

Ανάδειξη της Χαρτογραφικής Κληρονομιάς μέσω Ψηφιακών Τεχνολογιών στο CartoGeoLab ΑΠΘ: Η υλοποίηση του ερευνητικού έργου DiLiMAPS στην Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του ΑΠΘ

Το παρόν κείμενο ανακοίνωσης παρουσιάστηκε στο:

31ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών – 22-24/10/2025

Ιωάννινα

Βιβλιογραφική αναφορά ανακοίνωσης στα ελληνικά & αγγλικά:

- Μπούτουρα, Χ.; Τσορλίνη, Α.; Λιβιεράτος, Ε.; Τζιφόπουλος, Ι.; Χατζηγεωργίου, Α.; Αρσένη, Α.; Παγκαλίδης, Α.-Π.; Παπαδόπουλος, Θ. (2025). Ανάδειξη της Χαρτογραφικής Κληρονομιάς μέσω Ψηφιακών Τεχνολογιών στο CartoGeoLab ΑΠΘ: Η υλοποίηση του ερευνητικού έργου DiLiMAPS στην Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του ΑΠΘ. *31ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*. Ακαδημαϊκή ευημερία, ελευθερία και ακεραιότητα: Από το ΑΒ στο ΑΙ, Ιωάννινα. <https://olympias.lib.uoi.gr/jspui/handle/123456789/39350>
- Boutoura, C.; Tsorlini, A.; Livieratos, E.; Tzifopoulos, I.; Chatzigeorgiou, A.; Arseni, A.; Pagkalidis, A.-P.; Papadopoulos, T. (2025). Demonstrating Cartographic Heritage through Digital Technologies at CartoGeoLab AUTH: The Implementation of the Research Project DiLiMAPS at AUTH Library and Information Center. *31st Panhellenic Academic Libraries Conference*. Academic Well-being, Freedom, and Integrity: From AB to AI, Ioannina. <https://olympias.lib.uoi.gr/jspui/handle/123456789/39350>

Περιεχόμενα ηλεκτρονικού αρχείου:

- Πλήρες κείμενο εργασίας / full-text in Greek
- Στοιχεία ανακοίνωσης στην ελληνική γλώσσα
- Conference paper's details in English

Για φιλικότερη πλοήγηση συνιστάται εμφάνιση του δυναμικού παραθύρου περιήγησης (επικεφαλίδων/σελιδοδεικτών).

Το περιεχόμενο διατίθεται **ελεύθερα** με άδεια χρήσης: Creative Commons Attribution CC **BY-NC-ND** 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Πλήρες κείμενο εργασίας / full-text in Greek

1. Το Εργαστήριο Χαρτογραφίας και Γεωγραφικής Ανάλυσης του ΑΠΘ

Το Εργαστήριο Χαρτογραφίας και Γεωγραφικής Ανάλυσης **CartoGeoLab** του ΑΠΘ, είναι η ακαδημαϊκή μονάδα που συνεχίζει την εδώ και 45 χρόνια πρωτοπορία του ΑΠΘ στην έρευνα, εκπαίδευση και διάδοση των αποτελεσμάτων της Επιστήμης της Χαρτογραφίας. Από την ίδρυση της τότε Έδρας Ανωτέρας Γεωδαισίας και Χαρτογραφίας το 1979, την ίδρυση της Χαρτογραφικής Επιστημονικής Εταιρείας Ελλάδας το 1994 και τα 17 Εθνικά της Συνέδρια, την ίδρυση του ΕΚΚΕΧΑΚ (τώρα ΑΧΑΚ) το 1997 και κυρίως, το 2005, της **Commission on Cartographic Heritage into the Digital** η οποία στο πλαίσιο της **Διεθνούς Χαρτογραφικής Ένωσης (ICA)** διοργανώνει ετήσιο Διεθνές Συνέδριο για την χαρτογραφική κληρονομιά τα τελευταία 20 χρόνια, Συνέδριο **Digital Approaches to Cartographic Heritage** σε μία διαφορετική πόλη της Ευρώπης σε συνεργασία με Πανεπιστημιακά Τμήματα ή Πανεπιστημιακές Βιβλιοθήκες. Τα αποτελέσματα ήταν και συνεχίζουν να είναι πολύ σημαντικά σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Το Εργαστήριο εκδίδει από το 2006 το σημαντικό διαδικτυακό διεθνές περιοδικό **e-perimetron** (15 χρόνια, 15 τόμοι, 60 τεύχη). Τέλος σε απόλυτη σύνδεση με την Commission ιδρύθηκε από το CartoGeoLab το **Map & Geoinformation Curators Group (MAGIC)**, το οποίο συμμετέχει στα συνέδρια της Commission ως συνδιοργανωτής.

