

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ



VIRTUAL EVENT

Ημέρες Δράσης

23-24-25
ΙΟΥΝΙΟΥ
2021



ΑΧΗΝΑ'
Έρευνα & Καινοτομία
Τεχνολογίες Πληροφορίας



ΕΥΦΥΗ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΕΥΦΥΗ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



VIRTUAL EVENT

Ημέρες
Δράσης

23-24-25
ΙΟΥΝΙΟΥ
2021



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ



Τεχνολογίες Ανάλυσης Περιεχομένου στον Πολιτισμό

Δρ. Νέστωρ Τσιρλιγκάνης

Διευθυντής Ερευνών

Ε.Κ. «Αθηνά» / ΙΕΛ Ξάνθης



ΑΘΙΝΑ

Έρευνα & Καινοτομία
Τεχνολογίες Πληροφορίας



Υπολογιστικές Επιστήμες και Τεχνολογίες Δεδομένων, Περιεχομένου και Αλληλεπίδρασης

Τεχνολογίες Ανάλυσης Περιεχομένου στον Πολιτισμό

- Αρχαιολογία Αιγαιακής Θράκης και πολυγλωσσικός πολιτιστικός θησαυρός (ΕΕ1)
- Ευφυή Συστήματα και Πολυμέσα (ΕΕ2)
- Πολιτισμικές επιστήμες και υλικά (ΕΕ3)





Επιστημονικά Πεδία



- Ανθρωπιστικές επιστήμες (αρχαιολογία, ιστορία, φιλολογία, επιγραφική, ιστορική τοπογραφία, γλωσσολογία)
- Φυσικές επιστήμες (φυσική, φυσική ακτινοβολιών, πυρηνική φυσική-δοσιμετρία)
- Πληροφορική και ψηφιακή τεχνολογία





Τεχνολογίες Ανάλυσης Περιεχομένου στον Πολιτισμό

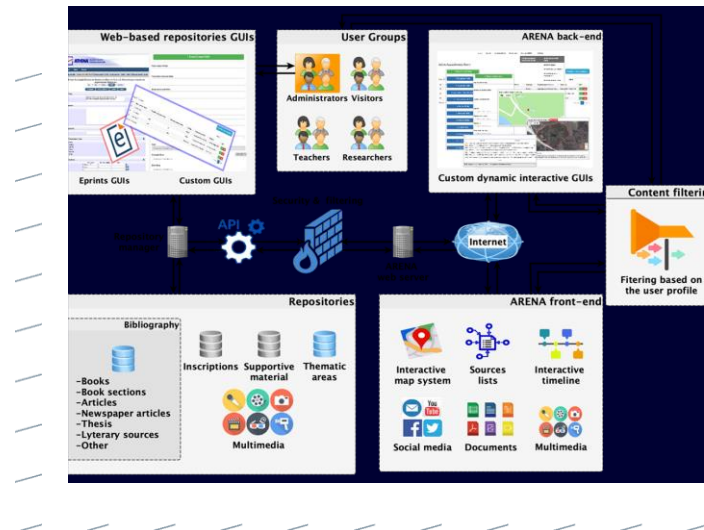
Αρχαιολογία Αιγαιακής Θράκης και πολυγλωσσικός
πολιτιστικός θησαυρός

- Συγκέντρωση και παρουσίαση των αρχαιολογικών πεπραγμένων στην περιοχή, έχοντας ως κύριο εργαλείο τη διεπιστημονική προσέγγιση (παραδοσιακές μέθοδοι & τεχνολογία)
- Δημιουργία ενός ελεύθερα διαθέσιμου πολυγλωσσικού πολιτιστικού θησαυρού κατάλληλου για χρήση σε έργα και προϊόντα πολιτισμού/τουρισμού



Αρχαιολογία Αιγαιακής Θράκης και πολυγλωσσικός πολιτιστικός θησαυρός ¹

- Συγκέντρωση:
 - 543 αρχαιολογικών θέσεων (12 περιφ. Ενότητες +3 γεωγρ. Ενότητες) της Β. Ελλάδας (Αν. Μακεδονία, Θράκη, Θρακικό Πέλαγος, Θερμαϊκός κόλπος, Λήμνος, Λέσβος) 8ος αι. π.Χ. – 31 π.Χ.
 - Βιβλιογραφίας (5.289 δημοσιεύσεις) από έντυπες (κυρίως) και (λιγότερες) ψηφιακές εκδόσεις
 - Αρχαίων κειμένων & επιγραφών
- Δημιουργία ψηφιακού αρχαιολογικού dataset
- Open access ψηφιακή πλατφόρμα **ARENA**
(*Archaeological REsearch in the North Aegean*)
<http://arena.ipet.gr/> συμβατή με FAIR principles
(*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*), για πρώτη φορά, ένα πανόραμα του αρχαιολογικού πλούτου του βορειοελλαδικού χώρο. Επισκέψεις τελευταίων 365 ημερών: 125.592



