



Τρισδιάστατη ψηφιακή απόδοση και ανάπτυξη διαδικτυακής βάσης δεδομένων τμήματος της πόλης των Ιωαννίνων κατά τη Βυζαντινή και Μεταβυζαντινή/Οθωμανική περίοδο
Μεταδιδακτορική Έρευνα IASIS Ε.Μ.Π.-Σ.Α.Τ.Μ.-Μ.Γ.
Αθηνά Χρόνη, Δρ., Αρχαιολόγος-Ιστορικός Τέχνης Ε.Κ.Π.Α.-
MSc Παν/μιο Πειραιώς-PhD Ε.Μ.Π.



Επιστημονικό πλαίσιο του Μεταδιδακτορικού Ερευνητικού Έργου IASIS-Ioannina Architectural & Societal Infrastructure Stratification

Όλοι οι τόποι έχουν κρυμμένα μυστικά, που αποκαλύπτονται όταν το πολιτισμικό παλίμψηστο διέρχεται διαδικασίας αποδόμησης, διά της οποίας ανιχνεύονται και αποκαλύπτονται τα δομικά του στοιχεία.¹ Υπό αυτό το πρίσμα, το ερευνητικό πρόγραμμα IASIS έχει επικεντρωθεί στη μελέτη και την τρισδιάστατη ψηφιακή προσέγγιση για συγκεκριμένα τοπόσημα των Ιωαννίνων, στα οποία έχει αποτυπωθεί η διαχρονικά εξελισσόμενη δυναμική της πόλης. Τα τοπόσημα προέρχονται και από τις τρεις πολιτισμικές συνιστώσες της πόλης: τη Χριστιανική, την Εβραϊκή και τη Μουσουλμανική, οι οποίες σε πολλές περιπτώσεις είναι διαδοχικές, στρωματογραφικά και χρονολογικά, δημιουργώντας έτσι ένα ενδιαφέρον *πολιτισμικό παλίμψηστο*. Τα περισσότερα από αυτά τα τοπόσημα έχουν, δυστυχώς, καταστραφεί.

Πρόκειται για ερευνητικό πρόγραμμα ανοιχτό στο κοινό. Ο όρος IASIS υποδηλώνει την έννοια της θεραπείας/αποκατάστασης και αποτελεί έμμεση αναφορά τόσο στην υλική όσο και στην διανοητική/συναισθηματική/ψυχολογική διάσταση της διαδικασίας, αποδίδοντας έτσι την ίδια βαρύτητα στην *υλική και άυλη πολιτιστική κληρονομιά*.

Παραθέτοντας την ετυμολογία της λέξης, **IASIS**: πρόκειται για αρχαία ελληνική λέξη, που σημαίνει “θεραπεία”² και διατηρεί την ίδια ορθογραφία στην Αγγλική (IASIS) και στην Ελληνική γλώσσα (ΙΑΣΙΣ), επιτρέποντας έτσι την ανάγνωσή της από ευρύτατο κοινό, αγγλόφωνο ή ελληνόφωνο. Επιπλέον, διατηρεί τον ίδιο ήχο και προφορά και στις δύο γλώσσες.

Αποδομώντας το ακρωνύμιο/όρο I.A.S.I.S.

- ✚ **Ioannina**: δηλώνει τη συγκεκριμένη πόλη, χωρικό πλαίσιο εφαρμογής του Μεταδιδακτορικού Ερευνητικού Προγράμματος.
- ✚ **Architectural**: ο όρος *αρχιτεκτονικός* προσδιορίζει την αρχιτεκτονική πτυχή του έργου.
- ✚ **Societal**: ο όρος *κοινωνικός* προσδιορίζει την κοινωνική πτυχή όπως αυτή δηλώνεται/αντανακλάται/διευκρινίζεται/υπονοείται από την αρχιτεκτονική.
- ✚ **Infrastructure**: *υποδομή*, με την κυριολεκτική σημασία της λέξης, υποδηλώνοντας τις υποδομές που διατρέχουν/διασυνδέουν αρχιτεκτονικές και κοινωνικές δομές, οδηγώντας έτσι στη θεώρηση της αρχιτεκτονικής και της κοινωνίας ως ενός *μωσαϊκού* συναποτελούμενου από πολλαπλές βασικές μονάδες.

