

ΔΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΛΑΣΚΑΡΗΣ

Επίκουρος Καθηγητής

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης

Και Παραγωγής

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Αθήνα 2025

1. Περιεχόμενα

Πίνακας περιεχομένων

1. Περιεχόμενα.....	1
2. Σύντομο Βιογραφικό	2
3. Προσωπικές Πληροφορίες.....	4
3.1.Τίτλοι σπουδών	4
3.2 Προϋπηρεσία.....	6
4. Διδακτικό και εκπαιδευτικό έργο	8
4.1 Πρώτος Κύκλος σπουδών (προπτυχιακό επίπεδο)	8
4.2 Δεύτερος Κύκλος σπουδών (MSc)	9
4.3 Τρίτος Κύκλος σπουδών (διδακτορικές διατριβές – Ph.D.).....	12
5. Ερευνητικό έργο.....	18
5.1 Συμμετοχή σε Εθνικά ανταγωνιστικά έργα	20
5.2. Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά έργα.....	24
5.3 Εργασίες σε έγκριτα περιοδικά (journals)	26
5.4 Εργασίες σε Συνέδρια (Conferences).....	53
5.5 Συμμετοχή σε βιβλία, συλλογικούς τόμους και κεφάλαια βιβλίων	80
5.6 Ετεροαναφορές	83
5.7 Συνεργασίες με άλλους Φορείς	85
6. Ευρύτερες δραστηριότητες εκτός έρευνας και συγγραφής.....	86
6.1. Συμβολή σε επιστημονικά συνέδρια και επιτροπές.....	86
6.2. Κριτής Δημοσιεύσεων (reviewer) και προτάσεων χρηματοδότησης	86
6.3 Μέλος editorial Board και Guest Editor	87
7. Διοικητικό έργο	88

2. Σύντομο Βιογραφικό

Ο Δρ. Νικόλαος Λάσκαρης αποφοίτησε το 2004 από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Τ.Ε.Ι. Λαμίας ως Ηλεκτρονικός Μηχανικός Τεχνολογικής Εκπαίδευσης. Τον Σεπτέμβριο του 2010 κατέστη διδάκτορας Αρχαιομετρίας από το Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Τον Σεπτέμβριο του 2011 εντάχθηκε στους εντεταλμένους διδάσκοντες του Τμήματος Τεχνολογίας Ήχου & Μουσικών Οργάνων του Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων αναλαμβάνοντας αυτοδύναμα μαθήματα του τομέα κατασκευής μουσικών οργάνων. Στα πλαίσια της συνεργασίας του με το παραπάνω τμήμα, έγγραψε προτάσεις χρηματοδότησης, οργάνωσε ομάδες καταγραφής και ψηφιοποίησης της υλικής και άυλης πολιτισμικής κληρονομιάς ενώ εκπροσώπησε το ίδρυμα σε συναντήσεις με φορείς για το ίδιο θέμα. Για το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018 δίδαξε στο ΤΕΙ Πειραιά και από τον Σεπτέμβριο του 2019 μέχρι και τον Ιούνιο του 2021 εργάστηκε ως εντεταλμένος διδάσκων του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Από τον Ιούνιο του 2021 υπηρετεί ως Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης (ΜΒΣΠ) και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής με γνωστικό αντικείμενο την εφαρμογή της ηλεκτρονικής σε τεχνικές με χρήση στην τέχνη και το περιβάλλον (ΦΕΚ 1290/τ. Γ'/21.06.2021). Σε αυτό το διάστημα έχει την ευθύνη σειράς μαθημάτων εκπονώντας αυτοδύναμη διδασκαλία (θεωρία και εργαστήριο) σε μαθήματα του τομέα «Βασικών Επιστημών». Παράλληλα με τα ανωτέρω έχει διδάξει σε δυο προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών του τμήματος ΜΒΣΠ, α) «αυτοματισμός παραγωγής & υπηρεσιών» και β) «επανδρωμένα αυτόνομα και τηλεκατευθυνόμενα συστήματα» στο οποίο είχε και την ευθύνη του μαθήματος «μελέτη και ανάπτυξη μη επανδρωμένου συστήματος». Παράλληλα έχει διδάξει στο μεταπτυχιακό «Κλινική Νευροψυχολογία-Νοητικές Νευροεπιστήμες» της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών στο οποίο είχε την ευθύνη του μαθήματος «Διδασκαλία και εποπτεία ερευνητικής άσκησης».

Στα πλαίσια των ακαδημαϊκών του δραστηριοτήτων από το 2011 μέχρι σήμερα έχει καθοδηγήσει την εκπόνηση περισσότερων από 40 προπτυχιακών διπλωματικών εργασιών. Κατά την θητεία του στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής ως Επίκουρος Καθηγητής επιβλέπει 4 διδακτορικές εργασίες εκ των οποίων η μία έχει ολοκληρωθεί και είναι στο στάδιο της συγγραφής, ενώ παράλληλα διατελεί και μέλος 3-μελών συμβουλευτικών επιτροπών σε άλλες 2 εκ των οποίων η μία είναι επιτυχώς ολοκληρωμένη.

Το διοικητικό του έργο περιλαμβάνει μια σειρά συμμετοχών σε επιτροπές αξιολόγησης εντεταλμένων διδασκόντων, διαμόρφωσης οδηγού σπουδών, αναγνώρισης μαθημάτων, διάχυσης και εξωστρέφειας του τμήματος.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται σε θέματα που σχετίζονται με τις τεχνικές και μεθόδους χαρακτηρισμού υλικών με εφαρμογές σε στοιχεία της Πολιτισμικής Κληρονομιάς, του περιβάλλοντος και της νανοηλεκτρονικής καθώς και με διάφορες πτυχές της ηλεκτρονικής και της πληροφορικής. Τα τελευταία έτη (2020 – σήμερα) έχει στρέψει το ενδιαφέρον του και στις ψηφιακές νευροεπιστήμες. Ειδικότερα τα ενδιαφέροντά του επικεντρώνονται στα ακόλουθα, α) στην βελτίωση της μεθόδου χρονολόγησης αρχαίων εργαλείων από άμορφο πυριτικό γυαλί (οψιανό), β) υπολογιστική φυσική και θεωρητική μοντελοποίηση με πρώτες αρχές (first principle/ Density Functional Theory) υλικών για περιβαλλοντικές εφαρμογές (π.χ. δοσιμετρία, χρονολόγηση), γ) μη-καταστροφικός χαρακτηρισμός υλικών σε έργα τέχνης (χρωστικές, ρητίνες, υλικά κατασκευής) και σε άλλα στοιχεία της Πολιτισμικής Κληρονομιάς και δ) καινοτόμες εφαρμογές ηλεκτρονικής και πληροφορικής στις νευροεπιστήμες.

Ως προς το δημοσιευμένο επιστημονικό έργο, έχει συμβάλει στην έρευνα και συγγραφή 47 πρωτότυπων επιστημονικών εργασιών σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά με σύστημα κριτών, έχει συμμετάσχει σε 33 σε Διεθνή και 23 Πανελλήνια Συνέδρια. Μέρος του δημοσιευμένου έργου του έχει τύχει διεθνούς αναγνώρισης και έχει αποτελέσει τη βάση για περαιτέρω έρευνα από άλλους Έλληνες και ξένους επιστήμονες (citations), αριθμώντας μέχρι σήμερα περισσότερες από 700 ετεροαναφορές στο Google Scholar με δείκτη απήχησης h-index=13, και περισσότερες από 400 ετεροαναφορές στο scopus με δείκτη απήχησης h-index=10.

Στα πλαίσια των ερευνητικών του δραστηριοτήτων, πριν τον διορισμό του ως επίκουρος καθηγητής έχει συμμετάσχει σε ερευνητικά προγράμματα του Τ.Ε.Ι. Λαμίας και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ως μεταδιδακτορικός ερευνητής ενώ από το 2021 και μέχρι σήμερα ως μέλος ΔΕΠ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής έχει συμμετάσχει σε τρία (3) έργα ως αναπληρωτής επιστημονικός υπεύθυνος και μέλος της κύριας ερευνητικής ομάδας, εκ των οποίων ένα (1) έχει ολοκληρωθεί και χρηματοδοτήθηκε από Ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους (Χρηματοδοτικός Μηχανισμός EOX), ένα που είναι σε εξέλιξη από Ευρωπαϊκούς πόρους HORIZON (HORIZON-CL3-2022-BM-01) και ένα που είναι επίσης σε εξέλιξη από λοιπούς ευρωπαϊκούς πόρους (ISF-2022-TF1-AG-PROTECT).

3. Προσωπικές Πληροφορίες

Εθνικότητα:	Ελληνική
Ημερομηνία γέννησης:	14/12/1982
Τόπος Γέννησης:	Αργοστόλι, Κεφαλονιάς
Στρατιωτικές Υποχρεώσεις:	Εκπληρωμένες
Διεύθυνση εργασίας:	Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Θηβών 250 & Πέτρου Ράλλη, ΤΚ. 12241, Αιγάλεω
Τηλέφωνο επικοινωνίας:	2105381290
e-mail:	n.laskaris@uniwa.gr

3.1. Τίτλοι σπουδών

- Βασικό πτυχίο, τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Λαμίας, Νοέμβριος 2004
- Διδακτορικό δίπλωμα (PhD), με θέμα διατριβής «Εφαρμογή πυρηνικών και φασματοσκοπικών μεθόδων ανάλυσης στη βελτίωση της μεθόδου χρονολόγησης οψιανού», Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Περίληψη διδακτορικής διατριβής: Η ανωτέρω διδακτορική διατριβή πραγματεύεται την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων κυρίως μη καταστροφικών αναλύσεων σε αρχαιολογικά ευρήματα (τέχνηρα και εργαλεία) φτιαγμένα από οψιανό. Ο οψιανός είναι ένα είδος ηφαιστειακού γυαλιού, διαμορφώνεται από την ταχύτατη τήξη της λάβας και έχει περίπου 70% συγκέντρωση σε SiO₂ σε άμορφη δομή (μη-κρυσταλλικό). Κατά την αρχαιότητα χρησιμοποιήθηκε από τους προϊστορικούς ανθρώπους ως υλικό για την κατασκευή εργαλείων κοπής, κοσμημάτων κλπ και γι αυτό και την σημερινή εποχή ανευρίσκεται στις αρχαιολογικές ανασκαφές.

Το 1960 οι Friedman και Smith διαπίστωσαν ότι το περιβάλλον ταφής των τέχνηρων επηρεάζει την χημική τους σύσταση. Πιο συγκεκριμένα βρήκαν ότι ο οψιανός ανταλλάσσει νερό και άλλα χημικά στοιχεία με το περιβάλλον ταφής μέσα από μια φυσικοχημική διαδικασία, διαμορφώνοντας στην επιφάνεια του ένα στρώμα υψηλής συγκέντρωσης σε μοριακό νερό. Σκοπός της διδακτορικής μου

διατριβής ήταν να μελετήσω πειραματικά το στρώμα ενυδάτωσης με χρήση διαφόρων μεθόδων, να μοντελοποιήσω συνολικά το φαινόμενο της διάχυσης, να οριοθετήσω με κριτήρια την μέχρι τότε φαινομενολογική προσέγγιση και να τεκμηριώσω αδιαμφισβήτητα την μέθοδο χρονολόγησης του.

Κατά την υλοποίηση της διδακτορικής μου εργασίας αξιοποιώντας τις εγκαταστάσεις του ΕΚΦΕ «Δημόκριτος» εφάρμοσα πληθώρα τεχνικών όπως η Φασματοσκοπία Ακτίνων Χ φθορισμού (XRF), Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Σάρωσης (SEM), Ατομική Μικροσκοπία Δύναμης (AFM), Φασματοσκοπία Υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FT-IR), Φασματοσκοπίας Μάζας Δευτερογενών Ιόντων (SIMS), Ανάλυση Πυρηνικής Αντίδρασης (Nuclear Reaction Analysis, NRA), Φασματοσκοπία Raman, Φωτοακουστική Φασματοσκοπία Υπερύθρου (IRPAS). Για την συσχέτιση όλων των ανωτέρω μεθόδων με το φαινόμενο της διάχυσης και εν τέλει την μοντελοποίηση του φαινομένου μελέτησα διεξοδικά την αλληλεπίδραση δεσμών (ιοντικών, ακτίνων - X, laser κλπ) με την ύλη, τους νόμους της διάχυσης (1ο και 2ο νόμο του Fick, τις μαθηματικές λύσεις των Crank, Boltzmann και Mattano κ.α.) ενώ έκανα εκτεταμένη χρήση λογισμικών ανάλυσης δεδομένων όπως το Matlab.

Αποτελέσματα της διδακτορικής του διατριβής ήταν να θεμελιωθεί η μέθοδος χρονολόγησης εργαλείων και τέχνεργων από οψιανό και να (επανα-) προσδιοριστούν οι συνθήκες εφαρμογής ιοντικών δεσμών σε άμορφα φυσικά γυαλιά. Επίσης πέτυχε ο οψιανός να θεωρηθεί ο πλέον φυσικός αισθητήρας περιβαλλοντικών συνθηκών αφού μέσα από την δημιουργία του και την αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον διατηρεί πληροφορίες για την χημική σύσταση του μάγματος που τον δημιούργησε (γεωλογία) καθώς και υγρασίας και θερμοκρασίας (παλαιοπεριβάλλον) του χώρου ταφής. Τέλος, μέσα από την επιτυχή χρονολόγηση τέχνεργων πέτυχα να καθοριστεί η έναρξη της πρώιμης ναυσιπλοΐας στο Αιγαίο και την Μεσόγειο.

3.2 Προϋπηρεσία

Αναλυτικά, η προϋπηρεσία από το 2004 (λήψη βασικού πτυχίου) έως σήμερα είναι:

- **2005** Έμμισθος Ερευνητής στο ερευνητικό πρόγραμμα «Ερμής 2005 Εβδομάδα Επιστήμης και Τεχνολογίας» στην ερευνητική ομάδα του Τ.Ε.Ι. Λαμίας με θέμα «Εφαρμογές των θετικών επιστημών στην Αρχαιομετρία».
- **4/2005 - 12/2006** Στα πλαίσια του προγράμματος «ΕΠΕΑΕΚ- ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ II» επιλέχθηκα ως έμμισθος ερευνητής για την ομάδα με θέμα «Μελέτη μηχανισμών παραγωγής μικροσυσσωμάτων (clusters) κατά την εκπομπή πηγών κραμάτων υγρών μετάλλων και εφαρμογή της εστιασμένης ιοντικής εμφύτευσης σε σχεδιασμό και κατασκευή διόδων γερμανίου- πυριτίου»
- **1/1/2009 - 31/12/2009** Εξωτερικός επιστημονικός συνεργάτης στο έργο «Καταγραφή, Μελέτη Φθορών και Συντήρηση ταφικών μαρμάρινων Μνημείων του Κοιμητηρίου Αλεξάνδρειας της Αιγύπτου και ψηφιοποίηση της Παρουσίασης τους» χρηματοδοτούμενο από την Υπηρεσία Διεθνούς Αναπτυξιακής Συνεργασίας (ΥΔΑΣ)
- **2011 - 2018**, Εργαστηριακός και Επιστημονικός συνεργάτης με σύμβαση πλήρους απασχόλησης πλήρων προσόντων στο Τμήμα Τεχνολογίας Ήχου & Μουσικών Οργάνων, Α.Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων, Ληξούρι
- **2012 - 2013**, Σύμβαση έργου Μεταδιδακτορικού Ερευνητή, «Χαρακτηρισμός της δομής ατελειών σε μονοκρυσταλλικές δομές CdTe/CdZnTe», ΤΕΙ Λαμίας, Ελλάδα - Charles University of Prague, Czech Republic. Πακέτα εργασίας: Προετοιμασία μετρήσεων οπτικών και ηλεκτρικών, κατασκευή εμφυτευμένων δομών CdTe και εμφύτευση προσμίξεων - θερμική ανόπτηση, χρήση τεχνικών FTIR - Raman - Kelvin Probe - Hall conductivity, επεξεργασία αποτελεσμάτων - ανακοινώσεις σε συνέδρια, Διοργάνωση workshop.
- **1/5/2018 - 31/12/2019** Σύμβαση Υπότροφου Μεταδιδακτορικού Ερευνητή «Εκκλησιαστικά αργυρά: μελέτη και τεκμηρίωση με χρήση μη καταστροφικών τεχνικών της εκκλησιαστικής μεταλλοτεχνίας των περιφερειακών ενοτήτων Μαγνησίας και Λάρισας (15ος - 19ος αιώνας)» Παν. Θεσσαλίας, Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας Πακέτο εργασίας: Έρευνα και εφαρμογή τεχνικών XRF και Raman σε εκκλησιαστικά έργα τέχνης και επεξεργασία των αποτελεσμάτων.
- **2017 - 2018**, εντεταλμένος διδάσκων στο Τμήμα Αυτοματισμού, Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ.
- **2018 - 2021**, εντεταλμένος διδάσκων στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

- **2021 – σήμερα**, Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής με γνωστικό αντικείμενο «ηλεκτρονική με έμφαση στη χρήση τεχνικών με εφαρμογές στην τέχνη και το περιβάλλον».

Φορέας	Έτος																
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 έως σήμερα
Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Λαμίας	Επιστημονικός Συνεργάτης							Μεταδιδασκαρικός									
Τμήμα Τεχνολογίας Ήχου & Μουσικών Οργάνων, ΤΕΙ Ιονίων Νήσων								Επιστημονικός και Εργαστηριακός Συνεργάτης									
Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας														Μεταδιδασκαρικός Ερευνητής			
Τμήμα Αυτοματισμού, ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ.													Εντεταλμένος διδάσκων				
Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής														Εντεταλμένος διδάσκων			Επίκουρος Καθηγητής

Εικόνα 1. Επαγγελματική εμπειρία / προϋπηρεσία από το 2005 έως σήμερα.

4. Διδακτικό και εκπαιδευτικό έργο

4.1 Πρώτος Κύκλος σπουδών (προπτυχιακό επίπεδο)

Από το 2011 μέχρι το 2018 έχει υπηρετήσει ως επιστημονικός και εργαστηριακός συνεργάτης πλήρη προσόντων στο τμήμα Τεχνολογίας Ήχου και Μουσικών Οργάνων του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων διδάσκοντας θεωρία και εργαστήριο στα μαθήματα «Τεχνολογία και Αντοχή υλικών», «Πολιτισμική Τεχνολογία», «Σχεδιασμός ακουστικής χώρων και δομικά υλικά», «ανθρώπινοι παράγοντες στην τεχνολογία», «ψηφιακή επεξεργασία Ήχου», «Ηλεκτρονικά», «Ακουστική», «Σεμινάριο Τελειοφοίτων» και «εισαγωγή στην πληροφορική».

Τον Ιούνιο του 2021 ορκίστηκε και ανέλαβε υπηρεσία σε θέση Επίκουρου Καθηγητή στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και με γνωστικό αντικείμενο «Ηλεκτρονική με έμφαση στη χρήση τεχνικών με εφαρμογές στην τέχνη και το περιβάλλον» (ΦΕΚ 1291/τ. Γ/ 21.06.2025). Με την ανάληψη των καθηκόντων του συνέβαλε στην διαμόρφωση μαθημάτων του Τομέα «Βασικών Επιστημών», έχοντας την ευθύνη της προετοιμασίας του εκπαιδευτικού υλικού και της διδασκαλίας των ακόλουθων θεωρητικών και εργαστηριακών μαθημάτων του 5ετούς προγράμματος σπουδών, α) «Ηλεκτρονική», β) «Τέχνη, Τεχνολογία και Πολιτισμός» και γ) «Μη-καταστροφικός έλεγχος συστημάτων».

Φορέας	Μάθημα	Ακ. Έτη										
		2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021 έως σήμερα
ΤΕΙ Ιονίων Νήσων	Τεχνολογία και Αντοχή Υλικών	48		108	48	48	72	48				
	Πολιτισμική Τεχνολογία	48	24	24	24	24	24	24				
	Σχεδιασμός Ακουστικής Χώρων - Δομικά Υλικά	72	96	84	12	24	36	48				
	Ανθρώπινοι Παράγοντες στην Τεχνολογία		36		36	36	36	36				
	Ψηφιακή επεξεργασία Ήχου		96			72	96	96				
	Ηλεκτρονικά			96	72	48	48	48				
	Ακουστική			72								
	Σεμινάριο Τελειοφοίτων				96	48	24					
	Εισαγωγή στην πληροφορική							72				
ΜΒΣΠ, ΠΑΔΑ	Ψηφιοποίηση έργων Πολιτισμικής Κληρονομιάς								48			
	Οπτικοηλεκτρονικές εφαρμογές και διατάξεις								48			
	Νανοηλεκτρονική και διατάξεις									48	48	
	Τέχνη και Τεχνολογία									48	48	
	Τέχνη, Τεχνολογία και Πολιτισμός											4 ώρες/εβδομάδα
	Ηλεκτρονικά											4 ώρες/εβδομάδα
	Μη-Καταστροφικός Έλεγχος											4 ώρες/εβδομάδα
← Με σύμβαση → Ως μέλος ΔΕΠ												

Εικόνα 2. Διδακτική εμπειρία σε προπτυχιακούς κύκλους σπουδών

4.1.1. Επίβλεψη προπτυχιακών διπλωματικών εργασιών

- **Καραϊνδρος Άρης (2022)**, Industry 4.0 και προηγμένες τεχνολογίες στην υγεία, με στόχο την διάγνωση παθήσεων και ελλειμάτων στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Η περίπτωση της λήψης και επεξεργασίας χειρονομιών (gestures) που προβλέπονται σε νευροψυχολογικές αξιολογήσεις
- **Σχίζας Ιωάννης (2022)**, Ανασκόπηση και επισκόπηση τεχνολογίας αισθητήρων μέτρησης περιβαλλοντικών/ ατμοσφαιρικών συνθηκών και επεξεργασία/ στατιστική μελέτη πραγματικών δεδομένων από διαφορετικούς αισθητήρες
- **Αγγελόπουλος Αντώνιος (2022)**, Μελέτη, σχεδίαση και προσομοίωση συστήματος τροφοδοσίας με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για την αυτόνομη λειτουργία απομακρυσμένου σταθμού παρακολούθησης περιβαλλοντικών μεγεθών σε LabVIEW
- **Γρηγορόπουλος Μιχαήλ (2022)**, Αγώνες formula από τον οδηγό και την ομάδα υποστήριξης στην electronic control unit την τηλεμετρία και την συλλογή δεδομένων
- **Μπακούλης Δημήτριος (2022)**, Industry 4.0 και προηγμένες τεχνολογίες για την προστασία του περιβάλλοντος. Μελέτη περίπτωσης και σχεδιασμός έξυπνης εκπαιδευτικής μονάδας
- **Λιγνός Αντώνιος (2022)**, Ανασκόπηση και επισκόπηση της χρήσης και εξέλιξης των αισθητήρων στα μονοθέσια των αγώνων αυτοκινήτου Formula 1
- **Καρατσικάκης Χρήστος (2023)**, Ανάπτυξη, σχεδίαση και υλοποίηση εκπαιδευτικών ασκήσεων σε ολοκληρωμένα κυκλώματα (ICs) με χρήση λογισμικών ECAD
- **Μπαλάση - Ωρολογά Ναταλία (2023)**, Industry 4.0 και νέες/ προηγμένες τεχνολογίες στην υγεία, με στόχο την προδιάγνωση, διάγνωση και πρόληψη παθήσεων και ελλειμάτων στον ανθρώπινο εγκέφαλο
- **Καραμήτρος Χρήστος (2023)**, Industry 4.0 και νέες / προηγμένες τεχνολογίες για μια βιώσιμη ανάπτυξη και προστασία του περιβάλλοντος. Η περίπτωση της σχεδίασης και υλοποίησης μηχανικών φίλτρων με μικροπορώδες με τεχνικές 3D printing
- **Καραμανλής Κωνσταντίνος (2023)**, Στρατηγικές Blackstart σε σύγχρονα μικροδίκτυα με υψηλή διείσδυση ανανεώσιμων πηγών και στοιχεία αποθήκευσης ενέργειας
- **Μεταξάς Κωνσταντίνος (2023)**, Στρατηγικές ελέγχου για τη σταθεροποίηση σύγχρονων μικροδικτύων σε λειτουργία νήσου (island mode) με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών και στοιχεία αποθήκευσης ενέργειας
- **Θώδου Ζωή (2023)**, Φορητά συστήματα αισθητήρων χαμηλού κόστους με τροφοδοσία από φωτοβολταϊκά για ποιότητα αέρα και ατμοσφαιρικές μετρήσεις σε ασύρματο δίκτυο - Επεξεργασία δεδομένων - Διακρίβωση – Ανάπτυξη

- **Πιτιανούδη Αγγελική Γεωργία (2024)**, Σχεδίαση συστήματος ψηφιακού ιατρικού φακέλου ασθενών σε κλινική για offline χρήση σε τοπικό υπολογιστή (localhost)
- **Τσαγκάρης Κωνσταντίνος (2024)**, Η συμβολή των νέων τεχνολογιών στην αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1
- **Ντελή Μαριάννα (2024)**, Industry 4.0: Νέες/προηγμένες τεχνολογίες για μια βιώσιμη ανάπτυξη και προστασία του περιβάλλοντος. Η περίπτωση της βιωσιμότητας στον κύκλο ζωής των υπολογιστών data center
- **Γαλάνης Αλέξανδρος (2024)**, Αυτοματοποιημένο σύστημα υδροπονικής καλλιέργειας με τη δυνατότητα ελέγχου με χρήση εφαρμογής σε Smartphone
- **Κατσιμάκης Ιωάννης Ιωακείμ (2024)**, Ανάπτυξη συστήματος ηλεκτροκαρδιογράφου (ECG) με διασυνδεσιμότητα με τον υπολογιστή και λήψη σημάτων σε επεξεργάσιμη μορφή και δοκιμή του με σύστημα παραγωγής ιδανικών ηλεκτροκαρδιακών σημάτων
- **Παπαδόπουλος Λουκιανός – Σωτήριος (2024)**, Reverse engineering μαζί με 3D scanning/printing με την χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού και λογισμικού
- **Νικολάου Ανθούλα (2024)**, Έξυπνο σπίτι: Μελέτη ενεργειακής αυτονομίας κατοικίας με τη χρήση αυτοματισμών για το συντονισμό ανανεώσιμων πηγών και στοιχεία αποθήκευσης ενέργειας

4.2 Δεύτερος Κύκλος σπουδών (MSc)

Από το 2020 έως το 2023 δίδαξε σε δύο προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών του τμήματος Μηχανικών βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής ενώ το εαρινό εξάμηνο του Ακ. Έτους 2023-2024 δίδαξε σε μεταπτυχιακό της Ιατρικής Σχολής του ΕΚΠΑ, ως ακολούθως (εικόνα 3):

Φορέας	Μεταπτυχιακό / Μάθημα	Ακ. Έτη			
		2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	Αυτοματισμός παραγωγής και Υπηρεσιών / Μεθευρετικές Τεχνικές Βελτιστοποίησης	6	18	9	
	Μη Επανδρωμένα αυτόνομα και Τηλεκατευθυνόμενα Συστήματα / Μελέτη και ανάπτυξη μη επανδρωμένου συστήματος			9	
Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών	Κλινική Νευροψυχολογία-Νοητικές Νευροεπιστήμες / Διδασκαλία και εποπτεία ερευνητικής άσκησης				20
		Με Σύμβαση		Ως μέλος ΔΕΠ	

Εικόνα 3. Διδασκαλία σε μεταπτυχιακά

4.3 Τρίτος Κύκλος σπουδών (διδασκαρικές διατριβές – Ph.D.)

Στις ακαδημαϊκές δραστηριότητες του Δρ. Λάσκαρη περιλαμβάνεται, επίσης, η ενεργός συμμετοχή σε τριμελείς συμβουλευτικές επιτροπές καθοδήγησης και επίβλεψης διδακτορικών εργασιών/διατριβών (phd). Η εικόνα 4 αποτυπώνει τη συμμετοχή του Δρος Λάσκαρη στις συμβουλευτικές επιτροπές και το εδάφιο 4.3.1 παρουσιάζει αναλυτικά στοιχεία της κάθε διδακτορικής διατριβής.

