

Δημιουργήθηκε ο πρώτος μεγάλος κβαντικός επεξεργαστής, φτιαγμένος μόνο από φως

21/Οκτ/2019 09:49

Μία διεθνής ομάδα ερευνητών από την Αυστραλία, την Ιαπωνία και τις ΗΠΑ ανακοίνωσε ότι άνοιξε έναν νέο δρόμο στο πεδίο των κβαντικών υπολογιστών, δημιουργώντας τον πρώτο κβαντικό επεξεργαστή μεγάλης κλίμακας, κατασκευασμένο αποκλειστικά από φως λέιζερ.

Μετά από προσπάθειες δέκα ετών δημιουργήθηκε ένας επεξεργαστής, όλα τα συστατικά του οποίου είναι φτιαγμένα από φως. Ο νέος επεξεργαστής (που λέγεται "cluster state") αποτελείται από μία ομάδα κβαντικά "διαπλεκόμενων" συστατικών που επιτρέπουν την εκτέλεση κβαντικών υπολογισμών.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον δρ Νικόλας Μενικούτσι του Κέντρου Κβαντικού Υπολογισμού και Τεχνολογίας Επικοινωνιών του Πανεπιστημίου RMIT της Μελβούρνης, έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό "Science".

Ο κβαντικοί υπολογιστές υπόσχονται πιο γρήγορες λύσεις στα δύσκολα προβλήματα, όμως μέχρι σήμερα βασίζονται σε κβαντικούς επεξεργαστές που είναι μικροί και επιρρεπείς σε σφάλματα. Ο νέος κβαντικός σχεδιασμός αποτελεί μία εναλλακτική πρόταση, καθώς χρησιμοποιεί φως για να λειτουργήσει σε μεγάλη κλίμακα, όπως απαιτείται προκειμένου οι κβαντικοί υπολογιστές να ξεπεράσουν τελικά τους κλασσικούς υπολογιστές.

"Παρόλο που οι σημερινοί κβαντικοί επεξεργαστές είναι εντυπωσιακοί, δεν είναι σαφές αν ο τωρινός σχεδιασμός τους επιτρέπει να κλιμακωθούν σε πολύ μεγάλα μεγέθη. Η δική μας προσέγγιση εξ αρχής ενσωματώνει ακριβώς αυτήν τη δυνατότητα, καθώς ο επεξεργαστής μας είναι φτιαγμένος από φως", δήλωσε ο Μενικούτσι.

Στον νέο επεξεργαστή, ειδικά σχεδιασμένοι κρύσταλλοι μετατρέπουν το συνηθισμένο φως λέιζερ σε έναν τύπο κβαντικού φωτός, το "συμπιεσμένο" φως, το οποίο τελικά λειτουργεί ως επεξεργαστής με τη βοήθεια ενός δικτύου κατόπτρων, διαχωριστών δέσμης και οπτικών ινών.

Πηγή: ΑΠΕ-ΜΠΕ

[Διαβάστε το άρθρο στο Capital.gr](#)