<https://cartography.web.auth.gr/cartogeolab/>

<https://www.facebook.com/CartogeolabAUTH#>

<https://cartography.web.auth.gr/ICA-Heritage/2023-2027/Cartoheritage.html>

<https://cartography.web.auth.gr/ICA-Heritage/index.html>

<https://www.e-perimetron.org/>

Οι ιστορικοί χάρτες και ό,τι συνιστά τη χαρτογραφική κληρονομιά έχουν τεράστια σημασία ως παγκόσμιο πολιτιστικό αγαθό. Τα τελευταία χρόνια, ο ρόλος των ψηφιακών μέσων είναι καθοριστικός, καθώς έχουν δώσει ώθηση στην έρευνα αυτών των κειμηλίων σε πολλούς επιστημονικούς τομείς, ειδικά στις **Ψηφιακές Ανθρωπιστικές Επιστήμες**. Οι περισσότεροι από αυτούς τους χάρτες, ανεξάρτητα από το αν είναι χαλαρά φύλλα, τυπωμένα ή χειρόγραφα, ή βρίσκονται δεμένοι σε τόμους, φυλάσσονται στις **βιβλιοθήκες**, που αποτελούν τον πυρήνα της υποδομής για τις ανθρωπιστικές σπουδές. Ωστόσο, υπάρχει μια αξιοσημείωτη αντίθεση με το εξωτερικό: στην Ελλάδα, παρά την ύπαρξη εξειδικευμένων τμημάτων χαρτών αλλού, οι πολύτιμοι χάρτες των ελληνικών βιβλιοθηκών δεν έχουν ακόμη αξιοποιηθεί, με αποτέλεσμα να είναι άγνωστοι τόσο στους ερευνητές όσο και στους απλούς πολίτες. Σε συνεργασία με την Βιβλιοθήκη του ΑΠΘ ήδη από το 2016 παράλληλα με το Εθνικό Συνέδριο Χαρτογραφίας διοργανώθηκε Διεθνές Σεμινάριο με τίτλο **«ΧΑΡΤΕΣ ΣΤΙΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ»** με την συμμετοχή συνεργατών από όλες τις Βιβλιοθήκες εθνικού επιπέδου, ακαδημαϊκές, δημοτικές κλπ. και τις εισηγήσεις εκπροσώπων μερικών από τις σημαντικότερες Βιβλιοθήκες της Ευρώπης και της Αμερικής.

Εικόνα 1. Ανακοίνωση του Διεθνούς Σεμιναρίου «Χάρτες στις Βιβλιοθήκες», που διοργανώθηκε παράλληλα με το 14^ο Εθνικό Συνέδριο Χαρτογραφίας της Χαρτογραφικής Επιστημονικής Εταιρείας Ελλάδας στη Θεσσαλονίκη.



2. Το ερευνητικό πρόγραμμα DiLiMAPS

Η ερευνητική πρόταση, με τίτλο **“Ψηφιακό Περιβάλλον Χαρτών στην Βιβλιοθήκη” (DiLiMAPS)**, είχε ως αντικείμενο «την συλλογή, τεκμηρίωση, οργάνωση και διαχείριση του σημαντικού χαρτογραφικού αποθέματος της Βιβλιοθήκης ΑΠΘ μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος που λειτουργεί σε κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον με τον απαραίτητο εξοπλισμό για την μελέτη και ψηφιακή ανάλυση των χαρτών και την πρόσβαση και την ανάδειξη της χαρτογραφικής κληρονομιάς, αξιοποιώντας έτσι το χαρτογραφικό πλούτο της βιβλιοθήκης, με πολύ σημαντικά διεπιστημονικά και πολιτιστικά αποτελέσματα». Μια πρόταση βασισμένη σε διεθνή εμπειρία πολλών ετών και με εξασφαλισμένη την συνεργασία και υποστήριξη Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων και Πανεπιστημιακών Βιβλιοθηκών υψηλού κύρους όπως το Πανεπιστήμιο **ALMA MATER STUDIORUM** της Bologna, το **CHARLES UNIVERSITY** της Πράγας και το **Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya** της Βαρκελώνης έγινε αποδεκτή και εγκρίθηκε η χρηματοδότησή της από το ΕΛΙΔΕΚ στο πλαίσιο της δράσης **«1Η ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΞΙΑΣ»**

Το **Ψηφιακό Σύστημα Χαρτών Βιβλιοθήκης (DiLiMAPS)** σχεδιάστηκε για την ανάδειξη και προβολή της χαρτογραφικής κληρονομιάς της Βιβλιοθήκης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, της μεγαλύτερης ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης της Ελλάδας και δεύτερης σε μέγεθος συλλογής τεκμηρίων μετά την Εθνική Βιβλιοθήκη. Το έργο στοχεύει στη συλλογή, τεκμηρίωση και διαχείριση του σημαντικού χαρτογραφικού αποθέματος της βιβλιοθήκης μέσω ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος, που επιτρέπει σε χρήστες, ερευνητές, φοιτητές και προσωπικό της βιβλιοθήκης την ανάκτηση πληροφοριών από ιστορικούς χάρτες. Το σύστημα λειτουργεί σε κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον με τον αναγκαίο στρατηγικό εξοπλισμό για ψηφιοποίηση, αρχειοθέτηση, ψηφιακή ανάλυση και προβολή των χαρτών, παρέχοντας παράλληλα υπηρεσίες για τη βιώσιμη πρόσβαση και προώθηση της