¹ Χρόνη, Α.: *Εικονικό Μουσείο Σύρου*: το υλικό και το άυλο στοιχείο-Ολοκληρωμένη διαχείριση πολιτιστικής κληρονομιάς και νέες μουσειολογικές προσεγγίσεις-Μοντελοποίηση δεδομένων και ελεγχόμενα λεξιλόγια για την τεκμηρίωση πολιτιστικών αγαθών. Μεταπτυχιακή Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πειραιώς-Σχολή Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών-Τμήμα Πληροφορικής, Αθήνα, (2019), <http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/12029>

² Από το ρήμα *ιάσμαι -ῶμαι* (θεραπέω), *ἴασις, -εως* (η θεραπεία). Hofmann, J.B.: *Etymologisches Wörterbuch des Griechischen*. Verlag Von R. Oldenbourg, München, (1950), Translated by Papanikolaou A., Athens, (1974), σ. 138.



Τρισδιάστατη ψηφιακή απόδοση και ανάπτυξη διαδικτυακής βάσης δεδομένων τμήματος της πόλης των Ιωαννίνων κατά τη Βυζαντινή και Μεταβυζαντινή/Οθωμανική περίοδο
Μεταδιδακτορική Έρευνα IASIS Ε.Μ.Π.-Σ.Α.Τ.Μ.-Μ.Γ.
Αθηνά Χρόνη, Δρ., Αρχαιολόγος-Ιστορικός Τέχνης Ε.Κ.Π.Α.-
MSc Παν/μιο Πειραιώς-PhD Ε.Μ.Π.



- ✚ **Stratification:** η διαστρωμάτωση ως αποτέλεσμα όλων των προαναφερθέντων. Ο όρος διαστρωμάτωση υποδηλώνει τη χρονική διαδοχή, καθώς και την έννοια της στρωματογραφίας όσον αφορά σε κτηριακές μαρτυρίες/κατάλοιπα εντός ενός ευρύτερου πολυπολιτισμικού περιβάλλοντος.

Κύριοι στόχοι του Μεταδιδακτορικού Ερευνητικού Έργου

- ✓ Η μελέτη και επισήμανση των μεταβολών του αστικού ιστού της πόλης κατά τη Βυζαντινή και Μεταβυζαντινή/Οθωμανική περίοδο.
- ✓ Η μελέτη και επισήμανση της πολυπολιτισμικής φυσιογνωμίας της πόλης.
- Η υλοποίηση των ανωτέρω μέσω της αξιοποίησης και εφαρμογής των νέων τεχνολογιών.

Μέθοδος εφαρμογής-Εργαλεία του Μεταδιδακτορικού Ερευνητικού Έργου

- Εκτενής τεκμηρίωση βασισμένη σε ιστοριογραφικά, βιβλιογραφικά και αρχαιολογικά δεδομένα σε συνδυασμό με γεωχωρικά δεδομένα, καθώς και με εικαστικές απεικονίσεις, επίγειες και εναέριες φωτογραφίες, της παλαιότερης δυνατής ημερομηνίας, το σύνολο των προαναφερθέντων σε συγκριτική μελέτη με εικόνες τηλεπισκόπησης³ της σύγχρονης πόλης.
- Εφαρμογή τεχνολογίας ΣΓΠ⁴ για την επίτευξη ευέλικτης, πολυεπίπεδης διαχείρισης των ποικίλων δεδομένων καθώς και για την ανάπτυξη διαδικτυακής βάσης δεδομένων.
- Τρισδιάστατη ψηφιακή αφαιρετική απόδοση επιλεγμένων τοπόσημων, υπερτεθειμένης σε προϊόν ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας, συμπεριλαμβανομένης πάντα της εναέριας άποψης της σύγχρονης πόλης, προκειμένου να αποδίδεται η αίσθηση της αλληλεπίδρασης κάθε τοπόσημου με τον αστικό ιστό και να εντοπίζονται οι διαφοροποιήσεις της αστικής υφής, επιδιώκοντας επίσης μια πιο αναγνωρίσιμη άποψη της πόλης από πλευράς τελικών χρηστών.
- Ανάπτυξη ενός διαδικτυακού εικονικού μουσείου, ενός διαδικτυακού ιστότοπου και μιας διαδικτυακής πλατφόρμας προτεινόμενων πολιτιστικών διαδρομών στην πόλη, με βάση τον πολιτιστικό και επιστημονικό άξονα της έρευνας, με στόχο να καταστήσει το ερευνητικό έργο IASIS φιλικό προς τον χρήστη και να το επικοινωνήσει στην κοινότητα των πολιτών.
- Ψηφιακή σήμανση QR στις συγκεκριμένες θέσεις, όπου χωροθετούντο τα τοπόσημα, τα οποία έχουν αναπτυχθεί πλέον τρισδιάστατα ψηφιακά, συνδέοντας έτσι τον άυλο (ψηφιακό χώρο) με τον υλικό (φυσικό χώρο), επιτυγχάνοντας αλληλεπίδραση του

