



**ΕΛΙΔΕΚ.**  
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

**Περιγραφή Χρηματοδοτούμενων Ερευνητικών Έργων**  
**1η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.**  
**για την ενίσχυση Μεταδιδακτόρων Ερευνητών/Τριών**

Τίτλος Ερευνητικού Έργου

«Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Συστήματος Αναδιαμορφώσιμου  
Μεταμορφικού Βραχίονα»

**Επιστημονικός Υπεύθυνος:** Βασίλειος Μουλιανίτης

**Εκλαϊκευμένος τίτλος:** «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Συστήματος Αναδιαμορφώσιμου Μεταμορφικού Βραχίονα»

**Επιστημονική Περιοχή:**

Τεχνολογικές Επιστήμες Και Επιστήμες Μηχανικού

**Φορέας Υποδοχής:** Πανεπιστήμιο Αιγαίου

**Ποσό Χρηματοδότησης:** 117.135,7 €

**Διάρκεια Χρηματοδότησης:** 36 μήνες

**Φορέας Χρηματοδότησης:** ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.

#BrainGain #StrongerGreece

# Σύνοψη Ερευνητικού έργου

## «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Συστήματος Αναδιαμορφώσιμου Μεταμορφικού Βραχίονα»

Η πρόταση OVIDIUS στοχεύει στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος ενός **reconfigurable** μεταμορφικού βραχίονα ανοιχτής κινηματικής αλυσίδας για εφαρμογή στο πεδίο του θεραπευτικού με μετεγχειρητικού μασάζ. Εντούτοις, ο βασικός στόχος της πρότασης είναι να παρέχει τα μέσα που θα επιτρέψουν στα ρομποτικά συστήματα να επιτύχουν ένα υψηλότερο επίπεδο **configurability**, που έχει αναγνωριστεί ως ένα από τα κύρια τεχνολογικά σημεία που θα επιτρέψουν την ανάπτυξη των ρομποτικών συστημάτων στο μέλλον.

Οι συγκεκριμένοι στόχοι του προγράμματος είναι:

- Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του hardware για τη κατασκευή **reconfigurable** μεταμορφικών βραχιόνων ανοιχτής κινηματικής αλυσίδας
- Η ανάπτυξη εργαλείων λογισμικού για την κινηματική και δυναμική μοντελοποίηση των μεταμορφικών βραχιόνων ανοιχτής κινηματικής αλυσίδας
- Η ανάπτυξη του συστήματος ελέγχου για το προτεινόμενο μεταμορφικό βραχίονα ανοιχτής κινηματικής αλυσίδας
- Η ανάπτυξη των μεθόδων βελτιστοποίησης της λειτουργικότητας τόσο του προτεινόμενου συστήματος, καθώς και της μεταμόρφωσης του
- Η ανάπτυξη ενός εργαστηρίου demonstrator TRL Level 5

Ο επιστημονικός αντίκτυπος των αποτελεσμάτων της πρότασης αναμένεται να είναι αρκετά σημαντικός, καθώς θα παρέχει τα εργαλεία, τις μεθόδους και μεθοδολογίες σχεδιασμού του συστήματος, μαζί με ανοιχτά διαθέσιμες βιβλιοθήκες λογισμικού μέσω διαφόρων αποθετηρίων και της πλατφόρμας ROS, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της **reconfigurable** μεταμορφικών βραχιόνων για εφαρμογή σε άλλους τομείς στο μέλλον. Ως εκ τούτου, η οικονομική επίπτωση αναμένεται επίσης να είναι σημαντική, ενώ η προβλεπόμενη εφαρμογή των ρομπότ σε τομείς όπως φροντίδα θα αυξήσει το ποσοστό αποδοχής της εφαρμογής των ρομπότ στην κοινωνία.

Οι μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία χαρακτηρίζονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ως σημαντικό διεθνές πρόβλημα για την υγεία. Επίσης, ο συνεχώς γηράσκων πληθυσμός έχει οδηγήσει σε αύξηση στην εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων σχετιζόμενων με την ηλικία. Σε συνδυασμό με τον συνήθη αριθμό περιπτώσεων που οφείλονται σε τυπικά αίτια (τραυματισμούς, χειρουργικές αποκαταστάσεις) είναι εμφανές ότι ο αριθμός των ασθενών που χρειάζονται θεραπεία/αποκατάσταση αυξάνεται ραγδαία.

Η στόχευση του έργου στην δημιουργία ενός ρομποτικού συστήματος για την διενέργεια θεραπείας/αποκατάστασης παθήσεων του τύπου θα επιτρέψει την άμεση πρόσβαση περισσότερων ασθενών σε παροχές υγείας που θα είναι πλέον οικονομικά ανεκτές ενώ θα διατηρούν υψηλό επίπεδο αποτελεσματικότητας. Επιπλέον, τα αποτελέσματα του έργου θα είναι διαθέσιμα για αξιοποίηση σε περαιτέρω εφαρμογές, όπως βοήθεια σε άτομα με κινητικά προβλήματα και άτομα μεγάλης ηλικίας, τοποθετώντας την ρομποτική στην καθημερινή ζωή των πολιτών ως ένα σημαντικό εργαλείο για την βελτίωση της ποιότητας της.

## Η χρηματοδότηση του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. σημαίνει...



Αποτελεί βασικό μέσο για τη συνέχιση της έρευνας που υλοποιείται στο δημόσιο ελληνικό πανεπιστήμιο. Μέσω της χρηματοδότησης θα χρηματοδοτηθούν ένας έμπειρος ερευνητής με διδακτορικό και ένας υποψήφιος διδάκτορας για την παραγωγή νέας έρευνας στον τομέα της ρομποτικής.

*Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος  
Βασίλειος Μουλιανίτης*



**ΕΛΙΔΕΚ.**  
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

# Στηρίζουμε την Έρευνα Ενισχύουμε την Καινοτομία

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Βασιλίσσης Σοφίας 127,  
11521, Αθήνα  
210 64 12 410, 420  
info@elidek.gr  
[www.elidek.gr](http://www.elidek.gr)