Αρχαιολογία Αιγαιακής Θράκης και πολυγλωσσικός πολιτιστικός θησαυρός 2

- Βασική υποδομή για περαιτέρω αξιοποίηση σε ανθρωπιστικές, κοινωνικές, αλλά και θετικές επιστήμες. Αξιοποίηση από αρχαιολόγους, εκπαιδευτικούς, σχολεία, ξεναγούς, τριτοβάθμια εκπαίδευση, τοπική αυτοδιοίκηση, δημόσιους φορείς...
- Βασική υποδομή για περαιτέρω αξιοποίηση σε βασική, εφαρμοσμένη έρευνα & χρηματοδοτούμενα έργα.
- Δικτυακό περιβάλλον για την ανάπτυξη θησαυρών συμβατών με το πρότυπο SKOSS για την καταγραφή όρων που αφορούν:
 - Λαογραφικά και αρχαιολογικά μουσεία (περ. 400 όροι)
 - Το πεδίο της τροφής (περ. 500 όροι)
- Παραλληλοποίηση των ελληνικών θησαυρών με διεθνείς θησαυρούς αναφοράς:
 - Art and Architecture Thesaurus
 - LanguaL™





Τεχνολογίες Ανάλυσης Περιεχομένου στον Πολιτισμό

Ευφυή Συστήματα και Πολυμέσα

- Ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων μεθόδων και τεχνικών για την επεξεργασία και ανάλυση πολυμεσικών δεδομένων (3D, μουσική, *εικονικά περιβάλλοντα, εικόνες και βίντεο*)
- Βελτίωση των περιβαλλόντων αλληλεπίδρασης, περισσότερο αποδοτική ανάκτηση πληροφορίας και προσωποποίηση πρόσβασης
- Πιλοτικά διαδικτυακά περιβάλλοντα προσβάσιμα από ερευνητές και απλούς χρήστες

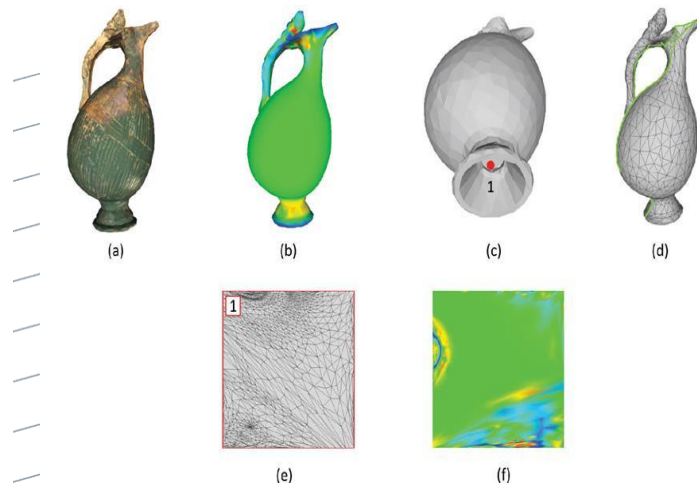


Ευφυή Συστήματα και Πολυμέσα ₁

- Ανάπτυξη νέων / βελτιωμένων
 - περιγραφέν 3D δεδομένων,
 - μεθόδων και διαδικασιών ταύτισης και ανάκτησης βάσει περιεχομένου
 - περιβαλλόντων αλληλεπίδρασης