³ Χρόνη, Α.: Εφαρμογές της Φωτοερμηνείας και Τηλεπισκόπησης στην Αρχαιολογία. Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο-Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών-Τομέας Τοπογραφίας-Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης, Αθήνα, (2012), <http://dspace.lib.ntua.gr/handle/123456789/6389>; <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/27866>

⁴ Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών.



Τρισδιάστατη ψηφιακή απόδοση και ανάπτυξη διαδικτυακής βάσης δεδομένων τμήματος της πόλης των Ιωαννίνων κατά τη Βυζαντινή και Μεταβυζαντινή/Οθωμανική περίοδο
Μεταδιδακτορική Έρευνα IASIS Ε.Μ.Π.-Σ.Α.Τ.Μ.-Μ.Γ.
Αθηνά Χρόνη, Δρ., Αρχαιολόγος-Ιστορικός Τέχνης Ε.Κ.Π.Α.-
MSc Παν/μο Πειραιώς-PhD Ε.Μ.Π.



έργου με την τοπική κοινωνία και εκπληρώνοντας το ρόλο των ενεργών πυλών προς το εικονικό περιβάλλον IASIS.

Επισημάνσεις

- ❖ Επισημαίνεται ότι η τεκμηρίωση των τοπόσημων αποτελεί τον βασικό άξονα του ερευνητικού έργου, ενώ η συνακόλουθη τρισδιάστατη ψηφιακή απόδοσή τους αποτελεί το μέσον οπτικοποίησης πολιτιστικών δεδομένων και, κατά συνέπεια, επικοινωνίας τους στο κοινό.⁵
- ❖ Ο αποσπασματικός χαρακτήρας της διαθέσιμης τεκμηρίωσης, καθώς και η πρόθεση να αναδειχθούν οι διαφοροποιήσεις της υφής στον αστικό ιστό, έδωσαν το προβάδισμα σε μια αφαιρετική προσέγγιση της τρισδιάστατης ψηφιακής αναπαράστασης των τοπόσημων, προκειμένου να μην επιβληθεί η άποψη του ερευνητή, αλλά απλώς να υπονοηθεί η μορφή του κτηρίου.
- ❖ Η τρισδιάστατη ψηφιακή απόδοση των τοπόσημων αποδείχθηκε ότι συμβάλλει στην ευέλικτη μελέτη του δομικού συγκροτήματος ενός κτηρίου, καθώς και στην περαιτέρω κατανόηση της πλουραλιστικής φυσιογνωμίας της πόλης, ενώ παράλληλα αποτελεί ψηφιακό εργαλείο και κίνητρο για περαιτέρω έρευνα στο μέλλον.
- ❖ Η ενίσχυση και η αποκατάσταση της δημοκρατικής διάστασης του πολιτισμού αποτελεί τον κύριο άξονα του ερευνητικού έργου μέσω μιας αντίληψης *ανοικτής πρόσβασης*. Ως εκ τούτου, κύρια πτυχή του Μεταδιδακτορικού Ερευνητικού Έργου IASIS αποτέλεσε η εφαρμογή ελεύθερων πηγών δεδομένων και ελεύθερου λογισμικού, εναρμονίζοντας, συνεπώς, το ερευνητικό έργο με το *αξιοκεντρικό* μοντέλο διαχείρισης της πολιτιστικής κληρονομιάς, το οποίο αποδίδει έμφαση στις αξίες τις οποίες προσδίδουν στην πολιτιστική κληρονομιά διαφορετικές ομάδες ανθρώπων/ομάδες ενδιαφέροντος.

“Οι νόμοι της φύσης προσλαμβάνουν σήμερα νέο νόημα, δεν πραγματεύονται πλέον βεβαιότητες αλλά δυνατότητες και πιθανότητες, επιβεβαιώνουν το γίνεσθαι όχι μόνο το είναι. Ο διαχωρισμός, επομένως, ανθρωπιστικών και θετικών επιστημών δεν είναι δεδομένος ούτε απόλυτος. Έχουν προσεγγίσει οι μεν τις δε, έχουν εμπλακεί η μία μέσα στην άλλη.”⁶ Σε αυτό το πλαίσιο, πιστεύουμε ακράδαντα στις δυνατότητες των διεπιστημονικών προσεγγίσεων για τη μελέτη, την αποκατάσταση, τη διατήρηση και την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς. Ως εκ τούτου, το συγκεκριμένο Μεταδιδακτορικό Ερευνητικό Έργο συνδυάζει τους κλάδους της Αρχαιολογίας και των Νέων Τεχνολογιών.