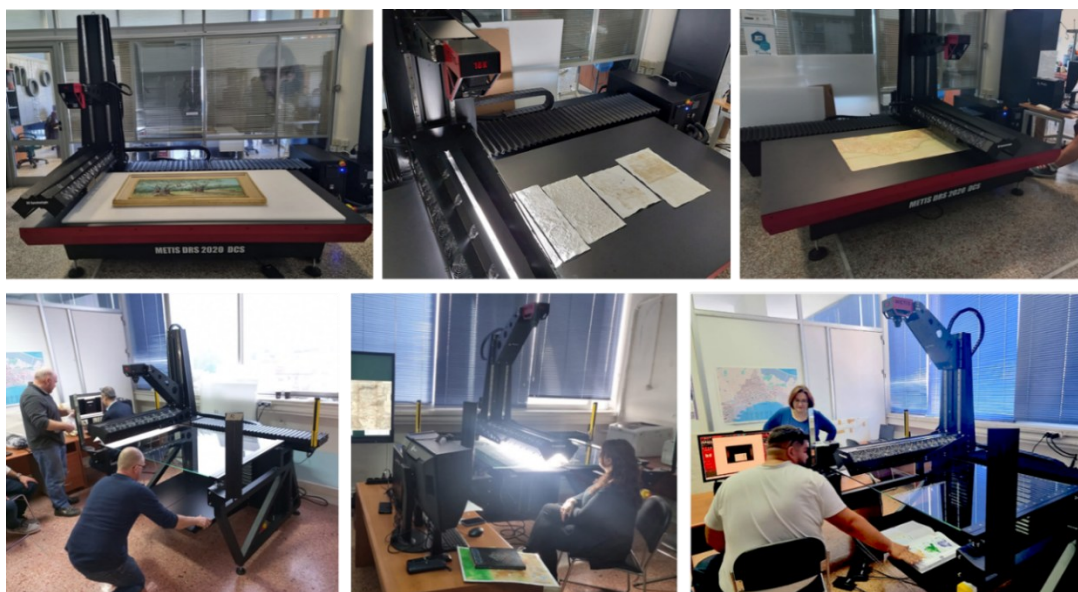
χαρτογραφικής κληρονομιάς στο κοινό, αξιοποιώντας τον πλούτο της βιβλιοθήκης με σημαντικά διεπιστημονικά και πολιτιστικά αποτελέσματα. Επιπλέον, το πρόγραμμα, υποστηρίζει τη διάχυση της χαρτογραφικής γνώσης στο ευρύ κοινό και την ανάδειξη του υλικού με βιώσιμο τρόπο, ενισχύοντας την αξιοποίηση της συλλογής και προάγοντας τη διεπιστημονική και πολιτιστική της σημασία.

Ο **πρώτος στόχος** του DiLiMAPS ήταν η **συγκέντρωση, τεκμηρίωση, οργάνωση και διαχείριση** των χαρτογραφικών αντικειμένων των σπάνιων και γενικών συλλογών της βιβλιοθήκης μέσω Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) και διαδραστικής εφαρμογής, συνδέοντας τους χάρτες και τα χαρακτηριστικά τους με τον γεωγραφικό χώρο που απεικονίζουν. Καθοριστικός ήταν ο ρόλος της ψηφιοποίησης και της γεωαναφοράς των χαρτών, που επιτρέπει τη συγκριτική μελέτη ιστορικών χαρτών μεταξύ τους ή με σύγχρονους χάρτες. Οι διαδικασίες αυτές πραγματοποιήθηκαν με εξειδικευμένα ψηφιακά εργαλεία και προηγμένο εξοπλισμό ακριβείας, εξασφαλίζοντας υψηλή ποιότητα και συνέπεια, παράγοντας ομοιογενή ψηφιακά χαρτογραφικά τεκμήρια υψηλής ανάλυσης, τυποποιώντας τη διαδικασία ψηφιοποίησης και ταξινόμησης των χαρτών και δημιουργώντας εμπλουτισμένα μεταδεδομένα συνδεδεμένα με σχετικό οπτικό και κειμενικό υλικό.

Οι ιστορικοί χάρτες και τα συναφή χαρτογραφικά τεκμήρια (π.χ. άτλαντες, βιβλία, υδρόγειες σφαίρες) είναι μοναδικά, καθώς συνδυάζουν γεωχωρικές, θεματικές και χρονικές διαστάσεις. Η ψηφιοποίησή τους μέσω DiLiMAPS ενισχύει την αξία τους, επιτρέποντας ευρύτερη χρήση, επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση από την ακαδημαϊκή κοινότητα, πολιτιστικούς φορείς και επιχειρήσεις. Πέρα από τον ακαδημαϊκό του χαρακτήρα, το έργο προωθεί το DiLiMAPS ως πρωτοποριακό εργαλείο έρευνας, ενσωματώνοντας προηγμένες ψηφιακές τεχνολογίες (αναζήτησης, οπτικοποίησης, συλλογής δεδομένων), ενθαρρύνοντας διεπιστημονική συμμετοχή και επιστημονικά πεδία που παραδοσιακά δεν ασχολούνται με χαρτογραφικό υλικό. Το σύστημα έχει ήδη παρουσιαστεί σε ακαδημαϊκούς και πολιτιστικούς φορείς και στο κοινό, και θα παρουσιαστεί και στο μέλλον, ενισχύοντας την κοινωνική του αξία.

