



ΕΡΓΟ ICE/ ICE Project

Ανάπτυξη καινοτόμου συστήματος επαυξημένης πραγματικότητας με εφαρμογή στην ανάδειξη πολιτιστικής κληρονομιάς

<https://ice.web.auth.gr>

Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ).

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ2ΕΔΚ-02564



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το ICE Project ενισχύει την προσπάθεια που εκπονείται από οργανισμούς όπως UNESCO, ΟΗΕ, Μεσογειακό Forum, για τη διάσωση και ανάδειξη της καινοτόμου διάδρασης μεταξύ μνημείων και των άυλων αφηγήσεων γι' αυτά. Η Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά συνίσταται από μη ψηλαφητά χαρακτηριστικά ενός πολιτισμού, τα οποία συχνά διατηρούνται δια μέσου πολιτιστικών και θρησκευτικών εθίμων, και αποτυπώνονται με πρακτικές, αναπαραστάσεις, γνώσεις και τεχνικές. Ορισμένες από τις άυλες παραδόσεις διατηρούνται χάρη στην προφορική μετάδοση και συλλογική μνήμη, αλλά και στις υλικές πολιτιστικές αναφορές τους. Λόγω της ιδιαιτερότητας της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, η διατήρηση και καταγραφή της συμβάλει στην ωφέλιμη επικαιροποίηση και προώθηση διεθνώς του σύγχρονου πολιτισμού.

Το ICE Project εστίασε το ερευνητικό του ενδιαφέρον:

A. στη συλλογή και ανάδειξη της πολιτιστικής και διαθρησκειακής κληρονομιάς της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

B. στη σχεδίαση και υλοποίηση καινοτόμου συστήματος ανάδειξης πολιτιστικής κληρονομιάς

Συγκεκριμένα, λόγω της σπουδαιότητας της πολιτιστικής κληρονομιάς, ολοένα και περισσότερα προϊόντα εμφανίζονται στην αγορά με στόχο να υποστηρίξουν δράσεις που σχετίζονται με τα Μουσεία του μέλλοντος. Παρά το έντονο ενδιαφέρον, οι εφαρμογές ξενάγησης συνήθως έχουν προκατασκευασμένο και στατικό περιεχόμενο, ίδιο για όλες τις κατηγορίες των επισκεπτών.

Αντίθετα με τις συνήθειες πρακτικές **το ICE σχεδίασε και υλοποίησε ένα καινοτόμο σύστημα ανάδειξης της πολιτιστικής κληρονομιάς:**

1. Δημιουργία καινοτόμου προϊόντος με την ονομασία ICE (Innovative Cultural Experience) για την ενεργητική και βιωματική ξενάγηση, καθώς επίσης για την ανάδειξη του πολιτιστικού ή εμπορικού προϊόντος
2. Ανάπτυξη ενός μηχανισμού content aggregator για τον εμπλουτισμό του υλικού Επαυξημένης Πραγματικότητας για το υπό ανάδειξη πολιτιστικό ή εμπορικό έκθεμα.

Το τελικό προϊόν ICE απευθύνεται σε εκθεσιακούς, εκπαιδευτικούς και άλλους χώρους, με δυνατότητα παροχής ολοκληρωμένης υπηρεσίας παρουσίασης εκθεμάτων, με δυναμικό περιεχόμενο που θα προσαρμόζεται στις προτιμήσεις, τις ανάγκες και το προφίλ των χρηστών, μέσω συστήματος διαχείρισης γνώσης.



