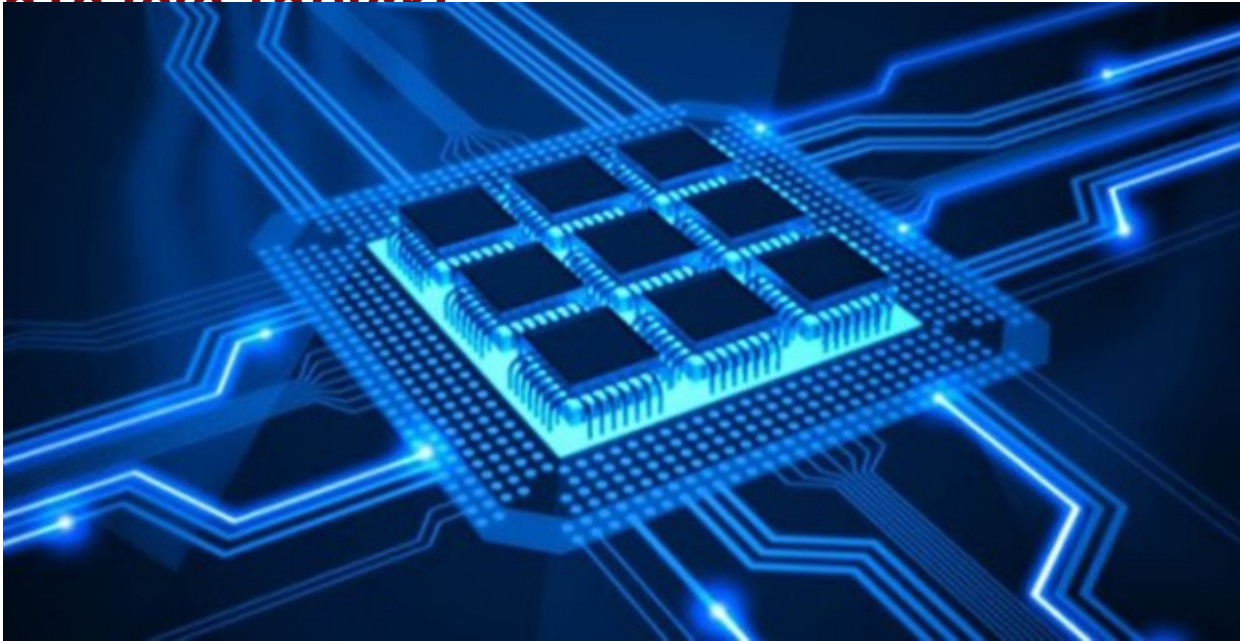


Μικροεπεξεργαστής με ηλεκτρόνια και φωτόνια στο ίδιο τσιπάκι



Είναι

αξιοσημείωτο ότι ο μικροεπεξεργαστής κατασκευάστηκε σε μια μονάδα που κάνει μαζική παραγωγή τσιπ, αποδεικνύοντας έτσι ότι θα είναι δυνατή η εύκολη εμπορική αξιοποίησή του στο μέλλον.

Ερευνητές στις ΗΠΑ παρουσίασαν τον πρώτο μικροεπεξεργαστή που «παντρεύει» με αποτελεσματικό τρόπο ηλεκτρόνια και φωτόνια μέσα στο ίδιο τσιπάκι. Είναι ένα επίτευγμα που ανοίγει το δρόμο για την επεξεργασία και την μεταφορά δεδομένων με πολύ μεγάλες ταχύτητες και με μικρή ενεργειακή κατανάλωση.

Οι μηχανικοί, με επικεφαλής τον αναπληρωτή καθηγητή Βλαντιμίρ Στογιάνοβιτς της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Επιστήμης των Υπολογιστών του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια-Μπέρκλεϊ, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό "Nature", συγχώνευσαν στο ίδιο τσιπ επεξεργαστή (με διαστάσεις τριών επί έξι χιλιοστών) έναν πυρήνα με πάνω από 70 εκατομμύρια τρανζίστορ κι έναν πυρήνα με 850 φωτονικά συστατικά.

Είναι αξιοσημείωτο ότι ο μικροεπεξεργαστής κατασκευάστηκε σε μια μονάδα που κάνει μαζική παραγωγή τσιπ, αποδεικνύοντας έτσι ότι θα είναι δυνατή η εύκολη εμπορική αξιοποίησή του στο μέλλον.

Το νέο τσιπάκι αντιπροσωπεύει το επόμενο βήμα στην εξέλιξη της τεχνολογίας επικοινωνιών μέσω οπτικών ινών. «Είναι ένα ορόσημο. Πρόκειται για τον πρώτο

επεξεργαστή που μπορεί να χρησιμοποιήσει φως για να επικοινωνήσει με τον έξωτερο κόσμο. Κανείς άλλος επεξεργαστής δεν διαθέτει φωτονική είσοδο-έξοδο στο τσιπ», δήλωσε ο Στογιάνοβιτς.

Μέχρι σήμερα οι οπτικές ίνες έχουν επιφέρει θεαματικές βελτιώσεις στις τηλεπικοινωνίες, σε σχέση με τα συμβατικά ηλεκτρικά καλώδια, επιτρέποντας μεγαλύτερο εύρος ζώνης, μεταφορά περισσότερων δεδομένων με μεγαλύτερες ταχύτητες σε μεγαλύτερες αποστάσεις και με μικρότερη κατανάλωση ενέργειας.

Όμως όλες αυτές οι πρόοδοι στην επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστών δεν έχει έως τώρα καταστεί εφικτό να αξιοποιηθούν στα ίδια τα τσιπ των υπολογιστών, καθώς έχει αποδειχθεί πολύ δύσκολο να ενσωματωθούν τα αναγκαία φωτονικά συστατικά μέσα στον επεξεργαστή.

Οι ερευνητές έκαναν δοκιμές και έδειξαν ότι το καινοτομικό ηλεκτρονικό-φωτονικό τσιπ τους επιτρέπει ταχύτητες έως 300 gigabits ανά δευτερόλεπτο, δέκα έως φορές περισσότερο από τα συμβατικά ηλεκτρονικά τσιπ στην αγορά.

Ήδη έχουν δημιουργηθεί δύο νεοφυείς εταιρείες (Ayar Labs και SiFive) για να αξιοποιήσουν εμπορικά τη νέα τεχνολογία, στην ανάπτυξη της οποίας συμμετείχε με χρηματοδότηση η πανταχού παρούσα υπηρεσία Προωθημένων Αμυντικών Ερευνητικών Προγραμμάτων (DARPA) του Αμερικανικού Πενταγώνου, αυτή που έθεσε τα θεμέλια του διαδικτύου.

Πηγή: skai.gr