Η **ψηφιοποίηση** της συλλογής πραγματοποιήθηκε με προσοχή και συστηματικότητα, με στόχο τη διατήρηση της πληροφοριακής και ιστορικής αξίας των αντικειμένων. Κάθε χάρτης αξιολογήθηκε ξεχωριστά, λαμβάνοντας υπόψη μέγεθος, ηλικία, κατάσταση και μορφή. Ιδιαίτερη φροντίδα δόθηκε στα εύθραυστα αντικείμενα, ιδίως σε χάρτες διπλωμένους σε βιβλία. Για την παραγωγή ψηφιακών αντιγράφων υψηλής ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν δύο εξειδικευμένα σαρωτικά συστήματα: ένας ανέπαφος σαρωτής μεγάλου μεγέθους για μεμονωμένα φύλλα και χάρτες, και ένας υψηλής ποιότητας σαρωτής βιβλίων με ρυθμιζόμενη βάση για χάρτες δεμένους σε βιβλία και άτλαντες. Οι σαρωτές εγκαταστάθηκαν σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο και το σύστημα διαχείρισης αρχείων εξασφαλίζει γρήγορη, αξιόπιστη και ασφαλή πρόσβαση σε μεγάλες ψηφιακές συλλογές, με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης.

Εικόνα 2. Ψηφιοποίηση χαρτογραφικού υλικού ανάλογα με τον τύπο του στους δύο σαρωτές υψηλής ποιότητας



Ο **δεύτερος στόχος** ήταν η δημιουργία ενός καινοτόμου ψηφιακού χώρου στη Βιβλιοθήκη του ΑΠΘ για ερευνητές των Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, αλλά ανοιχτό σε όλους, συνδέοντας τα ψηφιοποιημένα τεκμήρια με σχετικό κειμενικό υλικό. Οι χρήστες μπορούν να εργαστούν ταυτόχρονα με τα πρωτότυπα και τα ψηφιακά αντίστοιχα. Ο χώρος διαθέτει προηγμένους

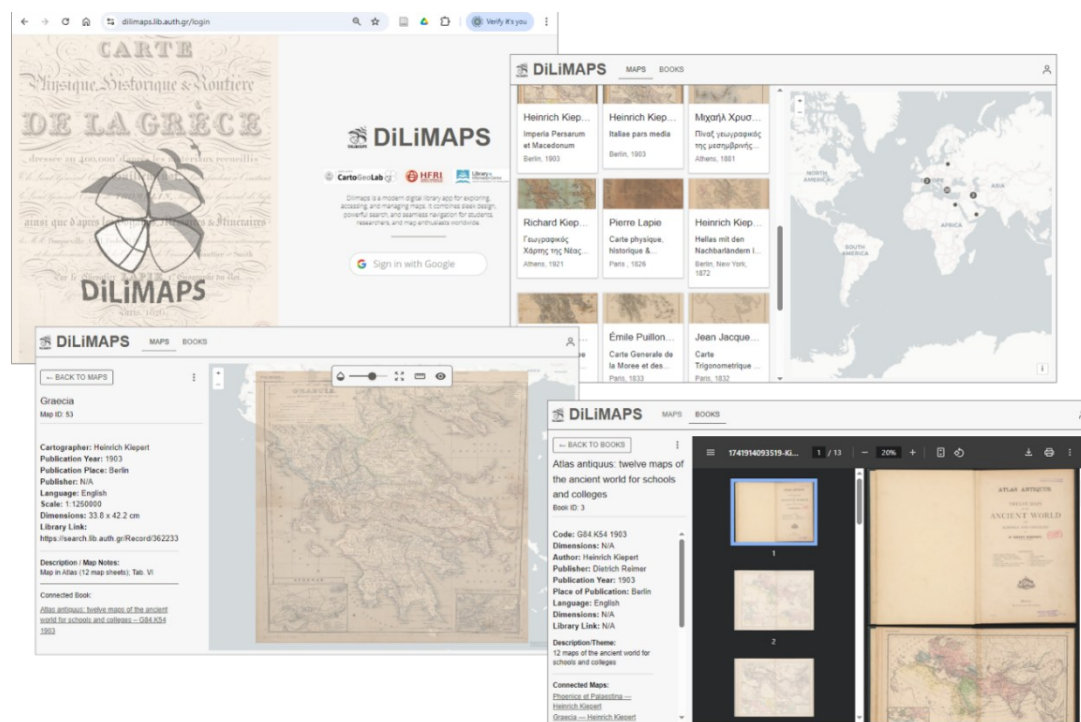
σταθμούς εργασίας, λογισμικό για επεξεργασία εικόνας και γεωχωρική ανάλυση και μια ειδική εφαρμογή που επιτρέπει την εξερεύνηση ιστορικών και σύγχρονων χαρτών μαζί με βιβλία, αρχειακά έγγραφα και συμπληρωματικούς χάρτες, αναδεικνύοντας χωρικές σχέσεις και χρονικά πρότυπα.

Εικόνα 3. Το νεοσύστατο περιβάλλον εντός της Βιβλιοθήκης του ΑΠΘ, πλήρως εξοπλισμένο με προηγμένα συστήματα προβολής και αρχειοθέτησης



Βασικό στοιχείο του συστήματος είναι η **διαδραστική εφαρμογή** (Εικόνα 4), η οποία παρέχει φιλικό τρόπο εξερεύνησης της χαρτογραφικής συλλογής, επιτρέποντας ανάλυση και σύγκριση των χαρτών με τον γεωγραφικό χώρο που απεικονίζουν. Η εφαρμογή συνδέει τα ψηφιοποιημένα αρχεία υψηλής ανάλυσης και τα μεταδεδομένα τους με το GIS, παρέχει πληροφορίες για δεμένους χάρτες και υποστηρίζει αναζήτηση, ανάλυση και διασταύρωση δεδομένων.

