



ΕΛΙΔΕΚ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

**Περιγραφή Χρηματοδοτούμενου Ερευνητικού Έργου 822 (NAVMAT)
1η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την ενίσχυση των
Μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών και την προμήθεια ερευνητικού
εξοπλισμού μεγάλης αξίας**

Τίτλος Ερευνητικού Έργου: Ανάπτυξη συστήματος βασισμένου στη γνώση για προβλήματα αστοχίας υλικών ναυτικού ενδιαφέροντος

Επιστημονικός/ή Υπεύθυνος/η: Νικόλαος Ε. Μελανίτης

Φιλικός προς τον αναγνώστη τίτλος: NAVMAT

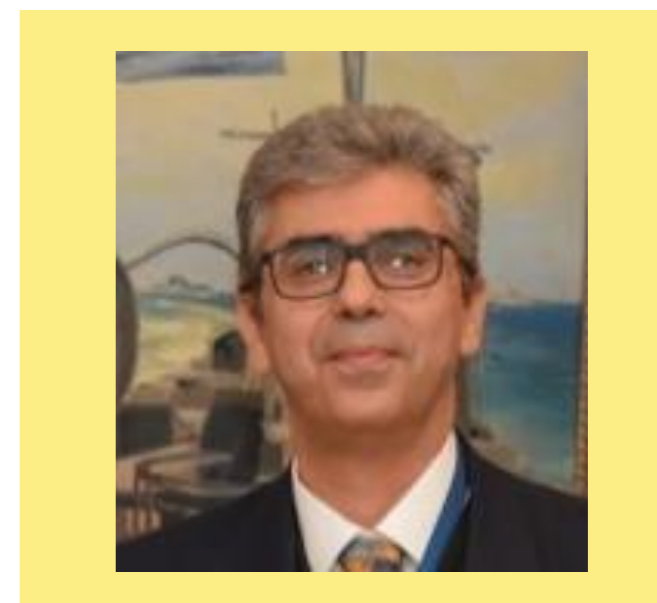
Επιστημονική Περιοχή: Καινοτομία – Διαχείριση γνώσης στην αστοχία των υλικών

Φορέας Προέλευσης και Χώρα: Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, Ελλάδα

Φορέας Υποδοχής: Σχολή Ναυτικών Δοκίμων

Συνεργαζόμενοι Φορείς: ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ-ΙΠ, Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων, Σχολή Ικάρων

Ιστοσελίδα προβολής του Έργου: www.navmat.gr



Ποσό Χρηματοδότησης: 180.000 €

Διάρκεια Χρηματοδότησης: 36 μήνες

Σύνοψη Ερευνητικού Έργου

Σχεδιασμός και ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης γνώσης, που θα καταγράφει, ταξινομεί και ανακαλεί εύκολα και γρήγορα κάθε πληροφορία, ιστορικό λειτουργίας και συντήρησης, συζητήσεις, μελέτες, προμηθευτές, και συντελεστές – μάρτυρες για κάθε περιστατικό αστοχίας υλικών, εξαρτημάτων και συστημάτων σε ένα πολύπλοκο βιομηχανικό και επιχειρησιακό περιβάλλον, όπως αυτό ενός του Στόλου. Το σύστημα με το όνομα NAVMAT οφείλει να ενσωματώνει διαδικασίες εμπιστευτικότητας, πιστοποίηση χρηστών και ελεγχόμενα δικαιώματα πρόσβασης με διαφορετικές βαθμίδες ασφαλείας. Με βάση την οντολογία της αστοχίας των υλικών και με τη χρήση αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μοντέρνων προσεγγίσεων στην επεξεργασία δεδομένων, επιδιώκεται η βέλτιστη διαχείριση της αστοχίας των υλικών ναυτικού ενδιαφέροντος και η καθιέρωση διαδικασιών που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων επίλυσης προβλημάτων, συντήρησης, προμηθειών, εκπαίδευσης.