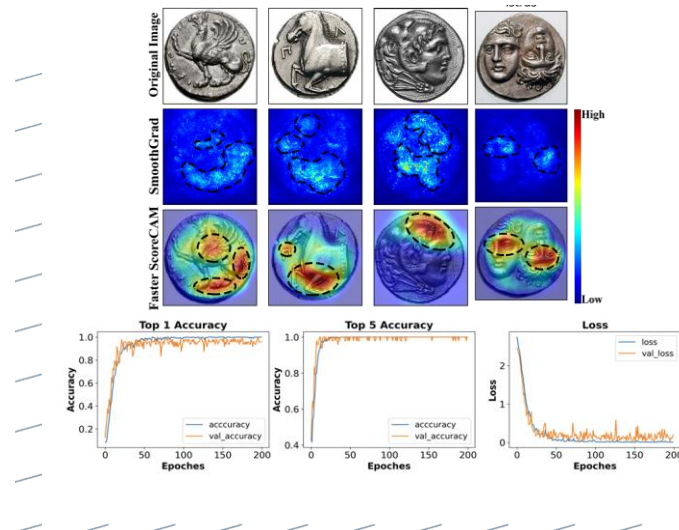
για την ανάλυση της απόδοσης συστημάτων ανάκτησης με ιδιαίτερη έμφαση σε αυτές του πολιτιστικού περιεχομένου.

- Εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών αναγνώρισης αντιδράσεων υποκειμένων/χρηστών κατά την παρουσίαση αποτελεσμάτων ανάκτησης, με χρήση δεδομένων παρατήρησης όπως εγκεφαλικά κύματα και χειρονομίες, με στόχο την ανάπτυξη αλγορίθμων βελτίωσης της ανάκτησης και προσωποποίησης των αποτελεσμάτων.



Ευφυή Συστήματα και Πολυμέσα 2

- Δια-πλατφορμικό σύστημα αναγνώρισης αρχαίων νομισμάτων μέσω εικόνων για ειδικούς του χώρου (νομισματολόγους, αρχαιολόγους κ.λπ.) αλλά και το ευρύ κοινό (για εκπαιδευτικούς σκοπούς, επισκέπτες μουσείων κ.λπ.).
- Ανάπτυξη συστήματος Μηχανικής Μάθησης (*Machine Learning*) για τη δημιουργία αυτόματων περιηγητών/ξεναγών με στόχο την παραγωγή αυτόματων συστημάτων storytelling με γλωσσικό και πολυμεσικό περιεχόμενο.





Τεχνολογίες Ανάλυσης Περιεχομένου στον Πολιτισμό

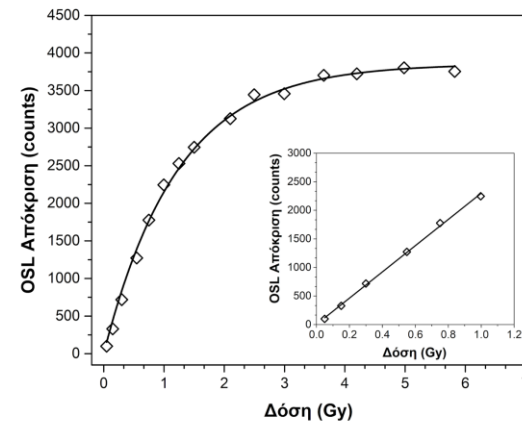
Πολιτισμικές επιστήμες και υλικά

- Ανάπτυξη μεθόδων αξιολόγησης, τεκμηρίωσης και πιστοποίησης του πολιτιστικού αποθέματος και του ιστορικού περιβάλλοντος
- Μεταφορά τεχνογνωσίας σε συναφή επιστημονικά πεδία και μετρήσεις (πολλαπλασιαστικός παράγοντας οφέλους των αποτελεσμάτων)
- Ανάπτυξης νέων εφαρμογών και μεθοδολογιών σε ποικίλες πολιτισμικές μελέτες (αρχαιομετρικές εφαρμογές, μελέτες αυθεντικότητας)