Εικόνα 4. Η διαδικτυακή εφαρμογή του DiLiMAPS, που παρουσιάζει χαρτογραφικό υλικό της Βιβλιοθήκης ΑΠΘ, επιτρέποντας την ψηφιακή ανάλυση και σύγκρισή του με σύγχρονο γεωγραφικό υπόβαθρο.



Κατά την ανάπτυξη, τόσο η εφαρμογή όσο και ο εξοπλισμός δοκιμάστηκαν και βελτιστοποιήθηκαν για αξιοπιστία και φιλική χρήση. Παράλληλα, η ομάδα και το προσωπικό εκπαιδεύτηκαν στη χρήση του εξοπλισμού (Εικόνα 5). Η συμβολή συνεργαζόμενων ιδρυμάτων από την Πράγα και τη Μπολόνια ήταν καθοριστική για την ανταλλαγή εμπειριών και την τεκμηρίωση διαδικασιών (Εικόνα 6).

Εικόνα 5. Εκπαίδευση στη χρήση του εξοπλισμού προβολής και όλων των συνδεδεμένων περιφερειακών συσκευών, από τις εταιρείες που ανέλαβαν την εγκατάσταση και συγχρονισμό του συστήματος.



Εικόνα 6. Παρουσίαση του σχεδιασμένου συστήματος και του υψηλού κόστους εξοπλισμού ψηφιοποίησης και προβολής σε συναδέλφους από τα συνεργαζόμενα ιδρύματα.



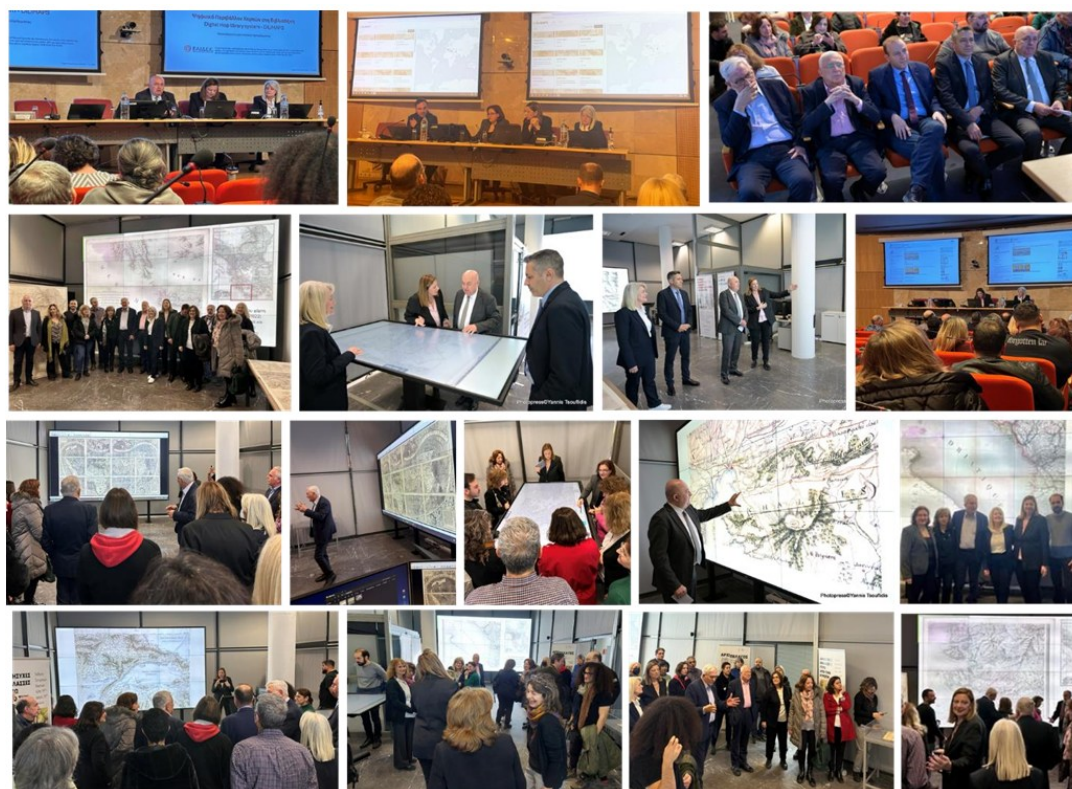
Ένας σημαντικός στόχος ήταν η εμπλοκή όχι μόνο των ερευνητών, αλλά και του κοινού. Το DiLiMAPS πραγματοποίησε εκδηλώσεις σε Ελλάδα και διεθνώς, όπως σεμινάρια, εργαστήρια, εκθέσεις και παρουσιάσεις, αναδεικνύοντας τον χαρτογραφικό πλούτο της βιβλιοθήκης (Εικόνα 7).

Εικόνα 7. Δραστηριότητες διάδοσης κατά την υλοποίηση του έργου



Το τελικό συνέδριο παρουσίασε τα αποτελέσματα και την ψηφιακή έκθεση ως πρότυπο καλής πρακτικής (Εικόνα 8).

Εικόνα 8. Οι συμμετέχοντες στην εκδήλωση εξερευνούν την ψηφιακή έκθεση χαρτών και τις δυνατότητες του νέου εξοπλισμού προβολής.