Πρωτοτυπία του Ερευνητικού Έργου

Το NAVMAT αποτελεί ένα διαθεματικό έργο το οποίο ενσωματώνει την Μηχανική των Υλικών και την Πληροφορική σε μια πλατφόρμα Διαχείρισης Γνώσης. Η ανάλυση της αστοχίας των υλικών αποκτά χαρακτήρα δικανικής μηχανικής καθώς αποσκοπεί όχι μόνο στην καταγραφή μεμονωμένων περιστατικών αστοχίας υλικών, εξαρτημάτων και συστημάτων, αλλά στην αξιολόγηση και κατανόηση επαναλαμβανόμενων μοτίβων αστοχίας, τα οποία θα μπορούσαν να σχετίζονται με υποκείμενες ατέλειες υλικών, λάθη σχεδίασης ή παραλείψεις συντήρησης. Οι ευρείες επιστημονικές πληροφορίες σχετικά με την αστοχία των υλικών διαμορφώνουν μια «αγορά» στην οποία έχουν επενδύσει πολλοί μεγάλοι εκδοτικοί οίκοι. Η προσέγγιση NAVMAT, αν και ταπεινότερη σε φιλοδοξία, διαφοροποιείται από την προσέγγιση εγχειριδίου αστοχιών / επιστημονικού περιοδικού / βάσης δεδομένων και αξιοποιεί την αστοχία υπό το πρίσμα σύνδεσης αιτίου και αποτελέσματος με εστίαση σε περιστατικά που αφορούν στο ναυτικό και θαλάσσιο περιβάλλον και τελικό σκοπό τη λήψη αποφάσεων (τεχνικών, διαχειριστικών και οικονομικών). Κύρια εργαλεία στην προσπάθεια αυτή αποτελούν οι τεχνολογίες σημασιολογικού ιστού και τεχνητής νοημοσύνης.

Αναμενόμενα αποτελέσματα & Αντίκτυπος του Ερευνητικού Έργου

Η Ανάπτυξη ενός συστήματος βασισμένου στη γνώση με στόχο την υποστήριξη των αποφάσεων και τη διαχείριση της αστοχίας των υλικών ναυτικού ενδιαφέροντος που αποσκοπεί στην:

- άρση της εντοπισμένης ασυνέχειας της γνώσης
- υποστήριξη των τεχνικών, οικονομικών και επιχειρησιακών αποφάσεων
 - υποστήριξη της εκπαίδευσης του προσωπικού του φορέα,
- υιοθέτηση και αξιοποίηση τεχνολογιών Σημασιολογικού Ιστού (semantic web) και τεχνητής νοημοσύνης

ενισχύοντας τις ερευνητικές και καινοτομικές δυνατότητες του φορέα αναβαθμίζοντας τις υποδομές και μεθόδους διαχείρισης αστοχίας και αξιοποιώντας διαθεματικά δίκτυα ερευνητικών συνεργατών

Η σημασία της χρηματοδότησης

Η χρηματοδότηση του ΕΛΙΔΕΚ επιτρέπει την υλοποίηση μία ιδέας που ξεκίνησε να διαμορφώνεται εδώ και 20 χρόνια, όταν ο επιστημονικός υπεύθυνος του έργου ΝΑΥΜΑΤ ξεκίνησε να υπηρετεί στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων. Καθώς η λειτουργία ενός στόλου επηρεάζεται από την αστοχία των υλικών και των εξαρτημάτων, η συγκέντρωση της διασκορπισμένης γνώσης, η ικανότητα αξιολόγησης του μη δομημένου ιστορικού των περιστατικών αστοχιών σε πολλές κατανεμημένες μονάδες, καθίστανται κρίσιμα εργαλεία για την λήψη τεχνικών, οικονομικών και επιχειρησιακών αποφάσεων. Η ανάπτυξη του σημασιολογικού ιστού και των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης διευκολύνουν την ενσωμάτωση και δόμηση της γνώσης σε μία ενιαία δυναμική πληροφοριακή πλατφόρμα. Η χρηματοδότηση του ΕΛΙΔΕΚ ήρθε να καλύψει ένα σημαντικό κενό στην συνδυαστική έρευνα, καθώς τα παραδοσιακά χρηματοδοτικά προγράμματα δεν υποστήριζαν τέτοιες διαθεματικές προσεγγίσεις.



ΕΛΙΔΕΚ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Λ. Συγγρού 185 & Σάρδεων 2
ΤΚ. 17121, Νέα Σμύρνη, Ελλάδα
210 64 12 410, 420
communication@elidek.gr
www.elidek.gr