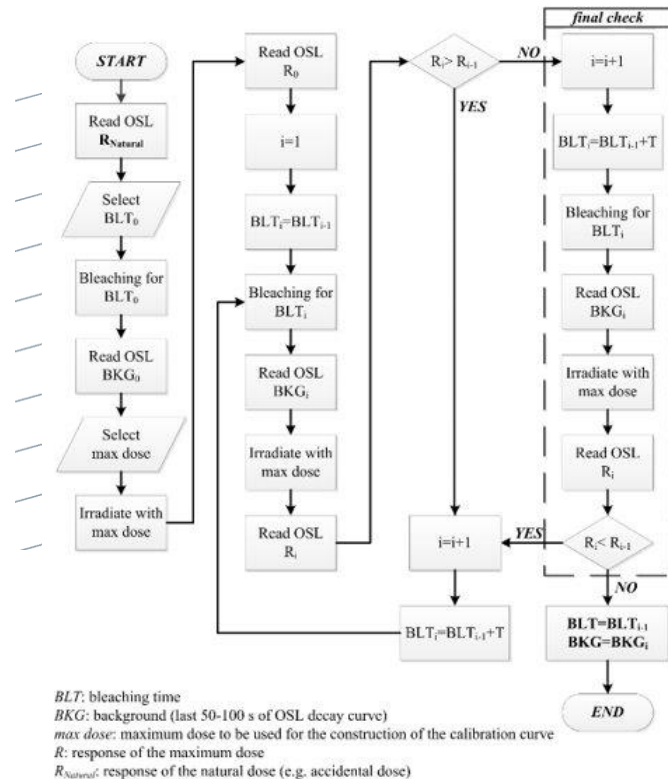
Πολιτισμικές επιστήμες και υλικά ₁

- Μελέτη γεωλογικών δομικών υλικών, συστατικών των πετρώσεων και βιολογικών υλικών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη χρονολόγηση αρχαίων ευρημάτων με τη χρήση φωταύγειας ή ως δοσίμετρα ατυχημάτων
- Ανάπτυξη νέων πρωτοκόλλων χρονολόγησης και πρωτοκόλλων μέτρησης που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε συναφή πεδία, όπως η μετα-αποστειρωτική δοσιμετρία φαρμάκων/τροφίμων

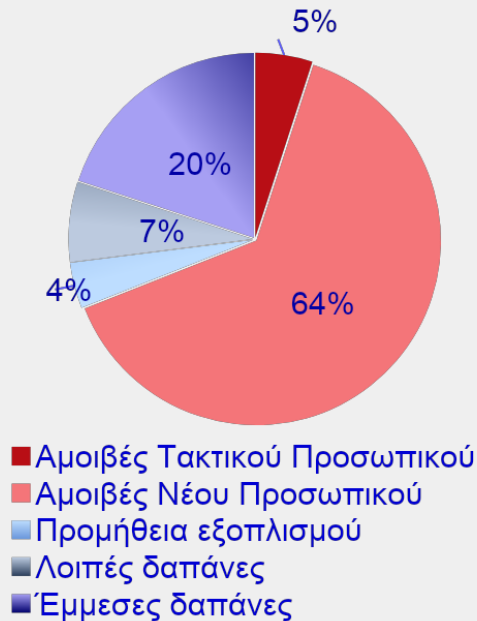


Πολιτισμικές επιστήμες και υλικά 2

- Ανάπτυξη βάσης δεδομένων με διεθνή προτύπα μεταδεδομένων επιστημονικών μετρήσεων για την εξασφάλιση της επαναληψιμότητας των μετρήσεων, του επανυπολογισμού, σύγκρισης πιστοποίησης προέλευσης των αποτελεσμάτων, και την ορθή χρήση τους σε διάφορες περιπτώσεις και από διάφορους ερευνητές
- Ανάπτυξη εργαλείου ανάλυσης φωτοκαμπυλών, για χρήση σε εργαστηριακές μετρήσεις και ως μέσο εκπαίδευσης για την κατανόηση των φωταυγειακών φαινομένων
- Προσομοίωση λειτουργίας προηγμένου εξοπλισμού ως εργαλείο παρουσίασης/προβολής, αλλά και ως εργαλείο εκμάθησης/εκπαίδευσης



Το έργο σε αριθμούς - Χρηματοδότηση



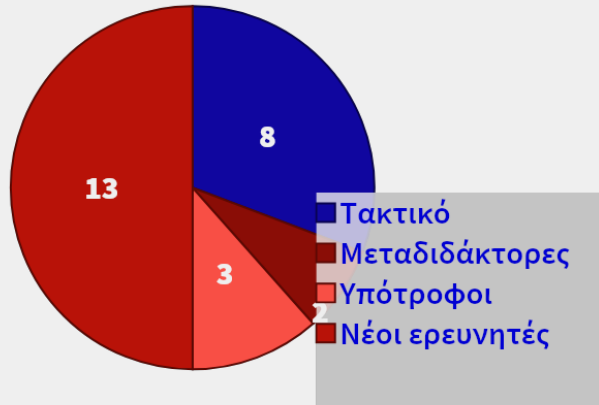
Κατανομή χρηματοδότησης

- Συνολικός προϋπολογισμός 399.999,90 €
- Αμοιβές 274.632,12 €
 - Τακτικού προσωπικού 19.151,17 €
 - Νέου προσωπικού 255.480,55 €
- Προμήθεια εξοπλισμού 15.750,00 €
- Λοιπές δαπάνες 28.544,40 €
- Έμμεσες δαπάνες 79.731,63 €