3. Συμπεράσματα

Το DiLiMAPS δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές των Ανθρωπιστικών και άλλων επιστημών να έχουν ψηφιακή πρόσβαση σε σπάνιους ιστορικούς χάρτες, επιτρέποντας συγκριτική χωρική ανάλυση και βαθύτερη κατανόηση πολιτιστικής, πολιτικής και οικονομικής ιστορίας. Το έργο προωθεί καινοτομία στις Ψηφιακές Ανθρωπιστικές Επιστήμες και ενισχύει τη βιώσιμη χρήση ψηφιακής πολιτιστικής κληρονομιάς. Η ενσωμάτωση στρατηγικού εξοπλισμού στη βιβλιοθήκη ενισχύει τις ερευνητικές δυνατότητες, ενώ η εκπαίδευση του προσωπικού διασφαλίζει την αποτελεσματική και μακροχρόνια χρήση του.

Το DiLiMAPS προωθεί τη δημόσια πρόσβαση και την εκπαιδευτική αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς μέσω καινοτόμων ψηφιακών πόρων, ενισχύοντας την κοινωνική επιρροή της βιβλιοθήκης στην εκπαίδευση, τον πολιτισμό και την περιβαλλοντική συνείδηση. Οι δραστηριότητες διάδοσης κατά τη διάρκεια του έργου ενίσχυσαν την αναμενόμενη επίδραση σε επιστημονικό, κοινωνικό, οικονομικό και πολιτιστικό επίπεδο, θέτοντας τη βάση για μακροχρόνια βιωσιμότητα. Επιπλέον, το πρόγραμμα, υποστηρίζει τη διάχυση της χαρτογραφικής γνώσης στο ευρύ κοινό και την ανάδειξη του υλικού με βιώσιμο τρόπο, ενισχύοντας την αξιοποίηση της συλλογής και προάγοντας τη διεπιστημονική και πολιτιστική της σημασία.

Ευχαριστίες

Το ερευνητικό έργο υποστηρίχτηκε από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.) στο πλαίσιο της Δράσης «1η Προκήρυξη ερευνητικών έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την ενίσχυση των μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών και την προμήθεια ερευνητικού εξοπλισμού μεγάλης αξίας» (Αρ. Έργου: HFRI-FM17C3-3163).

Βιβλιογραφία

- Boutoura, C. (2014). The course of Danube in some representative 18th century maps as given online in textual and image structures by a leading

web provider of digital maps. In: *Proceedings of 9th ICACommission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, ICA-Commission on Cartographic Heritage into the Digital, Budapest, Hungary.

- Boutoura C., Livieratos, E. (2006). Some fundamentals for the study of the geometry of early maps by comparative methods. *e-Perimetron*, 1(1), pp. 60-70, ISSN 1790-3769. Available at:
http://www.eperimetron.org/Vol_1_1/Boutoura_Livieratos/1_1_Boutoura_Livieratos.pdf
- Boutoura, C., Livieratos, E. (1986). Strain analysis for geometric comparisons of maps. *The Cartographic Journal*, 23, pp. 27-34. Available at:
<http://www.ingentaconnect.com/content/maney/caj/1986/00000023/00000001/art00002>
- Boutoura, C., Tsorlini, A., Nasta, A., Livieratos, E. (2019). A bottom-up scenario for highlighting the culture of maps by mining relevant untapped wealth of sources in an academic library. In C. Boutoura, A. Tsorlini, E. Daniil, M., Tsioukas, V., Papadopoulos, K., Livieratos, E. (2003). Scanning options and choices in digitizing historic maps. In: *Proceedings of XIX International Symposium New Perspectives to Save Cultural Heritage*, CIPA, Antalya, Turkey. Available at:
<http://cartography.web.auth.gr/Maplibrary/New/Scanning.pdf>.
- Kotsiou, P., Ioannidis, N.-D. (2017). Digitization and documentation of maps in rare books. Low-cost implementation in the AUTH Tricoglou Library (In Greek). Diploma thesis. School of Rural and Surveying Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, Greece.

- Livieratos (eds.), (2016). *Proceedings of 14th Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, Thessaloniki, Greece, ISSN 2459-3893, Thessaloniki: AUTH CartoGeoLab
- Livieratos, E. (2008). The challenges of Cartographic Heritage in the digital world. Introduction speech in the 3rd International Workshop on Digital Approaches to Cartographic Heritage, Barcelona, Spain. Available at: http://xeee.web.auth.gr/ICAHeritage/Commission/3rd_Workshop/Livieratos_Heritage_Barcelona.pdf.
- Livieratos, E. (2006). A new ICA Working Group on merging cartographic heritage with digital technologies. Welcome address at 1st International Workshop on Digital Approaches to Cartographic Heritage, Thessaloniki, Greece. Available at: <http://xeee.web.auth.gr/ICA-Heritage/Commission/Introduction.pdf>.
- Livieratos, E. (1988). *General Cartography and Introduction to Thematic Cartography*. ISBN: 960-431- 649-4 (In Greek). Thessaloniki: Ziti Editions
- Livieratos, E., Boutoura, C., Kousoulakou, A., Nasta, A., Grigoraskou, M., Saragiotis, A. (2016). From library shelves of rare to cartographic unveiling: the manuscript maps of the ‘Recueil des Cartes de Partie des Isles de l’Archipel levées sur les lieux par Sieur Raseau Ingénieur ordinaire du Roi’, late XVII century. In: *Proceedings of the 11th ICA-Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, ICA-Commission on Cartographic Heritage into the Digital, Riga, Latvia. ISSN 2459-3893, pp. 32-49.
- Livieratos, E. (2022). Cartographic complexities and geopolitical enigmas: the case of Franz von Weiss’ maps. In *Abstr. Int. Cartogr. Assoc.*, 5, 33, [<https://doi.org/10.5194/ica-abs-5-33-2022>, <https://www.abstr-int-cartogr-assoc.net/5/33/2022/ica-abs-5-33-2022.pdf>]