Φορέας	Υποψήφιος διδάκτωρ / τίτλος	Ρόλος	Έτος				
			2021	2022	2023	2024	2025
Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	Πασχαλιωρη Χριστίνα / Μελέτη νέων μεθόδων ταχείας ανίχνευσης τοξινών στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις προερχόμενες από αυτό τροφές	Κύριος Επιβλέπων					Σε αναστολή φοίτησης
	Χρυσοχέρης Ηλίας / Μελέτη των Ιδιοτήτων των Παλμικών Ηλεκτρικών Ρευμάτων και Η/Μ Πεδίων σε Περιβαλλοντικές Εφαρμογές	Κύριος Επιβλέπων					
	Γιάχος Ιωάννης / Κατανόηση Ενωίων Χωροχρόνου και Μηχανική Εκμάθηση τους σε Ρομποτικές Εφαρμογές Επικοινωνώντας Μέσω Τεχνητής Γλώσσα	Κύριος Επιβλέπων		Ολοκληρωμένη - σε στάδιο συγγραφής			
	Χριστοπούλου Ειρήνη / μελέτη με χρήση μη καταστρεπτικών τεχνικών σε έργα των ζωγράφων Νικολάου Γυζη και Νικηφόρου Λυτρα με σκοπό την ταυτοποίηση των χρωστικών και την ανασύνθεση της παλέτας των ζωγράφων	Κύριος Επιβλέπων					
	Γιολδάσης Νικόλαος / Μελέτη νέων υλικών για εκτυπωτές & εφαρμογές της τρισδιάστατης εκτύπωσης στη βιομηχανία	μέλος 3-μελούς					
	Μπράχος Κωνσταντίνος / Εφαρμογές της τρισδιάστατης απεικόνισης και εκτύπωσης σε υλικά πολιτιστικού ενδιαφέροντος	μέλος 3-μελούς	Επιτυχώς Ολοκληρωμένη				

Εικόνα 4. Συμμετοχή σε 3μελής συμβουλευτικές επιτροπές

4.3.1. Επίβλεψη και καθοδήγηση διδακτορικών διατριβών (PhD)

4.3.1.1 Ολοκληρωμένες διδακτορικές διατριβές

- *Εφαρμογές της τρισδιάστατης απεικόνισης και εκτύπωσης σε υλικά πολιτιστικού ενδιαφέροντος*

Διδάκτορας: Μπράχος Κωνσταντίνος

Τμήμα: Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Ημερομηνία: Ολοκληρώθηκε με Άριστα, Δεκέμβριος 2024

Link: <http://hdl.handle.net/10442/hedi/58151>

Ρόλος: Μέλος 3-μελούς συμβουλευτικής επιτροπής

Περίληψη: Η παρούσα διατριβή διερευνά την ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογιών τρισδιάστατης απεικόνισης και τρισδιάστατης εκτύπωσης για τη διατήρηση, τεκμηρίωση και προώθηση στο ευρύ κοινό, αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς. Η έρευνα στοχεύει να εξετάσει τον τρόπο με τον οποίο τα πολιτιστικά αντικείμενα μπορούν να αποτυπωθούν αυθεντικά και να αναπαραχθούν σε τρεις διαστάσεις χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες. Συνδυάζοντας τεχνικές τρισδιάστατης σάρωσης υψηλής ανάλυσης με καινοτόμες μεθόδους τρισδιάστατης εκτύπωσης, αυτή η μελέτη αναπτύσσει μια ροή εργασίας που επιτρέπει τόσο την ακριβή ψηφιακή διατήρηση αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς όσο και τη δημιουργία φυσικών αντιγράφων για χρήση σε μουσειακές εκθέσεις, έρευνα και εκπαίδευση. Μέσω περιπτωσιολογικών μελετών και πρακτικών παραδειγμάτων, η διατριβή καταδεικνύει πώς αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να εφαρμοστούν σε πραγματικές συνθήκες, προσφέροντας μια σειρά πλεονεκτημάτων από βελτιωμένες προσπάθειες διατήρησης έως διαδραστική συμμετοχή του κοινού. Η διατριβή διερευνά διάφορες τεχνικές σάρωσης, όπως η σάρωση με δομημένο φως και λέιζερ, οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη λήψη λεπτομερών επιφανειακών δεδομένων τεχνουργημάτων. Διερευνά επίσης τις προκλήσεις που σχετίζονται με τη σάρωση πολύπλοκων γεωμετριών και υλικών, τονίζοντας τη σημασία της μετεπεξεργασίας των δεδομένων για τη δημιουργία ψηφιακών μοντέλων υψηλής πιστότητας. Η μελέτη αξιολογεί επίσης τις δυνατότητες και τους περιορισμούς διαφορετικών τεχνολογιών τρισδιάστατης εκτύπωσης, συμπεριλαμβανομένων των Fused Deposition Modeling (FDM) και Stereolithography (SLA), οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή ακριβών αντιγράφων των σαρωμένων αντικειμένων. Επιπλέον, υπογραμμίζει τη διεπιστημονική φύση αυτών των μεθόδων, γεφυρώνοντας πεδία όπως η αρχαιολογία, οι μουσειακές μελέτες, η συντήρηση και η ψηφιακή τεχνολογία. Συμπερασματικά, τα ευρήματα αυτής της διατριβής υποδηλώνουν ότι οι τρισδιάστατες τεχνολογίες έχουν σημαντικές δυνατότητες να φέρουν επανάσταση στους τρόπους με τους οποίους τεκμηριώνεται, διατηρείται και μοιράζεται η πολιτιστική κληρονομιά. Η ενσωμάτωση αυτών των μεθόδων όχι μόνο ενισχύει τη διατήρηση και την προσβασιμότητα των αντικειμένων, αλλά επίσης ανοίγει νέες δυνατότητες για έρευνα, συμμετοχή του κοινού και εκπαίδευση στον τομέα της πολιτιστικής κληρονομιάς. Η εργασία που παρουσιάζεται εδώ παρέχει τα θεμέλια για μελλοντική έρευνα για την επέκταση των εφαρμογών των ψηφιακών και πρόσθετων τεχνολογιών στη μελέτη και τη διατήρηση πολιτιστικών υλικών.

4.3.1.2. Εν εξελίξει διδακτορικές διατριβές

- **Μελέτη νέων μεθόδων ταχείας ανίχνευσης τοξινών στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις προερχόμενες από αυτό τροφές**

Διδάκτορας: Πασχαλιώρη Χριστίνα

Τμήμα: Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Ημερομηνία ανάληψης: 2^{ος}/2022, Πράξη 3/31.01.2022

Ρόλος: Κύριος επιβλέπων

Περίληψη: Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, κατά την εξέταση οστρακοειδών για την ύπαρξη θαλάσσιων τοξινών στην Ελλάδα το 2012, ανιχνεύθηκαν για πρώτη φορά λιποφιλικές τοξίνες με νευροτοξικότητα/ συμπτωματολογία. Αυτή η τοξικότητα συνέπεσε με απουσία ορισμένων μη-ρυθμιζόμενων τοξινών σε οστρακοειδή και ταυτόχρονη παρουσία τοξικών ειδών από μικροφύκη στα θαλάσσια ύδατα της περιοχής του Βιστωνικού Κόλπου (Δέλτα του Νέστου). Περαιτέρω αναλύσεις προσδιόρισαν την ύπαρξη και της υδροφιλικής τοξίνης τετραδοτοξίνης σε δυνητικά επικίνδυνες ποσότητες. Νεότερες μελέτες έδειξαν επίσης σύνδεση του τοξικού πλαγκτόν στα θαλάσσια ύδατα, με την ύπαρξη τοξινών σε οστρακοειδή και ιχθύες, όπου και αναδύεται η αναγκαιότητα ταχείας, ασφαλούς και in-situ ανίχνευσής των. Με τη μέχρι σήμερα βιβλιογραφία, η ανίχνευση των τοξινών στα υδάτινα οικοσυστήματα πραγματοποιείται με δηγηματοληψία κι εργαστηριακή ανάλυση. Η παραπάνω διαδικασία είναι μεν ασφαλής αλλά χρονοβόρος και δαπανηρή. Επομένως η ανάπτυξη μεθόδων ασφαλούς, ταχείας και in-situ ανίχνευσης θα συμβάλλουν στην έγκαιρη προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των καταναλωτών των προϊόντων του.

- **Μελέτη των Ιδιοτήτων των Παλμικών Ηλεκτρικών Ρευμάτων και Η/Μ Πεδίων σε Περιβαλλοντικές Εφαρμογές**

Διδάκτορας: Χρυσοχέρης Ηλίας

Τμήμα: Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Ημερομηνία ανάληψης: 2^{ος}/2022, Πράξη 3/31.01.2022

Ρόλος: Κύριος επιβλέπων

Περίληψη: Η μοριακή διάσπαση υγρών όπως το ύδωρ (H₂O) μέσω ηλεκτρόλυσης χρησιμοποιείται για την παραγωγή προϊόντων υδρογόνου (H₂) και οξυγόνου (O₂). Το υδρογόνο σήμερα ένα αναδυόμενο καύσιμο υπό μελέτη για ευρεία χρήση σε

πειραματικούς κινητήρες οχημάτων. Εντούτοις, η κλασική ηλεκτρόλυση είναι ενεργοβόρος σε σχέση με την αποδιδόμενη ενέργεια από το υδρογόνο. Η εφαρμογή του φαινομένου του συντονισμού εκτιμάται ότι θα βελτιώσει σημαντικά το παραπάνω ενεργειακό ισοζύγιο. Επιπλέον, η ίδια μέθοδος συντονισμού μπορεί να εφαρμοστεί και για τη διάσπαση του διοξειδίου του άνθρακα (C2O) σε βιομηχανικές εφαρμογές και άλλων ρυπαντών, με στόχο την προστασία της ατμόσφαιρας από το φαινόμενο της υπερθέρμανσης και της ρύπανσης. Για το σκοπό αυτό αναπτύσσονται ειδικές ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου και εφαρμογής. Καινοτόμος μέθοδος προστασίας του περιβάλλοντος, Καινοτόμος ηλεκτρομαγνητική μέθοδος διάσπασης αερίων ρύπων και παραγωγής καυσίμου (υδρογόνου - υδροξέος).

- ***Κατανόηση Εννοιών Χωροχρόνου και Μηχανική Εκμάθηση τους σε Ρομποτικές Εφαρμογές Επικοινωνώντας Μέσω Τεχνητής Γλώσσας***

Διδάκτορας: Γιάχος Ιωάννης

Τμήμα: Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Ημερομηνία ανάληψης: Αρχική ανάληψη 10^{ος}/2018 (πράξη 10/12.10.2018), Αλλαγή επιβλέποντος - ανάληψη Δρ. Λάσκαρη 5^{ος}/2022, Πράξη 14/18.05.2022

Ρόλος: Κύριος επιβλέπων

Περίληψη: Πρόκειται για μία μελέτη προς την κατεύθυνση της αύξησης ρομποτικής ευφυΐας δια μέσου γλωσσικών δομών. Πιο συγκεκριμένα προσδοκούμε ένα ρομποτικό σύστημα-όχημα να μπορεί να κατανοήσει έννοιες χωροχρόνου και να ενεργεί βάση αυτών και σε συνδυασμό με εντολές - σε μίας περιορισμένου λεξικού - φυσικής Ελληνικής γλώσσας. Κατά μία έννοια πρόκειται για ένα διαλογικό σύστημα. Το ρομπότ μέσω μίας έξυπνης διεπαφής μπορεί να αναλύει προτάσεις που λαμβάνει από τον πραγματικό κόσμο, να τις αναλύει και να τις κατατάσσει με βάση κάποια κριτήρια. Στα κριτήρια αυτά συμπεριλαμβάνονται οι παράμετροι του χώρου και του χρόνου. Ταυτόχρονα αξιολογεί και κατατάσσει πληροφορίες που αφορούν γνώσεις του πραγματικού κόσμου, όπως νέες λέξεις και έννοιες τους. Όταν οι προτάσεις που λαμβάνει είναι ελλειπτικές, τόσο στη δομή, στο νόημα όσο και στις παραμέτρους που το σύστημα ελέγχει, τότε αρχίζει ένας διάλογος με σκοπό την πλήρωση όλων των απαραίτητων πληροφοριών. Τα εργαλεία στα οποία βασίζεται η μελέτη είναι το συστημικό μοντέλο OMAΣ-III, η θεωρία της σημασιολογίας των Οπών (Hole Semantics Theory) και η γλώσσα προγραμματισμού Python.

- **Μελέτη με χρήση μη καταστρεπτικών τεχνικών σε έργα των ζωγράφων Νικολάου Γυζη και Νικηφόρου Λύτρα με σκοπό την ταυτοποίηση των χρωστικών και την ανασύνθεση της παλέτας των ζωγράφων**

Διδάκτορας: Ειρήνη Χριστοπούλου

Τμήμα: Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Ημερομηνία ανάληψης: Αρχική ανάληψη 9^{ος}/2019 (πράξη 12/11.09.2019), Αλλαγή επιβλέποντος - ανάληψη Δρ. Λάσκαρη 10^{ος}/2021, Πράξη 24/06.10.2021

Ρόλος: Κύριος επιβλέπων

Περίληψη: Σκοπός της έρευνας είναι η αναπαραγωγή της χρωματικής παλέτας των δύο Τηνίων καλλιτεχνών του 19ου αιώνα Νικολάου Γύζη και Νικηφόρου Λύτρα. Για το σκοπό της μελέτης πραγματοποιείται φυσικοχημική ανάλυση με τη χρήση των μη καταστρεπτικών φασματοσκοπικών τεχνικών Raman και XRF. Με τις παραπάνω τεχνικές φυσικοχημικές ανάλυσης δίνεται η δυνατότητα να μελετηθεί το υπόβαθρο των πινάκων και οι χρωστικές που χρησιμοποιήθηκαν από τους δύο καλλιτέχνες με σκοπό να εξαχθούν γόνιμα συμπεράσματα σχετικά με τις καλλιτεχνικές επιρροές τους, την ταυτοποίηση των χρωστικών και τον τρόπο χρήσης τους από τους καλλιτέχνες καθώς και τον έλεγχο αυθεντικότητας. Τα έργα που έχουν μελετηθεί έως και αυτήν την στιγμή είναι τα εξής: Νικόλαος Γυζης-Η τοιχογραφία των τεσσάρων εποχών στο Παλατάκι Χαϊδαρίου -Ο ποιητής στην πηγή - Έρωσ και Κένταυρος -Η χαρτορίχτρα από τη Συλλογή της Τράπεζας της Ελλάδος(έργα σε καμβά) -Η μητέρα του Γυζη-Τα εργαλεία του μαραγκου-Νεκρά φύση με στρείδια και κανατι-Νεκρά φύση με κανατι Πηνελοπη Γυζη-Ο Ιωσήφ εξηγών τα όνειρα-Κοντα στην άρρωστη(αποδίδεται) από το μουσείο ιδρύματος Ευαγγελιστρίας Τήνου(έργα σε καμβά και ξύλο) Νικηφόρος Λύτρας: -Τοιχογραφία Πλατυτέρας από ιερό παρεκκλήσιο Αγίου Γεωργίου Χαϊδαρίου -Νασρεντιν Χοντζα από συλλογή τράπεζας της Ελλάδας (έργο σε καμβά) -Ο αγιασμός -Ο Ιερέυς -Το ψαρι- Πλατυτέρα- Τα ψάρια από μουσείο Ιδρύματος Ευαγγελιστρίας Τήνου (έργα σε καμβά και ξύλο).

- **Μελέτη νέων υλικών για εκτυπωτές & εφαρμογές της τρισδιάστατης εκτύπωσης στη βιομηχανία**

Διδάκτορας: Γιολδάσης Νικόλαος

Τμήμα: Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Ημερομηνία ανάληψης: 10^{ος} / 2023, Πράξη 23/04.10.2023

Ρόλος: Μέλος 3-μελούς συμβουλευτικής επιτροπής

Περίληψη: Η ανακάλυψη νέων υλικών, η εισαγωγή νέων μεθόδων παραγωγής και η προσπάθεια για έρευνα και ανάπτυξη νέων προϊόντων δημιουργούν ένα ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον που εξελίσσεται με ταχύ ρυθμό. Έτσι, η ανάγκη για ελαχιστοποίηση του χρόνου ανάπτυξης του προϊόντος είναι μεγαλύτερη από ποτέ. Ωστόσο, οι υφιστάμενες μέθοδοι κατασκευής πρωτοτύπων δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στα απαιτητικά χρονοδιαγράμματα που έχουν θέσει οι ίδιες οι εταιρείες, επιθυμώντας να κατακτήσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά. Στην κατεύθυνση της υπέρβασης των περιγραφόμενων περιορισμών στην κατασκευή πρωτοτύπων εισήχθησαν δύο νέες μέθοδοι, αυτή της τρισδιάστατης εκτύπωσης (3d printing) καθώς και αυτή της τρισδιάστατης απεικόνισης (3D scanning). Οι συγκεκριμένες μέθοδοι επιτρέπουν αφενός την άμεση ψηφιοποίηση και δημιουργία ψηφιακού μοντέλου και αφετέρου την άμεση κατασκευή χωρίς την ύπαρξη πολύπλοκης υποδομής. Η κάθε μία από τις δύο προαναφερθείσες τεχνολογίες και ειδικά ο συνδυασμός τους μπορεί να δώσουν λύσεις σε προβλήματα που αντιμετωπίζει επι του παρόντος η Βιομηχανία, όπως η εξειδικευμένες (custom) κατασκευές καθώς και η αποκεντρωμένη παραγωγή χωρίς την ανάγκη δημιουργίας προϊόντικών αποθεμάτων.

4.4 Διαλέξεις σε εκπαιδευτικά σεμινάρια – ημερίδες

Δ.1 2016, διάλεξη με θέμα «Φασματοσκοπία Μάζας σε έργα τέχνης και την αρχαιολογία / Ταυτοποίηση υλικών, τέχνηργων, εξέταση χρωστικών, εξέταση οργανικών, μεθοδολογία, αναφορές» στο Πρόγραμμα ΚΕΔΙΒΙΜ «Εφαρμογή Μη-Καταστροφικών τεχνολογιών στην συντήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς».

5. Ερευνητικό έργο

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Δρ. Λάσκαρη απλώνονται σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων απο ζητήματα αρχαιομετρίας, περιβάλλοντος μέχρι και τις ψηφιακές νευροεπιστήμες. Στα πλαίσια αυτά, το μέχρι σήμερα ερευνητικό έργο περιλαμβάνει ενεργό συμμετοχή του Εθνικά/αναπτυξιακά έργα (5.1) και Ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά προγράμματα Horizon, (βλπ εδάφιο 5.2). Τα αποτελέσματα των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Δρ. Λάσκαρη καταγράφονται μέσα από μια σειρά δημοσιεύσεων σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά διεθνούς αναγνώρισης με σύστημα κριτών (βλπ εδάφιο 5.3), σε πρακτικά έγκριτων συνεδρίων (βλπ εδάφιο 5.4), σε συλλογικούς τόμους και ως κεφάλαια βιβλίων (βλπ εδάφιο 5.5).

Πιο αναλυτικά, οι ερευνητικές δραστηριότητες του Δρ. Λάσκαρη ξεκινούν το 2005 με εισδοχή του ως μέλους της ερευνητικής ομάδας στο ερευνητικό consortium μεταξύ του Τμήματος Ηλεκτρονικής του ΤΕΙ Λαμίας (Καθ. Θ. Γκανέτσος) του εργαστηρίου Αρχαιομετρίας του Τμήματος Μεσογειακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου (Καθ. Ιωάννης Λυριτζής) σε ζητήματα χρονολόγησης αρχαιολογικών αντικειμένων από άμορφο ηφαιστειακό γυαλί (οψιανός). Φυσικό επακόλουθο αυτής της συνεργασίας είναι και η έναρξη της εκπόνησης της διδακτορικής του διατριβής στο εργαστήριο Αρχαιομετρίας του Παν. Αιγαίου σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Επιστήμης Υλικών του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος (Δρ. Ι. Μπασιάκος) με ερευνητικό θέμα την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων πυρηνικής φασματοσκοπίας στην βελτίωση της μεθόδου χρονολόγησης οψιανού. Το διάστημα εκπόνησης της διδακτορικής του διατριβής στο εργαστήριο Αρχαιομετρίας τον απασχολούν και γενικότερα ζητήματα του κλάδου της αρχαιομετρίας οπότε και αφιερώνει μέρος της έρευνάς του τόσο στην τεχνική της φωταύγειας με την οποία χρονολογούνται ανόργανα υλικά από λίθο και κεραμικά όσο και στις ανόργανες χρωστικές της αρχαιότητας.

Όλη αυτή την περίοδο δεν σταματά να απασχολείται και σε ερευνητικά έργα του Τμήματος Ηλεκτρονικής του ΤΕΙ Λαμίας σε ζητήματα μικρό και νάνο ηλεκτρονικής τεχνολογίας αλλά και πολιτιστικής κληρονομιάς αξιοποιώντας τις γνώσεις του ως ηλεκτρονικός-αρχαιομέτρης και συνδυάζοντάς τε με τις σύγχρονες μεθόδους στις οποίες εκπαιδεύεται στο εργαστήριο αρχαιομετρίας. Ενδεικτικό ότι το 2005-2006 εργάζεται ως έμμισθος ερευνητής σε πρόγραμμα Αρχιμήδης II του ΤΕΙ Λαμίας με θέμα την μελέτη των μηχανισμών παραγωγής μικροσυσσωμάτων κατά την εκπομπή πηγών κραμάτων υγρών μετάλλων και την εφαρμογή της εστιασμένης ιοντικής εμφύτευσης στο σχεδιασμό και την κατασκευή διόδων γερμανίου-πυριτίου αλλά και το 2009 ως ερευνητής στο έργο καταγραφής, μελέτης Φθορών και συντήρησης των ταφικών μαρμάρινων μνημείων του Κοιμητηρίου Αλεξάνδρειας της Αιγύπτου.

Το 2011 εντάσσεται στο εκπαιδευτικό και ερευνητικό προσωπικό του Τμήματος

Τεχνολογίας Ήχου & Μουσικών Οργάνων του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων ως επιστημονικός και εργαστηριακός συνεργάτης με πλήρη προσόντα οπότε και η έρευνα του στρέφεται στον ευρύτερο τομέα της πολιτισμικής τεχνολογίας, τις χρωστικές, τα χειρόγραφα, τα μουσικά όργανα καθώς και την ψηφιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Την περίοδο 2012 – 2013 συμμετέχει ως μεταδιδακτορικός ερευνητής στο consortium μεταξύ ΤΕΙ Λαμίας και Charles University of Prague (Τσεχία) για τον χαρακτηρισμό των δομικών ατελειών σε μονοκρυσταλικές δομές CdTe/CdZnTe όπου και εκπονεί μέρος της μεταδιδακτορικής του έρευνας στην Τσεχία.

Το 2018 εντάσσεται ως μεταδιδακτορικός ερευνητής στην ερευνητική ομάδα του Τμήματος Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας υπο τον συντονισμό του Αν. Καθηγητή Ιωάννη Βαραλή με θέμα την μελέτη, καταγραφή και τεκμηρίωση με χρήση μη καταστροφικών τεχνικών της εκκλησιαστικής μεταλλοτεχνίας της ανατολικής Θεσσαλίας κατά την περίοδο 15^{ος} – 19^{ος} αιώνας επεκτείνοντας τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα και στο ζήτημα της βυζαντινής και μεταβυζαντινής αργυροτεχνίας.

Με την εκλογή του το 2021 ως Επίκουρος Καθηγητής, διατηρεί ενεργά τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα σε όλο το εύρος του κλάδου της αρχαιομετρίας (χρονολόγηση οψιανού, χρωστικές, εκκλησιαστικά αργυρά) με δημοσιεύσεις αλλά και συμμετέχοντας σε ελληνικά και διεθνή συνέδρια. Παράλληλα με την εκλογή του επανέναρξε την συνεργασία του με την ομάδα χρονολογήσεων του Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. Δημόκριτος σε ζητήματα υπολογιστικής μοντελοποίησης δομών ικανών για χρονολόγηση (πχ BeO).

Πέραν αυτών μετά την εκλογή του εγκαινιάζει την συνεργασία του με το Αιγινήτειο Νοσοκομείο/ Ιατρική Σχολή Ε.Κ.Π.Α. αναπτύσσοντας βασική έρευνα σε θέματα ψηφιακών νευροεπιστημών και στη χρήση της ηλεκτρονικής και των νέων τεχνολογιών για την ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων νευροψυχολογικής αξιολόγησης.

Τέλος ως μέλος ΔΕΠ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής έχει αναλάβει ερευνητικό ρόλο σε έργα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής όπως αναπτύσσονται στα ακόλουθα εδάφια 5.1 και 5.2.

Μέρος των αποτελεσμάτων όλων των ανωτέρω ερευνητικών δραστηριοτήτων έχει αποτελέσει την βάση για περαιτέρω έρευνα από άλλους Έλληνες και ξένους επιστήμονες (βλπ εδάφιο citations) ενώ στην περίπτωση της τεκμηρίωσης της έναρξης της πρώιμης ναυσιπλοΐας στο Αιγαίο και την μεσόγειο αποτέλεσε τη βάση για εκτενή ρεπορτάζ από τον διεθνή και ελληνικό τύπο.

5.1 Συμμετοχή σε Εθνικά ανταγωνιστικά έργα

Έργο	Αναθέτουσα Αρχή / Πρόσκληση	Φορέας Υλοποίησης	Θέση στο έργο	Διάρκεια	Συνολική επιχορήγηση Έργου
Χαρακτηρισμός της δομής ατελειών σε μονοκρυσταλλικές δομές CdTe/CdZnTe	Ε.Π. Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας-Ηπείρου, Α.Π. 8 «Ψηφιακή Σύγκλιση και Επιχειρηματικότητα Στερεάς Ελλάδας» / «Διμερής Ε & Τ Συνεργασία Ελλάδας – Τσεχίας 2011-2013» / Κωδικό έργου ΓΓΕΤ 11CZ_32_ET33	ΤΕΙ Λαμίας	Μεταδιδακτορικός Ερευνητής	2012 - 2013	15.000 €
Εκκλησιαστικά αργυρά	Υπουργείο Οικονομίας Και Ανάπτυξης / Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση & Δια Βίου Μάθηση	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	Μεταδιδακτορικός Ερευνητής	1/5/2018 - 31/12/2019	62.650 €
Νέρα_Αίγιο	Υπουργείο Περιβάλλοντος Και Ενέργειας / ΕΟΧ 2014-2021_Χρηματοδοτικός Μηχανισμός Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου	Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος & Μέλος της Ομάδας Έργου	23/01/2023 - 31/3/2024	260.350 €

Εικόνα 5. Συμμετοχή σε Εθνικά Ερευνητικά Έργα

5.1.1 Σύντομη περιγραφή εθνικών έργων

- **Τίτλος:** Χαρακτηρισμός της δομής ατελειών σε μονοκρυσταλλικές δομές CdTe/CdZnTe

Πρόσκληση: Διμερής Ε & Τ Συνεργασία Ελλάδας – Τσεχίας 2011-2013

Περιγραφή έργου: Οι ημιαγωγοί CdTe / CdZnTe που χρησιμοποιούνται ευρέως σε πολλές εφαρμογές όπως οι ανιχνευτές X-ray και gamma-ray, οι ηλιακές κυψελίδες, HgTe / CdTe κβαντικές ετεροδομές και ως ηλεκτρο-οπτικοί ρυθμιστές. Επιπλέον η ετεροδομή του Cd_{0.96} Zn_{0.04}Te αποτελεί ένα ιδανικό υπόστρωμα για MOCVD ή MBE ανάπτυξη των χαμηλών ενεργειακού χάσματος HgCdTe ανιχνευτών υπερύθρου. Μία από τις βασικές δυσκολίες της μεγάλης επέκτασης του CdTe / CdZnTe είναι η υψηλή συγκέντρωση των εσωτερικών και μη ατελειών, τα οποία επηρεάζουν σημαντικά την τελική ποιότητα των εν λόγω εφαρμογών. Ένα άλλο πρόβλημα είναι η προετοιμασία των σταθερών ωμικών επαφών για ημιαγώγιμα, p- ή n-εμπλουτισμένα νανουλικά, τα οποία συνδέονται επίσης με τις ατέλειες κοντά στην επιφάνεια. Στην παρούσα πρόταση θα χρησιμοποιηθούν συγκεκριμένα κρυσταλλικά δείγματα CdTe / CdZnTe, τα οποία θα κατασκευαστούν στο Ινστιτούτο Φυσικής της Πράγας. Οι δομές των ατελειών των δειγμάτων κατασκευής θα μελετηθούν σε συνάρτηση με την θερμοκρασία ανόπτησης.

