



Πανεπιστήμιο Κύπρου

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
και Μηχανικών Υπολογιστών

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΥΠΟΥ

Επικοινωνία:

Γραφείο Επικοινωνίας

Τομέας Προώθησης και Προβολής, Πανεπιστήμιο Κύπρου

Τηλ. 22894304

ηλ. διεύθυνση: prinfo@ucy.ac.cy

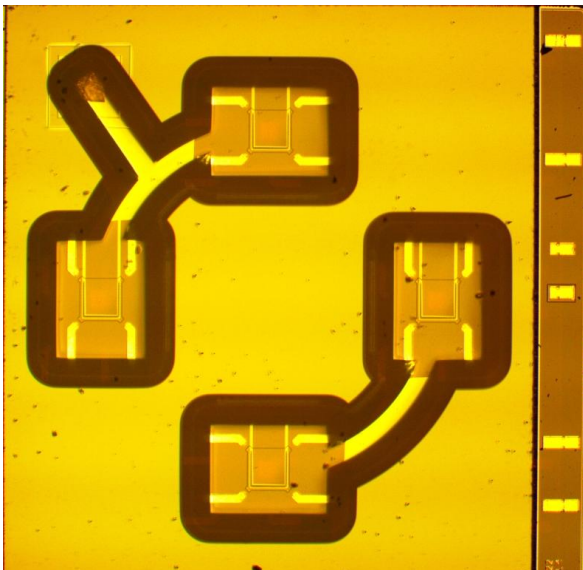
ιστοσελίδα: www.pr.ucy.ac.cy

Λευκωσία, 4 Φεβρουαρίου 2015

ΝΕΑ ΕΦΕΥΡΕΣΗ ΚΥΠΡΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

Ερευνητές στο Εργαστήριο Ολιστικής Ηλεκτρονικής εφηύραν καινοτόμο είδος

βιοεμπνευσμένου γυροσκοπίου που καταναλώνει 15 φορές λιγότερη ενέργεια



Κύπριοι επιστήμονες, ερευνητές στο Εργαστήριο Ολιστικής Ηλεκτρονικής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κύπρου, υπό τον συντονισμό του Επίκουρου Καθηγητή Ιούλιου Γεωργίου εφηύραν ένα νέο είδος καινοτόμου βιο-εμπνευσμένου γυροσκοπίου, το οποίο καταναλώνει 15 φορές λιγότερη ενέργεια από τα υφιστάμενα γυροσκόπια.

Τα γυροσκόπια είναι αισθητήρες που μετρούν την κυκλική ταχύτητα ενός αντικειμένου με μεγάλη ακρίβεια. Έχουν εκτεταμένη εφαρμογή, σε ιατρικές συσκευές, στην αυτοκινητοβιομηχανία, στα κινητά

τηλέφωνα, στη βιομηχανία παιχνιδιών, στην αεροδιαστημική, στη βιομηχανία υδρογονανθράκων, κ.ά. Τα γυροσκόπια που έχουν επικρατήσει την τελευταία δεκαετία στην αγορά λόγω μεγέθους, κατανάλωσης ισχύος και απόδοσης είναι τα Μικρο-ηλεκτρο-μηχανικά γυροσκόπια (MEMS Gyroscopes). Η αγορά των Μικρο-ηλεκτρο-μηχανικών συστημάτων (MEMS), στην οποία εξέχουσα θέση έχουν τα γυροσκόπια, υπολογίζεται ότι κατά το τρέχον έτος θα αναπτυχθεί κατά 14%, φτάνοντας τα 8 δισεκατομμύρια δολάρια, ενώ το 2015 θα αγγίξει τα 9.2 δισεκατομμύρια δολάρια.

Η κύρια πρόκληση που αντιμετωπίζουν τα υφιστάμενα γυροσκόπια είναι η σχετικά υψηλή κατανάλωση ισχύος που χρειάζονται. Καθώς όλο και περισσότερες συσκευές απαιτούν φορητότητα και αυτονομία (ιατρικά εμφυτεύματα, φορητές συσκευές διάγνωσης, κινητά τηλέφωνα,

υπολογιστές-ταμπλέτες), η υψηλή κατανάλωση ισχύος των υφιστάμενων γυροσκοπίων εμποδίζει την περαιτέρω εξέλιξη των εφαρμογών τους.

Αυτό μπορεί σύντομα να αλλάξει, αφού οι ερευνητές του Πανπειστημίου Κύπρου εμπνεύστηκαν, σχεδίασαν, κατασκεύασαν και επιβεβαίωσαν με εντατικές δοκιμές τη λειτουργία ενός πρωτότυπου βιο-εμπνευσμένου γυροσκοπίου που καταναλώνει 15 φορές λιγότερη ενέργεια από τα υφιστάμενα γυροσκόπια. Το εν λόγω γυροσκόπιο μιμείται το βιολογικό γυροσκόπιο που υπάρχει στο αιθουσαίο σύστημα του ανθρώπου (το βιολογικό σύστημα που ευθύνεται για την αίσθηση της ισορροπίας και των κινήσεων της κεφαλής) και συνδυάζει μικρο-ηλεκτρο-μηχανικές δομές με υγρή μάζα, για να επιτύχει την εγγενή αδράνεια.

Η σημασία της εφεύρεσης της καινούριας αυτής κατηγορίας γυροσκοπίων, με την εντυπωσιακή μείωση της κατανάλωσης ισχύος (καταναλώνει 7% σε σχέση με τα υφιστάμενα), είναι δυνητικά μεγάλη, αφού θα ανοίξει νέους δρόμους για μια μεγάλη γκάμα φορητών και αυτόνομων εφαρμογών που ενσωματώνουν γυροσκόπια. Επίσης, θα υπάρξει τεράστιο όφελος κυρίως για το πεδίο της ιατρικής στο οποίο δύναται να φέρει πιο κοντά τις φορητές και αυτόνομες συσκευές διάγνωσης καθώς και την ολοκλήρωση πλήρως εμφυτεύσιμου τεχνητού αιθουσαίου συστήματος με τη μέθοδο της νευρο-προσθετικής. Το τελευταίο θα λύσει τα επώδυνα προβλήματα που συνδέονται με τη δυσλειτουργία των αιθουσο-οφθαλμικών και αιθουσο-νωτιαίων αντανάκλαστικών λόγω των διαταραχών του αιθουσαίου συστήματος, μερικά από τα οποία είναι η ταλαντοψία, η απώλεια ισορροπίας, η ναυτία, ο ίλιγγος και η θολή όραση.

Η ερευνητική ομάδα που συμμετείχε στον σχεδιασμό, την κατασκευή και τις εργαστηριακές δοκιμές της εν λόγω συσκευής αποτελείται από τους Επίκουρο Καθηγητή Ιούλιο Γεωργίου, υποψήφιο διδάκτορα Χαράλαμπο Ανδρέου και τον ερευνητή Γιάννη Παχίτα.

Οι ερευνητές έχουν δημοσιεύσει την εφεύρεση σε τεύχος του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού «[Sensors](#)» και κατέθεσαν αίτηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας PCT μέσω του EPO.

Τέλος ανακοίνωσης