- Michev, B. (2016). Map exhibits as an important tool for connecting Cartography and the Digital Humanities. In: *Proceedings of the 11th ICA-Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, ICA-Commission on Cartographic Heritage into the Digital, Riga, Latvia. ISSN 2459-3893, pp. 232-242.
- Novotna, E. (2016). Cartographic culture heritage belongs to UNESCO. In: *Proceedings of the 11th ICA-Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, ICA-Commission on Cartographic Heritage into the Digital, Riga, Latvia. ISSN 2459-3893, pp. 114-123
- Tsioukas, V., Daniil, M., Livieratos, E. (2006). Possibilities and problems in close range non-contact 1:1 digitization of antique maps. *e-Perimtron*, 1(3), pp. 230-238, ISSN 1790-3769. Available at: http://www.e-perimtron.org/Vol_1_3/Tsioukas_Daniil_Livieratos.pdf.
- Tsorlini, A. (2019a). Combining historical sources to find information about a map and its path over time. In A. Tsorlini, C. Boutoura, E. Livieratos (eds.), *Proceedings of 14th Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, Thessaloniki, Greece, ISSN 2459-3893, pp. 238-248, Thessaloniki: AUTH CartoGeoLab
- Tsorlini, A. (2019b). Aggregation of historical cartographic assets and development of intelligible structures and knowledge multipliers in library environment, with implementation in the 'AUTH Tricoglou Collection'. Post-doctoral research report, Engineering School, Department of Rural and Surveying Engineering, Aristotle university of Thessaloniki Available at: <http://repository-empedurd.ekt.gr/empedurd/handle/123456789/456>.
- Tsorlini A., Boutoura C., and Livieratos E., 2022. "Bertin's map reading theory: an enlightening tool for "clearing up" concepts and analysis of old maps content". In *Abstr. Int. Cartogr. Assoc.*, 5, 137,

[<https://doi.org/10.5194/ica-abs-5-137-2022>, <https://www.abstr-int-cartogr-assoc.net/5/137/2022/ica-abs-5-137-2022.pdf>]

- Tsorlini, A., Boutoura, C., Livieratos E. (2023). Studying the geometric properties and the thematic content of the two maps of Greece by Pierre Lapie (1822, 1826). In A. Tsorlini, C. Boutoura (eds.), *Proceedings of 17th Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, Thessaloniki, Greece, ISSN 2459-3893, p. 137, Thessaloniki: AUTH CartoGeoLab. Available presentation at: https://cartography.web.auth.gr/ICA-Heritage/Thessaloniki2023/presentation_pdfs/4_1_Tsorlini_et_al.pdf
- Tsorlini, A., Boutoura, C., Nasta, A., Livieratos, E. (2018). Searching for maps embedded in books in digital libraries environment. In: *Proceedings of 13th Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, Madrid, Spain, ISSN 2459-3893, pp. 107-116.
- Tsorlini, A., Boutoura, C., Pagkalidis, A.-P., Livieratos E. (2024). Tracing historical maps and relevant textual information through a digital map library system. In A. Tsorlini, C. Boutoura (eds.), *Proceedings of 18th Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, Bologna, Italy, ISSN 2459-3893, pp. 50, Thessaloniki: AUTH CartoGeoLab. Available presentation at: https://cartography.web.auth.gr/ICA-Heritage/Bologna2024/presentations_pdf/2_6_Tsorlini_et_al.pdf
- Tsorlini, A., T. Papadopoulos, Boutoura, Livieratos E., Tzifopoulos I. (2025). DiLiMAPS - an interactive application for exploring historical maps combined with textual information from other sources. In A. Tsorlini, C. Boutoura (eds.), *Proceedings of 18th Commission Conference on Digital Approaches to Cartographic Heritage*, Bologna, Italy, ISSN 2459-3893, pp. 58-70, Thessaloniki: AUTH CartoGeoLab. Available presentation at: https://cartography.web.auth.gr/ICA-Heritage/Prague2025/presentations_pdfs/2_4_Tsorlini_et_al.pdf

Στοιχεία ανακοίνωσης στην ελληνική γλώσσα

Τίτλος εργασίας

Ανάδειξη της Χαρτογραφικής Κληρονομιάς μέσω Ψηφιακών Τεχνολογιών στο
CartoGeoLab ΑΠΘ: Η υλοποίηση του ερευνητικού έργου DiLiMAPS στην
Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του ΑΠΘ

Στοιχεία συγγραφέα / συγγραφέων

Χρυσούλα Μπούτουρα, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΑΠΘ,
boutoura@auth.gr,

Αγγελική Τσορλίνη, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΑΠΘ,
atsorlin@topo.auth.gr

Ευάγγελος Λιβιεράτος, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΑΠΘ,
livier@auth.gr

