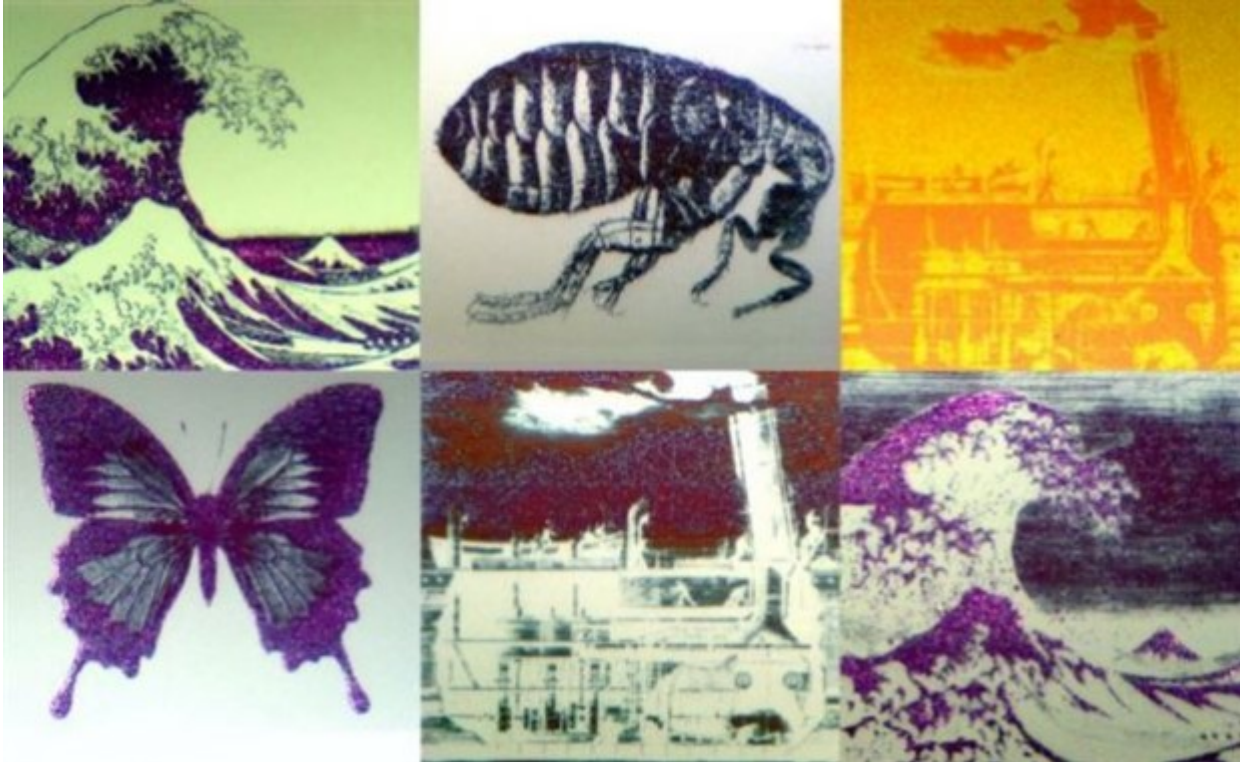


Pixel νανοκλίμακας για οθόνες πρωτόγνωρης ανάλυσης

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Πειραματικές εύκαμπτες οθόνες αποτελούνται από εικονοστοιχεία μικρότερα και από το μικρότερο βακτήριο

Οι εικόνες που παρουσίασαν οι ερευνητές, πλάτους 0,07 χιλιοστών η καθεμία, είναι ορατές μόνο στο μικροσκόπιο (Πηγή: Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης)

Οξφόρδη

Εύκαμπτες οθόνες, με ανάλυση που θα ξεπερνούσε κατά πολύ τις δυνατότητες της ανθρώπινης όρασης, υπόσχονται ερευνητές στην Οξφόρδη: οι πειραματικές οθόνες που παρουσίασαν αποτελούνται από τα μικρότερα εικονοστοιχεία (pixel) του κόσμου, μικρότερα κι από το μικρότερο βακτήριο.

Υλικό «αλλαγής φάσης»

Τα νέα εικονοστοιχεία νανοκλίμακας αποτελούνται από ένα υλικό «αλλαγής φάσης», το οποίο μπορεί να μεταπηδά από την κρυσταλλική στην άμορφη κατάσταση όταν δέχεται ηλεκτρικό ρεύμα.

Τοποθετημένο ανάμεσα σε δύο φύλλα εύκαμπτου διαφανούς πλαστικού, τα οποία λειτουργούν ως ηλεκτρόδια, το υλικό αυτό αλλάζει χρώμα και σχηματίζει έτσι

εξαιρετικά ευκρινείς εικόνες, αναφέρει η ερευνητική ομάδα στην επιθεώρηση Nature.

Τα εικονοστοιχεία έχουν διαστάσεις 300 επί 300 νανόμετρα, όσο ένας μεγάλος ιός, κάτι που σημαίνει ότι οι οθόνες που βασίζονται στη νέα τεχνολογία θα προσέφεραν ανάλυση μέχρι 84.666 PPI (εικονοστοιχεία ανά ίντσα).

Συγκριτικά, οι οθόνες Retina της Apple, οι οποίες σύμφωνα με την εταιρεία ξεπερνούν τις δυνατότητες της ανθρώπινης όρασης, περιορίζονται στα 326 PPI.

Οθόνη ορατή μόνο στο μικροσκόπιο

Η διαφορά βέβαια είναι ότι η πειραματική «οθόνη» που παρουσίασαν οι ερευνητές είναι πολύ μικρότερη από την οθόνη ενός κινητού τηλεφώνου -για την ακρίβεια είναι ορατή μόνο στο μικροσκόπιο, καθώς έχει πλάτος γύρω στα 70 μικρόμετρα (χιλιοστά του χιλιοστού). Συγκριτικά, μια ανθρώπινη τρίχα έχει πάχος 100 μικρόμετρα.

Οι εικόνες της πειραματικής οθόνης είναι μονόχρωμες, ωστόσο οι δημιουργοί της διαβεβαιώνουν ότι μπορούν να ρυθμίζουν τα pixels ώστε να παράγουν οποιοδήποτε χρώμα, συμπεριλαμβανομένων των βασικών χρωμάτων στις σημερινές οθόνες (κόκκινο, πράσινο και μπλε).

Ένα άλλο πλεονέκτημα της τεχνολογίας, πέρα από την ευκαμψία και την υψηλή ανάλυση, είναι ότι τα εικονοστοιχεία δεν χρειάζεται να ανανεώνονται πολλές φορές το δευτερόλεπτο, όπως συμβαίνει στις περισσότερες οθόνες LCD. Τα μόνα εικονοστοιχεία που πρέπει να ανανεωθούν είναι αυτά που αλλάζουν στην εικόνα, ενώ τα υπόλοιπα παραμένουν στατικά και δεν καταναλώνουν ηλεκτρική ενέργεια.

Δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, εφαρμογές μετά από μια πενταετία

Το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης εξασφάλισε δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για τα νέα εικονοστοιχεία, ωστόσο οι πρώτες εφαρμογές δεν αναμένονται σε λιγότερο από μια πενταετία.

Το υλικό «αλλαγής φάσης» που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη ονομάζεται GST και είναι ένα κράμα που περιέχει γερμάνιο, αντιμόνιο και τελλούριο.

Βαγγέλης Πρατικάκης

Πηγή: tovima.gr