Η ηλεκτρική αγωγιμότητα και η συγκέντρωση των ελεύθερων φορέων θα μετρηθεί με βάση το φαινόμενο της τάσης Hall σε χαρακτηριστικές IV (ρεύματος – τάσης). FTIR (φασματοσκοπία υπερύθρου) και η φασματοσκοπία Raman (μια ευαίσθητη, μη καταστρεπτική και κατασκευαστικών ελαττωμάτων – ατελειών. Επιπρόσθετα η τεχνική Kelvin Probe (TEI ΛΑΜΙΑΣ) θα αναλύσει τις οπτικές ιδιότητες και τη μορφολογία των επιφανειών των δειγμάτων CdTe / CdZnTe. Η γενική αντίληψη από τη μελέτη αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κατευθυντήρια γραμμή για την υπέρβαση των περιορισμών στην τελική ποιότητα των νέων υλικών.

Θέση στο έργο: Στο έργο αυτό ο Δρ. Λάσκαρης συμμετείχε ως συνεργαζόμενος ερευνητής με την ομάδα του TEI Λαμίας και με αρμοδιότητα την προετοιμασία των οπτικών και ηλεκτρικών μετρήσεων, την κατασκευή εμφυτευμένων δομών CdTe, την εμφύτευση προσμίξεων – θερμική ανόπτηση, την χρήση τεχνικών χαρακτηρισμού FTIR – Raman – Kelvin Probe – Hall conductivity, την επεξεργασία αποτελεσμάτων και την ανακοίνωση τους σε συνέδρια καθώς και την συμμετοχή στην διοργάνωση ενός workshop.

- **Τίτλος:** Εκκλησιαστικά αργυρά: μελέτη και τεκμηρίωση με χρήση μη καταστροφικών τεχνικών της εκκλησιαστικής μεταλλοτεχνίας των περιφερειακών ενοτήτων Μαγνησίας και Λάρισας (15ος - 19ος αιώνας)

Πρόσκληση: «Υποστήριξη ερευνητών με έμφαση στους νέους ερευνητές» (Κωδ. ΕΔΒΜ34) / Ε.Π. "Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση" / Υπουργείο Οικονομίας Και Ανάπτυξης

Περιγραφή έργου: Η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται σε ένα ιδιαίτερα σημαντικό είδος εκκλησιαστικής τέχνης που φυλάσσεται στους ναούς και τα μοναστήρια των περιφερειακών ενοτήτων Λάρισας και Μαγνησίας και χρονολογείται στην εποχή μετά την Άλωση της Κωνσταντινούπολης από τους Οθωμανούς και μέχρι την απελευθέρωση της Θεσσαλίας (1453-1881). Η έρευνα φιλοδοξεί να μελετήσει, για πρώτη φορά με συστηματικό τρόπο, το σύνολο των διασωθέντων «εκκλησιαστικών αργυρών» και να συναγάγει συμπεράσματα για τα υλικά κατασκευής τους, την προέλευση των υλικών τους, τις τεχνικές διακόσμησής τους, τη δραστηριότητα θεσσαλικών εργαστηρίων και τη διακίνηση των προϊόντων τους στον υπόλοιπο ελλαδικό χώρο και τη Βαλκανική. Η εκκλησιαστική αργυροχοΐα, ιδιαίτερα των μεταβυζαντινών χρόνων, είναι από τα λιγότερο μελετημένα πεδία της βυζαντινής και μεταβυζαντινής τέχνης, καθώς ελάχιστα απασχόλησε τη μέχρι σήμερα έρευνα. Ειδικότερα για την περιοχή της Θεσσαλίας οι

έρευνες μέχρι σήμερα είναι ελάχιστες και τα γνωστά αντικείμενα εκκλησιαστικής μεταλλοτεχνίας ακόμη λιγότερα. Ωστόσο, σε μοναστήρια και εκκλησίες των περιφερειακών ενοτήτων Λάρισας και Μαγνησίας, των Βορείων Σποράδων συμπεριλαμβανομένων, είναι γνωστό ότι θησαυρίζονται εξαιρετικά έργα, θησαυροί της εκκλησιαστικής αργυροχρυσοχοΐας της μεταβυζαντινής περιόδου, που προσφέρουν πολύτιμες μαρτυρίες για εργαστήρια και τεχνίτες, αλλά και για τους ευσεβείς αφιερωτές που ήταν επιφανή μέλη της θεσσαλικής κοινωνίας. Η ανάλυση των εν λόγω αντικειμένων με σύγχρονα όργανα και μεθόδους αιχμής θα προσδιορίσει όχι μόνο τα υλικά κατασκευής και διακόσμησης των αντικειμένων αυτών, αλλά και την προέλευσή τους. Μια τέτοια έρευνα είναι πρωτοποριακή για τη Θεσσαλία και γενικότερα για την Ελλάδα.

Θέση στο έργο: Στο έργο αυτό ο Δρ. Λάσκαρης συμμετείχε ως μεταδιδακτορικός ερευνητής με αντικείμενο την έρευνα και εφαρμογή τεχνικών μη-καταστροφικών τεχνικών XRF και Raman σε εκκλησιαστικά έργα τέχνης και επεξεργασία των αποτελεσμάτων καθώς και την συμμετοχή στην συγγραφή των σχετικών δημοσιεύσεων.

- **Τίτλος:** Ανάπτυξη πλατφόρμας οπτικοποίησης πληροφοριών και αναγνώρισης διαρροών και Ανάπτυξη υδραυλικής μοντελοποίησης και προσομοίωσης ψηφιακού διδύμου κλειστής ζώνης του δικτύου ύδρευσης πόλης Αιγίου

Πρόσκληση: Υποέργο 02 «» της Πράξης «Έξυπνο σύστημα Ανίχνευσης Διαρροών Δίκτυο ύδρευσης Αιγίου» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5179745

Περιγραφή έργου: Στόχος του έργου είναι η βέλτιστη αξιοποίηση των διαθέσιμων υδάτινων πόρων, μέσω της μείωσης των διαρροών, η εξασφάλιση της επάρκειας και της ποιότητας του πόσιμου νερού στις υδρευτικές υποδομές του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της κλειστής ζώνης της πόλης του Αιγίου της ΔΕΥΑ Αιγιαλείας, που παρουσιάζει ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο, η επίτευξη ορθολογικού τρόπου λειτουργίας, η διασφάλιση της ποιότητας του νερού, η προστασία του περιβάλλοντος και η προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων. Στην Πράξη περιλαμβάνονται: Επέκταση του υφιστάμενου συστήματος ελέγχου διαρροών στο εσωτερικό δίκτυο του Δήμου Αιγιαλείας μέσω της Προμήθειας και Εγκατάστασης ηλεκτρονικού εξοπλισμού παρακολούθησης διαρροών. Ανάπτυξη πλατφόρμας οπτικοποίησης πληροφοριών και αναγνώρισης διαρροών, Ανάπτυξη και παραμετροποίηση υδραυλικής μοντελοποίησης και προσομοίωσης ψηφιακού διδύμου κλειστής ζώνης του δικτύου ύδρευσης. Σχέδιο

επικοινωνίας της δράσης. Αναμενόμενα αποτελέσματα από την υλοποίηση της πράξης είναι η αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών της ΔΕΥΑ Αιγιαλείας, η σύγκλιση του υδατικού ισοζυγίου της κλειστής ζώνης της περιοχής της πόλης του Αιγίου, ο έλεγχος – περιορισμός των διαρροών και η βελτίωση της επάρκειας και της ποιότητας του νερού.

Θέση στο έργο: Στο έργο αυτό ο Δρ. Λάσκαρης συμμετείχε τόσο ως Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος αλλά και στην ερευνητική ομάδα έργου με πακέτα εργασίας την σχεδίαση της οπτικοποίησης των πληροφοριών και την ολοκλήρωση της διασύνδεσης αναγνώρισης διαρροών.

5.2. Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά έργα

Έργο	Αναθέτουσα Αρχή / Πρόσκληση	Συντονιστής Φορέας	Φορέας Συνεργασίας	Θέση στο έργο για τον φορέα Συνεργασίας	Διάρκεια	Επιχορήγηση Έργου για το ΠΑΔΑ	Συνολική Επιχορήγηση έργου	Project ID
UnderSec	HORIZON-CL3-2022-BM-01	Fraunhofer Gesellschaft Zur Forderung Der Angewandten Forschung Ev (Fraunhofer)	Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος & Μέλος της Ομάδας Έργου	1/10/2023 - 30/09/2026	420.000,00 €	5.984.893,75 €	https://cordis.europa.eu/project/id/101121288
HECTOR	ISF-2022-TF1-AG-PROTECT	Ελληνική Αστυνομία	Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος & Μέλος της Ομάδας Έργου	1/12/2023 - 30/11/2025	125.953,65 €	2.089.198,54 €	https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projects-details/43252368/101100558/ISF

Εικόνα 6. Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά έργα

5.2.1 Σύνοψη περιγραφή Ευρωπαϊκών έργων

- **Τίτλος:** Underwater Security_UnderSec

Πρόσκληση: HORIZON.2.3 - Civil Security for Society

Περιγραφή έργου: Η διασφάλιση της θαλάσσιας ασφάλειας είναι υψίστης σημασίας για την εγγύηση της ασφαλούς μεταφοράς και της απρόσκοπτης λειτουργίας των παράκτιων, ποτάμιων και θαλάσσιων υποδομών. Η εφαρμογή 24ωρης υποβρύχιας επιτήρησης ασφαλείας για την αποτροπή εισβολών, η διενέργεια επιθεωρήσεων κύτους κατά παραγγελία και ο υποβρύχιος έλεγχος λιμένων αποτελούν ουσιώδη μέτρα. Το έργο UnderSec, που χρηματοδοτείται από την ΕΕ, στοχεύει στην ανάπτυξη ενός αρθρωτού και ολιστικού πρωτότυπου συστήματος που θα περιλαμβάνει πολυτροπικούς αισθητήρες και ρομποτικά μέσα. Αυτό το σύστημα θα παρέχει υποβρύχια ασφάλεια, θα ενισχύει την επίγνωση της κατάστασης και θα προσφέρει υποστήριξη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, συμπεριλαμβανομένων των δυνατοτήτων αντίδρασης για πλοία, λιμάνια και θαλάσσιες υποδομές. Το έργο θα διεξάγει δοκιμές και συγκριτική ανάλυση της τεχνολογίας σε ελεγχόμενο περιβάλλον και θα αξιολογήσει το σύστημα μέσω ρεαλιστικών επιδείξεων, οδηγώντας στη δημιουργία νέας γνώσης και καινοτόμων λύσεων.

Θέση στο έργο: Στο έργο αυτό ο Δρ. Λάσκαρης συμμετείχε ως Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος για την ομάδα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής καθώς και στην κύρια ερευνητική ομάδα υλοποίησης με πακέτα εργασίας Data Management Plan 1, Projects coordination, administration, communication and ethics management, first layer protection technologies, underwater autonomous/remote scanning, recognition and classification of actions etc

- **Τίτλος:** enHancing protECTion Of touristic sites in euRope - HECTOR

Πρόσκληση: Internal Security Fund (ISF) / ISF-2022-TF1-AG-PROTECT-02-others

Περιγραφή έργου: Ο τουρισμός αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της ευρωπαϊκής συνοχής, καθώς η Ευρώπη διαδραματίζει ηγετικό ρόλο παγκοσμίως σε αυτόν τον τομέα, φιλοξενώντας περισσότερους από 700 εκατομμύρια τουρίστες ετησίως, συμβάλλοντας έτσι τόσο στην οικονομική της ανάπτυξη όσο και στη διατήρηση της πολιτιστικής της ταυτότητας. Ωστόσο, οι τουριστικοί χώροι μέρος των οποίων είναι και πολιτιστικοί προορισμοί (αρχαιολογικοί χώροι και χώροι έκθεσης έργων τέχνης) δεν αποτελούν μόνο ελκυστικούς προορισμούς και κέντρα ενδιαφέροντος για τους επισκέπτες, αλλά και πιθανούς στόχους για τρομοκράτες ή τρομοκρατικές οργανώσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι τουριστικοί χώροι προσελκύουν μεγάλο αριθμό ατόμων – με συνακόλουθη πολιτισμική ποικιλομορφία – είναι εύκολα προσβάσιμοι και διαθέτουν περιορισμένα μέτρα ασφαλείας. Ένα πιθανό τρομοκρατικό χτύπημα σε αυτούς θα μπορούσε να έχει σοβαρές συνέπειες (οικονομικές, κοινωνικές, ασφάλειας κ.λπ.), καθώς θα εμπεριείχε τον (επιθυμητό από τους τρομοκράτες) συμβολισμό, θα έπληττε την κοινωνική συνοχή και την εμπιστοσύνη του κοινού προς τα κράτη της ΕΕ και θα είχε διεθνείς διαστάσεις (θύματα από πολλές χώρες). Το έργο HECTOR στοχεύει στη δημιουργία μιας ολιστικής προσέγγισης για την προστασία των τουριστικών υποδομών σε όλη την Ευρώπη, η οποία θα περιλαμβάνει δράσεις που προκύπτουν από τη συνεργασία μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα (τυποποιημένες διαδικασίες, συστάσεις, κατευθυντήριες γραμμές, εργαλεία, πρωτόκολλα διαχείρισης και βέλτιστες πρακτικές σε όλα τα επίπεδα ασφάλειας και προστασίας). Με αυτόν τον τρόπο, θα συνδυάζονται τα στοιχεία ειδικής εμπειρίας και τεχνογνωσίας από διάφορους φορείς (αρχές επιβολής του νόμου, δήμοι, ακαδημαϊκοί, φορείς τουρισμού κ.λπ.) με τις στρατηγικές προτεραιότητες της ΕΕ για την προστασία των δημόσιων χώρων, καθώς και με τα εργαλεία, τις μεθόδους και τις συστάσεις που έχει αναπτύξει η ΕΕ στον τομέα αυτό.

Θέση στο έργο: Στο έργο αυτό ο Δρ. Λάσκαρης συμμετείχε ως Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος για την ομάδα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής καθώς και στην κύρια ερευνητική ομάδα υλοποίησης με πακέτα εργασίας Risk analysis and security model plan of the EU tourism landscape, synergies for the enhancement of public – private cooperation.

5.3 Εργασίες σε έγκριτα περιοδικά (journals)

5.3.1 Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με κριτές (Journals)

J.1. Th. Ganetsos, N. Laskaris, Ch. Lontos, B. Kotsos. (2005) "Mass spectrum analysis of a L.M.A.I.Ss using a novel software by Matlab". IEEE, Technical Digest, Volume 2005, 2005, Article number 1619631, Pages 352-353

DOI: 10.1109/IVNC.2005.1619631

Abstract: In this work, mass spectrum analysis using a new novel software by MATLAB were tested in several liquid metal ion sources (LMAISs) such as AuGeSi, GaIn, ErFeCrNi, and AuGe. The relative intensities of the main ions of each source were determined. In AuGeSi source our results strongly point towards the co-existence of two mechanisms for the emission of doubly-charged monomer ions: direct field evaporation for the Ge/sup 2+/ and Si/sup 2+/ ions but Au/sup 2+/ is formed by the post-ionisation of Au/sup +/. In ErFeCrNi source according to Brandon's criterion Er/sup 2+/, Fe/sup 2+/ is likely to be field evaporated as doubly charged ions. Also, in AuSi alloy source Si/sup 2+/ is directly field-evaporated while Au/sup 2+/ must formed by the post-ionisation of Au/sup +/.

J.2. I. Liritzis, Th. Ganetsos, N. Laskaris. (2005) "Review and software assessment of the recent SIMS-SS obsidian hydration dating method". Mediterranean Archaeology and Archaeometry, Vol.5 No2, pp 75 – 91

DOI: <https://www.maajournal.com/index.php/maa/article/view/98>

Abstract: The hydration dating of obsidian tools employing the recent method of SIMS-SS has been further re-evaluated with regards to a novel in-house software (using MATLAB) and refinement of the procedure for the location of the surface saturation layer(SS). The latter is defined from a combination of linear regressions (for the determination of the constat concentration level) and two derivatives of the polynomial fitting of the whole and initial sigmoid profile of Concentration versus Hydration depth (x), derived by SIMS. The derivation of age equation is reviewed following a detailed presentation of formulas and prevailed conditions. Four dates are produced with the new software from the Aegean, Mexico and Easter Islands, compared to earlier calculations. In all cases the calculated ages is concordant with the expected archaeological ages.

J.3. Th. Ganetsos, L. Bischoff, W. Pilz, Ch. Akmadaliev, N. Laskaris, B. Kotsos (2007) "Temperature Dependence on the Emission Characteristics of a AuGe Liquid Metal Alloy Ion Source". American Institute of Physics, pp423-424

DOI: 10.1063/1.2733217

Abstract: Focused ion beam systems employing liquid metal ion sources have become of increasing importance in the microelectronics industry. Maskless ion implantation as a modern patterning technique is one of the most attractive application of Focused Ion Beams. In spite of the fact that a great deal of research has been carried out on liquid metal ion sources, surprisingly few results exist on the temperature dependence of their emission characteristics. In this article we study a AuGe liquid metal alloy ion source. The unusual results are explained in terms of the abnormal behavior of the surface tension of the alloy with temperature.

J.4. I. Liritzis, M. Bonini, N. Laskaris. (2008) "Obsidian hydration dating by SIM-SS: Surface suitability criteria from Atomic Force Microscopy". Surface and Interface Analysis, Vol 40, Issue 3-4

DOI: 10.1002/sia.2672

Abstract: Obsidian artefacts used by prehistoric people could be dated by the SIMS-SS method. However, the method contains some limitations regarding the degree of smoothness of the surface. The presence of wells, cracks, pits, crystals and/or crests induce errors in the dating. Here, we briefly introduce the SIMS-SS method and provide first images of the atomic force microscopy (AFM) of obsidian surfaces and discuss the impact of AFM results on the SIMS-SS dating. The presented dating is straightforward for flat regular surfaces and problematic for irregular surfaces.

J.5. I. Liritzis, N. Laskaris, M. Bonini. (2008) "Nano- and Micro- scale Resolution in ancient obsidian artefact's surfaces: The impact of AFM on the Obsidian hydration Dating by SIM-SS". Physica Status Solidi (c), Volume 5, Issue 12

DOI: 10.1002/pssc.200780192

Abstract: The prehistoric tools made by natural glass of obsidian can be dated by the recent method of the secondary ion mass spectrometry with the surface saturation using the surface saturation approach (SIMS-SS). In its initial tests, the method inherited some limitations mainly derived from surface roughness. Indeed, the surface irregularities i.e. presence of wells, cracks,

pits, crystals and/or crests, induce uncertain errors in the dating procedure. Here, we provide further images of the Atomic Force Microscopy (AFM) of obsidian surfaces and discuss the impact of AFM results on the SIMS-SS dating, investigating the problematic non-smoothed surfaces.

J.6. I. Liritzis and N. Laskaris. (2009) "Advances in obsidian Hydration dating by secondary ion mass spectrometry: world examples". Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 267

DOI: 10.1016/j.nimb.2008.10.092

Abstract: Since 1960 the potential of obsidian as a chronometer in archaeology has been subjected to several drawbacks and studies. While economical, simple and fast, obsidian hydration dating today is generally unreliable. A novel approach towards obsidian hydration dating, named SIMS-SS, has recently been initiated based on modelling the hydrogen profile acquired by secondary ion mass spectrometry (SIMS), following Fick's diffusion law, and the rationale of surface saturation (SS) with water molecules. The new nuclear method is presented with significant refinement regarding numerical calculation of age parameters, the suitability criteria of the sampling area and the spectral shape of the concentration dependant H⁺ profile. A reappraisal is applied to thirteen obsidian specimens from all over the world ranging some 100's to 30,000 years old. The results reinforce the precision and reliability of the SIMS-SS method, enhancing its wide applicability.

J.7. Th. Katsaros, I. Liritzis, N. Laskaris. (2009) "Is white pigment on Appelles' palette a TiO₂-rich kaolin? New analytical results on the case of Melian Earth". Mediterranean Archaeology & Archaeometry, Vol 9, Issue 1

DOI: <https://www.maajournal.com/index.php/maa/article/view/289/228>

Abstract: According to Theophrastus of Eressos (4th c. B.C.) Melian-earth was a very bright white color used by the painters of his era. Pliny the Elder described it as the white pigment of the famous painter Appelles (c. 352 - 308 BC). Earlier investigations on the island of Melos (Aegean Sea) have not identified the specific place of the extraction of this material, because of the unknown chemical character. In our new analytical data from excavations (Turkey, Italy, England) the presence of a TiO₂ phase in the white ground decoration of ceramics has been testified, especially after the meticulous exploration of the island of Melos with a new point of

view. At the western side of the island Kaolin was found in the locality of Kontaros with 1% by weight TiO_2 . Analytical results from the white layer of decoration of the white ground Lekythoi give us the same level of TiO_2 . We propose that the famous white pigment well known as melian earth in antiquity could be a kind of natural Titania as impurity in the Kaolin.

J.8. Th. Ganetsos, K. Douka, Th. Higham, N. Laskaris. (2010) "FTIR and Raman Spectroscopy in the analysis of archaeological samples". American Institute of Physics, p.305-306

DOI: 10.1063/1.3482526

Abstract: A series of laboratory simulations were made in order to evaluate the credibility of carrying out physico-chemical analysis of cultural heritage items by Raman Spectral. This study demonstrates the utility of the Raman and FTIR for the physico-chemical characterization of precious archaeological collagen samples. It is suggested that this technique could and should become a routine approach in archaeometry, especially when there are issues of material diagenesis and/or post excavation contamination.

J.9. Th. Ganetsos, Y. Skarlatos, B. Kotsos, N. Laskaris. (2010) "Raman and FTIR studies on chalcogenide glasses". American Institute of Physics, p.1119-1120

DOI: 10.1063/1.3482329

Abstract: Investigation of amorphous and crystalline regions of chalcogenide glasses is of practical interest for obtaining new materials with semiconducting properties. They have potential applications in infrared region due to the heavy elemental masses, continuous variation of band gap energies and the lattice constants as well as electrical properties with compositions. Due to their high optical nonlinearity, they could be useful for optical switching and as memory elements. Chalcogenide glasses can be doped by rare earth elements, such as Er, Nd, Pr, etc. and hence numerous applications of active optical devices have been proposed. Furthermore, since chalcogenide glass fibers transmit in the IR, there are numerous potential applications in the civil, medical and military areas. To understand the nature of the electronic processes in non-crystalline semiconductors, it is necessary first of all to investigate their optical properties and the phenomena of charge carrier transfer in such materials. Accordingly, FTIR and Raman spectroscopy measurements in chalcogenide glasses and conductivity measurements as function of temperature are presented in this research work.

J.10. T. Katsaros, I. Liritzis and N. Laskaris. (2010) “Identification of Theophrastus pigments *egyptios kyanos* and *psimythion* from archaeological excavations: a case study”. *Archaeosciences*, Vol 34 p. 69-80

DOI: <https://doi.org/10.4000/archeosciences.2632>

Abstract: Following 4th c. B.C. Theophrastus treatise *On Stones*, regarding preparation of pigments, blue and white ones coming from fresh archaeological excavations in Attica, Greece, a blue made by Kremer factory and a white reproduced following ancient recipe were all submitted to analytical measurements. New results derived from the application of Infrared Photoacoustic Spectroscopy (IRPAS), Scanning Electron X Ray Microprobe Analyser (SEM-EDS), X-Ray Diffraction (XRD) and Raman spectroscopy identified their mineralogical content. The Theophrastus’ “*psimythion*” and “*kyanos egyptios*” are attributed to the lead white (cerussite and hydrocerussite) and the Egyptian blue (cuprorivaite) respectively.

J.11. I. Liritzis, N. Laskaris. (2011) “Fifty years of Obsidian Hydration Dating in Archaeology”. *Journal of non- Crystalline Solids*, 357, pp 2011- 2023

DOI: [10.1016/j.jnoncrysol.2011.02.048](https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2011.02.048)

Abstract: About fifty years ago Friedman and Smith recognized the obsidian hydration phenomenon and proposed an empirical dating method based on the conversion of the optically measured hydration depth to an absolute age. They and subsequent researchers developed distinct versions of obsidian hydration method consisting of both empirical rate and intrinsic rate development, thus refining the method. However, in spite the accurately measured rinds beyond digital optical microscopy employing infrared spectroscopy and nuclear analysis, the traditional empirical age equation produce occasionally satisfactory results but still fail to produce a reliable chronometer. In the last ten years, secondary ion mass spectrometry (SIMS) has been employed to accurately define the hydration profile. By modeling the profile of the surface hydrogen concentration versus depth the age determination is reached via equations describing the diffusion process. Finite difference modeling and essential assessments of the novel SIMS-SS (surface saturation) phenomenological method produce a sound basis for the new diffusion age equation and provides promising results. This review refers on the development of obsidian hydration dating (OHD) and diffusion process in glass and reckons future directions of SIMS applications in obsidians.

J.12. N. Laskaris, I. Liritzis. (2011) "A new mathematical approximation of sunlight attenuation in rocks for Surface Luminescence Dating". Journal of Luminescence, 131, p. 1874–1884

DOI: 10.1016/j.jlumin.2011.04.052

Abstract: The attenuation of sunlight through different rock surfaces and the thermoluminescence (TL) or Optical stimulated luminescence (OSL) residuals clock resetting derived from sunlight induced eviction of electrons from electron traps, is a prerequisite criterion for potential dating. The modeling of change of residual luminescence as a function of two variables, the solar radiation path length (or depth) and exposure time offers further insight into the dating concept. The double exponential function modeling based on the Lambert-Beer law, valid under certain assumptions, constructed by a quasi-manual equation fails to offer a general and statistically sound expression of the best fit for most rock types. A cumulative log-normal distribution fitting provides a most satisfactory mathematical approximation for marbles, marble schists and granites, where absorption coefficient and residual luminescence parameters are defined per each type of rock or marble quarry. The new model is applied on available data and age determination tests.

J.13. N. Laskaris, A. Sampson, F. Mavridis, I. Liritzis. (2011) "Late Pleistocene/Early Holocene seafaring in the Aegean: new obsidian hydration dates with the SIMS-SS method". Journal of archaeological Science, 38, p. 2475-2479

DOI: 10.1016/j.jas.2011.05.019

Abstract: Archaeological evidence regarding the presence of obsidian in levels that antedate the food production stage could have been the result of usage or intrusion of small obsidian artifacts from overlying Neolithic layers. The new obsidian hydration dates presented below employing the novel SIMS-SS method, offers new results of absolute dating concordant with the excavation data. Our contribution sheds new light on the Late Pleistocene/Early Holocene exploitation of obsidian sources on the island of Melos in the Cyclades reporting dates c. 13th millennium - end of 10th millennium B.P.

J.14. A. Sampson, M. Kaczanowska, J. K. Kozłowski, C. Athanassas, Y. Bassiakos, I. Liritzis, N. Laskaris, I. Tsermegas. (2012) "Mesolithic occupations and environments on the island of Ikaria, Aegean, Greece". Folia Quaternaria, 80 (1), pp 5-86

http://pau.krakow.pl/FoliaQ/FoliaQ_80.pdf

Abstract: The most important Mesolithic site on the Island of Ikaria, Kerame 1, extends 80 m along the sloping edge of the cliff and is up to 40 m wide. The site is a sum of repeated sojourns of Mesolithic groups that had left behind concentrations of lithic artefacts, which were subsequently displaced by post-depositional agents, first of all by erosion. As a result, the site reveals now a large concentration of finds in Trenches E, C, and G. Moreover, post-depositional agents caused the destruction of permanent features such as the hearths associated with the various khsemenitsas, or – possibly – stone rings surrounding the dwelling structures. Only in trenches D, B and E the remains of a circular stone rings, probably around hearths, were registered. The lithic industry of Kerame 1 displays considerable similarity to the site of Maroulas on Kythnos; the techno-morphological differences are, probably, the effect of differing raw materials structure at Kerame 1 and at Maroulas. At Kerame 1, the distant interregional contacts and the influx of extralocal raw materials (documented by the flow of obsidian nodules from Melos and Yali) caused that production in a full cycle was carried out on-site. Thus, there was no specialization of lithic production, and unworked nodules of raw material were exploited in the particular social clusters in a full cycle, whose outcome were tools to be used by a given unit. Regretfully, because organic materials (also bones) have not been preserved we have no data to determine seasonality at Kerame 1. Nevertheless, we can say with all certainty that Mesolithic groups visiting Kerame 1 were mobile, which is evidenced by the network of interregional contacts. The most noticeable similarity between Kerame 1 and Maroulas can be accounted for by the chronological closeness of the two sites. The AMS determinations from Maroulas concentrate in the first half of the 9th millenium cal. BC (Facorellis et al. 2010). Similarly, the dates from obsidian dehydration from Kerame 1 (if their broad standard deviation is overlooked) correspond to the first half of the 9th millenium cal. BC.