Ιωάννης Τζιφόπουλος, Τμήμα Φιλολογίας ΑΠΘ, tzif@lit.auth.gr

Αγγελική Χατζηγεωργίου, Βιβλιοθήκης και Κέντρου Πληροφόρησης ΑΠΘ,
hatzigeo@lib.auth.gr

Αλεξάνδρα Αρσένη, Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης ΑΠΘ,
metsika@lib.auth.gr

Αστέριος-Παναγιώτης Παγκαλίδης, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων
Μηχανικών ΑΠΘ, pagkalid@topo.auth.gr

Θεόφιλος Παπαδόπουλος, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής
Πανεπιστημίου Μακεδονίας, priestont@gmail.com

Λέξεις-κλειδιά

1. Χαρτογραφική Κληρονομιά

2. Χαρτογραφία
3. Ψηφιακές Τεχνολογίες
4. Ψηφιακό περιβάλλον Χαρτών στη Βιβλιοθήκη
5. Ψηφιακές Ανθρωπιστικές Επιστήμες

Περίληψη

Το ερευνητικό έργο DiLiMAPS (Ψηφιακό Περιβάλλον Χαρτών στη Βιβλιοθήκη) αναπτύχθηκε από το Εργαστήριο Χαρτογραφίας και Γεωγραφικής Ανάλυσης του ΑΠΘ με στόχο την ανάδειξη και αξιοποίηση της χαρτογραφικής κληρονομιάς που φυλάσσεται στη Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Στόχος του έργου είναι η συστηματική συλλογή, τεκμηρίωση και διαχείριση του χαρτογραφικού αποθέματος της Βιβλιοθήκης μέσω της ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος που δίνει τη δυνατότητα σε ερευνητές και ευρύ κοινό να έχουν πρόσβαση στο χαρτογραφικό απόθεμα της βιβλιοθήκης, χρησιμοποιώντας ένα ειδικά σχεδιασμένο περιβάλλον, με τον κατάλληλο ερευνητικό εξοπλισμό υψηλής ακρίβειας για την ψηφιοποίηση, αρχειοθέτηση, ψηφιακή επεξεργασία και απεικόνιση χαρτών.

Conference paper's details in English

The paper was presented at the **31st Panhellenic Academic Libraries Conference**, which took place at Ioannina (Greece) during 22-24 of October 2025. Conference website: <https://en.31palc.lib.uoi.gr/>

Title

Demonstrating Cartographic Heritage through Digital Technologies at CartoGeoLab AUTH: The Implementation of the Research Project DiLiMAPS at AUTH Library and Information Center.

Details of author / authors

Chrysoula Boutoura, School of Rural and Surveying Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, boutoura@auth.gr

Angeliki Tsorlini, School of Rural and Surveying Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, atsorlin@topo.auth.gr

Evangelos Livieratos, School of Rural and Surveying Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, livier@auth.gr

Ioannis Tzifopoulos, Department of Philology, Aristotle University of Thessaloniki (AUTH), tzif@lit.auth.gr

Angeliki Chatzigeorgiou, Library and Information Centre, Aristotle University of Thessaloniki (AUTH), hatzigeo@lib.auth.gr

Alexandra Arseni Library and Information Centre, Aristotle University of Thessaloniki (AUTH), metsika@lib.auth.gr

Asterios-Panagiotis Pagkalidis, School of Rural and Surveying Engineering, Aristotle University of Thessaloniki (AUTH), pagkalid@topo.auth.gr

Theofilos Papadopoulos, Department of Applied Informatics, University of Macedonia, priestont@gmail.com

Keywords

1. Cartographic Heritage
2. Cartography
3. Digital technologies
4. Digital Library Map System
5. Digital Humanities

Abstract

Cartographic heritage and historical maps constitute a fundamental component of global cultural heritage. Over the past decades, the integration of digital technologies has introduced new dynamics in the study and interpretation of historical cartographic documents, especially within the field of Digital Humanities. The majority of historical maps, individual documents or embedded in atlases and books, are preserved in libraries, which play an important role as documentation carriers and infrastructures for humanities research. In contrast to international practice, where libraries often maintain dedicated map departments requiring specialized staff expertise depending on the size and significance of their collections, in Greece, important maps located in libraries remain largely unstudied and underutilized. As a result, they are still unknown to both the academic community and the general public.

The research project DiLiMAPS (Digital Library Map System) was developed by the Laboratory of Cartography and Geographic Analysis of the Aristotle University of Thessaloniki (AUTH), with the aim of highlighting and utilizing the cartographic heritage preserved in the AUTH Central Library and Information Centre. The project's objective is the systematic collection, documentation, and management of the Library's cartographic holdings through the development of an integrated information system giving the opportunity to researchers, students, and library staff to access the cartographic inventory of the library, using a specially designed environment, with the appropriate high accuracy research equipment for the digitization, archiving, digital processing, and display of maps. Furthermore, it supports the dissemination of cartographic knowledge to the wider public and promotes the collection in a sustainable manner, enhancing its use and reinforcing its interdisciplinary and cultural value.

The research project is supported by the Hellenic Foundation for Research and innovation (H.F.R.I.) under the “1st Call for H.F.R.I. Research Projects to support Faculty members and Researchers and the procurement of high-cost research equipment” (Ref. No.: HFRI-FM17C3-3163).