

## Τα λείζερ της Ακρόπολης σε Αμερικανικά Πανεπιστήμια

[Επιστήμες / Τεχνολογία - Έρευνα](#)



Σε σημαντικά Ακαδημαϊκά Ιδρύματα των Ηνωμένων Πολιτειών παρουσιάζεται το αναστηλωτικό πρόγραμμα που βρίσκεται σε εξέλιξη στα μνημεία της Ακρόπολης και η καινοτόμος τεχνική καθαρισμού της επιφάνειας των μαρμάρων με λείζερ, από την Υπηρεσία Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης (ΥΣΜΑ) και το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λείζερ του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΗΔΛ-ΙΤΕ).

Το πρωτοποριακό σύστημα λείζερ για τον καθαρισμό και ανάδειξη των αρχαίων

αριστοτεχνημάτων της Ακρόπολης, το οποίο σχεδίασε και κατασκεύασε η ερευνητική ομάδα του ΙΗΔΛ-ΙΤΕ στο Ηράκλειο της Κρήτης, περνά τα σύνορα της χώρας και συμβάλλει στην προβολή των επιτευγμάτων της. Η καινοτομία έγκειται στην ταυτόχρονη χρήση δύο δεσμών λέιζερ, που επιτρέπει στο συντηρητή να αφαιρεί με ακρίβεια επικαθίσεις ρύπων από την επιφάνεια των γλυπτών, διασφαλίζοντας ότι το αρχικό υπόστρωμα δεν θα αποχρωματιστεί, ούτε θα υποστεί κάποια άλλη ζημιά, και αποκαλύπτοντας παράλληλα την μοναδική του επιφάνεια.

Η εφαρμογή της νέας μεθόδου συντήρησης με λέιζερ ξεκίνησε το 2001 από την ΥΣΜΑ σε συνεργασία με την Α' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων (Α' ΕΠΚΑ) και από το 2009 συνεχίζεται και από το Μουσείο της Ακρόπολης. Στις ολοκληρωμένες εργασίες συμπεριλαμβάνονται ο καθαρισμός της Δυτικής ζωφόρου του Παρθενώνα και της φατνωματικής οροφής της πρόστασης των Καρυατίδων.

Η τεχνική αυτή θα παρουσιαστεί στις ΗΠΑ, στο πλαίσιο σχετικού προγράμματος Πανεπιστημιακών διαλέξεων του Ιδρύματος Ωνάση (University Seminars Program) με θέμα "The Acropolis Restoration Project and the Laser Application" οι οποίες θα πραγματοποιηθούν από τις 24/3<sup>ου</sup> μέχρι τις 4/4<sup>ου</sup> σε σχετικά τμήματα (Ιστορίας Τέχνης, Αρχαιολογίας, Αρχιτεκτονικής και Συντήρησης Έργων Τέχνης και Αρχαιοτήτων) στα εξής πανεπιστήμια: Columbia University, Yale University, University of Pennsylvania, Boston University, University of Delaware, Stony Brook University.

Οι διαλέξεις θα παρουσιασθούν από την κ. Βασιλική Ελευθερίου, προϊσταμένη της ΥΣΜΑ, και τον Δρ. Δημήτριο Άγγλο, από πλευράς ΙΗΔΛ-ΙΤΕ, αναπληρωτή Καθηγητή στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Στόχος των σεμιναρίων είναι η παρουσίαση του σημαντικού και μακρόχρονου έργου αποκατάστασης των μνημείων της Ακρόπολης και η ανάδειξη της καινοτόμου και διεθνώς πρωτοποριακής τεχνικής καθαρισμού με λέιζερ που εφαρμόζεται καθημερινά τα τελευταία 12 χρόνια στο μνημείο και τα γλυπτά του.

### **Η ερευνητική δραστηριότητα και τα επιτεύγματα του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ (ΙΗΔΛ) του ΙΤΕ στον χώρο της Πολιτισμικής Κληρονομιάς**

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η μακρόχρονη διεξαγωγή συστηματικής έρευνας από το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ του ΙΤΕ έχει αποφέρει πρωτοποριακά ερευνητικά και τεχνολογικά επιτεύγματα, ενώ η μέχρι σήμερα ενεργός συμμετοχή του σε προγράμματα και πρωτοβουλίες που συνδυάζουν εφαρμογές τεχνολογίας στην Τέχνη και τον Πολιτισμό έχει οδηγήσει σε σημαντικές συνεργασίες σε εθνικό