J.15. J. Antonopoulos, K. Kalovrektis, Th. Ganetsos, N.Y.A. Shammas, N. Laskaris. (2013) "In-depth Analysis of Cardiac Signals Using Novel Equipment and Software". American Journal of Biomedical Engineering, 3(4), 85-90

DOI: 10.5923/j.ajbe.20130304.01

Abstract: An electrocardiogram (ECG) is a bioelectrical signal which records the heart's electrical activity versus time. It is an important diagnostic tool for assessing heart functions. The interpretation of ECG signal is an application of pattern recognition. The techniques used in this pattern recognition comprise: signal pre-processing, QRS detection, creation of variables

and signal classification. In this paper, signal processing and programs implementation are based in Matlab environment. The processed simulated signal source came from the SIMULAIDS® interactive ECG simulator™ device and the actual heart signals came from actual patients that suffer from various heart disorders, as well as healthy persons that hadn't recorded any form of heart condition in the past. Matlab was used to develop a program that could further examine, analyze and study the ECG samples.

J.16. Th. Ganetsos, Ed. Belas, L. Cedovy, B. Kotsos, N. Laskaris. (2014) "Micro-Raman Characterization of Effects of Zn Alloying and of in Doping to CdTe". International Journal of Materials and Chemistry, 4(2), 27-33

DOI: 10.5923/j.ijmc.20140402.02

Abstract: Cadmium telluride(CdTe) is unique among II–VI compounds which makes it important and quite suitable for several applications as it may exhibit both n- and p-types conductivity. It is one of the few II–VI compounds that are usually used as absorbers for photovoltaic devices. In this research work we studied In-doped CdTe and CdZnTe after annealing using for investigation the technique of micro-Raman spectroscopy.

J.17. N. Laskaris, I. Liritzis, M. Bonini, F. Ridi, R. Kersting, F. Al-Otaibi. (2017) "AFM and SIMS surface and cation profile investigation of archaeological obsidians: new data". Journal of Cultural Heritage, 25, p 101-112

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.culher.2016.11.014>

Abstract: Obsidian surface roughness and rind structure both play a major influence on the Obsidian Hydration Dating (OHD). AFM (Atomic Force Microscopy) investigation coupled with quadrupole SIMS hydrogen data profiles establish a validation criterion of quantitative evaluation of roughness for OHD dating purposes. More evidence of the importance of the surface morphology at the nanoscale is given for five obsidian tools of different origin. The latter relates to the dynamic ion influx diffusion kinetics between surface and surrounded sediment media, and the obsidian structure, thus, 2D and 3D surface mapping, as well as cation profiling (H, C, Mg, Al, F, S, Cl, CN, O isotopes) were made by TOF-SIMS and quad-SIMS. It was found that the C and Mg are considered as imposed criteria for accepting suitability of H+ profiles for further processing by SIMS-Surface Saturation dating method. The effect of roughness to dating is discussed.

J.18. Th. Ganetsos, A. Regkli, N. Laskaris, I. Liritzis (2019) "Spectroscopic Study of Colour Traces in Marble Sculptures and Architectural Parts of Monuments Of Archaic Period In Delphi, Greece". *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Vol. 19, No 3, pp. 51-61

DOI: 10.5281/zenodo.3457526

Abstract: Non-destructive analysis by means of portable X-ray fluorescence (pXRF) and Raman spectroscopy of color traces on sculptures and architectural parts from the Delphi Museum, Phokis, Greece, are presented. These sculptures and architectural parts are dated to the Archaic period (7th –6th c. B.C.). The main question to be answered is the mineral/pigment used for each part and therefore to reconstruct the color palette of the artists. For this research, sixteen archaeological exhibits of the Delphi museum were analyzed with two different spectroscopies, and the white, red, black, yellow and blue pigments were identified.

J.19. S. Mouzakiotou, N. Laskaris, Th. Ganetsos. (2020) "Research Study in Two Unpublished Artworks of the Important Greek Artist Theofilos Hadjimichael (1870-1934)". *International Journal of Arts*, 10(2): 27-32

DOI: 10.5923/j.arts.20201002.01

Abstract: The purpose of this research is to highlight, study and publish two very important signed works of the Greek folk painter - hagiographer of modern Greek art, Theofilos Hatzimichael (1870-1934), which belong to a private collection. These are the works: 1. New type of rural Mytilene with its coexistence that weaves in rocket, wood painting, time: 1931. 2. The young Hercules Panais Koutalianos in England, wood painting, time: 1932. The dominant element in Theofilos' work is Greekness and the illustration of the Greek folk tradition and history. He spent most of his life in Pelion, while in 1927 he returned to Mytilene. In Mytilene, despite the mockery and teasing of the people, he continues to paint, making several murals in villages, for a fee, usually for a plate of food and a little wine. Many of the works of this period have been lost, either due to physical damage or destruction by their owners. In Mytilene, he was met by the renowned art critic and publisher Stratis Eleftheriadis (Tériade), who lived in Paris. Eleftheriadis owes much to the recognition of the value of Theophilos' work and its international promotion, which, however, took place after his death. Through the present study of the aforementioned works, we will highlight unknown aspects of the last phase of Theophilos' artistic creation, a period particularly important for the thorough and kaleidoscopic knowledge of his work, since it is the period that is visible through his color palette and His stylistic choices are the optimism and security conveyed to him by the

acquaintance and support he receives from Eleftheriadis. Finally, the present work for the study of Theophilos' two unpublished works will be scientifically strengthened by utilizing the achievements of technology. Specifically, in the context of current study, the portable non-destructive techniques of the Non-Destructive Techniques Laboratory of the University of West Attica will be used. In particular, the techniques will be used: 1) portable Raman spectroscopy, for the authenticity test of the paintings 2) portable XRF spectroscopy, for the qualitative analysis of the data concerning the colour palette of the creator, compared to other identified paintings by NTUA.

J.20. I. Liritzis, N. Laskaris, A. Vafiadou, I. Karapanagiotis, P. Volonakis, C. Papageorgopoulou, M. Bratitsi. (2020) "Archaeometry: An Overview". Scientific Culture, Vol. 6, No. 1, pp. 49-98

DOI: 10.5281/zenodo.3625220

Abstract: For over 70 years the introduction of natural sciences to archaeology and cultural heritage has been ever growing with multiple contributions to deciphering the past. Novel techniques, applied to almost all material culture, and interdisciplinarity, converged to solving many questions regarding the living and evolution of humans, the environment they lived, the environmental reconstruction, their knowledge about things and the intangible heritage. Archaeometry or archaeological sciences is reviewed regarding major categories of specialties. Characterization and provenancing, dating methods, cyber-archaeology, location of antiquities with geophysical methods, archaeoastronomy, bioarchaeology, geoarchaeology, conservation sciences, and major applications are discussed. Archaeometry is Science at the Service of Human History and Art.

J.21. N. Laskaris, I. Varalis, C. Tsodoulos, C. Dolmas. (2020) "Evidence of Au-Hg Gilding Process in Post Byzantine Ecclesiastical Silverwares (Chalices) Of Eastern Thessaly By pXRF". Mediterranean Archaeology and Archaeometry, Vol. 20, No 1, pp. 189-203

DOI: 10.5281/zenodo.3605677

Abstract: Silver and gold alloys have been widely applied in the making of precious objects during the byzantine and post byzantine eras. A major category is the "ecclesiastical silver", which was used in the celebration of the liturgy (chalices, disks, asterisks, blessing and benediction crosses, processional crosses, liturgical fans, wedding crowns etc.). This study focuses on post-byzantine ecclesiastical silver chalices, kept in parish churches and

monasteries of Eastern Thessaly. They have been studied with non-destructive analysis technique (XRF) for the clarification of the role of gold (Au) in the Silver – Copper – Gold alloy. The main question answered in this work is whether gold (Au) was part of the compositional alloy or decorative and moreover if it was applied with amalgamation procedure (Au - Hg alloy). By using X-Ray fluorescence spectroscopy, mathematic procedures for data processing it is proved that in all cases gold was decorative and applied with fire gilding amalgamation process. Thus, in this work, it is proved that “fire mercury process” was the primary procedure for gilding ecclesiastical silver in Eastern Thessaly in the post-byzantine period.

J.22. E. Christopoulou, N. Laskaris, Th. Ganetsos (2020) "Pigment Identification of Two Post-Byzantine Icons of Theodoros Poulakis by pXRF And Raman Spectroscopy: Case Study". Scientific Culture, Vol. 6, No. 2, pp. 65-72

DOI: 10.5281/zenodo.3785044

Abstract: Since the late 12th century the Ionian Islands had passed gradually from Byzantine rule to the sphere of in-fluence of Venice. During this long-lasting period, the Ionian Islands became a crossroad of art influenced by both the Eastern and Western styles of religious painting. Additionally, the special characteristics of the “Cretan School” of religious painting had already shaped in 16th c. and under the influence of Venice's art transformed into the „Creto-Venetial style”. As a result, painters of Greek-Orthodox religious painting worked either in the maniera greca, maniera italiana or in a combination of both styles. Several painters of Cretan Origin travelled from Crete up to Venice and through the Ionian Islands for working (e.g. Theodoros Poulakis, Emmanuel Tzanes) or permanent residency (e.g. Stephanos Tzankarolas, Leon Moskos). This study is focused on two icons of painter Theodoros Poulakis (mid 17th c), kept at the ecclesiastical mu-seum of Kefalonia. Non-destructive analyses with pXRF and portable Raman were carried out in order to identify the pigments used by the artist and therefore to reconstruct his colour pallet. Vermilion and Red Lead for the orange and red colours, lead for white, natural Azurite for blue and nature Malachite for Green are reported.

J.23. P. Lampropoulou, N. Laskaris, P. Petrounias, P. Giannakopoulou, A. Rogkala, A. Kalampounias, P. Tsigrou, Ch. Katagas, I. Iliopoulos. (2020) "Petrogeochemical approaches to the characterization of obsidian derived from Nychia area (Milos Island, Greece) using combined methods", Microchemical Journal, 156, 104843

DOI: 10.1016/j.microc.2020.104843

Abstract: In this study obsidian samples from “Nychia” area of Milos Island (Greece) have been analyzed and characterized with various analytical techniques including polarizing microscopy, XRPD, SEM/EDS, ICP-MS and Raman Spectroscopy. The studied samples have a rhyolitic composition. Microliths (feldspars, silica oxide phases, hornblende, biotite and opaque minerals), constituting the well-defined crystalline phases, are surrounded by a glassy matrix, which constitutes an equally defined “amorphous phase”. In terms of texture, samples were divided into two groups, a healthy one and a partially devitrified one exhibiting perlitic texture, indicating the effect of locally different volcanic processes in the same narrow area. Furthermore, focused investigation relative to the microchemistry of the “amorphous phase” of the studied samples revealed that these data have satisfactorily discriminated the natural glasses of Nychia Milos source in Mediterranean area. Such results could also be used as the basis of a flexible method useful for trans-disciplinary problems dealing with the origin of obsidian artefacts. The Raman spectroscopy results of the Nychia samples offered insights into the use of the technique as a reliable nondestructive sourcing analytical tool. Moreover, the potential for a multifarious characterization of the glasses enhances further the geological research as well as the archaeological provenance issues of obsidians.

J.24. P. Petrounias, A. Rogkala, P. Giannakopoulou, P. Lampropoulou, P. Koutsovitis, N. Koukouzas, N. Laskaris, P. Pomonis, K. Hatzipanagiotou. (2020) “Removal of Cu (II) from Industrial Wastewater Using Mechanically Activated Serpentine”. *Energies*, Volume 13, Issue 9, 2228

DOI: 10.3390/en13092228

Abstract: We investigate with this study the effectiveness of mechanically activated serpentine in capturing Cu (II) from the multi-constituent acidic wastewater of the pit lakes of the Agios Philippos mine (Greece), proposing specific areas with serpentinites suitable for such environmental applications. For this purpose ultramafic rock samples that are characterized by variable degrees of serpentinization from ophiolitic outcrops exposed in the regions of Veria-Naousa and Edessa have been examined regarding their capacity to remove the toxic load of Cu (II) from wastewater after having been mechanically activated through a Los Angeles (LA) machine (500, 1000 and 1500 revolutions). The more serpentinized and mechanically activated samples, as they have been characterized after a combination of various mineralogical, petrographic, geochemical analyses as well as after different stresses of abrasion

and attrition, seem to be more effective in Cu removal than the less serpentinized ones. Selective removal of Cu (II) in the wroewolfeite phase was obtained by using the mechanically activated highly serpentinized ultramafic rocks. Furthermore, areas with highly serpentinized ultramafic rocks defined after petrographic mapping, using GIS method, which can potentially be used as filters for the effective Cu (II) removal from industrial wastewater are suggested.

J.25. N. Laskaris & I. Liritzis, (2020) "Surface and interface investigation of archaeological obsidian artefacts with tof-sims: case study", Scientific Culture, Vol. 6, No. 3, pp. 85-99

DOI: 10.5281/zenodo.4007733

Abstract: The surface of six different archaeological obsidian tools are analyzed systematically with Time of Flight Secondary Ion Mass Spectrometry (ToF-SIMS) and Quad-SIMS for both the evaluation of the surface topography, as well as, the detection of remaining organic compounds via various amino acids, that may have been trapped in the surfaces. This initiates a new way to wear analysis and dating of prehistoric glass tools. The three basic criteria in surface topography and diffusion dating that has been investigated here for first time is the detection of organics, the elemental concentration mapping and 3D versus depth, and the simultaneous recording of several cations (C, F, Al, Mg). In any H⁺ depth profile in obsidian hydration rim, C and Mg must also be included in measurement. A non-conformity of cation profiles between H⁺ and these cations point an area with inclusions and the measurement has to be repeated in different spot.

J.26. I. Liritzis, N. Laskaris (2021), Archaeological obsidian hydration dating with secondary ion mass spectrometry: current status, Mediterranean Archaeology and Archaeometry 21 (3)

DOI: 10.5281/zenodo.5598229

Abstract: The dating of obsidian stone tools from the last time were in use by prehistoric man has been approached in 1960, by Friedman and Smith who observed that a freshly exposed surface of obsidian takes on ambient water at a knowable rate that can be used to calculate the time elapsed since exposure and, therefore, the date of an obsidian artifact's production. Subsequently the hydration procedure has been studied further and distinct versions of the so-called obsidian hydration dating (OHD) method has been developed proposing both empirical rate and intrinsic rate approaches. In the last 20 years, secondary ion mass spectroscopy (SIMS) has been employed to accurately define the hydration profile

(water concentration versus depth) in a phenomenological manner. By modelling the hydration profile, the age determination is reached via models describing the diffusion process.

J.27. Kantaros, A., Laskaris, N., Piromalis, D. Th. Ganetsos, (2021) Manufacturing Zero-Waste COVID-19 Personal Protection Equipment: a Case Study of Utilizing 3D Printing While Employing Waste Material Recycling. *Circ.Econ.Sust.* 1, 851–869.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00047-8>

Abstract: COVID-19 pandemic outbreak dictated the extensive use of personal protective equipment (PPE) by the majority of the population and mostly by frontline professionals. This need triggered a sudden demand that led to a global shortage of available PPEs threatening to have an immense contribution to the virus contamination spread. In these conditions, the need for a local, flexible, and rapid manufacturing method that would be able to cope with the increased demand for PPE fabrication arose. 3D printing proved to be such a manufacturing technique since its working principles make it an ideal technology for local, decentralized production of PPEs meeting the local demands. While considered to be more environmentally friendly than conventional fabrication techniques and aligning well with the principles of sustainability and circular economy, 3D printing can produce waste as the result of potential failed prints and material used for the fabrication of support structures. This paper describes the case of utilizing pre-existing FDM 3D printing equipment in an academic facility for the production of PPEs (face shields) and their distribution according to local demands. The plastic wastes produced were forwarded to a recycling process that led to their conversion to 3D filament that would be returned to the academic facility as raw material for future 3D printing operations. The followed procedure minimized 3D printing waste and led to a zero-waste fabrication case that was initiated in a pandemic for a greater-good cause (production of COVID-19 fighting PPEs) while assimilating the values of sustainability and circular economy.

J.28. Papageorgiou, G.; Kasselimis, D.; Angelopoulou, G.; Tsolakopoulos, D.; Laskaris, N.; Tountopoulou, A.; Korompoki, E.; Velonakis, G.; Chatziioannou, A.; Spengos, K. Neurocognitive Profiles of Caucasian Moyamoya Disease Patients in Greece: A Case Series. *NeuroSci* 2022, 3, 119-129.

DOI: <https://doi.org/10.3390/neurosci3010010>

Abstract: The impact of Moyamoya Disease (MMD) on cognition in adult Caucasian patients has not yet been thoroughly investigated. The current study is the first to present detailed neuropsychological data on a series of Greek patients with MMD. A group of eight patients was assessed with an extensive neuropsychological battery, including measures of episodic memory, working memory, executive functions, language, and social cognition. The results indicated that MMD may be characterized by a trichotomous neurocognitive profile, characterized by prominent impairment in working memory, executive functions, and social cognition. Overall, we stress the need for a thorough cognitive evaluation of MMD patients and further highlight the potential importance of social cognition in this particular disease. Possible associations between the three impaired cognitive domains in our group are also discussed.

J.29. Petrounias, P., Giannakopoulou, P. P., Rogkala, A., Kalpogiannaki, M., Laskaris, N., Lampropoulou, P., Mouzakis, P., Panagiotaras, D., & Koukouzas, N. (2022). Sustainable Use of By-Products and Wastes from Greece to Produce Innovative Eco-Friendly Pervious Concrete. *Applied Sciences*, 12(12), 5861.

DOI: <https://doi.org/10.3390/app12125861>

Abstract: This study was based on the reduction of the extraction of natural resources and, at the same time, was focused on the use of by-products and various wastes in construction applications by following the principles of circular economy. Sterile natural rocks (limestones, basalts), industrial by-products (slags), hotel construction wastes (bathroom wastes) and electronic wastes (e-wastes) were tested for pervious concrete aggregates. For this reason, ten concrete specimens were prepared and tested petrographically, structurally, and physically. The physical properties of the tested raw materials directly depended on their petrographic characteristics and played crucial role for the permeability of the produced concrete specimens, for their mechanical behavior, and for the freeze–thaw test results. Generally, from this study, strong encouraging results were achieved as concrete made by variable wastes and by-products can be compatible for concrete production as they show similar performance both in the mechanical strength test and in the freeze–thaw test with those made by natural aggregates. Another goal of this study was to recommend to other researchers the extended use of by-products, construction wastes, and e-wastes as concrete aggregates for producing eco-friendly constructions.

J.30. Katsari, M., Angelopoulou, G., Laskaris, N., Potagas, C., & Kasselimis, D. (2022). Common Neuroanatomical Substrate of Cholinergic Pathways and Language-Related Brain Regions as an Explanatory Framework for Evaluating the Efficacy of Cholinergic Pharmacotherapy in Post-Stroke Aphasia: A Review. *Brain Sciences*, 12(10), 1273.

DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci12101273>

Abstract: Despite the relative scarcity of studies focusing on pharmacotherapy in aphasia, there is evidence in the literature indicating that remediation of language disorders via pharmaceutical agents could be a promising aphasia treatment option. Among the various agents used to treat chronic aphasic deficits, cholinergic drugs have provided meaningful results. In the current review, we focused on published reports investigating the impact of acetylcholine on language and other cognitive disturbances. It has been suggested that acetylcholine plays an important role in neuroplasticity and is related to several aspects of cognition, such as memory and attention. Moreover, cholinergic input is diffused to a wide network of cortical areas, which have been associated with language sub-processes. This could be a possible explanation for the positive reported outcomes of cholinergic drugs in aphasia recovery, and specifically in distinct language processes, such as naming and comprehension, as well as overall communication competence. However, evidence with regard to functional alterations in specific brain areas after pharmacotherapy is rather limited. Finally, despite the positive results derived from the relevant studies, cholinergic pharmacotherapy treatment in post-stroke aphasia has not been widely implemented. The present review aims to provide an overview of the existing literature in the common neuroanatomical substrate of cholinergic pathways and language related brain areas as a framework for interpreting the efficacy of cholinergic pharmacotherapy interventions in post-stroke aphasia, following an integrated approach by converging evidence from neuroanatomy, neurophysiology, and neuropsychology.

J.31. Potagas, C., Nikitopoulou, Z., Angelopoulou, G., Kasselimis, D., Laskaris, N., Kourtidou, E., Constantinides, V. C., Bougea, A., Paraskevas, G. P., Papageorgiou, G., Tsolakopoulos, D., Papageorgiou, S. G., & Kapaki, E. (2022). Silent Pauses and Speech Indices as Biomarkers for Primary Progressive Aphasia. *Medicina*, 58(10), 1352.

DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina58101352>

Abstract: Background and Objectives: Recent studies highlight the importance of investigating biomarkers for diagnosing and classifying patients with primary progressive aphasia (PPA). Even though there is ongoing research on pathophysiological indices in this field, the use of

behavioral variables, and especially speech-derived factors, has drawn little attention in the relevant literature. The present study aims to investigate the possible utility of speech-derived indices, particularly silent pauses, as biomarkers for primary progressive aphasia (PPA). **Materials and Methods:** We recruited 22 PPA patients and 17 healthy controls, from whom we obtained speech samples based on two elicitation tasks, i.e., cookie theft picture description (CTP) and the patients' personal narration of the disease onset and course. **Results:** Four main indices were derived from these speech samples: speech rate, articulation rate, pause frequency, and pause duration. In order to investigate whether these indices could be used to discriminate between the four groups of participants (healthy individuals and the three patient subgroups corresponding to the three variants of PPA), we conducted three sets of analyses: a series of ANOVAs, two principal component analyses (PCAs), and two hierarchical cluster analyses (HCAs). The ANOVAs revealed significant differences between the four subgroups for all four variables, with the CTP results being more robust. The subsequent PCAs and HCAs were in accordance with the initial statistical comparisons, revealing that the speech-derived indices for CTP provided a clearer classification and were especially useful for distinguishing the non-fluent variant from healthy participants as well as from the two other PPA taxonomic categories. **Conclusions:** In sum, we argue that speech-derived indices, and especially silent pauses, could be used as complementary biomarkers to efficiently discriminate between PPA and healthy speakers, as well as between the three variants of the disease.

J.32. Petrounias, P., Rogkala, A., Giannakopoulou, P. P., Kalpogiannaki, M., Laskaris, N., Lampropoulou, P. (2022). The role of the aggregate shape on the compressive strength of concrete using a new micro geo-informatics methodology. *Micron*, 161, 103333.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.micron.2022.103333>

Abstract: In this paper the results of an experimental study on the behavior of aggregate shape on the compressive concrete strength was described. The main scope of that work is to answer whether there is a low-cost, low-energy methodology for predicting the behavior of an aggregate within a concrete and therefore its ultimate strength. This was achieved by using a combination of petrographic methods with GIS and MatLab software in a variety of lithologies when simultaneously producing a new micropetrographic index (Mshape) for the first time. For this reason, variable rocks such as sandstones, ultramafic, mafic and volcanic have been collected from Greece which are used as aggregates. Their petrographic characteristics as well as their geometrical properties were studied and hence their influence on concrete production.

In the present study, a new micro-petrographic index is proposed based on the present proposed methodology which is able to act as a predictor of the aggregates shape and therefore of their behavior and suitability. Mshape index is strongly correlated with the geometrical indices of shape IE and IF as well as with the concrete strength.

J.33. Chrysocheris, I., Papakitsos, E. C., Piromalis, D., & Laskaris, N. (2023). A Technology Review of Decarbonization: Efficient Techniques for Producing Hydrogen as Fuel. Environmental Sciences Proceedings, 26(1), 59.

DOI: <https://doi.org/10.3390/environsciproc2023026059>

Abstract: Climate change is obvious in many ways. The weather changes rapidly from day to day, reaching high temperatures, such as 28 °C, one day and heavy rain the next, with temperatures below 18 °C. There are also very strong storms caused by this phenomenon. The way the environment acts is different than the current epoch would predict, indicating a long-term shift in weather and temperature patterns. The mean temperature of earth is rising due to the greenhouse effect that is caused by human activity and mostly by the burning of fossil fuel, emitting CO₂ and other pollutant gasses. Nowadays, every country is trying to lower CO₂ emissions from everyday human activities, a movement called “decarbonization”. Since the 18th century there has been a great deal of research carried out on possible alternatives to fossil fuels. Some of the work was just to discover ways to power heaters or automotive vehicle, but there is a great deal of work remaining to complete regarding this issue after discovering the greenhouse effect and its impact on the planet’s climate, in order to eliminate it by using fuel whose combustion emissions are more environmentally friendly. In the present work, many discoveries will be presented that use hydrogen (H₂) or hydroxy (H-OH) as fuel. The main reason for this is the emission of pure water after combustion, but the most interesting part is the approach every scientist uses to create the fuel gas from water.

J.34. Giachos, I., Papakitsos, E. C., Savvidis, P., & Laskaris, N. (2023). Inquiring Natural Language Processing Capabilities on Robotic Systems through Virtual Assistants: A Systemic Approach. Journal of Computer Science Research, 5(2), 28–36.

DOI: <https://doi.org/10.30564/jcsr.v5i2.5537>

Abstract: This paper attempts to approach the interface of a robot from the perspective of virtual assistants. Virtual assistants can also be characterized as the mind of a robot, since they

manage communication and action with the rest of the world they exist in. Therefore, virtual assistants can also be described as the brain of a robot and they include a Natural Language Processing (NLP) module for conducting communication in their human-robot interface. This work is focused on inquiring and enhancing the capabilities of this module. The problem is that nothing much is revealed about the nature of the human-robot interface of commercial virtual assistants. Therefore, any new attempt of developing such a capability has to start from scratch. Accordingly, to include corresponding capabilities to a developing NLP system of a virtual assistant, a method of systemic semantic modelling is proposed and applied. For this purpose, the paper briefly reviews the evolution of virtual assistants from the first assistant, in the form of a game, to the latest assistant that has significantly elevated their standards. Then there is a reference to the evolution of their services and their continued offerings, as well as future expectations. The paper presents their structure and the technologies used, according to the data provided by the development companies to the public, while an attempt is made to classify virtual assistants, based on their characteristics and capabilities. Consequently, a robotic NLP interface is being developed, based on the communicative power of a proposed systemic conceptual model that may enhance the NLP capabilities of virtual assistants, being tested through a small natural language dictionary in Greek.

J.35. Tsolakopoulos, D., Kasselimis, D., Laskaris, N., Angelopoulou, G., Papageorgiou, G., Velonakis, G., Varkanitsa, M., Tountopoulou, A., Vassilopoulou, S., Goutsos, D., & Potagas, C. (2023). Exploring Pragmatic Deficits in Relation to Theory of Mind and Executive Functions: Evidence from Individuals with Right Hemisphere Stroke. *Brain Sciences*, 13(10), 1385. <https://doi.org/10.3390/brainsci13101385>

Abstract: Research investigating pragmatic deficits in individuals with right hemisphere damage focuses on identifying the potential mechanisms responsible for the nature of these impairments. Nonetheless, the presumed shared cognitive mechanisms that could account for these deficits have not yet been established through data-based evidence from lesion studies. This study aimed to examine the co-occurrence of pragmatic language deficits, Theory of Mind impairments, and executive functions while also exploring their associations with brain lesion sites. Twenty-five patients suffering from unilateral right hemisphere stroke and thirty-seven healthy participants were recruited for this study. The two groups were tested in pragmatics, Theory of Mind, and executive function tasks. Structural imaging data were also obtained for the identification of the lesion sites. The findings of this study suggest a potential convergence among the three aforementioned cognitive mechanisms. Moreover, we postulate a hypothesis

for a neural circuitry for communication impairments observed in individuals with right hemisphere damage.

