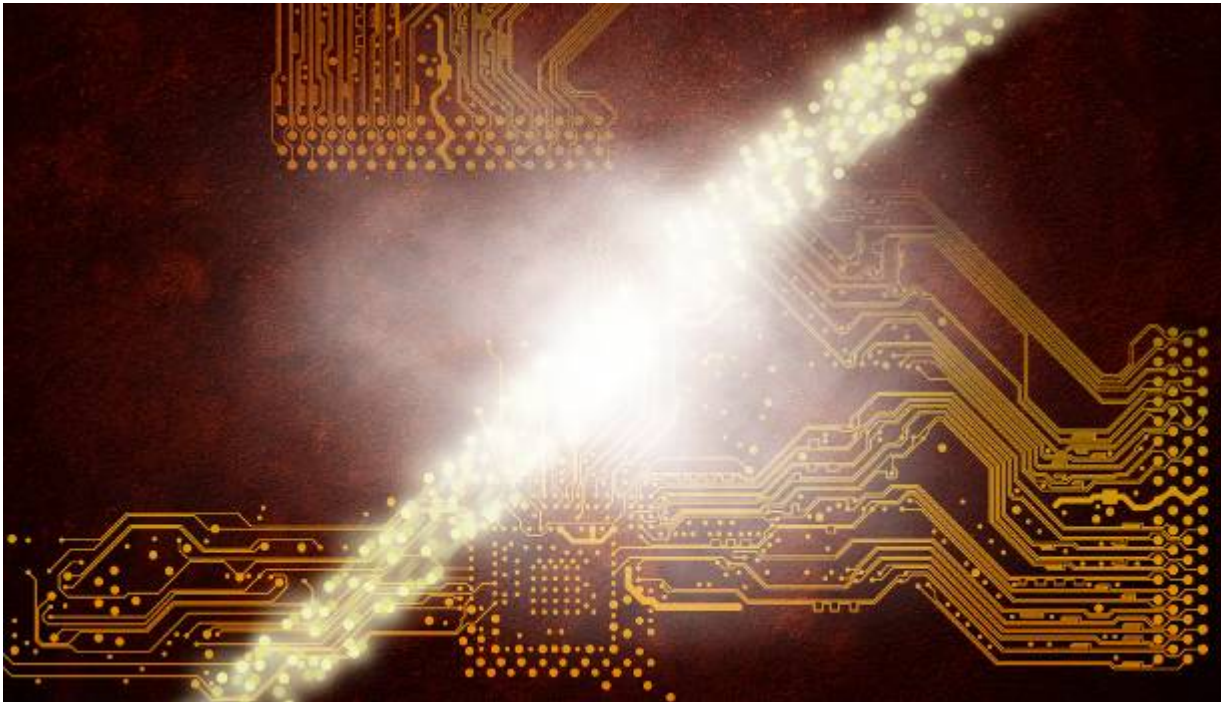


Η «κβαντική σταγόνα» φέρνει καινοτομίες στις οπτοηλεκτρικές συσκευές και τις τηλεπικοινωνίες

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Ανακαλύφθηκε ένα νέο «εξωτικό» υποατομικό σωματίδιο που ονομάστηκε «κβαντική σταγόνα» (ή dropleton), από φυσικούς στη Γερμανία και τις ΗΠΑ

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον Στίβεν Κάντιφ του Ινστιτούτου JILA (κοινού ερευνητικού κέντρου του πανεπιστημίου του Κολοράντο και του Εθνικού Ινστιτούτου Προτύπων & Τεχνολογίας των ΗΠΑ και τον Μακίλο Κίρα του πανεπιστημίου του Μάρμπουργκ, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό «Nature», σύμφωνα με το πρακτορείο Ρόιτερ και το «New Scientist», ανακοίνωσαν ότι το σωματίδιο συμπεριφέρεται λίγο σαν υγρή σταγόνα (εξ ου και το όνομά του). Στην πραγματικότητα, η κβαντική σταγόνα συνιστά ένα οιονεί σωματίδιο, καθώς αποτελεί αμάλγαμα μικρότερων σωματιδίων, πέντε ηλεκτρονίων και πέντε «οπών» («οπή» είναι μια θέση όπου θα μπορούσε να ανιχνευθεί ένα ηλεκτρόνιο, αλλά αυτό δεν βρίσκεται εκεί – περιέργως η «οπή» θεωρείται ένα είδος σωματιδίου).

Η ανακάλυψη μπορεί μελλοντικά να φανεί χρήσιμη στη νανοτεχνολογία, π.χ. στον φωτισμό LED ή στον σχεδιασμό νέων οπτοηλεκτρονικών συσκευών, όπως λέιζερ ημιαγωγών που χρησιμοποιούνται στα blu-ray players και στις τηλεπικοινωνίες.

Η μικροσκοπική «σταγόνα» έκανε ένα φευγαλέο πέρασμα στα πειράματα των ερευνητών (εκπομπή πολύ γρήγορου λέιζερ 100 εκατ. παλμών ανά δευτερόλεπτο πάνω σε ημιαγωγό γαλλίου – αρσενιδίου), καθώς εμφανίστηκε για μόλις 25

τρισεκατομμυριοστά του δευτερολέπτου, αρκετά όμως στους φυσικούς για να κάνουν περαιτέρω έρευνες σχετικά με την αλληλεπίδραση του φωτός και της ύλης. Τα τελευταία χρόνια οι επιστήμονες έχουν ανακαλύψει διάφορα ιονεί σωματίδια, που τους έχουν δώσει εξωτικά ονόματα (λεβιτόνια, ορμπιτόνια, εξιτόνια, ρυτιδόνια κ.α.). Σε αυτόν τον συνεχώς διευρυνόμενο κατάλογο έρχεται να προστεθεί και η κβαντική σταγόνα (ή droplet). Το κάθε ένα από αυτά τα σωματίδια αποτελείται από επί μέρους σωματίδια, αλλά συμπεριφέρεται μέσα σε ένα στερεό υλικό (όπως ο ημιαγωγός) σαν να είναι ένα ενιαίο θεμελιώδες υποατομικό σωματίδιο.

Πηγές: ΑΠΕ-ΜΠΕ -enet.gr