⁵ Chroni, A.: Museums: New technologies and museological approaches in post-COVID times. Proceedings of The Centre for Ancient Cultural Heritage and Environment (CACHE), Macquarie University, Living Digital Heritage Conference “Integrating the Past into the Present and Future”, 5-7 November 2021, Sydney, Australia, (2021).

⁶ Θέμελης, Π.: Ανασκαφή. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, (2018).



Τρισδιάστατη ψηφιακή απόδοση και ανάπτυξη διαδικτυακής βάσης δεδομένων τμήματος της πόλης των Ιωαννίνων κατά τη Βυζαντινή και Μεταβυζαντινή/Οθωμανική περίοδο
Μεταδιδακτορική Έρευνα IASIS Ε.Μ.Π.-Σ.Α.Τ.Μ.-Μ.Γ.
Αθηνά Χρόνη, Δρ., Αρχαιολόγος-Ιστορικός Τέχνης Ε.Κ.Π.Α.-
MSc Παν/μο Πειραιώς-PhD Ε.Μ.Π.



Το Μεταδιδακτορικό Ερευνητικό Έργο *IASIS* εκπονείται υπό την επίβλεψη του Καθηγητή Ε.Μ.Π. Ανδρέα Γεωργόπουλου, Δρος Μηχανικού, Διευθυντή Εργαστηρίου Φωτογραμμετρίας-Σχολής Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών-Μηχανικών Γεωπληροφορικής Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

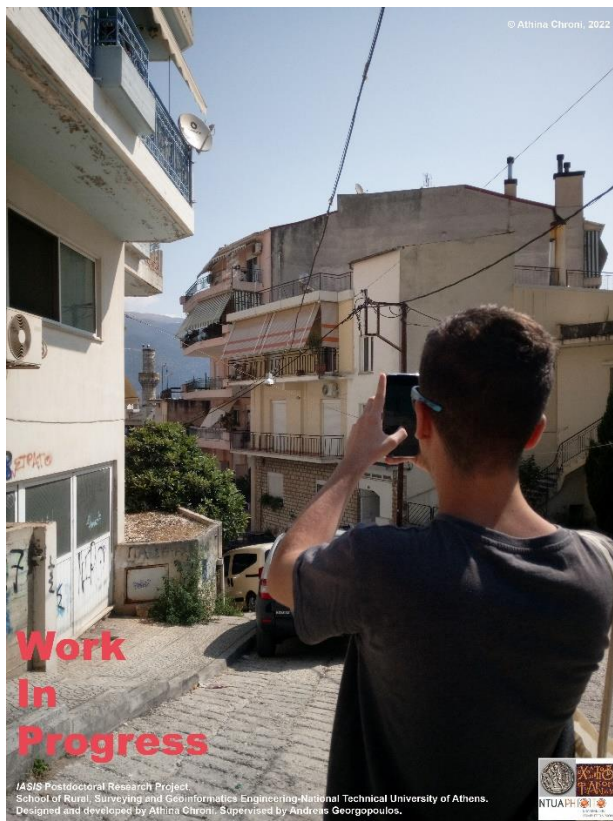
Το Μεταδιδακτορικό Ερευνητικό Έργο *IASIS* αποτελεί ένα δυναμικό, διαρκώς εξελισσόμενο ερευνητικό έργο.⁷

http://digiphotolab.survey.ntua.gr/?page_id=3109

<https://athinachroni.wixsite.com/my-site-1>

<https://www.artsteps.com/view/5feca5aafe659e68d58a48c8>

<https://izi.travel/en/browse/d23654bc-d0bf-4b11-ab4a-184cdd0cf456#75019ea5-3313-42f5-aeae-d0359c792691>



athina.chroni@gmail.com

drag@central.ntua.gr

Laboratory of Photogrammetry



NTUA PH ITO
GRAMMETRY
COMPUTER VISION
CADASTRE
LAND ADMINISTRATION



<http://digiphotolab.survey.ntua.gr/>

⁷ WIP-Work In Progress.