J.36. Paschaliori, C., Palmos, D., Papakits, K., Mavrakis, A., Papakitsos, E. C., & Laskaris, N. (2023). The Biogeochemical Behavior of Heavy Metals in the Aquatic Environment and their Effects on Health. *Mediterranean Journal of Basic and Applied Sciences*, 07(04), 114–126. <https://doi.org/10.46382/mjbas.2023.7408>

Abstract: The contamination of aquatic environment by various types of pollutants and, mainly, by heavy metals seems to affect dramatically both human health and the lives of all organisms living into this environment, not to mention the social impacts of this phenomenon as is indicated in recent researches conducted especially in U.S.. So, this article concentrates on the study of the conditions of contamination of the aquatic environment by heavy metals, as well as the impacts of the latter on human health and much more on health of any organism. In any case, human health is closely related to its environment and all the living organisms. Taking into consideration all this, eight heavy metals, namely cadmium, copper, chromium, iron, lead, nickel, manganese and zinc, are examined in terms of their biochemical properties, their behavior and toxicity in the aquatic environment. The endeavor aims to point out heavy metals' role in the contamination process, their impact on human health and to indicate measures that ought to be taken or rather researches that ought to be further conducted.

J.37. Papageorgiou, G., Kasselimis, D., Laskaris, N., & Potagas, C. (2023). Unraveling the Thread of Aphasia Rehabilitation: A Translational Cognitive Perspective. *Biomedicines*, 11(10), 2856. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11102856>

Abstract: Translational neuroscience is a multidisciplinary field that aims to bridge the gap between basic science and clinical practice. Regarding aphasia rehabilitation, there are still several unresolved issues related to the neural mechanisms that optimize language treatment. Although there are studies providing indications toward a translational approach to the remediation of acquired language disorders, the incorporation of fundamental neuroplasticity principles into this field is still in progress. From that aspect, in this narrative review, we discuss some key neuroplasticity principles, which have been elucidated through animal studies and which could eventually be applied in the context of aphasia treatment. This translational approach could be further strengthened by the implementation of intervention strategies that incorporate the idea that language is supported by domain-general mechanisms,

which highlights the impact of non-linguistic factors in post-stroke language recovery. Here, we highlight that translational research in aphasia has the potential to advance our knowledge of brain–language relationships. We further argue that advances in this field could lead to improvement in the remediation of acquired language disturbances by remodeling the rationale of aphasia–therapy approaches. Arguably, the complex anatomy and phenomenology of aphasia dictate the need for a multidisciplinary approach with one of its main pillars being translational research.

J.38. Paschaliori, C., Palmos, D., Papakitsou, K., Mavrakis, A., Papakitsos, E., Laskaris, N. (2023). Investigation of sediment pollution in the Gulf of Elefsina using environmental indicators. *International Journal of Environmental Engineering and Development*, 1, 239–249. <https://doi.org/10.37394/232033.2023.1.22>

Abstract: In this paper, the sediment pollution in the Gulf of Elefsina, over the period 1986-2010, has been measured and presented. The pollution had been measured regarding heavy metals, like cadmium (Cd), chromium (Cr), copper (Cu), iron (Fe), lead (Pb), manganese (Mn), nickel (Ni) and zinc (Zn). Initially, the measured area is presented, along with the sources of pollution in the historical background and the wider region. Three pollutant indicators had been calculated for the investigation of Sediment Pollution: The Pollution Load Index (PLI), the Enrichment Factor (EF) and the Geo-accumulation index (Igeo). The results of the Pollution Control and Environmental Quality Office measurements had been used for the calculation of these indicators, taken at six locations of the coast and three locations in the center of the Gulf of Elefsina. The study of these indicators reveals that there is heavy metal pollution at all sampling locations, while the most heavily affected areas of the Gulf are these near Skaramangas Shipyards and Elefsis Shipyards. More intense pollution is recorded for Cd, Cu, Fe, Pb, Zn. More specifically, high values of Cd had been measured at all sampling points, while for Cu, Fe, Pb and Zn high values had been measured in areas that are active in shipbuilding-repair and dismantling units. In contrast, there is no pollution for Mn.

J.39. Giachos, I., Batzaki, E., Papakitsos, E. C., Kaminaris, S., & Laskaris, N. (2023). A natural language generation algorithm for Greek by using hole semantics and a systemic grammatical formalism. *Journal of Computer Science Research*, 5(4), 27–37. <https://doi.org/10.30564/jcsr.v5i4.6067>

Abstract: This work is about the progress of previous related work based on an experiment to

improve the intelligence of robotic systems, with the aim of achieving more linguistic communication capabilities between humans and robots. In this paper, the authors attempt an algorithmic approach to natural language generation through hole semantics and by applying the OMAS-III computational model as a grammatical formalism. In the original work, a technical language is used, while in the later works, this has been replaced by a limited Greek natural language dictionary. This particular effort was made to give the evolving system the ability to ask questions as well as the authors developed an initial dialogue system using these techniques. The results show that the use of these techniques the authors apply can give us a more sophisticated dialogue system in the future.

J.40. Nikolaos Laskaris (2024), Obsidian Hydration Dating, Encyclopedia of Archaeology (Second Edition), Academic Press, Pages 1009-1018,

DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90799-6.00111-7>

Abstract: In 1960, Friedman and Smith recognized that obsidian can absorb environmental humidity and thus proposed a dating method based on the conversion of the hydration depth to an absolute age. Since then, several approaches improved the method until the employment of Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS) to accurately define the hydration depth, which along with the assumption of the formation of a saturation layer near the surface, finalized the obsidian hydration method (OHD) termed SIMS-SS. Suitability criteria derived from Atomic Force Microscopy and Scanning Electron Microscopy and a linear correlation between the SIMS-SS ages and archaeological expected ages reinforce the validity and wide applicability of the obsidian hydration dating method.

J.41. Papageorgiou, G., Kasselimis, D., Angelopoulou, G., Laskaris, N., Tsolakopoulos, D., Velonakis, G., Tountopoulou, A., Vassilopoulou, S., & Potagas, C. (2024). Investigating Aphasia Recovery: Demographic and Clinical Factors. Brain Sciences, 14(1), 7.

DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci14010007>

Abstract: Post-stroke language recovery remains one of the main unresolved topics in the field of aphasia. In recent years, there have been efforts to identify specific factors that could potentially lead to improved language recovery. However, the exact relationship between the recovery of particular language functions and possible predictors, such as demographic or lesion variables, is yet to be fully understood. In the present study, we attempted to investigate

such relationships in 42 patients with aphasia after left hemisphere stroke, focusing on three language domains: auditory comprehension, naming and speech fluency. Structural imaging data were also obtained for the identification of the lesion sites. According to our findings, patients demonstrated an overall improvement in all three language domains, while no demographic factor significantly contributed to aphasia recovery. Interestingly, specific lesion loci seemed to have a differential effect on language performance, depending on the time of testing (i.e., acute/subacute vs. chronic phase). We argue that this variability concerning lesion–deficit associations reflects the dynamic nature of aphasia and further discuss possible explanations in the framework of neuroplastic changes during aphasia recovery.

J.42. Chrysocheris, I., Chatzileontaris, A., Papakitsos, C., Papakitsos, E., & Laskaris, N. (2024). Pulse-Charging techniques for advanced charging of batteries. *Mediterranean Journal of Basic and Applied Sciences*, 08(01), 22–36.

DOI: <https://doi.org/10.46382/mjbas.2024.8104>

Abstract: Batteries are remarkable devices. Nowadays, they power devices everywhere, from small children toys to IoT devices, cellphones and automobiles, especially rechargeable ones. The need to have healthy batteries ready to be reused in a very short time is essential. Unfortunately, charging a battery is a trivial task that can lead to battery degradation and wear, even thermal escape and fire. The faster the charging process, the more the problems that arise in the charging battery. In this work, several charging algorithms and noteworthy, although mostly unknown, methods are presented and commented. For example, a common algorithm that produces good charging results is the Constant Current/Constant Voltage, abbreviated CC/CV, that is used in most battery chargers. Yet, the pulse charging algorithm, as presented, exhibits remarkable results compared to the common CC/CV algorithm. The pulse charging methods, as evaluated, keep the batteries healthy, achieving better charging results and lower charging time.

J.43. Angelopoulou, G., Kasselimis, D., Varkanitsa, M., Tsolakopoulos, D., Papageorgiou, G., Velonakis, G., Meier, E., Karavassilis, E., Pantoleon, V., Laskaris, N., Kelekis, N., Tountopoulou, A., Vassilopoulou, S., Goutsos, D., Kiran, S., Weiller, C., Rijntjes, M., & Potagas, C. (2024). Investigating silent pauses in connected speech: integrating linguistic, neuropsychological, and neuroanatomical perspectives across narrative tasks in post-stroke aphasia. *Frontiers in Neurology*, 15.

DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1347514>

Abstract: Silent pauses are regarded as integral components of the temporal organization of speech. However, it has also been hypothesized that they serve as markers for internal cognitive processes, including word access, monitoring, planning, and memory functions. Although existing evidence across various pathological populations underscores the importance of investigating silent pauses' characteristics, particularly in terms of frequency and duration, there is a scarcity of data within the domain of post-stroke aphasia. The primary objective of the present study is to scrutinize the frequency and duration of silent pauses in two distinct narrative tasks within a cohort of 32 patients with chronic post-stroke aphasia, in comparison with a control group of healthy speakers. Subsequently, we investigate potential correlation patterns between silent pause measures, i.e., frequency and duration, across the two narrative tasks within the patient group, their performance in neuropsychological assessments, and lesion data. Our findings showed that patients exhibited a higher frequency of longer-duration pauses in both narrative tasks compared to healthy speakers. Furthermore, within-group comparisons revealed that patients tended to pause more frequently and for longer durations in the picture description task, while healthy participants exhibited the opposite trend. With regard to our second research question, a marginally significant interaction emerged between performance in semantic verbal fluency and the narrative task, in relation to the location of silent pauses—whether between or within clauses—predicting the duration of silent pauses in the patient group. However, no significant results were observed for the frequency of silent pauses. Lastly, our study identified that the duration of silent pauses could be predicted by distinct Regions of Interest (ROIs) in spared tissue within the left hemisphere, as a function of the narrative task. Overall, this study follows an integrative approach of linguistic, neuropsychological and neuroanatomical data to define silent pauses in connected speech, and illustrates interrelations between cognitive components, temporal aspects of speech, and anatomical indices, while it further highlights the importance of studying connected speech indices using different narrative tasks.

J.44. Giachos, I., Batzaki, E., Papakitsos, E. C., Papoutsidakis, M., & Laskaris, N. (2024). Developing a Natural Language Understanding System for Dealing with the Sequencing Problem in Simulating Brain Damage. WSEAS TRANSACTIONS ON BIOLOGY AND BIOMEDICINE, 21, 138–147.

DOI: <https://doi.org/10.37394/23208.2024.21.14>

Abstract: This paper is an attempt to show how a Human-Robot Interface (HRI) system in the Greek language can help people with brain damage in speech and its related perception issues. This proposal is not the product of research conducted on how to treat brain injuries. It is a conclusion stemming from research on intelligent Human-Robot interfaces, as a part of Artificial Intelligence and Natural Language Processing, which approaches the processing and understanding of natural language with specific methods. For the same reason, experiments on real patients have not been conducted. Thus, this paper does not propose a competing method, but a method for further study. Since it is referring to a very general and quite complex issue, an approach is presented here for the Sequencing problem. A person with such a problem cannot hierarchically organize the tasks needed to be performed. This Hierarchy has to do with both time and practicality. The particular problem here, as much as the innovation of our approach, lies not when there are explicit temporally defined instructions, but in the ability to derive these temporal values through the person's perception from more vague temporal references. The present approach is developed based on our related previous works for deploying a robotic system that relies on Hole Semantics and the OMAS-III computational model as a grammatical formalism for its communication with humans.

J.45. Tsoutsoumanos, E., Karakasidis, T., Laskaris, N., Konstantinidis, P., Polymeris, G., & Kitis, G. (2023). Simulation study of a nanomaterial interacting with ionizing radiation through OTOR and IMTS models for different particle sizes. *Materials Research Bulletin*, 170, 112566.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.materresbull.2023.112566>

Abstract: A correlation linking nanocrystal dimensions, and thermoluminescence (TL) signal magnitude has been extensively reported in the scientific literature, while the underlying physical mechanisms remain relatively unexplored. The present study aims to investigate these mechanisms through simulations conducted in Python. Two mathematical models, the One Trap – One Recombination (OTOR) center and the Interactive Multi-Trap System (IMTS), were used to derive theoretical luminescence signals. The simulations were designed to replicate nanomaterials of different sizes by adjusting the quantity of available electron traps, also for phenomena related to weak or strong competition. The obtained results were meticulously compared with experimental data derived from actual nanostructured thermoluminescent dosimeters (TLDs), instigating a thorough comparative discussion. The OTOR model demonstrated its ability to effectively capture the behavior exhibited by a range of thermoluminescent dosimeters (TLDs), including materials such as NaLiPO₄, BaCaSO₄, CaSO₄,

and MgB_4O_7 , while IMTS was able to implement the interesting case of LiF.

J.46. Giachos, I., Sagias, E., Papakitsos, C., Papakitsos, E., & Laskaris, N. (2024). Educational Robotics: the implementation of Karel in 3D. *Mediterranean Journal of Basic and Applied Sciences*, 08(03), 70–81.

DOI: <https://doi.org/10.46382/mjbas.2024.8307>

Abstract: This paper explores the use of educational robots in teaching programming, with a focus on the virtual robot Karel. Developed in 1981, Karel is one of the earliest educational tools designed to teach programming and algorithmic thinking. Through simple commands and a grid environment, Karel provides students with an opportunity to grasp the fundamental principles of programming in a visual and interactive manner. The paper outlines the evolution of Karel from its initial form to modern 3D implementations, as well as the integration of physical robots that allow students to see their commands executed in real-time. This combination of theoretical and practical education bridges the gap between learning and application, enhancing students' understanding and problem-solving abilities. The robot's functional specifications include basic movement commands, turns, gripper control, lifting, and obstacle detection and handling. These functionalities enable the robot to interact with its environment accurately and efficiently, offering students a rich field for experimentation and learning. The application design encompasses the development of movement control units, servomechanisms, ultrasonic sensors, and communication modules, ensuring the smooth operation and interactivity of the robot.

J.47. Tsoutsoumanos, E., Tzeli, D., Avramopoulos, A., Laskaris, N., Konstantinidis, P., Travlou, E., Korakis, N., Lathiotakis, N., Kitis, G., Polymeris, G., & Karakasidis, T. (2025). Thermoluminescence characteristics of BeO doped with Si, Mg, and Cr: Density Functional Theory calculations and One Trap – One Recombination Center model simulations. *Physica B Condensed Matter*, 697, 416700.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physb.2024.416700>

Abstract: The incorporation of first principles computational methods in Thermoluminescence (TL) enables the comprehensive investigation of the luminescent characteristics exhibited by solid materials. These calculations offer valuable insights into the electronic structures and thermal behavior, providing a deeper understanding of the underlying mechanisms. Density

Functional Theory (DFT) is a powerful tool for predicting the electronic structure properties, as the Density of States (DOS) of materials. By theoretically depicting the electronic states arising from electron transitions, the present study focuses on the DFT study of undoped BeO and of BeO with substitutional Si^{4+} , Mg^{2+} and Cr^{3+} , Mg^{2+} doping, and the connection of TL emission caused by recombination of electrons in centers, as outlined in the One Trap – One Recombination (OTOR) center model. This approach offers essential details regarding the origins of electron traps, facilitating a deeper exploration of the intrinsic contribution of DFT in Stimulated Luminescence (SL) analysis.

5.4 Εργασίες σε Συνέδρια (Conferences)

5.4.1 Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια με κριτές (International Conferences)

IC.1. Th. Ganetsos, N. Laskaris, Ch. Lontos, B. Kotsos. "Mass spectrum analysis of L.M.A.I.Ss using a novel software by Matlab". 18th International Vacuum Nanoelectronics Conference, 10- 14 July 2005, St. Catherine's College, Oxford, UK

Abstract: In this work, mass spectrum analysis using a new novel software by MATLAB were tested in several liquid metal ion sources (LMAISs) such as AuGeSi, GaIn, ErFeCrNi, and AuGe. The relative intensities of the main ions of each source were determined. In AuGeSi source our results strongly point towards the co-existence of two mechanisms for the emission of doubly-charged monomer ions: direct field evaporation for the Ge/sup 2+/ and Si/sup 2+/ ions but Au/sup 2+/ is formed by the post-ionisation of Au/sup +/. In ErFeCrNi source according to Brandon's criterion Er/sup 2+/, Fe/sup 2+/ is likely to be field evaporated as doubly charged ions. Also, in AuSi alloy source Si/sup 2+/ is directly field-evaporated while Au/sup 2+/ must formed by the post-ionisation of Au/sup +/.

IC.2. Th. Ganetsos, L. Bischoff, W. Pilz, Ch. Akmadaliev, N. Laskaris, B. Kotsos. "Temperature Dependence on the Emission characteristics of a AuGe Liquid Metal Alloy Ion Source". 6th International Conference of the Balkan Physical Union 22 – 26 August 2006, Istanbul, Turkey

Abstract: Focused ion beam systems employing liquid metal ion sources have become of increasing importance in the microelectronics industry. Maskless ion implantation as a modern patterning technique is one of the most attractive application of Focused Ion Beams. In spite of the fact that a great deal of research has been carried out on liquid metal ion sources, surprisingly few results exist on the temperature dependence of their emission characteristics. In this article we study a AuGe liquid metal alloy ion source. The unusual results are explained in terms of the abnormal behavior of the surface tension of the alloy with temperature.

IC.3. Th. Ganetsos, B. Kotsos, L. Bischoff, N. Laskaris. "Liquid Metal Alloy Ion Sources: Mechanism and Applications". RADECS 2006 (Radiation Effects on Components and

Systems), 27 – 29 September 2006, Athens, Greece

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά στα αποτελέσματα της μελέτης των μηχανισμών παραγωγής ιόντων από μια πηγή Bi62Ga38. Οι πηγές ιόντων υγρών κραμάτων μετάλλων είναι εξέχουσας σημασίας για την δημιουργία εστιασμένων ιοντικών δεσμών που με την σειρά τους έχουν πληθώρα εφαρμογών όπως η μικρο- και νάνο- ηλεκτρονική ενώ αποτελούν την κύρια πηγή πρωτογενών ιόντων στα συστήματα SIMS.

IC.4. K. Watanabe, M. Suzuki, I. Liritzis, T. Ganetsos, S. Novak, N. Laskaris, K. Sasaki, N. Ikeya. “Hydrogen ion profiling of obsidian hydration layer using secondary ion mass spectrometry”. 18th Indo-Pacific Prehistory Association (IPPA) Congress, March 20-26 2006, Manila

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά στα αποτελέσματα από την εφαρμογή της τεχνικής SIMS σε δείγματα οψιανού πολύ μεγάλων ηλικιών από την Ιαπωνία. Η μελέτη των δειγμάτων που οι ηλικίες του ξεπερνούσαν τα 20.000 χρόνια πριν από σήμερα μας έδωσε την δυνατότητα να μελετήσουμε την συμπεριφορά του οψιανού σε τόσο μακροχρόνια έκθεση σε περιβαλλοντικές συνθήκες καθώς και την συμπεριφορά της τεχνικής SIMS για μετρήσεις σε τόσο μεγάλα βάθη (αρκετά μm) από την επιφάνεια του δείγματος.

IC.5. I. Lirintzis, Th. Ganetsos, N. Laskaris, M. Suzuki, K. Watanabe. “SIMS-SS dating method: new physical principles and determination criteria of surface saturation layer in hydrated obsidians”. 16th International Conference on Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS XVI), 29/10 – 2/11 2007, Kanazawa, Japan

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά σε νέα δεδομένα από την εφαρμογή της τεχνικής SIMS σε δείγματα με πολύ μεγάλες ηλικίες και συνεπώς μακρά (άνω των 25.000 χρόνων) έκθεση σε περιβαλλοντικές συνθήκες. Τα αποτελέσματα αυτής της ανακοίνωσης συμπλήρωναν και ολοκλήρωναν την μελέτη που διεξήχθη από τις δύο χώρες (Ελλάδα – Ιαπωνία) και που είχαν ανακοινωθεί νωρίτερα (βλπ εργασία IC.4).

IC.6. D. Grambole, W. Pilz, Th. Ganetsos, I. Liritzis, N. Laskaris. “Comparison between SIMS and NRA for obsidian hydration dating purposes”. 3rd International Conference Micro & Nano 2007 on Microelectronics, Microsystems & Nanotechnology, 18-21 November 2007, Athens, Greece

Abstract: Βασικό σημείο στην χρονολόγηση αρχαίων εργαλείων και τέχνεργων από οψιανό είναι η ιδιότητα που εμφανίζει να απορροφά νερό από το περιβάλλον. Ως εκ τούτου για να μπορέσει να γίνει χρονολόγηση του εργαλείου/τέχνεργου πρέπει να μετρηθεί η ποσότητα του νερού που έχει εισχωρήσει και να αναχθεί, μέσω ενός ρυθμού διάχυσης σε χρόνια. Αυτή η εργασία αφορά στα πρώτα συγκριτικά αποτελέσματα από την εφαρμογή δύο τεχνικών μέτρησης, της τεχνικής SIMS και της τεχνικής της Ανάλυσης Πυρηνικής Αντίδρασης (Nuclear Reaction Analysis). Σε δείγματα γνωστών ηλικιών και στα οποία είχε γίνει νωρίτερα η τεχνική SIMS εφαρμόστηκε έπειτα η τεχνική NRA με πηγή 15N ώστε να μετρηθεί κατά βάθος (profiling) η συγκέντρωση του Υδρογόνου.

IC.7. I. Liritzis, N. Laskaris, M. Bonini. "Nano- and Micro- scale resolution in ancient obsidian artifact surfaces: The impact of AFM on the obsidian hydration dating by SIMS-SS". 3rd International Conference Micro & Nano 2007 on Microelectronics, Microsystems & Nanotechnology, 18- 21 November 2007, Athens, Greece

Abstract: The prehistoric tools made by natural glass of obsidian can be dated by the recent method of the secondary ion mass spectrometry with the surface saturation using the surface saturation approach (SIMS-SS). In its initial tests, the method inherited some limitations mainly derived from surface roughness. Indeed, the surface irregularities i.e. presence of wells, cracks, pits, crystals and/or crests, induce uncertain errors in the dating procedure. Here, we provide further images of the Atomic Force Microscopy (AFM) of obsidian surfaces and discuss the impact of AFM results on the SIMS-SS dating, investigating the problematic non-smoothed surfaces.

IC.8. I. Liritzis, C. Stevenson, N. Laskaris, W. Ambrose, S. Novak, Th. Ganetsos. "IR-PAS and SIMS of obsidians: aspects on alternative dating and average palaeotemperature determination: Preliminary results". The Dating and Provenance of Obsidian and Ancient Manufactured Glasses International Specialized Workshop, 21-24 Febr 2008, Delphi, Greece

Abstract: Στην εργασία-ανακοίνωση αυτή παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα από την συνδυαστική μελέτη τέχνεργων από οψιανό με τις τεχνικές IRPAS και SIMS με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων για τις συνθήκες ταφής των τέχνεργων. Ως γνωστόν ο οψιανός απορροφά νερό από το περιβάλλον με έναν ρυθμό ενυδάτωσης (diffusion rate) που εξαρτάται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας. Έτσι με τον συνδυασμό των δεδομένων από τις δύο παραπάνω τεχνικές μελετήθηκε ο οψιανός όχι μόνο για σκοπούς χρονολόγησης αλλά και ως έναν φυσικό μακροπρόθεσμο καταγραφικό (data logger) περιβαλλοντικών συνθηκών.

IC.9. I. Liritzis, N. Laskaris. “Further assessment of the SIMS-SS obsidian hydration dating method”. The Dating and Provenance of Obsidian and Ancient Manufactured Glasses International Specialized Workshop, 21-24 Febr 2008, Delphi, Greece

Abstract: Στην ανακοίνωση αυτή παρουσιάστηκαν τα τελευταία δεδομένα από τις αναλύσεις οψιανών με την μέθοδο SIMS ώστε να βελτιωθεί η μέθοδος χρονολόγησης. Έμφαση δόθηκε στο ειδικό software που κατασκευάστηκε μέσω Matlab και το οποίο μπορούσε να «φορτώσει» τα δεδομένα του συστήματος SIMS και να δώσει την ευκαιρία στον χρήστη να τα επεξεργαστεί άμεσα και να εξάγει την ηλικία του τέχνηργου.

IC.10. Th. Ganetsos, B. Kotsos, I. Liritzis, M. Novak, N. Laskaris. “Diffusion phenomena in Non- crystalline obsidian samples and applications in the dating of ancient obsidian tools by SIMS and FT-IR”. 9th International Workshop on Non- Crystalline Solids, Porto, April 27- 30, 2008

Abstract: Δεδομένου ότι ο οψιανός αν και είναι φυσικό υλικό που δημιουργείται από την ταχεία τήξη της λάβας δεν παύει να είναι ένα μη-κρυσταλλικό γυαλί (άμορφο) με υψηλή (>70%) περιεκτικότητα σε SiO₂. Σε αυτή την εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την μελέτη του φαινομένου της διάχυσης στον οψιανό με τις τεχνικές SIMS και FT-IR, επεκτείνονται τα δεδομένα για τα μη-κρυσταλλικά γυαλιά γίνεται σύγκριση με την βιβλιογραφία και εξάγονται συμπεράσματα που βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση του φαινομένου και στην βελτίωση της μεθόδου χρονολόγησης.

IC.11. K. Kalovrektis, Th. Ganetsos, E. Fountas, NYA Shammias, I. Taylor, J. Andonopoulos, N. Laskaris, A. Gkotsinas. “Development of a Wireless embedded system to reduce the influence of Gaussian noise and 50Hz power line noise in electromyography (EMG)”. 13th WSEAS International Conference on Circuits, 22- 24 July 2009, Rodos, Greece

Abstract: Σε αυτή την εργασία – ανακοίνωση παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα από την ανάπτυξη ενός πρότυπου συστήματος wireless για την βελτίωση της επίδοσης των συστημάτων ηλεκτρομυογραφήματος (EMG) έναντι της επίδρασης του ηλεκτρομαγνητικού θορύβου και του θορύβου από το οικιακό δίκτυο των 220V/50Hz.

IC.12. I. Liritzis, N. Laskaris. “The novel SIMS-SS obsidian hydration dating method: New results and additional suitability criteria”. 38th International Symposium on Archaeometry,

Tampa USA, May 10-14, 2010

Abstract: Σε αυτή την ανακοίνωση παρουσιάστηκαν τα μέχρι εκείνη τη στιγμή δεδομένα σχετικά με την εφαρμογή της τεχνικής SIMS σε αρχαιολογικά τέχνηρα από οψιανό. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στα κριτήρια καταλληλότητας που ανέπτυσσα στα πλαίσια της διδακτορικής μου διατριβής και τα οποία καθορίζουν αν ένα αρχαίο εργαλείο ή γενικά τέχνηρο από οψιανό μπορεί να χρονολογηθεί, σε ποια πλευρά του μπορεί να εφαρμοστεί η τεχνική SIMS για να έχει το μικρότερο σφάλμα και πόσο αξιόπιστη είναι η ηλικία που προκύπτει στο τέλος.

IC.13. N. Zacharias, G. Mastrotheodoros, M. Katsiotis, N. Laskaris. "Glazed pottery surfaces under the microscope: Which criteria to decide about archaeological and modern items". 38th International Symposium on Archaeometry, Tampa USA, May 10-14, 2010

Abstract: Σε αυτή την ανακοίνωση παρουσιάστηκαν τα πρώτα σημαντικά αποτελέσματα από την μελέτη κεραμικών τέχνηρων με τις τεχνικές της μικροσκοπίας (ηλεκτρονική/SEM και Ατομικής Δύναμης/AFM) με στόχο να αναπτυχθεί μια μεθοδολογία αυθεντικότητα μέσω της οποίας θα μπορούσε να γίνει διάκριση μεταξύ ενός πραγματικά αρχαίου αντικειμένου κι ενός σύγχρονου που έχει υποστεί τεχνητή γήρανση ώστε να προσομοιάζει παλιό.

IC.14. Th. Katsaros, E. Meramveliotaki, Th. Ganetsos, N. Laskaris. "A Study of Artifacts of Semiprecious Stones Using Raman Spectroscopy". 2nd International Symposium on Archaeological Survey and New Technologies 21- 23 October 2012, Kalamata, Greece

Abstract: Σε αυτή την ανακοίνωση παρουσιάστηκαν τα πρώτα πολύ σημαντικά αποτελέσματα από την εφαρμογή της μη-καταστροφικής τεχνικής της φασματοσκοπίας Raman για την μελέτη έργων τέχνης φτιαγμένα από ημιπολύτιμους λίθους.

