our future and

strengthen Sustainability-Development as well as Universal Values.

With the ascertainment that ARCHAEOOMETRY or STEMAC is the heart of the present where past and future meet, I would like to express my thanks to the HPS for the honorary distinction, to the excellent friends, colleagues and collaborators for their kind words, and to you who honored with your presence. Thank you from my heart!







## Ο Τιμώμενος - The Honoree

- \* Professor, University of the Aegean, Laboratory of Archaeometry (Director), Department of Mediterranean Studies, Rhodes (1998-2021) - Distinguished Professor, Institute of Capital Civilization and Cultural Heritage & Laboratory of Yellow River Cultural Heritage, Key Research Institute of Yellow River Civilization and Sustainable Development & Collaborative Innovation Center on Yellow River Civilization, Henan University, Kaifeng China (2017- ) - Dean of Natural Sciences (Class IV), European Academy of Sciences and Arts (Salzburg) (2020- )

Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου, Εργαστήριο Αρχαιομετρίας (Διευθυντής), Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Ρόδος (1998-2021) - Διακεκριμένος Καθηγητής, Institute of Capital Civilization and Cultural Heritage & Laboratory of Yellow River Cultural Heritage, Key Research Institute of Yellow River Civilization and Sustainable Development & Collaborative Innovation Center on Yellow River Civilization, Henan University, Kaifeng China (2017- ) - Κοσμήτορας Φυσικών Επιστημών (Τάξη IV), Ευρωπαϊκή Ακαδημία Επιστημών και Τεχνών (Salzburg) (2020- )

ISBN 978-618-5746-22-3



9 786185 746247