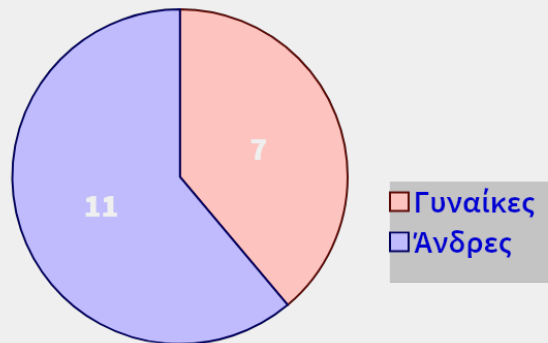


Το έργο σε αριθμούς – Προσωπικό

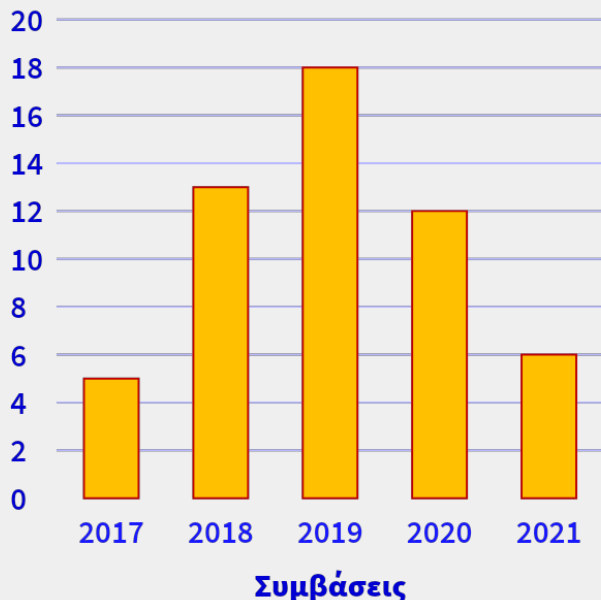
Προσωπικό



Νέο Προσωπικό



Το έργο σε αριθμούς – Απασχόληση

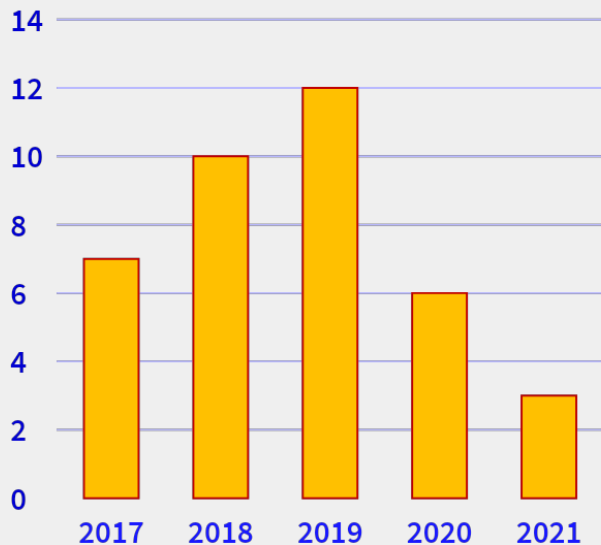


Απασχόληση προσωπικού

- Απασχόληση τακτικού προσωπικού **5,22 Α/Μ** (**0,43 ΙΠΑ**) [αρχική πρόβλεψη **3,2 Α/Μ** (**0,27 ΙΠΑ**)]
- Απασχόληση Νέου Προσωπικού **172,27 Α/Μ** (**14,36 ΙΠΑ**) [αρχική πρόβλεψη **140,03 Α/Μ** (**11,74 ΙΠΑ**)]



Το έργο σε αριθμούς – Δημοσιεύσεις



Δημοσιεύσεις

- **38** Δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια με πρακτικά με κριτές [αρχική πρόβλεψη **10**]