IC.15. F. Mavridis, N. Laskaris, A. Papadea, O. Apostolikas, K. Trantalidou, G. Kotzamani, P. Karkanis, Y. Maniatis, I. Liritzis, L. Kormazopoulou. "Anonymous Cave Of Schisto at Keratsini: Dating Of Obsidian Samples Oriented From Late Pleistocene-Early Holocene Deposits With The SIMS-SS Method". 2nd International Symposium on Archaeological Survey and New Technologies 21- 23 October 2012, Kalamata, Greece

Abstract: Σε αυτή την ανακοίνωση παρουσιάστηκαν τα πρώτα αποτελέσματα από την

χρονολόγηση αρχαίων τέχνηργων από οψιανό που βρέθηκαν στο σπήλαιο Σχιστού στο Κερατσίνι. Για αρχή γίνεται μια εκτενής αναφορά στο αρχαιολογικό πλαίσιο της ανασκαφής και μετά παρουσιάζεται η μέθοδος χρονολόγησης οψιανών. Τα αποτελέσματα είναι πολύ σημαντικής αξίας λόγω της θέσης που βρέθηκαν και των ηλικιών που έδωσαν (~12.000 πριν από σήμερα) ώστε να θέτουν την αρχή για την αναθεώρηση τόσο της πρώιμης ναυσιπλοΐας στο Αιγαίο όσο και του τρόπου με τον οποίο γινόταν το εμπόριο εκείνη την εποχή.

IC.16. Th. Ganetsos, J. Rysz, N. Laskaris. "Surface and Interface investigation using ToF-SIMS of archaeological obsidian artefacts". International Scientific Conference eRA-9, Piraeus, Greece 22- 24 September 2014

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά στην παρουσίαση των πρώτων διεθνώς αποτελεσμάτων από την εφαρμογή της τεχνικής ToF-SIMS σε αρχαιολογικά τέχνηργα από οψιανό. Η τεχνική ToF-SIMS έχει διαφορετική αρχή λειτουργίας από την απλή SIMS. Αν και οι δυο βασίζονται στην ιοντοβολή του δείγματος με πρωτογενή εστιασμένη δέσμη ιόντων εντούτοις διαφοροποιείται ο τρόπος με τον οποίο ανιχνεύουν τα δευτερογενή ιόντα που «φεύγουν» από την επιφάνεια του δείγματος. Η τεχνική ToF-SIMS βασίζεται στην αξιολόγηση του χρόνου πτήσης (time of flight) που κάνει ένα ιον να ταξιδέψει από την επιφάνεια μέχρι τον αισθητήρα διαχωρίζοντας έτσι τα ελαφρά από τα βαρέα ιόντα με πολύ μεγαλύτερη διακριτική ικανότητα από την απλή SIMS.

IC.17. Th. Ganetsos, N. Laskaris. "Work function measurements using Scanning Kelvin Probe microscopy". International Scientific Conference eRA – 10, Piraeus, 23- 25 September 2015

Abstract: Η μικροσκοπία Kelvin Probe ανήκει στις μικροσκοπίες σάρωσης επιφάνειας με ακίδα (Scanning Probe Microscopies) και χρησιμοποιείται για να μετρηθεί το έργο εξόδου από ένα υλικό. Βασίζεται σε ψηφιακή σάρωση (raster scanning) και σε κάθε σημείο της επιφάνειας (το πλήθος των σημείων εξαρτάται από την ανάλυση-resolution) μετρά δια μέσου ενός δονούμε πυκνωτή το έργο εξόδου, χαρτογραφώντας έτσι την επιφάνεια και κατ επέκταση το υλικό. Στην παρούσα εργασία – ανακοίνωση παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της μικροσκοπίας Kelvin Probe σε δείγματα Au/Al και CdTe.

IC.18. N. Laskaris, Th. Ganetsos. "Work function measurements of CdTeZn Samples using Scanning Kelvin Probe Microscopy". International Conference Science in Technology, SCinTE 2015, 5-7 November 2015, Athens

Abstract: Σε αυτή την εργασία παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα από τις μετρήσεις με Kelvin Probe μικροσκοπία δειγμάτων Τελουριούχου Κάδμιου με πρόσμιξη Ψευδάργυρου (CdTeZn). Η εισαγωγή πρόσμιξης Ψευδαργύρου (Zn) στο CdTe αλλάζει τις ηλεκτρο-οπτικές ιδιότητες του CdTe μετατρέποντας το σε ένα εξαιρετικό υλικό για την ανίχνευση ακτίνων – Χ και ακτίνων γ. Επόμενο στάδιο της μελέτης των ιδιοτήτων του κράματος CdTeZn ήταν να μετρηθεί το έργο εξόδου και να γίνει πλήρης χαρακτηρισμός του υλικού και των ενεργειακών ζωνών του.

IC.19. I. Liritzis, N. Laskaris, M. Bonini, F. Ridi, R. Kersting, F. Alotaibi. "AFM and SIMS surface and cation profile investigation of archaeological obsidians: New data". SIMS Europe 2016 September 18 - 20, 2016

Abstract: Obsidian surface roughness and rind structure both play a major influence on the Obsidian Hydration Dating (OHD). AFM (Atomic Force Microscopy) investigation coupled with quadrupole SIMS hydrogen data profiles establish a validation criterion of quantitative evaluation of roughness for OHD dating purposes. More evidence of the importance of the surface morphology at the nanoscale is given for five obsidian tools of different origin. The latter relates to the dynamic ion influx diffusion kinetics between surface and surrounded sediment media, and the obsidian structure, thus, 2D and 3D surface mapping, as well as cation profiling (H, C, Mg, Al, F, S, Cl, CN, O isotopes) were made by TOF-SIMS and quad-SIMS. It was found that the C and Mg are considered as imposed criteria for accepting suitability of H⁺ profiles for further processing by SIMS-Surface Saturation dating method. The effect of roughness to dating is discussed.

IC.20. Th. Ganetsos, N. Laskaris, P. Sklavos, D. Anestopoulos. "Analysis of organic resins, coatings and decoratives in a lyre-guitar of 19th Century prior to restoration". 9th International Congress on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology (RAA2017), 2017, Evora

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά στην παρουσίαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων από την εφαρμογή μη-καταστροφικών τεχνικών ανάλυσης σε ένα ιδιαίτερο μουσικό όργανο του 19ου αιώνα. Ο Δημήτριος Μούρτζινος (1857 - 1931) θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους οργανοποιούς του 19ου αιώνα στην Ελλάδα για τον οποίο όμως ελάχιστα

είναι γνωστά για τα υλικά και τις μεθόδους που χρησιμοποιούσε στην κατασκευή μουσικών οργάνων. Σε αυτή την εργασία χρησιμοποιήθηκε φασματοσκοπία Raman σε μια λύρα-κιθάρα που ο Μούρτζινος κατασκεύασε και χάρισε στον ποιητή Γεώργιο Μολφέτα (1871-1916) και η οποία φυλάσσεται στο μουσείο της Φιλαρμονικής Σχολής Κεφαλληνίας. Στα συμπεράσματα της εργασίας περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των αναλύσεων που ταυτίζουν τα ξύλα και τα διακοσμητικά υλικά που χρησιμοποίησε ο Μούρτζινος.

IC.21. N. Laskaris, Th. Ganetsos and M. Perraki. “Non – Destructive Techniques Applications in Culture Heritage”. eRA – 12, October 24 - 26, 2017, Athens

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά σε μια εποπτική αναφορά των μην καταστροφικών αναλύσεων σε στοιχεία της Πολιτισμικής Κληρονομιάς. Τα υλικά τεκμήρια της Πολιτιστικής Κληρονομιάς προστατεύονται από αυστηρούς νόμους και οποιαδήποτε μελέτη ή εφαρμογή τεχνικών οφείλει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή διαφυλάσσοντας την ακεραιότητα τους ώστε αυτούσια να κληροδοτηθούν στις επόμενες γενιές. Έτσι διερευνώνται συνεχώς νέοι τρόποι και μέθοδοι που μπορούν μεν δώσουν πληροφορίες για την χημική σύσταση αυτών των αντικειμένων αλλά χωρίς να τα καταστρέφουν.

IC.22. N. Laskaris, N. Boukas, Th. Ganetsos, M. Perraki. “XRF and Raman analysis of pigments in two manuscripts from byzantine and post-byzantine period”. XIII GeoRaman Conference, Catania – June 10-14 2018

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά στα πρώτα αποτελέσματα από την εφαρμογή φασματοσκοπιών XRF και Raman σε δύο σημαντικά χειρόγραφα που φυλάσσονται στην Δημόσια Βιβλιοθήκη Ληξουρίου. Το πρώτο είναι ολοκληρωμένο χαρτώο τετραβάγελο του 15ου αι. και στην αρχή κάθε ευαγγελίου έχει ζωγραφισμένη την μινιατούρα του αντίστοιχου ευαγγελιστή. Το δεύτερο είναι ένα περγαμινό ευαγγελιστάριο ακέφαλο και κολοβό του 13ου αι. με έγχρωμες επίτιτλες διακοσμήσεις. Από την εφαρμογή των μη-καταστροφικών αναλύσεων εξήχθησαν συμπεράσματα για την τεχνοτροπία κατασκευής των ζωγραφικών μερών ενώ αναγνωρίστηκαν τα χρώματα που χρησιμοποίησε ο κατασκευαστής/αντιγραφάς τους.

IC.23. N. Gkoutas, T.Ganetsos, M. Peraki, D. Tseles, N. Laskaris. “Application of Non-destructive Techniques (Raman Spectroscopy and XRF) into an Icon by Michael Damaskinos”. Euromed 2018, International Conference on Cultural Heritage, October 29th -

November 3rd, 2018, Cyprus

Abstract: Σε αυτό το κεφάλαιο οι συγγραφείς, πραγματευόμαστε την εφαρμογή μη-καταστροφικών αναλύσεων σε ένα μοναδικό έργο τέχνης, μια εικόνα του μεγάλου ζωγράφου της Κρητικής Σχολής αγιογραφίας, του Μιχαήλ Δαμασκηνού. Εντός του κεφαλαίου γίνεται εκτενής αναφορά στις μη-καταστροφικές αναλύσεις με φασματοσκοπίες Raman και XRF, την δομή, τον τρόπο λειτουργίας, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους και κλείνουμε με την εφαρμογή τους στην εικόνα του Μιχαήλ Δαμασκηνού που φυλάσσεται στην εκκλησία του Αγίου Νικολάου στο Γαλαξίδι Φωκίδος. Ο λόγος που επιλέχθηκε αυτή η εικόνα είναι για να αναδειχθεί η δυνατότητα των φασματοσκοπικών τεχνικών να εφαρμοστούν σε έργα τέχνης και στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς. Για να υπάρχει απόλυτη συνοχή στο κείμενο, στο κεφάλαιο γίνεται και μια εκτενής αναφορά στην ιστορία της τέχνης και στην βυζαντινή και μεταβυζαντινή αγιογραφία.

IC.24. K. Koutliani, T. Ganetsos, C. Merkouri, M Peraki, N. Laskaris. “Pigments Identification in Oil Paintings of 18th–19th Century from the Museum of Post Byzantine Art of Zakynthos Using Raman Spectroscopy and XRF”. International Conference on Cultural Heritage, October 29th - November 3rd, 2018, Cyprus

Abstract: Το κεφάλαιο αυτό πραγματεύεται την δυνατότητα που έχουμε πλέον με τη χρήση μη-καταστροφικών χημικών αναλύσεων με φορητές φασματοσκοπίες XRF και Raman να μελετήσουμε τις χρωστικές και τα υλικά κατασκευής σημαντικών τεκμηρίων της πολιτιστικής κληρονομιάς όπως τα έργα τέχνης που φυλάσσονται στο Μουσείο Μεταβυζαντινής τέχνης της Ζακύνθου. Το κεφάλαιο περιέχει μια εκτενή αναφορά στην ιστορία της τέχνης και στο ιστορικό και χρονολογικό πλαίσιο των εκτιθέμενων έργων τέχνης, περιέχει αναλυτικά τις μετρήσεις που έγιναν με φορητή οργάνολογία και τέλος τα συμπεράσματα σχετικά με τις χρωστικές που βρέθηκαν στους πίνακες.

IC.25. I. Varalis, N. Laskaris, C Tsodoulos, C. Dolmas. “Non-destructive Analysis Techniques of Ecclesiastical Silverwares from Eastern Thessaly: Preliminary Results from the Aghia Region”. 13th International Scientific Conference eRA-2018, 21-23 November 2018, Athens

Abstract: Η εργασία αυτή αφορά στα πρώτα αποτελέσματα από την εφαρμογή μη καταστροφικών τεχνικών σε εκκλησιαστικά αντικείμενα της μεταβυζαντινής περιόδου από

την περιοχή Αγιά του Νομού Λάρισας. Το Ασήμι και ο Χρυσός χρησιμοποιήθηκαν εκτενώς κατά την Βυζαντινή και Μεταβυζαντινή περίοδο για την δημιουργία αντικειμένων χρηστικών κατά την ώρα των λειτουργιών (Άγια Ποτήρια, Σταυρούς Ευλογίας, Δισκάρια, λαβίδες κτ) που στο σύνολό τους ονομάζονται εκκλησιαστικά αργυρά. Η χημική ανάλυση των αντικειμένων με μη καταστροφικές αναλύσεις δίνει πολύ σημαντικά στοιχεία για τα μέταλλα, τα κράματα και τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν από τους αργυροχρυσικούς. Στην παρούσα εργασία μελετώνται με φασματοσκοπίες XRF και Raman τα αντικείμενα που φυλάσσονται στο Κειμηλιοφυλάκιο των Αγίων Αντωνίων στην Αγιά Λάρισας και εξάγονται τα πρώτα αποτελέσματα για τα υλικά και τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την Μεταβυζαντινή περίοδο στην περιοχή της Αγιάς.

IC.26. N. Laskaris, A. Zafeira, Th. Ganetsos. "Application of Non-destructive Techniques (Raman, XRF) into an Icon by Constantine Tzanes Bounialis". 13th International Scientific Conference eRA-2018, 21-23 November 2018, Athens

Abstract: Ο Κρητικός ζωγράφος Κωνσταντίνος Τζάνες Μπουνιαλής (1633-1685) ήταν αδελφός του μεγάλου ζωγράφου της Κρητικής και Κρητοεπτανιακής Σχολής του Εμμανουήλ Τζάνε Μπουνιαλή. Έζησε στην Κρήτη, την Βενετία και τα Επτάνησα κυρίως ακολουθώντας τον αδερφό του Εμμανουήλ από τον οποίο έχει επηρεαστεί στους τεχνικούς και εικονογραφικούς τρόπους. Στο Φισκάρδο της Κεφαλονιάς φυλάσσεται μια εικόνα φιλοτεχνημένη το 1676 από τον Κωνσταντίνο Τζάνε, το Γενέσιο της Θεοτόκου. Η ανακοίνωση αυτή αφορά στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή μη καταστροφικών αναλύσεων XRF και Raman σε αυτή την εικόνα και ανασύσταση της παλέτας του Κωνσταντίνου Τζάνε την περίοδο της διαμονής του στην Κεφαλονιά. Σημαντικό αποτέλεσμα που επιβεβαιώνει την ανάγκη εφαρμογής τέτοιων τεχνικών σε έργα τέχνης ήταν η οριοθέτηση μιας περιοχής πάνω στην εικόνα όπου είχε ξανα-ζωγραφιστεί με διαφορετικά χρώματα από αυτά της παλέτας του αγιογράφου Κωνσταντίνου Τζάνε υποδηλώνοντας νεότερη παρέμβαση αποκατάστασης μετά από βλάβη που πιθανόν είχε υποστεί η εικόνα.

IC.27. I. Varalis, N. Laskaris, C. Tsodoulos , C. Dolmas. "Ecclesiastical Silver in Thessaly and Serbia during the Sixteenth and Seventeenth Centuries: Convergences and Divergences". 18th International Symposium "Nis and Byzantium XVIII", Nis University Hall, 3-5 June, 2019

Abstract: Η Βυζαντινή Αυτοκρατορία υπήρξε από το 330 μ.Χ. μέχρι και την άλωση της Κωνσταντινούπολης το 1453 και περιελάμβανε περιοχές όπως τα Βαλκάνια, την Ιταλική χερσόνησο και την Μικρά Ασία. Η πόλη Νis της Σερβίας όπου έλαβε χώρα το παρόν διεθνές συνέδριο είναι η αρχαία πόλη Ναϊσσός όπου γεννήθηκε ο Μεγάλος Κωνσταντίνος. Ως εκ τούτου η πολυετής συνύπαρξη των διαφόρων λαών οδήγησε στην ανάπτυξη επιρροών στην τέχνη. Τα εκκλησιαστικά αργυρά είναι έργα τέχνης απaráμιλλης ομορφιάς και ιδιαίτερης ιστορικής σημασίας τόσο εξαιτίας των υλικών και των τεχνικών που χρησιμοποιήθηκαν όσο και από αισθητικής πλευράς. Η εργασία αυτή αφορά στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων από την μελέτη εκκλησιαστικών αντικειμένων των 16ου και 17ου αι. από την περιοχή της Θεσσαλίας και της σύγκρισης τους με αντίστοιχες τεχνοτροπίες από την περιοχή της Σερβίας, αποτυπώνοντας τις επιρροές στην τέχνη μεταξύ των λαών κατά την αρχή της μεταβυζαντινής περιόδου.

IC.28. Th. Ganetsos, J. Kovác, J.Jr. Kovác, L Bousiakou, R. Qindeel, W.A. Farooq, N. Laskaris. “Optical Properties of ZnO: Cu nanowires for optoelectronic applications”. International Conference on Solar Energy Systems August 13-14, 2020, Venice, Italy

Abstract: Το οξείδιο του ψευδαργύρου (ZnO) αποτελεί ένα υλικό με μοναδικό συνδυασμό ηλεκτρικών, οπτικοηλεκτρονικών και θερμοηλεκτρικών ιδιοτήτων που μπορεί να διαμορφωθεί, με κατάλληλες μεθόδους, σε νανοκαλώδια, νανοράβδους και νανοέλικες. Καθίσταται έτσι ένα ιδιαίτερο ελκυστικό υλικό με πολλά υποσχόμενες δυνατότητες εφαρμογών σε μικρο- και νάνο ηλεκτρονικές διατάξεις αλλά και εν γένει εφαρμογές της νανοτεχνολογίας. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την μελέτη με φασματοσκοπία Raman και φωτοφωτάυγειας (Photoluminescence characterization) ZnO νανοκαλωδίων με πρόσμιξη χαλκού (Cu doped ZnO nanowires) τα οποία παρουσιάζουν πολύ ενδιαφέρουσες ιδιότητες ως ημιαγωγικά υλικά τύπου p και υψηλής απόδοσης ηλιακά κελιά (Solar Cells).

IC.29. E. Christopoulou, T. Ganetsos, N. Laskaris. “Non-destructive XRF and Raman spectroscopy analysis in pigment identification of wall paintings of the painter Nikiforos Lytras from the church of Agios Georgios, Haidari, Athens”, 7th Balkan Symposium on Archaeometry, 22-25 September 2020, University of West Attica, Athens

Abstract: The church of Agios Georgios which is dated in 16th century by the post-byzantine wall painting of Humiliation at the niche of Intention in the Sanctuary that is dated in that

period, is famous for the wall paintings which decorate multiple points of the church's interior. All these wall paintings are dated in the second half of 19th century and two of them were painted with certainty by the painter Nikiforos Lytras maybe in collaboration with Nikolaos Gyzis [1], while the rest of them are probably works of the same artist too. It is about the two wall paintings of Nikiforos Lytras which are situated in the north and the south wall with representations of the Beheading of John the Baptist and Saint George on horseback killing the dragon, three wall paintings situated in the iconostasion of the temple with representations of Jesus Christ, Virgin Mary and Saint Paraskevi and the wall painting of the niche of the sanctuary with the representation of Platytera (Virgin Mary holding Jesus Christ child with hands in a pleading position) which probably is painted by the painter Nikiforos Lytras maybe in collaboration with the painter Nikolaos Gyzis [2]. The present study is focused on the wall painting of Platytera at the niche of the sanctuary of the church of Agios Georgios (19th century) and is part of doctoral thesis with subject "Application of non-destructive spectroscopic techniques for pigments identification and reconstruction of the colour pallet in Nikiforos Lytras and Nikolaos Gyzis paintings". For the purpose of this study were carried out in-situ measurements using non-destructive pXRF and pRaman spectroscopic techniques in order to identify the pigments. The results of this study which are extracted based on the collaboration of the two techniques, are of high importance since they are compared with pigments of that period and pigments of other paintings of the same painter in order to fruitful conclusions are drawn as to whether the work was created by Nikiforos Lytras in collaboration with Nikolaos Gyzis, as reported, or not.

IC.30. Th. Ganetsos, I. Lukacevic, A. Matanic, N. Laskaris. "Pigment identification in paintings by from J. F. Mücke, using Raman spectroscopy: an arts/science project", 7th Balkan Symposium on Archaeometry, 22-25 September 2020, University of West Attica, Athens

Abstract: "Vukovar landscapes" is a series of oil on canvas paintings made in mid-19th century by an unknown author. Only one of the landscapes is signed, by Joseph Franz Mücke, a royal painter of Habsburg dynasty, presumably ordered by Count Emmerich Josef Eltz as a decoration for his Manor in Vukovar, Croatia. Of all candidate authors, Mücke is the only one who was known to live in Vukovar in the period the landscapes were made. One of the clues toward the discovery or confirmation of the true author could be given by comparing the painting pigments used in signed and unsigned landscapes. Raman spectroscopy with 785nm laser is used to identify the pigments used for the signed painting "The Gardens". Raman analysis reveals the author's palette. For blue colours indigo pigment was found with

addition of calcite for lighter hues. Green colours contain malachite with possible mixture of other earth pigments, like terre-verte. Orange-brown colours are obtained using either a mixture of red lead, red earth and yellow earth pigments or terra umbra. All earth pigments contain traces of quartz. Elemental analysis, such as XRF, is proposed for complete characterization of Mücke's palette.

IC.31. P. I. Stavroulakis, K. Sadr, K. Naseb, Th. Ganetsos, N. Laskaris. "Digital preservation and accurate 3D reproduction of rare archaeological San skull specimen", 7th Balkan Symposium on Archaeometry, 22-25 September 2020, University of West Attica, Athens

Abstract: Fossil hominins were first discovered in the Dinaledi Chamber of the Rising Star Cave system in South Africa during an expedition led by Lee Berger beginning October 2013. In November 2013 and March 2014, over 1550 specimens from at least 15 Homo naledi individuals were recovered from this site. This excavation remains the largest collection of a single hominin species that has been found in Africa. Rick Hunter and Steven Tucker found an additional 133 Homo naledi specimens in the nearby Lesedi Chamber in 2013, representing at least another 3 individuals – two adults and a juvenile. In 2017, the Homo naledi fossils were dated to between 335,000 and 236,000 years ago. The 3D measurement of the cranium was performed on a Shining 3D Einscan 2X 3D Scanner. The scanner was set up to acquire in Feature-only Rapid Mode with a resolution of 0.2mm. For post processing, quality option was selected.

IC.32. Georgios Papageorgiou, Constantin Potagas, Nikolaos Laskaris, Georgia Angelopoulou, Dimitrios Tsolakopoulos, Dimitrios Kasselimis, Greek mythology and cognition: Questions that transcend time and space, International Interdisciplinary Conference "Cognition in Ancient Greek Philosophy and its Reception: Interdisciplinary Approaches

Abstract: The complexity and mysteries of human cognition has been an amaranthine topic in the history of our species. Since ancient times, various attempts to interpret different aspects of the human behavior have been made. Such efforts are evident in ancient Greek literature and myths, for example the soldier who suddenly lost his speech after being informed of Patroclus' death in Homers Iliad. Those descriptions include detailed information of possible cognitive and psychiatric deficits but namely reflect the perennial questions that concern different modalities of cognition. Based on that notion, our

presentation will focus on mental constructs, such as memory and speech, derived from Greek myths, as well as demonstrate ancient philosophical concepts that continue to challenge neuroscientists in the modern era.

J.33. I. Giachos, E. C. Papakitsos, I. Antonopoulos and N. Laskaris, (2023) "Systemic And Hole Semantics In Human-Machine Language Interfaces," 2023 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES), Oradea, Romania, 2023, pp. 1-4

Abstract: This paper concerns the progress of earlier related work based in an experiment to enhance the intelligence of robotic systems, with the aim of achieving more language communication capabilities between humans and robots. For that purpose, a simple artificial language was used and a systemic model of language communication. The robot, which was implemented through a computer simulation, is initially taught both the artificial language and the systemic model of human communication. The main goal of improvement was to allow a robot using the implied information of incoming sentences and ask questions whenever the given instructions are not complete. This process was based on the voids of an output data structure that corresponds to a systemic model of language communication, augmented with hole semantics, as grammar formalism, in order to handle partial/incomplete information. As expected, the improvement of learning abilities was observed. Some problems were also noticed in the process that had to be handled. This research comes to redefine the project in relation to these problems, as well as the final form of the language that was planned to be used. The usage of a dictionary of approximately 200 words in Greek natural language, the interchange of the programming language from Java to Python, as well as a new word learning procedures, are the new points in this paper. New words help the robot to expand the initial dictionary. The learning procedures start at the moment that a unknown word, included in a sentence addressed to the robot, arrives in its hearing input system. In addition, Python is an evolving programming language in various artificial intelligence's applications. Finally, the natural language helps in a more direct and friendly communication with most users, in free expressions with fewer restrictions.

5.4.2 Δημοσιεύσεις σε Ελληνικά Συνέδρια με ή χωρίς κριτές (Local Conferences)

LC.1. I. Liritzis, Th. Ganetsos, N. Laskaris. "Dating of Obsidian tools by water diffusion (SIMS-SS) with a Novel Software". Advances in Nuclear Physics, vol 13, 2004, Proceedings of the 14th Hellenic Symposium on Nuclear Physics 21-22 May 2004, Hellenic Nuclear Physics Society

Abstract: Αυτή η εργασία αφορά στην ανακοίνωση μέρους των αποτελεσμάτων από την ανάπτυξη ενός καινοτόμου προγράμματος μέσω του λογισμικού Matlab για την αξιοποίηση των δεδομένων από το σύστημα SIMS για σκοπούς χρονολόγησης.

LC.2. I. Liritzis, Th. Ganetsos, N. Laskaris, C.M. Stevenson, S. Novak. "Diffusion phenomena in solids and applications in the dating of ancient obsidian tools". XXI Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης & Επιστήμης Υλικών. 28- 31 Αυγούστου 2005 Λευκωσία, Κύπρος

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορούσε στην παρουσίαση των πρώτων αποτελεσμάτων από την μελέτη των μηχανισμών διάχυσης στον οψιανό και την αξιοποίησή τους για τους σκοπούς την χρονολόγησης αρχαίων τέχνηργων και εργαλείων. Οι μηχανισμοί διάχυσης στον οψιανό διέπονται από τους νόμους του Fick και αποτελούν πολύ ζωτικό μέρος της έρευνας για τις συνθήκες με τις οποίες ο οψιανός απορροφά την περιβαλλοντική υγρασία.

LC.3. Th. Ganetsos, L. Bischoff, N. Laskaris, C.A. Lontos and B. Kotsos. "A study of a tin liquid metal ion source". XXI Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης & Επιστήμης Υλικών. 28- 31 Αυγούστου 2005 Λευκωσία, Κύπρος

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από την μελέτη του Κασσίτερου (Sn) ως πηγή ιόντων. Ο Κασσίτερος είναι ένα πολύ ενδιαφέρον υλικό για την μελέτη και την τροποποίηση υλικών καθώς παρουσιάζει ένα ευρύ φάσμα από εφαρμογές. Η χαμηλής ενέργειας εμφύτευση Κασσίτερου έχει χρησιμοποιηθεί για τον σχηματισμό νανοκρυστάλλων με ομογενή κατανομή πάνω σε λεπτό υμένιο SiO₂ με στόχο την ανάπτυξη νέων μικροηλεκτρονικών διατάξεων.