και διεθνές επίπεδο. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Ο καθοριστικός του ρόλος στην ευρωπαϊκή ερευνητική εγκατάσταση LASERLAB-Europe: The Integrated Initiative of European Laser Research Infrastructures. Συνεργασίες και ερευνητικές μελέτες οι οποίες πραγματοποιούνται τα τελευταία 25 χρόνια στο πλαίσιο του FORTH ULF-Facility του LASERLAB -Europe έχουν συμβάλλει ουσιαστικά στη βασική έρευνα και κατανόηση των φαινομένων που διέπουν την αλληλεπίδραση της ακτινοβολίας λείζερ με την ύλη, ενώ η συνεισφορά τους στην ανάπτυξη και εξέλιξη καινοτόμων συστημάτων ανάλυσης, διάγνωσης και τεκμηρίωσης είναι σημαντικότερος, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα το καινοτόμο σύστημα λείζερ καθαρισμού που αναπτύχθηκε και χρησιμοποιείται για την ασφαλή και ελεγχόμενη αφαίρεση ρύπων από τα γλυπτά της Ακρόπολης.
- Η ενεργός συμμετοχή του στην ευρωπαϊκή ερευνητική υποδομή CHARISMA: Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures, Synergy for a Multidisciplinary Approach to Conservation/Restoration η οποία ενεργοποίησε και εδραίωσε μία πολυεπιστημονική συνέργεια στον Ευρωπαϊκό χώρο αποβλέποντας σε νέες ερευνητικές κατευθύνσεις και μεθοδολογίες για τη μελέτη, προστασία και ανάδειξη της Πολιτισμικής Κληρονομιάς, καθώς και στη περεταίρω διερεύνηση καινοτόμων τεχνολογιών για τη διάγνωση και συντήρηση αρχαιολογικών και ιστορικών αντικειμένων, μνημείων και έργων τέχνης.
- Η συμμετοχή του στα Ευρωπαϊκά προγράμματα PROMET (Developing new analytical techniques and materials for monitoring and protecting metal artefacts from the Mediterranean region, 2004-8), ATHENA (A Scientific Training for High Education Initiatives in Art Conservation» Marie Curie Host Fellowships, 2004-8), MULTIENCODE (Multifunctional encoding system for assessment of movable cultural heritage, 2005-8), CLIMATE FOR CULTURE (Damage risk assessment, economic impact and mitigation strategies for sustainable preservation of cultural heritage in the times of climate change, 2009-13) και SYDDARTA (SYstem for Digitisation and Diagnosis in ART Applications, 2011-14), μέσα από τα οποία προσεγγίζει, με την χρήση καινοτόμου έρευνας και τεχνολογιών αιχμής, μια σειρά από αναλυτικά και διαγνωστικά ερωτήματα και προκλήσεις συντήρησης, έχοντας παράλληλα και εκπαιδευτική δράση.
- Ο καταλυτικός του ρόλος στο μεγάλο εγχείρημα της επιλογής της βέλτιστης μεθόδου για την ασφαλή απομάκρυνση των πολλαπλών επιζωγραφίσεων από την επιφάνεια του «Μαύρου» πίνακα του Ad Reinhardt προσεγγίζοντας την αρχική επιφάνεια, σε συνεργασία με συντηρητές από το Μουσείο Guggenheim και το Μουσείο Μοντέρνας Τέχνης (The Museum of Modern Art, MoMA) της

Νέας Υόρκης (2005-2008).

- Η επιτυχημένη συνεργασία με το Μουσείο της Ακρόπολης και η θέσπιση ενός «ανοικτού κοινού εργαστηρίου συντήρησης με λέιζερ» για την συντήρηση των Καρυάτιδων στον χώρο όπου αυτές εκτίθενται. Σε αυτό πραγματοποιείται, σε ελεγχόμενο περιβάλλον, ο επιφανειακός καθαρισμός των γλυπτών, ενώ παράλληλα ο επισκέπτης του Μουσείου της Ακρόπολης έχει τη δυνατότητα να έρθει σε άμεση επαφή και να παρακολουθήσει τη διαδικασία συντήρησης. Η πρωτοβουλία αυτή βραβεύτηκε το 2012 από το Διεθνές Ινστιτούτο συντήρησης (International Institute for Conservation IIC) με το βραβείο Keck.

Για περισσότερες πληροφορίες:

**Καθ. Κώστας Φωτάκης**

Πρόεδρος ΔΣ ΙΤΕ και Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης

Τηλ.: 2810 391315 & 391540, e-mail: [\[email protected\]](#)

**Δρ. Δημήτρης Άγγλος**

ΙΗΔΛ-ΙΤΕ και Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης

Τηλ.: 2810 391154, e-mail: [\[email protected\]](#)

**Δρ. Παρασκευή Πουλή**

ΙΗΔΛ-ΙΤΕ

Τηλ.: 2810 391870, e-mail: [\[email protected\]](#)

<http://bit.ly/1g4PbGj>