Το αντικείμενο του ερευνητικού έργου ICE, επιμερίστηκε στην υλοποίηση των παρακάτω στόχων:

- **Στόχος 1:** Προτυποποίηση ψηφιακού υλικού
- **Στόχος 2:** Συνδυασμός αισθητήρων καταγραφής και προβολής υλικού Επαυξημένης Πραγματικότητας
- **Στόχος 3:** Κατασκευή θεματικά ουδέτερου προϊόντος για την ανάδειξη εκθεμάτων (ICE)
- **Στόχος 4:** Ανάπτυξη πλατφόρμας συλλογής και διαχείρισης υλικού
- **Στόχος 5:** Διασφάλιση διαλειτουργικότητας του ICE με την πλατφόρμα XENAGOS
- **Στόχος 6:** Πιλοτική εφαρμογή του ICE σε τρεις θεματικές περιοχές: *Πολιτισμός* (συλλογή, ανάδειξη και διάχυση της παλαιάς με σύγχρονο τρόπο πολιτιστικής κληρονομιάς σε αφηγηματικά σενάρια), *Εκπαίδευση* (άμεσα αξιοποιήσιμες καταγραφές για πλήθος φορέων, με συνθετική ανάπτυξης της πληροφορίας και κοινής ανάπτυξης κινησιο-αισθητικών εμπειριών) και *Εμπορική Αξιοποίηση* (νέοι τρόποι διάδοσης και διάδρασης πολιτισμού, ενίσχυση του “έξυπνου” μουσείου).

ΦΟΡΕΙΣ που ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ:

Η Σύμπραξη του ICE αποτελείται από **6 φορείς** με συμπληρωματικές ιδιότητες και τεχνολογικά profiles και ισότιμη εκπροσώπηση από τον επιχειρηματικό και τον ακαδημαϊκό τομέα (δύο Επιχειρήσεις και τέσσερα πανεπιστημιακά εργαστήρια). Οι φορείς του έργου διαθέτουν διεθνή τεχνολογική αριστεία σε επιμέρους τομείς, συμπληρωματική τεχνογνωσία και έχουν συνεργαστεί στο παρελθόν σε δράσεις Ε&ΤΑ. Οι φορείς έχουν οριοθετημένες και μη ανταγωνιστικές επιχειρηματικές δραστηριότητες και δεσμεύονται στην από κοινού εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων όπου υπάρξει επιχειρηματική ευκαιρία.

Η **ερευνητική ομάδα** περιλαμβάνει ερευνητές υψηλής εξειδίκευσης στους τομείς της Ηλεκτρονικής, της ανάπτυξης αλγορίθμων διαχείρισης υλικού και της σχεδίασης ενσωματωμένων συστημάτων, της ανάπτυξης δικτυακών εφαρμογών (ΠΡΙΣΜΑ και ΑΠΘ-ΗΛ), της επαυξημένης πραγματικότητας και ανάπτυξης εφαρμογών κινητών συσκευών (ΑΕΤΜΑ- βλ ARTutor πλατφόρμα, -Golden Award 2019) και της μελέτης και ανάλυσης δεδομένων πολιτιστικής κληρονομιάς με έμφαση στα θρησκευτικά μνημεία του Ιουδαϊσμού, του Χριστιανισμού και του Ισλάμ (ΑΠΘ-ΤΘ, ΔΠΘ και ΜΟΗΑ). Οι δεξιότητες των εμπλεκόμενων ερευνητών επιδεικνύουν μεγάλο βαθμό συμπληρωματικότητας και εξασφαλίζουν την συνοχή των ομάδων και την γρήγορη και ομαλή εκκίνηση των συνεργατικών ερευνητικών δραστηριοτήτων. Η παρουσία της **ΠΡΙΣΜΑ** με το ήδη υπάρχον σύστημα ΧΕΝΑΓΟΣ (χρήση σε μουσεία και γενικά κλειστούς χώρους) και του **ΜΟΗΑ** που ασχολείται με την προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς και την εμπορική/τουριστική της εκμετάλλευση, εξασφαλίζει τη μελλοντική ανάπτυξη της συνεργασίας των φορέων με έμφαση στη δυναμική τους είσοδο στην αγορά του τουρισμού, τον διαπολιτισμικό και διαθρησκευτικό τουρισμό. Οι στόχοι του έργου έχουν καθοριστεί από ΑΕΤΜΑ σε συνεργασία με το **ΑΠΘ-ΤΘ**. Η ΠΡΙΣΜΑ θα είναι υπεύθυνη για τις προδιαγραφές – αρχιτεκτονική συστήματος και αισθητήρων, την ενοποίηση του συστήματος ICE με την πλατφόρμα ΧΕΝΑΓΟΣ, την πιλοτική λειτουργία, βαθμονόμηση και αξιολόγηση συστήματος, την κατοχύρωση πνευματικής ιδιοκτησίας και εμπορική, για την προβολή του συστήματος και υποστηρικτικές ενέργειες καθώς και σε και σε συνεργασία με το **ΑΕΤΜΑ** και το **ΑΠΘ-ΗΛ** θα αναλύσει τις τεχνικές προδιαγραφές και την αρχιτεκτονική του συνολικού συστήματος. Οι εταιρείες θα έχουν από κοινού την εμπορική εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων του. Οι εταίροι θα διερευνήσουν από κοινού την διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων και η ΠΡΙΣΜΑ θα συμμετάσχει σε εμπορικές εκθέσεις με σκοπό την προώθηση του συστήματος ICE ως ένα πολύτιμο εργαλείο για εκθεσιακούς χώρους. Το **ΑΠΘ-ΤΘ** και το **ΔΠΘ** σε συνεργασία με το **ΜΟΗΑ** θα εξασφαλίσουν τη βέλτιστη συλλογή και αξιοποίηση υλικής και άυλης κληρονομιάς. Όλοι οι ακαδημαϊκοί φορείς διαθέτουν κορυφαίους ερευνητές και υποδομές, με πολυετή εξειδίκευση στις ερευνητικές προκλήσεις του έργου.

