

1. ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΝΟΜΠΕΛ

Μέσο: ΤΟ ΒΗΜΑ ΚΥΡΙΑΚΗΣ_ΒΗΜΑ SCIENCE

Ημ. Έκδοσης: . . . 22/10/2023 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 22/10/2023

Σελίδα: 1

Innews ΑΕ - Αποδελτίωση Τύπου - <http://www.innews.gr>



Ερευνα για Νομπέλ



ΓΝΩΜΗ

ΙΟΑΝΝΑ ΣΟΥΦΛΕΡΗ
soufleri@tovima.gr

Οπως ξέρουμε, το εφετινό Νομπέλ Φυσικής απονεμήθηκε στους Πιερ Αγκοστίνι του Πανεπιστημίου του Οχάιο στις ΗΠΑ, Φέρεντ Κράουζ του Ινστιτούτου Μαξ Πλανκ Κβαντικής Οπτικής στη Γερμανία και Αν Λ'Ουλιέ του Πανεπιστημίου Lund στη Σουηδία, για την ανάπτυξη πειραματικών μεθόδων παραγωγής παλμών φωτός αττοδευτερολέπτων οι οποίες αξιοποιήθηκαν στη μελέτη της δυναμικής των ηλεκτρονίων στην ύλη. Ενα αττοδευτερόλεπτο είναι ένα εκατομμυριοστό του εκατομμυριοστού του δευτερολέπτου. Η Κβαντική Φυσική μάς λέει ότι όσο μειώνεται το μέγεθος ενός αντικειμένου τόσο πιο γρήγορη γίνεται η κίνησή του. Στην κλίμακα του ατόμου, οι χρόνοι κίνησης των ηλεκτρονίων είναι της τάξεως των 100 αττοδευτερολέπτων. Η «καταγραφή» στιγμιότυπων μιας τέτοιας υπερταχείας κίνησης μπορεί να γίνει μόνο με οπτικές μεθόδους που χρησιμοποιούν παλμούς αττοδευτερολέπτων. Τέτοιοι παλμοί

παρατηρήθηκαν για πρώτη φορά στην αλλαγή της χιλιετίας και εδραίωσαν τον ερευνητικό τομέα της ατομικής φυσικής στον οποίο ενεργοποιείται μια σχετικά μικρή επιστημονική κοινότητα παγκοσμίως. Αν ανατρέξει κανείς στη σχετική επιστημονική βιβλιογραφία, διαπιστώνει ότι σε αυτή την κοινότητα υπάρχει έντονη ελληνική παρουσία. Αναφέρω στην ερευνητική ομάδα του καθηγητή Δημήτρη Χαραλαμπίδη και του δρος Πάρη Τζάλλα του Εργαστηρίου Επιστήμης και Τεχνολογίας Αττοδευτερολέπτων του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λείζερ στο Ιδρυμα Τεχνολογίας και Ερευνας (ΙΤΕ) στην Κρήτη. Η ομάδα αυτή δημοσιεύει από τα τέλη της δεκαετίας του '90 έχοντας συμβάλει ενεργά στην ανάπτυξη του τομέα, με καινοτόμες τεχνικές μετρολογίας και εφαρμογών της ατομικής φυσικής. Δεν αποτελεί έκπληξη λοιπόν το γεγονός ότι η ελληνική ερευνητική ομάδα έχει συνεργαστεί στο παρελθόν και με τους τρεις εφετινούς

νομπελίστες. Μάλιστα ο ίδιος ο Αγκοστίνι αλλά και μέλη της ομάδας της Λ'Ουλιέ έχουν πραγματοποιήσει μέρος πειραμάτων τους στην Κρήτη, ενώ η ελληνική ομάδα έχει πραγματοποιήσει κοινά πειράματα με τον Κράουζ στο Ινστιτούτο Μαξ Πλανκ στη Γερμανία, όπως προκύπτει από τις κοινές δημοσιεύσεις τους. Σήμερα στο ΙΤΕ λειτουργεί η μεγαλύτερης έντασης παγκοσμίως πηγή παλμών αττοδευτερολέπτων, ενώ το Εργαστήριο Επιστήμης και Τεχνολογίας Αττοδευτερολέπτων, ως συντονιστής της Εθνικής Ερευνητικής Υποδομής HELLAS-CH, είναι ανοιχτό για χρήστες από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Εδώ, προσφάτως, ο δρ Τζάλλας εφάρμοσε για πρώτη παγκοσμίως φορά πλήρως κβαντικές προσεγγίσεις στην ατομική φυσική ανοίγοντας τον δρόμο για τη σύνδεσή της με την κβαντική τεχνολογία. Περισσότερο να τόνισουμε πόσο περήφανους μας κάνουν τέτοιες νησίδες ερευνητικής αριστείας επί ελληνικού εδάφους και πόσο οφείλουμε να τις προστατεύσουμε.