LC.4. Th.Ganetsos, B. Kotsos, L. Bischoff, W. Pilz, N. Laskaris, A. Karatrantou. “The energy spread of ions drawn from a BiGa liquid metal alloy ion source”. 3rd Workshop on NonoSciences & NanoTechnologies 10–12 Ιουλίου 2006 Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Abstract: Σε αυτή την ανακοίνωση παρουσιάστηκαν τα δεδομένα από την μελέτη της ενεργειακής κατανόμης των ιόντων που προέρχονται από μια πηγή ιόντων υγρών μετάλλων κραμάτων Βισμούθιου – Γάλιου (BiGa). Η μελέτη των αστοχιών σε ολοκληρωμένα κυκλώματα και η διόρθωση/τροποποίηση με εστιασμένες ιοντικές δέσμες οδήγησε στην ανάγκη για μελέτη νέων κραμάτων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για αυτό το σκοπό. Οι εστιασμένες ιοντικές δέσμες χρησιμοποιούνται για την μελέτη νέων τεχνικών στην λιθογραφία, στην απευθείας εμφύτευση ιόντων και την διόρθωση σφαλμάτων σε μάσκες λιθογραφίας. Παράλληλα αποτελούν την «καρδιά» των συστημάτων Φασματοσκοπίας Μάζας Δευτερογενών Ιόντων (SIMS) που χρησιμοποιούνται για την μελέτη υλικών.

LC.5. Θ. Γκανέτσος, Β. Κώτσος, L. Bischoff, W. Pilz, N. Λάσκαρης, Α. Καρατράντου “Μηχανισμοί Λειτουργίας σε πηγές Κραμάτων μετάλλων”. XXII Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης & Επιστήμης Υλικών. 24- 27 Σεπτεμβρίου 2006 Πάτρα, Ελλάδα

Abstract: Μία από τις πιο σημαντικές παραμέτρους στη μελέτη των πηγών κραμάτων μετάλλων και κατ’ επέκταση των εστιασμένων ιοντικών δεσμών (FIB) είναι το ενεργειακό φάσμα των ιόντων της δέσμης, εκφραζόμενο ως FWHM (Full Width Half Maximum). Μεταξύ των πολλών εφαρμογών, οι εστιασμένες ιοντικές δέσμες χρησιμοποιούνται πλέον σε επίπεδο ερευνητικής λιθογραφίας, απευθείας εμφύτευσης και επιδιόρθωσης λιθογραφικής μάσκας. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη μελέτη των μηχανισμών εκπομπής πηγών κραμάτων μετάλλων με έμφαση στην πηγή BiGa.

LC.6. Θ. Γκανέτσος, Β. Κώτσος, Α. Ρουμελλιώτη, L. Bischoff, W. Pilz, N. Λάσκαρης, Α. Καρατράντου. “Μελέτη της ενεργειακής κατανομής ιόντων που παράγονται από την πηγή κράματος BiGa και εφαρμογές της στην Μικροηλεκτρική” 10ο Κοινό Συνέδριο Ελλήνων & Κύπριων Φυσικών 1- 4 Μαρτίου 2007, Κέρκυρα, Ελλάδα

Abstract: Οι πολύ σημαντικές εφαρμογές των πηγών ιόντων από κράματα υγρών

μετάλλων σε συνδιασμό με τις εστιασμένες ιοντικές δέσμες έχουν καταστήσει τις πηγές αυτές ένα χρήσιμο εργαλείο στη σύγχρονη μικρο- και νάνο- ηλεκτρονική τεχνολογία. Επίσης η δυνατότητα για άμεση εμφύτευση απουσία μάσκας πολλών διαφορετικών ιόντων όπως AS, B, Bi, Ga και διάμετρο δέσμης μικρότερη από 10nm εξυπηρετεί πλήθος εφαρμογών της μικρομηχανικής. Σε αυτή την ανακοίνωση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης της ενεργειακής κατανομής των ιόντων της πηγής BiGa σε διάφορα ρεύματα και την εξήγηση της εξάρτησης τους από αυτό.

LC.7. N. Λάσκαρης, I. Λυριτζής. " Περαιτέρω βελτίωση της μεθόδου χρονολόγησης οψιανών SIMS-SS με μοντελοποίηση της κατανομής κατά βάθος και κριτήρια καταλληλότητας δειγμάτων ". 5th Symposium of the Hellenic Society of Archaeometry, 8- 10 October 2008, Athens

Abstract: Σε αυτή την ανακοίνωση παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα από την ανάπτυξη κριτηρίων καταλληλότητας των δειγμάτων οψιανού πριν οδηγηθούν στην τεχνική SIMS για μέτρηση του βάθους εισόδου του περιβαλλοντικού νερού και εξ αυτού της χρονολόγησής τους.

LC.8. Δ. Κασελίμης, Κ. Πόταγας, Δ. Μανώλη, Χ. Ρούτσης, N. Λάσκαρης, Α. Καρλή, I. Ευδοκίμης. "Η αφασία στην κλινική πράξη: μια νευροψυχολογική προσέγγιση", , 23ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελλήνων Νευρολόγων. Θεσσαλονίκη, 14-17 Μαΐου 2009

Abstract: Τα αφασικά σύνδρομα παραδοσιακά ταξινομούνται βάσει τριών κύριων παραμέτρων: της ευχέρειας, της κατανόησης και της επανάληψης. Από την εκτίμηση αυτών των ικανοτήτων συνήθως ο ασθενής κατατάσσεται σε ένα από τα κλασικά αφασικά σύνδρομα (πχ Wernicke, Broca, αφασία αγωγής κλπ). Παρ' όλα αυτά, η κλινική πράξη δείχνει ότι η παραπάνω συνδρομική ταξινόμηση είναι πολλές φορές σχηματική. Στόχος της μελέτης είναι η περιγραφή των αφασικών συνδρόμων σε ελληνόφωνους ασθενείς, καθώς και οι ενδεχόμενες ιδιομορφίες που χαρακτηρίζουν τη λεκτική συμπεριφορά των ασθενών αυτών.

LC.9. Δ. Μπήκα, Κ. Μαντέλη, Θ. Κατσαρος, Θ. Γκανέτσος, N. Λάσκαρης. "Εφαρμογή της φασματοσκοπίας Raman στην ταύτιση χρωστικών σε κυκλαδικό ειδώλιο του Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου". 3ο Συμπόσιο, Αρχαιολογική Έρευνα και Νέες Τεχνολογίες, 3-6

Οκτωβρίου 2012, Καλαμάτα

Abstract: Στην ανακοίνωση αυτή παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της μη-καταστροφικής φασματοσκοπίας Raman σε ένα κυκλαδικό ειδώλιο που φυλάσσεται στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο. Η φασματοσκοπία Raman ανέδειξε τους χημικούς τύπους των χρωστικών που είχαν χρησιμοποιηθεί πάνω στο ειδώλιο ώστε κατέστη δυνατή η ανασύσταση της πραγματικής του εμφάνισης σε πλήρη χρωματική αναπαράσταση.

LC.10. Ν. Λάσκαρης, Θ. Κατσαρός, Θ. Γκανέτσος, Δ.Θ.Γ. Κατερέλος, P. Vandenabeele. "Μελέτη οργανικών υλικών συντήρησης με χρήση των τεχνικών Υπέρυθρης Φασματοσκοπίας (F.T.I.R.) και φασματοσκοπίας Raman". 6ο Συμπόσιο της Ελληνικής Αρχαιομετρικής Εταιρείας, Αθήνα, 16 - 18 Μαΐου 2013

Abstract: Τα οργανικά υλικά κατασκευής, επισκευής και συντήρησης μουσικών οργάνων, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων χρησιμοποιούνται και σε μουσειακά αντικείμενα, όπως οι κόλλες, οι οργανικές χρωστικές (καθώς και τα συνδετικά μέσα των χρωστικών), τα βερνίκια, το δέρμα, το χαρτί, το ύφασμα κ.α., είναι τα πιο ευαίσθητα στη φθορά. Οι φασματοσκοπικές τεχνικές υπερύθρου (F.T.I.R.) και Raman είναι πολύτιμα εργαλεία στη μελέτη τους και ειδικότερα στη μελέτη της φυσικής γήρανσης των ρητινών. Επίσης σημαντικό πλεονέκτημα των μη - καταστροφικών τεχνικών αποτελεί η αναγνώριση της ταυτότητας των υλικών (identification). Στην παρούσα ερευνητική εργασία μελετήθηκαν 34 δείγματα όπως μαστίχα Χίου, γομμαλάκκα, ρητίνες, κεριά, χρωστικές, καθώς και δοκίμια ξύλων που χρησιμοποιούνται στην οργανοποιία (Έβενος, Καρυδιά, Μαόνι) στα οποία είχαν εφαρμοστεί (με βάσει τους κανόνες κατασκευής/συντήρησης) φυσικά βερνίκια, ρητίνες και κόλλες.

LC.11. Ν. Λάσκαρης. "Η Συμβολή της Επιστήμης Υλικών και της Πληροφορικής στην Βελτίωση των Μεθόδων Χρονολόγησης: Η περίπτωση της Χρονολόγησης του Οψιανού". 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψηφιοποίησης Πολιτισμικής Κληρονομιάς, Βόλος, 22-2 Σεπτεμβρίου 2015

Abstract: Ο οψιδιανός αποτελεί ένα απ' τα πετρώματα που χρησιμοποιήθηκαν κατά τους προϊστορικούς χρόνους για την δημιουργία εργαλείων και όπλων. Η πρώτη αναφορά για τη δυνατότητα χρονολόγησης του οψιανού γίνεται το 1960 από τους Friedman και Smith

οι οποίοι διαπίστωσαν ότι ο οψιανός ενυδατώνεται μ' ένα υποτιθέμενο σταθερό ρυθμό, δημιουργώντας ένα στρώμα ύδατος. Έκτοτε και μέχρι σήμερα παρουσιάσθηκαν διάφορες προσεγγίσεις για την αξιοποίηση του στρώματος αυτού με στόχο τη χρονολόγηση, όλες όμως αρκετά χρονοβόρες και με σποραδικά καλά αποτελέσματα. Μέσω της Πληροφορικής δόθηκε η δυνατότητα για τη αναλυτική εξομοίωση των φαινομένων, την δημιουργία νέων μεθοδολογιών για τη ταχύτερη και ασφαλέστατη εύρεση του στρώματος και για τον ταχύτερο και πλέον αξιόπιστο τρόπο υπολογισμού της ηλικίας.

LC.12. Ν. Λάσκαρης. “Παρουσίαση μέρους αρχειακού υλικού της Βαλλιανείου Επαγγελματικής Σχολής (Β.Ε.Σ.) Ληξουρίου (1917-1977) αποκείμενο στο Τμήμα Τεχνολογίας Ήχου και Μουσικών Οργάνων του Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων”. ΙΑ Διεθνές Πανιόνιο Συνέδριο, Κεφαλλονιά, 2018

Abstract: Η Β.Ε.Σ. (Βαλλιάνειος Επαγγελματική Σχολή) υπήρξε μια ιστορική επαγγελματική Σχολή Μέσης Εκπαίδευσης που λειτούργησε στο Ληξούρι Κεφαλονιάς από το 1927 μέχρι το 1977 επιχορηγούμενη από το Κληροδότημα Παναγή Βαλλιάνου (όπως και η Εθνική Βιβλιοθήκη στην Αθήνα). Σκοπός της ήταν η επιμόρφωση των μαθητών της σε πρακτικά επαγγέλματα όπως αυτά του ξυλουργού, του εργοδηγού, του υφαντουργού κλπ. Μετά το κλείσιμό της, το αρχειακό υλικό της έχει διασκορπιστεί. Ένα μεγάλο τμήμα του φυλάσσεται στα Γ.Α.Κ. (Αρχεία Νομού Κεφαλληνίας), σε ιδιωτικά αρχεία και ένα τμήμα του στο Τμήμα Τεχνολογίας Ήχου και Μουσικών Οργάνων του Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων, το οποίο στεγάζεται στις εγκαταστάσεις της πρώην Β.Ε.Σ. Πρόκειται για μια σημαντική αρχειακή μονάδα στην οποία περιλαμβάνονται: ημερήσια απουσιολόγια μαθητών, απογραφές υλικού, ημερήσια δελτία εισόδου/εξόδου υλικών από την αποθήκη, αλληλογραφία του διευθυντή, περιοδικά ποικίλης ύλης και εφημερίδες τις εποχής, πανό υποδοχής επισήμων, τεχνικά σχέδια από διάφορες ειδικότητες κ.α.. Η εισήγηση αφορά στις εργασίες καθαρισμού και ψηφιοποίησης μέρους του αρχείου Σχολής που υπάρχει στο Τμήμα Τεχνολογίας Ήχου & Μουσικών Οργάνων του Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων. Επίσης, γίνεται αναφορά στα πρώτα αποτελέσματα της μελέτης του υλικού καθώς και αναφορά σε ενδεικτικά έγγραφα όπως απογραφές υλικού του 1973 και του 1974, έκθεση ορκωτού λογιστή για θέματα σίτισης των μαθητών, σχέδια των μαθητών και επικοινωνία με άλλους φορείς (Αστεροσκοπείο Καλαμάτας).

LC.13. Ν. Λάσκαρης. “Φυσικοχημικές αναλύσεις σε δύο χειρόγραφα της Ιακωβατείου Βιβλιοθήκης”. Επιστημονικό Συνέδριο: «Τα εκκλησιαστικά αρχεία, πηγή ιστορίας και

πολιτισμού της Κεφαλονιάς», Κεφαλονιά, 4-6 Οκτωβρίου 2018

Abstract: Η ανακοίνωση αυτή αφορά σε συμπληρωματικά αποτελέσματα από την εφαρμογή φασματοσκοπιών XRF και Raman σε δύο σημαντικά χειρόγραφα που φυλάσσονται στην Ιακωβάτσιο Βιβλιοθήκη Ληξουρίου. Από την εφαρμογή των μη-καταστροφικών αναλύσεων εξήχθησαν συμπεράσματα για την τεχνοτροπία κατασκευής των ζωγραφικών μερών ενώ αναγνωρίστηκαν τα χρώματα που χρησιμοποίησε ο κατασκευαστής/αντιγραφάς τους.

LC.14. N. Λάσκαρης, Θ. Γκανέτσος, Μ. Ντούγκα και Β. Τούλη. “Αρχαιομετρικές παρατηρήσεις σε μια σαρκοφάγο του Διαχρονικού Μουσείου Λάρισας”. 7ο Συμπόσιο Αρχαιομετρίας της Ελληνικής Αρχαιομετρικής Εταιρείας, Αθήνα, 9-12 Οκτωβρίου 2019

Abstract: Η μαρμάρινη σαρκοφάγος του Διαχρονικού Μουσείου Λάρισας με αρ. Ευρ. 1993/74 αποκαλύφθηκε, τυχαία, στην πόλη της Λάρισας. Είναι κατασκευασμένη από μάρμαρο της Πάρου, εντάσσεται τυπολογικά στην κατηγορία του λεγόμενου αρχιτεκτονικού τύπου και χρονολογείται στην Ύστερη Κλασική περίοδο. Στη λάρνακα και στο κάλυμμα της σαρκοφάγου διατηρούνται σποραδικά υπολείμματα χρωμάτων. Η αρχαιομετρική προσέγγισή της έγινε με στόχο να αναλυθούν τα υπολείμματα χρωμάτων και να βρεθούν οι χρωστικές. Η μελέτη των υπολειπόμενων χρωμάτων της σαρκοφάγου έγινε με τις τεχνικές XRF (φασματοσκοπία ακτίνων X φθορισμού) και Raman (Φασματοσκοπία Raman). Ως αποτέλεσμα των αναλύσεων των δύο τεχνικών ανιχνεύθηκαν και ταυτοποιήθηκαν το αιγυπτιακό μπλε, η κινναβάρι και ο γιαροσίτης. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία (Flourentzos, 2011) παρουσιάζονται οι χρωστικές που ανιχνεύθηκαν στη σαρκοφάγο Α του τάφου αρ. 128 της Λάρνακας, της ίδιας περιόδου. Στα συμπεράσματα της εργασίας γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων για τις δύο σαρκοφάγους.

L.C.15. Theodoros Ganetsos, Sevim Akyuz, Archimandrite K. Chronis, Sefa Celik, Nikos Laskaris and Konstantinos Tsodoulos, (2024) Applications of In-Situ Non-Destructive Techniques for Documentation, Identification of Pigments, and Authentication of Sigillia, and Promotion of our Cultural Heritage, in the Library of Halki Theological School, Proceedings of the 7th Symposium of the Hellenic Society for Archaeometry, Archaeology Archaeometry: 30 years later, Eleni Filippaki (ed.), Archaeopress

Abstract: In this work non-destructive analyses were performed on important Byzantine documents, “sigillia” kept in the Theological School of Halki, Istanbul, Turkey, employing

portable ATR-FTIR spectroscopy. Analyses were carried out on tassel samples by using both transmittance and reflectance techniques and the type of silk was identified. Also, FTIR analysis was performed on the written part of the document, which was identified as parchment.

LC.16. E. Tsoutsoumanos, D. Tzeli, A. Avramopoulos, N. Laskaris, PG Konstantinidis, N. Lathiotakis, G. Kitis, GS Polymeris, Investigating Thermoluminescence Signal Replication in BeO:Mg²⁺,Si⁴⁺ via first principles computational analysis, 37th Panhellenic Conference on Solid State Physics & Materials

Abstract: The present study focuses on the theoretical investigation of BeO:Mg²⁺, Si⁴⁺ (Thermalox 995, fabricated by Brush Beryllium Co.), for various crystal arrangements and doping concentrations. The primary objective of this study is to employ theoretical methods for the reconstruction of the TL signal associated with a specific material and crystal structure, without conducting real-life experiments. The representation of the TL signal will be accomplished by numerically integrating the One Trap - One Recombination center (OTOR) model based on the initial conditions deriving from DFT calculations. OTOR is fundamentally providing a comprehensive framework for understanding the underlying mechanisms of TL and other Stimulated Luminescence phenomena. Since electron traps in artificial materials are formed by impurities or structural defects, they are related to the DOS. It has been shown that high DOS at a specific energy level indicates the presence of traps responsible for these electron transitions. Moreover, results indicate that high DOS could also be related to High electron traps concentration that leads to a higher TL intensity.

LC.17. N. Λάσκαρης, Δ. Κασελίμης, Δ. Τσολακόπουλος, Γ. Αγγελοπούλου, Γ. Παπαγεωργίου, Σ. Βασιλοπούλου, Α. Τουντοπούλου, Κ. Πόταγας, Εφαρμογή στατιστικών εργαλείων και μαθηματικών αλγορίθμων για τον διαχωρισμό μεταξύ ασθενών με αφασία, ασθενών με δεξιές βλάβες και υγιών συμμετεχόντων επί τη βάση της επίδοσης σε έργα λεκτικής ενεργού μνήμης. 8ο Συνέδριο Ελληνική γλώσσα και διαταραχές, 30 Σεπ – 01 Οκτ 2022, Θεσσαλονίκη

Abstract: Στη μελέτη συμμετείχαν 50 ασθενείς με αριστερό ΑΕΕ και αφασία (LS-A), 25 ασθενείς με δεξιό ΑΕΕ (RS) και 37 υγιή άτομα (CTRL). Όλοι οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν με τη δοκιμασία digit span. Οι τρεις ομάδες ήταν εξισωμένες ως προς τα δημογραφικά στοιχεία. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων αρχικά εφαρμόστηκε PCA cluster analysis. Για την εύρεση του βέλτιστου αριθμού των νέων ομάδων των ασθενών

εφαρμόστηκαν οι αλγόριθμοι Elbow, Silhouette και Gap. Για την εκ νέου ομαδοποίηση των δεδομένων με χρήση Hierarchical Cluster Analysis χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικοί συνδυασμοί μέτρησης της απόστασης (Euclidean, Pearson correlation distance) και μεθόδων ομαδοποίησης (Furthest neighbor, Group average, Centroid, Ward). Η PCA οδήγησε σε σαφή διαχωρισμό της LS-A από την RS, με την τελευταία να παρουσιάζει αλληλεπικάλυψη με την CTRL. Οι μαθηματικοί αλγόριθμοι και τα στατιστικά εργαλεία που εφαρμόστηκαν διαχώρισαν επιτυχώς την ομάδα των ασθενών με αφασία από τις δύο άλλες ομάδες. Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι, ενώ το δεξιό ημισφαίριο εμπλέκεται σε διεργασίες ΛΕΜ στον υγιή εγκέφαλο, μόνο η βλάβη σε αριστερές περισιλούειες περιοχές φαίνεται να είναι κρίσιμη για τη διαταραχή της εν λόγω λειτουργίας.

LC.18. Γ. Παπαγεωργίου, Δ. Κασελίμης, Γ. Αγγελοπούλου, Δ. Τσολακόπουλος, Ν. Λάσκαρης, Γ. Βελονάκης, Σ. Βασιλόπουλου, Α. Τοντοπούλου, Ε. Κορομπόκη, Γ. Δελλατόλας, Κ. Πόταγας, Διερεύνηση των λαθών κατονομασίας στην αφασία: Ο ρόλος της σημασιακής και φωνημικής βοήθειας, 8ο Συνέδριο Ελληνική γλώσσα και διαταραχές, 30 Σεπ – 01 Οκτ 2022, Θεσσαλονίκη

Abstract: Η αδυναμία κατονομασίας μετά από ΑΕΕ αποτελεί ένα από τα πιο συχνά ελλείμματα σε ασθενείς με αφασία. Η σύγχρονη βιβλιογραφία αναφέρει πως οι διαφορετικοί τύποι βοήθειας κατά την αξιολόγηση επιδρούν διαφορετικά στις επιμέρους συνιστώσες των λέξεων, ενισχύοντας τελικά τη λεξική πρόσβαση. Πιο συγκεκριμένα, έχει προταθεί ότι η φωνημική βοήθεια (ΦΒ) ενισχύει την πρόσβαση σε φωνολογικές αναπαραστάσεις, ενώ η σημασιακή βοήθεια (ΣΒ) διευκολύνει την πρόσβαση στις αντίστοιχες σημασιολογικές αναπαραστάσεις των λέξεων. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των λαθών που κάνουν οι ασθενείς με αφασία κατά την κατονομασία συναρτήσει των δύο τύπων βοήθειας που χορηγούνται κατά την νευροψυχολογική αξιολόγηση. Τριάντα ασθενείς με επίκτητη αφασία μετά από αριστερό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο αξιολογήθηκαν με το Boston Naming Test (BNT). Επισημειώθηκαν ο τύπος των λαθών (φωνημικά ή σημασιακά), ο αριθμός των ορθών αποκρίσεων μετά από σημασιακή και φωνημική υποβοήθηση, καθώς και οι αυτοδιορθώσεις. Η θέση και η έκταση της βλάβης καθορίστηκαν βάσει αξονικής ή/και μαγνητικής τομογραφίας. Τα ευρήματά μας υποδεικνύουν ότι ασθενείς με οπίσθιες βλάβες τείνουν να κάνουν περισσότερα σημασιακά λάθη και ωφελούνται από τη ΦΒ. Αντίθετα, οι ασθενείς με βλάβες που επηρεάζουν πρόσθιες περιοχές τείνουν να κάνουν περισσότερα φωνημικά λάθη και δεν δείχνουν να ωφελούνται σημαντικά από ΣΒ ή ΦΒ. Με βάση τα παραπάνω, υποθέτουμε ότι τα σημασιακά λάθη που

παράγονται από ασθενείς με αφασία είναι δυνατόν να αποδοθούν σε δυσκολία εύρεσης λέξεως σχετιζόμενης με την πρόσβαση και όχι την αποθήκευση. Τα αποτελέσματά μας έδειξαν θετική γραμμική σχέση μεταξύ των ορθών αποκρίσεων μετά από ΦΒ και της συχνότητας των σημασιακών λαθών. Δεν βρέθηκαν αντίστοιχες συσχετίσεις για τη συχνότητα των φωνημικών λαθών. Επίσης, παρατηρήθηκε μια σχέση μεταξύ οπισθίων βλαβών και αυξημένης συχνότητας σημασιακών λαθών, ενώ οι βλάβες που εκτείνονταν σε εμπρόσθιες περιοχές σχετίστηκαν με αυξημένη συχνότητα φωνημικών λαθών.

LC.19. Γ. Αγγελοπούλου, Δ. Κασελίμης, Δ. Τσολακόπουλος, Ν. Λάσκαρης, Γ. Βελονάκης, Ε. Καραβασίλης, Β. Παντολέων, Γ. Δελλατόλας, Α. Τουντοπούλου, Σ. Βασιλόπουλου, Δ. Γούτσος, Ν. Κελέκης, Κ. Πόταγας, Τα λάθη και οι παύσεις στην αφασία: μία συνθετική προσέγγιση. 8ο Συνέδριο Ελληνική γλώσσα και διαταραχές, 30 Σεπ – 01 Οκτ 2022, Θεσσαλονίκη

Abstract: Οι παραφασίες αποτελούν ένδειξη των εσωτερικών νοητικών διεργασιών που συμβαίνουν κατά την εκφορά του προφορικού λόγου και την προσπάθεια των ομιλητών να ανασύρουν επιτυχώς τη σωστή λέξη-στόχο. Οι παύσεις σιωπής που διακόπτουν τη ροή της ομιλίας, έχουν συνδεθεί με διεργασίες εύρεσης λέξης. Μέχρι σήμερα, έχουν παρουσιαστεί μόνο μελέτες περίπτωσης που εστιάζουν στην αναζήτηση συσχετιστικών προτύπων ανάμεσα στις παύσεις και τις παραφασίες. Στόχος της παρούσας μελέτης: η διερεύνηση της σχέσης των παύσεων και των παραφασιών που εμφανίζονται στον αφηγηματικό λόγο ασθενών με αφασία, μετά από ΑΕΕ. Η εμφάνιση των παύσεων σιωπής πριν από τις παραφασίες μπορεί να προβλέψει στατιστικά σημαντικά το είδος των παραφασιών (φωνημικές / σημασιακές). Η εμφάνιση των παύσεων σιωπής πριν από τις παραφασίες μπορεί να προβλέψει στατιστικά σημαντικά την ικανότητα των ασθενών να διορθώνουν με επιτυχία τα λάθη που κάνουν στη ροή του λόγου. Η βλάβη στη μέση μετωπιαία έλικα μπορεί να προβλέψει την εμφάνιση των σημασιακών παραφασιών. Το ανέπαφο μέρος της τοξοειδούς δεσμίδας μπορεί να προβλέψει στατιστικά σημαντικά την επιτυχημένη αυτοδιόρθωση των παραφασιών. Οι παύσεις στη ροή της ομιλίας των ασθενών μπορεί να αποτελούν ένδειξη των εσωτερικών νοητικών διεργασιών. Η σύνδεση των παύσεων με τις σημασιακές παραφασίες ενδεχομένως εκφράζει το βαθμό της υποκείμενης δυσκολίας κατά την εύρεση και ανασύρση της λέξης-στόχου. Οι παύσεις είναι πιθανό να σχετίζονται με το βαθμό επίγνωσης και την ικανότητα των ασθενών να εντοπίζουν και να διορθώνουν επιτυχώς τις παραφασίες που παράγουν.

LC.20. Ν. Λάσκαρης, Ψηφιακή Νευροψυχολογία και αξιολόγηση: Οι προηγμένες τεχνολογίες στην παρακολούθηση και αποκατάσταση ατόμων με αφασία, 18^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας, 5-9 Οκτωβρίου 2022, Αθήνα, Πάντειο Πανεπιστήμιο

Abstract: Οι νευροεπιστήμες έχουν γνωρίσει σημαντική πρόοδο μέσα από την χρήση προηγμένων τεχνολογιών τόσο στην κλινική πράξη όσο και σε επίπεδο έρευνας. Αυτές οι τεχνολογίες περιλαμβάνουν πλήθος ψηφιακών υλικών και εργαλείων όπως φορητές συσκευές (mobile devices) και αισθητήρες (wearable sensors). Επίσης τα ψηφιακά ιατρικά αρχεία και φάκελοι, η ανάλυση μεγάλων δεδομένων (big data), η τεχνητή νοημοσύνη και η βαθιά μάθηση (machine & deep learning) είναι μερικά μόνο από τα υπολογιστικά εργαλεία που αξιοποιούνται για την μελέτη των δεδομένων. Στόχος είναι είτε η ανάπτυξη στοχευμένων εφαρμογών όπως η εξ αποστάσεως παρακολούθηση και αξιολόγηση ενός ασθενούς λόγω νόσησης (πχ COVID-19) ή αδυναμίας προσέλευσης στην κλινική (πχ λόγω κινητικών δυσκολιών), είτε η σχεδίαση ενός προσωποποιημένου μοντέλου αποκατάστασης. Η ψηφιακή νευροψυχολογία (digital neuropsychology) δεν είναι απλά η αντικατάσταση των συνηθισμένων απτών εργαλείων μιας νευροψυχολογικής αξιολόγησης (πχ έντυπα και τρισδιάστατα ερεθίσματα) με φορητούς υπολογιστές και tablets αλλά η συνολικότερη και σφαιρικότερη σχεδίαση διαδικασιών αξιολόγησης με έμφαση σε όλο και μεγαλύτερη λεπτομέρεια των δεδομένων (π.χ. τον χρόνο αντίδρασης κατά την διάρκεια μιας δοκιμασίας). Για να επιτευχθούν όλα τα ανωτέρω υπάρχουν προκλήσεις, όπως το εάν η αλλαγή της δοκιμασίας επηρεάζει τις νοητικές λειτουργίες/διεργασίες που απαιτούνται για την εκτέλεσή της ή τα χαρακτηριστικά των συσκευών που ενδεχομένως να εισάγουν συστηματικά σφάλματα. Πέρα από τις προκλήσεις όμως υπάρχουν οφέλη και ευκαιρίες όπως η μείωση του κόστους ή και του χρόνου μιας νευροψυχολογικής αξιολόγησης αλλά και η αύξηση της προσβασιμότητας σε αυτήν από κοινωνικές ομάδες με περιορισμούς. Τέλος, ο κλάδος της τεχνητής νοημοσύνης συμπεριλαμβανομένης της μηχανικής μάθησης χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη του εύρους της αφασίας και της ανάκαμψης μετά από εγκεφαλικά επεισόδια. Στην παρούσα εισήγηση θα συζητηθούν τα παραπάνω, στο πλαίσιο μιας παρουσίασης της χρήσης νέων τεχνολογιών στην κλινική πράξη και την έρευνα σχετικά με τις επίκτητες διαταραχές του Λόγου.