Το έργο σε αριθμούς – Σύγκρίσεις

ΔΡΑΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ

Έργα

Προϋπολογισμός

Δημοσιεύσεις

1

1

400 κ€

4 έτη

(>) 38

3-4

2

400 κ€

4 έτη

6-8

Προσκλήσεις

Διάρκεια

ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ





Αποτίμηση (γενική)

- Εξαιρετικά επιτυχημένο έργο:
 - Πλήρης επίτευξη στόχων,
 - Υπερέκλυψη των δεικτών,
 - Αξιόλογα ερευνητικά αποτελέσματα,
 - Κάλυψη διαφόρων επιστημονικών πεδίων.
- Εξαιρετικά επιτυχημένη μορφή χρηματοδότησης (όπως και στο παρελθόν «Αριστεία», «ΚΡΗΠΙΣ»)





Αποτίμηση (παράπλευρα οφέλη)

- Μεταφορά τεχνογνωσίας σε άλλα επιστημονικά πεδία (ενδεικτικά):
 - Από αρχαιομετρία (χρονολογήσεις) σε δοσιμετρία ακτινοβολιών (πυρηνικά ατυχήματα, έλεγχος ακτινοβολήσης τροφίμων και φαρμάκων)
 - Από εφαρμογές πληροφορικής στον πολιτισμό σε εφαρμογές πληροφορικής στον αγροδιατροφικό τομέα
- Χρήση των αποτελεσμάτων του έργου σε άλλα έργα και πέραν του αρχικού τους στόχου (π.χ. ARENA – αρχαιολογικό εργαλείο για βιβλιογραφία σε AGRO4+ – πρόγραμμα ευφυούς γεωργίας για προώθηση παραδοσιακών τροφίμων)





Αποτίμηση (της Πρόσκλησης)

- **Δυνατότητα διεξαγωγής έρευνας** στα κύρια επιστημονικά ενδιαφέροντα του φορέα και του προσωπικού του ανεξάρτητα από την άμεση σύνδεσή της με την παραγωγή.
- **Υποστήριξη έρευνας** σε πεδία με περιορισμένες χρηματοδοτικές ευκαιρίες (ανθρωπιστικές επιστήμες, συγκεκριμένες φυσικές επιστήμες κ.λπ.) και έρευνας «υψηλού κόστους» (εργαστηριακή έρευνα).
- **Δημιουργία και διατήρηση ερευνητικών ομάδων**, προσέλκυση και συγκράτηση ερευνητικού δυναμικού ειδικά στην περιφέρεια και περιοχές με ιδιαίτερες ανάγκες.





Πρόταση

Συνέχιση της χρηματοδότησης της έρευνας με αυτή τη μορφή Προγραμμάτων (παράλληλα με ΕΛΙΔΕΚ και ΕΣΠΑ)

(Χρηματοδότηση με τους ίδιους όρους όλων των ερευνητικών δραστηριοτήτων, ανεξαρτήτως επιστημονικού πεδίου και άμεσης σύνδεσης με την παραγωγή)



Τα παρουσιαζόμενα έργα υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο της Πρόσκλησης με κωδικό 031 με τίτλο «ΔΡΑΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ», που χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία», ΕΣΠΑ 2014-2020 ΕΣΠΑ 2014-2020, με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης). Αναλυτικά: "Υπολογιστικές Επιστήμες και Τεχνολογίες Δεδομένων, Περιεχομένου και Αλληλεπίδρασης" (MIS 5002437) με 3 υποέργα: Υποέργο 1 «Γλωσσικές Τεχνολογίες Ανάλυσης Περιεχομένου και Αλληλεπίδρασης», Υποέργο 2 «Τεχνολογίες Ανάλυσης Περιεχομένου στον Πολιτισμό», Υποέργο 3 «ΜΕΔΑ: Μεγάλα Δεδομένα – Προκλήσεις, Μέθοδοι και Τεχνικές Αποδοτικής Διαχείρισης» και "Καινοτόμος εφαρμογή του βιομηχανικού διαδικτύου των πραγμάτων σε ευφυή περιβάλλοντα" (MIS 5002434) με Υποέργο 1: "Καινοτόμος εφαρμογή του βιομηχανικού διαδικτύου των πραγμάτων σε ευφυή περιβάλλοντα".



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΑΘΗΝΑ

Έρευνα & Καινοτομία
Τεχνολογίες Πληροφορίας



Ευχαριστώ!