Αναλυτικά τα στοιχεία επικοινωνίας των συμμετεχόντων φορέων είναι:



Τμήμα Θεολογίας, Θεολογική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Καθηγήτρια Ζιάκα Αγγελική

Τηλέφωνο: (+30)2310997919

Email: ziaka@theo.auth.gr

Web: <http://users.auth.gr/ziaka>



Ερευνητικό Εργαστήριο Προηγμένων Εκπαιδευτικών Τεχνολογιών και Εφαρμογών Κινητών Συσκευών, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

Καθηγητής Αύγουστος Τσινάκος

Τηλέφωνο: (+30)2510462359

Email: tsinakos@cs.ihu.gr

Web: <http://tsinakos.cs.ihu.gr/tsinakos>

.

AUTH e-LAB

Aristotle University of Thessaloniki-Electronics Laboratory

**Τομέας Ηλεκτρονικής και Η/Υ (ΑΠΘ-ΗΛ), Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης**

Αναπληρωτής Καθηγητής Κώνσταντίνος Σιώζιος

Τηλέφωνο: (+30)2310998774

Email: ksiop@auth.gr

Web: <http://users.auth.gr/ksiop>

.



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ | DEMOCRITUS
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ | UNIVERSITY
ΘΡΑΚΗΣ | OF THRACE

Εργαστήριο Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Ερευνών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Αναπληρωτής Καθηγητής Γεώργιος Τσιγάρας

Τηλέφωνο: (+30)25310 39468

Email: gtsigara@he.duth.gr

Web: <https://www.he.duth.gr/el/staff/georgios-tsigaras>

.



ΠΡΙΣΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΒΕΕ

κ. Γεώργιος Γιορδαμλής

Τηλέφωνο: (+30)2551035013

Email: george@prisma.gr

Web: <http://www.prismaelectronics.eu/>



ΜΟΗΑ

MOHA Research Center

Τηλέφωνο: (+30)2510620154

Email: info@moha.center

Web: <https://www.moha.center/>

Βλ. και: <https://www.paratiritis-news.gr/politismos/sygkentrionontas-tin-politistiki-klironomia-tis-amth-se-ena-simeio-mesa-apo-to-ergo-ice/>