LC.21. Γ. Αγγελοπούλου, Δ. Κασελίμης, Γ. Παπαγεωργίου, Δ. Τσολακόπουλος, Ν. Λάσκαρης, Γ. Βελονάκης, Ε. Καραβασίλης, Β. Παντολέων, Ν. Κελέκης, Διερεύνηση των υποκειμενικών νοητικών μηχανισμών και του ανατομικού υποστρώματος της ανάσυρσης λέξεων κατά την εκφορά του προφορικού λόγου, , 18^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας, 5-9 Οκτωβρίου 2022, Αθήνα, Πάντειο Πανεπιστήμιο

Abstract: Η μελέτη εστιάζει στη διερεύνηση των διεργασιών εύρεσης λέξης κατά την εκφορά του προφορικού λόγου. Αναζητούνται πρότυπα συσχετίσεων ανάμεσα στις μεταβλητές των παύσεων πριν από τα ουσιαστικά και τα ρήματα, την επίδοση σε νευροψυχολογικές δοκιμασίες και μεταβλητές της δομής του εγκεφάλου. Αξιολογήθηκαν 64 υγιείς στην περιγραφή εικόνας και την αφήγηση μίας προσωπικής ιστορίας καθώς και σε γλωσσικές, μνημονικές και επιτελικές δοκιμασίες ενώ ελήφθησαν ακολουθίες δομικής απεικόνισης για την ανακατασκευή του φλοιού και των δεσμίδων λευκής ουσίας. Επισημειώθηκαν η συχνότητα των ουσιαστικών και των ρημάτων καθώς και η συχνότητα και διάρκεια των διαστημάτων σιωπής που εμφανίζονται πριν από τις προαναφερθείσες κατηγορίες λέξεων στα δύο είδη αφήγησης. Βρέθηκε η συχνότητα και η διάρκεια των παύσεων πριν τα ουσιαστικά είναι σημαντικά αυξημένες στην περιγραφή εικόνα συγκριτικά με την προσωπική ιστορία. Αντίθετα, η συχνότητα των παύσεων πριν τα ρήματα εμφανίζεται σημαντικά αυξημένη στην προσωπική ιστορία. Τα μοντέλα μεικτών επιδράσεων με προβλεπτικούς παράγοντες την επίδοση σε νευροψυχολογικές δοκιμασίες έδειξαν ότι η συχνότητα και η διάρκεια των παύσεων πριν από τα ουσιαστικά στην περιγραφή της εικόνας μπορεί να προβλεφθεί από δοκιμασίες που αξιολογούν την πρόσβαση στις σημασιακές αναπαραστάσεις. Τέλος, τα μοντέλα μεικτών επιδράσεων με προβλεπτικούς παράγοντες ανατομικούς δείκτες έδειξαν ότι η συχνότητα και η διάρκεια των παύσεων πριν από τα ουσιαστικά στην περιγραφή της εικόνας μπορεί να προβλεφθεί από τη μέση επιμήκη δεσμίδα, ενώ η συχνότητα των παύσεων πριν από τα ρήματα στην προσωπική ιστορία μπορεί να προβλεφθεί από την άνω επιμήκη δεσμίδα. Τα αποτελέσματα από τη μελέτη υγιών ομιλητών παρέχουν μία συνδυαστική προσέγγιση γλωσσικών, νευροψυχολογικών και νευροανατομικών δεδομένων, η οποία υποδεικνύει ότι η εύρεση λέξη στη ροή της ομιλίας πιθανώς σχετίζεται με διακριτές νοητικές λειτουργίες, ανάλογα με το πλαίσιο της αφήγησης αλλά και τη λέξη στόχο ενώ φαίνεται να υποστηρίζεται από διαφορετικές ανατομικές δομές.

LC.22. E. Drakoulakou, E. Tsoutsoumanos, M. Ntougas, G. S. Polymeris, Th. Ganetsos, N. Laskaris, A comprehensive review and meta-analysis of compositional analyses of archaeological obsidian tools and evaluation of the discrimination of the Greek obsidian sources, 8ου Συμποσίου Αρχαιομετρίας της Ελληνικής Αρχαιομετρικής Εταιρείας, 17-20 Οκτωβρίου 2023, Αθήνα

Abstract: This study presents a comprehensive review of scientific literature and meta-analysis of the corresponding data, focusing on the elemental analysis of archaeological

obsidian tools from Greek excavation sites. Our primary objective is to review the progression in methodology, results, and techniques used for obsidian provenance studies and evaluate their ability to determine sub-sources. Various analytical techniques for elemental composition, such as XRF, ICP, and SEM-EDX, have been used over the years to differentiate between obsidian sources. A significant aspect of this work involves assessing the effectiveness of these techniques in reliably identifying obsidian sources. Initially, we compiled chemical composition results from the literature and categorized them based on the analytical technique used. This data was then subjected to various algorithms (meta-analysis and clustering) as well as data analysis procedures, including Principal Component Analysis (PCA) and Hierarchical Cluster Analysis (HCA). The aim was to identify optimal techniques and analytical procedures towards differentiating between Greek obsidian sources, with an emphasis on distinguishing sub-sources based on trace elements. All over Greece only four major sources are known; these are Melos – Adamas, Melos – Demenegaki, Yali Island and Antiparos Island. From an archaeological point of view a permanent question is the source of the archaeological obsidian artefact and from a geological aspect if these are the only obsidian sources or just the major and well known. Through this review, we aim to contribute to obsidian studies by providing an overview of trends in obsidian analysis, identifying the most reliable techniques, and exploring the future of source and sub-source differentiation. Additionally, this study compares the elemental composition analyses of bulk obsidian areas (obtained with SEM) with the results from various inclusions within the obsidian matrix. This comparison reveals differences between the homogeneous matrix and the heterogeneous inclusions, providing a more in-depth understanding of obsidian source geochemistry.

LC.23. A. Vafiadou, N. Laskaris, S. Kouki, E. Tsoutsoumanos, G. S. Polymeris, Stimulated luminescence and obsidian hydration ages of archaeological interest from Greece and Turkey; an obvious hiatus within the 4th millennium BC, 8ου Συμποσίου Αρχαιομετρίας της Ελληνικής Αρχαιομετρικής Εταιρείας, 17-20 Οκτωβρίου 2023, Αθήνα

Abstract: The Eastern Mediterranean Basin, consisting of mainland Greece, Anatolia along with the Aegean Sea and all related islands, is being considered among the most important cradles of civilizations all around the world. Major civilizations have emerged, flourished and decayed within this specific region. The area is also noted for epic sagas. The region has produced rich and significant archaeological data, among which archaeological ages as well, that have enriched our knowledge of the area's historical development. The archaeological

study of the area has resulted in thousands radiocarbon dates throughout the entire history span. On the contrary, an extended bibliographical survey indicated that all stimulated luminescence ages that were reported in the literature are not exceed the 500. All these were collected in a database, along with the ages obtained based on obsidian hydration dating. The aim of the present work is to present them together and discuss specific features regarding their spatial distribution and historical span. The majority of these ages concern TL ages of either pottery fragments or kilns. Nevertheless, a substantial amount of surface luminescence dates based on optical stimulation has been reported from the area. Some of these luminescence ages are either directly or indirectly linked to specific historical as well as mythological events. According to these ages, specific centuries within the Aegean chronology witness a decrease in the number of dates, indicating a peculiar hiatus. The most prominent is the 4th millennium BC gap, a well-established hiatus based on the lack of radiocarbon ages, for which there has been a lot of archaeological discussion. Finally, for major pillars of archaeological dating, such as silica colored mosaic tesserae, slags, mortar and ricolith, the pioneer applications were reported within this specific region.

5.5 Συμμετοχή σε βιβλία, συλλογικούς τόμους και κεφάλαια βιβλίων

5.5.1 Κεφάλαια σε ξενόγλωσσους συλλογικούς τόμους

Ch.1. I. Lirintzis, N. Laskaris. (2012) “The SIM-SS obsidian Hydration Dating Method”, στο Βιβλίο “The dating and provenance of obsidian and Ancient Manufactured glasses”, I. Lirintzis & C. Stevenson (Eds), University of New Mexico Press <https://www.unmpress.com/9780826351593/obsidian-and-ancient-manufactured-glasses/>

Abstract: Στο κεφάλαιο αυτό πραγματεύομαι μια συνολική αποτύπωση της μεθόδου χρονολόγησης εργαλείων και τέχνηρων από οψιανό. Καταγράφω τα μέχρι τότε δεδομένα και μεθοδολογίες που είχα αναπτύξει και τις επαληθεύω με χρονολογήσεις εργαλείων από όλον τον κόσμο. Επίσης, σε αυτό το κεφάλαιο, καταγράφονται τα μέχρι εκείνη τη στιγμή δεδομένα μου από την εφαρμογή Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης (SEM) και ατομικής Μικροσκοπίας Δύναμης (AFM) στην επιφάνεια του φυσικού μη κρυσταλλικού πυριτίου (οψιανός) και την σύνδεση που έχει η τραχύτητα (roughness) και η ανομοιογένεια της επιφάνειας με την σωστή απόδοση της μέτρησης φασματοσκοπίας Μάζας Δευτερογενών Ιόντων (SIMS) που βασίζεται σε ιοντοβολή (στόχευση με ιόντα υψηλής ενέργειας). Σημαντικά είναι και τα πρώτα αποτελέσματα που αποτυπώνουν την επίδραση της τραχύτητας της επιφάνειας στην διαδικασία της διάχυσης.

Ch.2. N. Gkoutas, T. Ganetsos, M. Peraki, D. Tseles, N. Laskaris. (2018) “Application of Non-destructive Techniques (Raman Spectroscopy and XRF) into an Icon by Michael Damaskinos”, στο Βιβλίο “Digital Heritage: Progress in Cultural Heritage. Documentation, Preservation, and Protection”, M. Ioannides, E. Fink, R. Brumana, P. Patias, A. Doulamis, J. Martins, M. Wallace (Eds.) Springer LNCS Nature Switzerland, 2018

DOI: 10.1007/978-3-030-01765-1_21

Abstract: Σε αυτό το κεφάλαιο οι συγγραφείς, πραγματευόμαστε την εφαρμογή μη-καταστροφικών αναλύσεων σε ένα μοναδικό έργο τέχνης, μια εικόνα του μεγάλου ζωγράφου της Κρητικής Σχολής αγιογραφίας, του Μιχαήλ Δαμασκηνού. Εντός του κεφαλαίου γίνεται εκτενής αναφορά στις μη-καταστροφικές αναλύσεις με φασματοσκοπίες Raman και XRF, την δομή, τον τρόπο λειτουργίας, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους και κλείνουμε με την εφαρμογή τους στην εικόνα του Μιχαήλ Δαμασκηνού που φυλάσσεται στην εκκλησία του Αγίου Νικολάου στο Γαλαξίδι Φωκίδος. Ο λόγος που επιλέχθηκε αυτή η εικόνα είναι για να αναδειχθεί η δυνατότητα των φασματοσκοπικών τεχνικών να εφαρμοστούν σε έργα τέχνης και στοιχεία της πολιτιστικής

κληρονομιάς. Για να υπάρχει απόλυτη συνοχή στο κείμενο, στο κεφάλαιο γίνεται και μια εκτενής αναφορά στην ιστορία της τέχνης και στην βυζαντινή και μεταβυζαντινή αγιογραφία.

Ch.3. K. Koutliani, T. Ganetsos, C. Merkouri, M. Peraki, N. Laskaris. (2018) “Pigments Identification in Oil Paintings of 18th–19th Century from the Museum of Post Byzantine Art of Zakynthos Using Raman Spectroscopy and XRF”, στο Βιβλίο “Digital Heritage: Progress in Cultural Heritage. Documentation, Preservation, and Protection”, M. Ioannides, E. Fink, R. Brumana, P. Patias, A. Doulamis, J. Martins, M. Wallace (Eds.) Springer LNCS Nature Switzerland

DOI: 10.1007/978-3-030-01765-1_22

Abstract: Το κεφάλαιο αυτό πραγματεύεται την δυνατότητα που έχουμε πλέον με τη χρήση μη-καταστροφικών χημικών αναλύσεων με φορητές φασματοσκοπίες XRF και Raman να μελετήσουμε τις χρωστικές και τα υλικά κατασκευής σημαντικών τεκμηρίων της πολιτιστικής κληρονομιάς όπως τα έργα τέχνης που φυλάσσονται στο Μουσείο Μεταβυζαντινής τέχνης της Ζακύνθου. Το κεφάλαιο περιέχει μια εκτενή αναφορά στην ιστορία της τέχνης και στο ιστορικό και χρονολογικό πλαίσιο των εκτιθέμενων έργων τέχνης, περιέχει αναλυτικά τις μετρήσεις που έγιναν με φορητή οργάνολογία και τέλος τα συμπεράσματα σχετικά με τις χρωστικές που βρέθηκαν στους πίνακες.

Ch4. Papageorgiou, G., Potagas, C., Laskaris, N., Angelopoulou, G., Tsolakopoulos, D., & Kasselimis, D. (2024). Greek Mythology and Cognition: Questions that Transcend Time and Space. In Academia – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft eBooks (pp. 37–48).

DOI: <https://doi.org/10.5771/9783985721757-37>

Abstract: The complexity and mysteries of human cognition have been a perennial topic in the history of our species. Since ancient times, various attempts to interpret different aspects of the human behavior have been made. Such efforts are evident in ancient Greek literature and myths; for example, the soldier who suddenly lost his speech after being informed of Patroclus’ death in Homer’s Iliad (17. 694-695). These descriptions include detailed information about hypothesized cognitive deficits but, most importantly, reflect everlasting quest to tackle the unanswered questions that concern different modalities of cognition. This paper will focus on the mental construct of language from a historical perspective, mainly based on Greek mythology. We will further discuss ancient philosophical concepts that continue to challenge neuroscientists in the modern era.

5.5.2 Κεφάλαια σε ελληνικούς συλλογικούς τόμους

Λάσκαρης Ν, Χρονολόγηση και προέλευση οψιανού (2022). Αρχαιομετρία - Απόλυτες χρονολογήσεις και αναλύσεις, Ν. Ζαχαριάς (επιμέλεια), Εκδόσεις Παπαζήση, 2022, ISBN 978-960-02-3936-2, <https://papazissi.gr/product/arxaiometria/>

Abstract: ο συλλογικό αυτό έργο των 15 κεφαλαίων καλύπτει ένα σημαντικό τμήμα στη βιβλιογραφία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς και ιδιαίτερα στη θεματική της Αρχαιομετρίας, δηλαδή των εφαρμογών των θετικών επιστημών στη μελέτη των υλικών καταλοίπων της ανθρώπινης παρουσίας και δημιουργίας. Παρουσιάζονται οι τεχνικές απόλυτης χρονολόγησης και οι τεχνικές για την μελέτη της τεχνολογίας, σύστασης και προέλευσης όλου του φάσματος των υλικών και τέχνηργων, όπως κεραμικά, ιζήματα, γυαλιά, μέταλλα, λιθοτεχνίες, λίθοι, κονιάματα, οργανικά υλικά και χρωστικές. Συγγραφείς των κεφαλαίων είναι αναγνωρισμένοι πανεπιστημιακοί δάσκαλοι και ερευνητές, με πολυετή εργαστηριακή εμπειρία, μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων και συμμετοχή σε πλήθος ερευνητικών προγραμμάτων που αφορούν αρχαιολογικά και πολιτισμικά υλικά. Τον συντονισμό και την επιμέλεια της έκδοσης ανέλαβε ο Καθ. Ν. Ζαχαριάς συγγράφοντας και μέρος των κεφαλαίων, με την συμμετοχή των Καθ. Γ. Φακορέλλη, Επίκ. Καθ. Ν. Λάσκαρη, Δρ Α. Οικονόμου, Δρ Ν. Νεράντζη, Δρ Κ. Θεοδωρακοπούλου, Δρ Μ. Παπαγεωργίου, Δρ Ε. Παλαμάρα και Δρ Γ. Μαστροθεόδωρου.

5.5.3 Συν-συγγραφή βιβλίων και εκπαιδευτικών συγγραμμάτων

Ηλεκτρικά Κυκλώματα και Αναλογικά Ηλεκτρονικά, Χαριταντης Γ., Βισκαδουρος Γ., Γιαννακεας Ν., Δαυιδ Σ., Λασκαρης Ν., Σαλτας Β., Αναστασοπουλος Α., Νουσι Ρ., ISBN: 9789609474191, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 133026728, Έκδοση: 1/2024,

<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:133026728/0>

5.6 Ετεροαναφορές

5.6.1 Google Scholar

Citation Indices	All	Since 2020
Citations	732	482
h-index	13	10
i10-index	17	12

<https://scholar.google.gr/citations?user=3W9hUmIAAAAJ&hl=e>

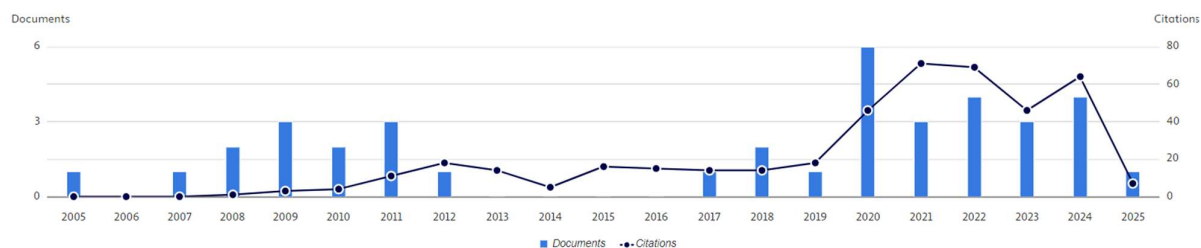


5.6.2 Scopus

Scopus Author Identifier: 6701865679

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6838-6542>

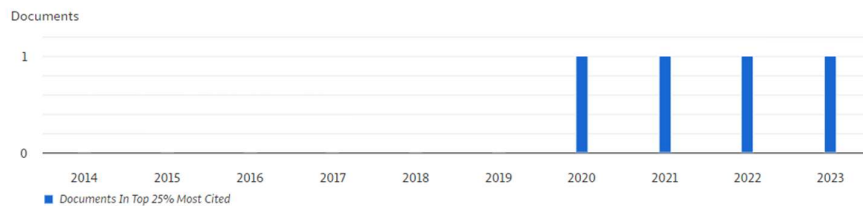
Metrics overview	
Documents	38
Citations	436
h-index	10



Documents in top citation percentiles

20% (4 documents)
Percent of documents in the top
25% most cited documents
worldwide

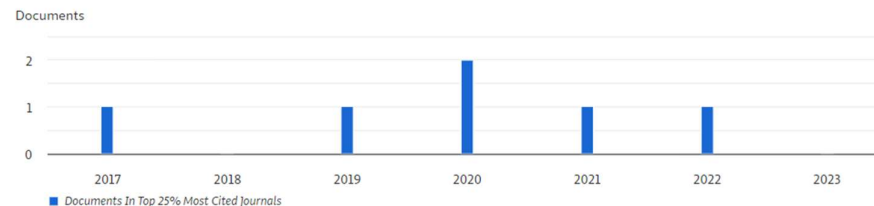
[Analyze author in SciVal](#)



Documents in top 25% journals by CiteScore percentile

42.9% (6 documents)
Percent of documents in the top
25% journals by CiteScore

[Analyze author in SciVal](#)



University of West Attica

Ag. Spyridonos Str., Egaleo, Athens, Attica, Greece ☎ 60110806

12,314
Documents

3,116
Authors

Σύμφωνα με την βάση scopus το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής έχει 3116 συγγραφείς με αυτό το affiliation.

Με φθίνουσα ταξινόμηση h-index ο Δρ. Λάσκαρης κατέχει την θέση 278

Με φθίνουσα ταξινόμηση του document count ο Δρ. Λάσκαρης κατέχει τη θέση 241

Συνεπώς και με τις δύο ταξινομήσεις ανήκει στο ανώτερο 10% ή των συγγραφέων του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

5.7 Συνεργασίες με άλλους Φορείς

5.7.1 Συνεργασίες με Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά ινστιτούτα/κέντρα

- Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Ρόδος
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας, Βόλος
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Φυσικής, Λαμία
- Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Γεωλογίας
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών Μηχανικών
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Φυσικής
- Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Σχολή Μηχανικών
- ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, Ινστιτούτο Νανοηλεκτρονικής & Νανοτεχνολογίας
- ΕΚΕΤΑ, Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων
- Ερευνητικό Κέντρο "Αθηνά", Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου

5.7.2 Συνεργασίες με Διεθνή Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά ινστιτούτα/κέντρα

- European Academy of Sciences and Arts, Europe
- Virginia Commonwealth University, College of Humanities, USA
- University of the Witwatersrand, South Africa

6. Ευρύτερες δραστηριότητες εκτός έρευνας και συγγραφής

6.1. Συμβολή σε επιστημονικά συνέδρια και επιτροπές

- Προεδρεύων Συνεδρίας του Πανελλήνιου Συνεδρίου Ψηφιοποίησης Πολιτισμικής Κληρονομιάς και μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής κατά τα έτη 2015, 2017, 2019, 2021, 2023
- Προεδρεύων της Συνεδρίας για την Νεότερη Ιστορία (Ιστορία του 20ού αιώνα έως το τέλος της Εθνικής Αντίστασης) του ΙΑ Διεθνούς Πανιόνιου Συνεδρίου (XI International Panionian Conference), 21-25/5/2018
- Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου με τίτλο «Τα εκκλησιαστικά αρχεία, πηγή ιστορίας και πολιτισμού της Κεφαλονιάς», Αργοστόλι 6-10 Οκτωβρίου 2018
- Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής του 7ου Βαλκανικού Συμποσίου Αρχαιομετρίας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, 22-25/9/2020

6.2. Κριτής Δημοσιεύσεων (reviewer) και προτάσεων χρηματοδότησης

- Στο διάστημα των τελευταίων 10 ετών ο Δρ. Λάσκαρης έχει υπάρξει κριτής άρθρων για διεθνή επιστημονικά περιοδικά όπως: Journal of Archaeological Science (Elsevier), Journal of Archaeological Science: Reports (Elsevier), Journal of Quaternary International (Elsevier), Archaeological and Anthropological Sciences (Springer), Chemosensors (MDPI), Sustainability (MDPI), Applied Sciences (MDPI), Information (MDPI), Heritage (MDPI).
- Τα έτη 2019 και 2020 κλήθηκε να αξιολογήσει προτάσεις χρηματοδότησης για το National Science Foundation των ΗΠΑ.
- Το 2024 διατέλεσε πιστοποιητής φυσικού αντικειμένου για το ΕΛΙΔΕΚ (ΑΔΑ: 9ΗΖΑ46Μ77Γ-Ν5Β)

6.3 Μέλος editorial Board και Guest Editor

6.3.1 Μέλος editorial Board

- Scientific Culture (Journal of Applied Science & Technology to Cultural Heritage Issues)

6.3.2. Guest Editor σε Special Issues περιοδικών με σύστημα κριτών

- Heritage: Chemistry for Cultural Heritage, Heritage, MDPI, IF:2
- Heritage: Recent Progress in Cultural Heritage Diagnostics, IF:2
- Methods and Protocols: Analytical Methods in Natural Sciences and Archaeometry, IF: 2.3

7. Διοικητικό έργο

Πέρα από τις μέχρι σήμερα ακαδημαϊκές και ερευνητικές του δραστηριότητες, ο Δρ. Λάσκαρης έχει επιδείξει και διοικητικό και οργανωτικό έργο στο Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων το οποίο του ανατέθηκε από την Διοικούσα Επιτροπή του ΤΕΙ στο πλαίσιο των σύμβασων του ως επιστημονικού συνεργάτη πλήρων προσόντων. Το έργο αυτό αποτυπώνεται επιγραμματικά στην παρακάτω ενότητα 7.1

Από την εκλογή του το 2021 στην βαθμίδα του επίκουρου καθηγητή στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής συνέχισε να αναλαμβάνει διοικητικό έργο που του αναθέτει η Γενική Συνέλευση του Τμήματος του ως μέλος ΔΕΠ. Το έργο αυτό αποτυπώνεται επιγραμματικά στην παρακάτω ενότητα 7.2.

7.1. Διοικητικό έργο στο ΤΕΙ Ιονίων Νήσων (ανάθεση στα πλαίσια συμβάσεων απασχόλησης)

- Πρόεδρος Επιτροπής Στεγαστικού Επιδόματος 2012 - 2017
- Μέλος Επιτροπής Διεξαγωγής Κατατακτήριων Εξετάσεων 2013 - 2017
- Υπεύθυνος σχεδίασης, υλοποίησης και συντήρησης ιστοσελίδας του Τμήματος (thmo.teiion.gr)
- Υπεύθυνος συντήρησης, αξιοποίησης και ανάδειξης αρχειακού υλικού της πρώην Βαλλιανείου Επαγγελματικής Σχολής (Β.Ε.Σ.) Ληξουρίου (αρχές 20ου αι.) αποκείμενου στο Τμήμα
- Οργάνωση Διημερίδας αφιερωμένης στην Πολιτιστική Κληρονομιά (Απρίλιος 2013)
- Διοργάνωση 2 εκθέσεων αρχειακού υλικού της Β.Ε.Σ. (Μάιος 2012 και Αύγουστος 2015)
- Σχεδιασμός και Υλοποίηση του Πρωτοκόλλου Συνεργασίας των Τμημάτων Τεχνολογίας Ήχου και Μουσικών Οργάνων και Τεχνολόγων Περιβάλλοντος Τ.Ε. (Κατεύθυνση Συντήρησης Πολιτισμικής Κληρονομιάς) του Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων με τον Δήμο Κεφαλλονιάς.
- Εκπροσώπηση του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων στην Στρογγυλή Τράπεζα για τον Στρατηγικό Σχεδιασμό της Αξιοποίησης της Πολιτισμικής Κληρονομιάς υπό την αιγίδα του Πρέσβη της Κύπρου στην Ελλάδα που διεξήχθη στις 3 Ιουνίου 2016 και στις 30 Μαΐου 2018

7.2. Διοικητικό έργο ως μέλος ΔΕΠ στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

- Μέλος επιτροπής αξιολόγησης ΑΥ Ακαδημαϊκού Έτους 2022-2023
- Μέλος του Οργάνου Διενέργειας Εκλογών Διευθυντών Τομέων
- Αναπληρωματικό μέλος της Επιτροπής Αξιολόγησης εντεταλμένων διδασκόντων
- Μέλος της επιτροπής σύνδεσης και εξωστρέφειας του Τμήματος με την Βιομηχανία
- Μέλος της επιτροπής ελέγχου συνάφειας μαθημάτων με το γνωστικό αντικείμενο της Ηλεκτρονικής
- Μέλος της επιτροπής Χαρακτηρισμού παγίων προς καταστροφή
- Μέλος της επιτροπής επικαιροποίησης του οδηγού σπουδών για το Ακ. Έτος 2024-2025