19 Μαρτίου 2014

Εξερευνώντας τον εγκέφαλο: Πρωτότυπο πρόγραμμα βουτάει στο μυαλό σας σε πραγματικό χρόνο

/ Γενικά Θέματα / Ειδήσεις και Ανακοινώσεις / Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Πώς θα σας φαινόταν να μπορούσατε να δείτε μέσα στο μυαλό σας σε πραγματικό χρόνο, βλέποντας τις σκέψεις σας να αναβοσβήνουν μπροστά στα μάτια σας; Μια ομάδα νευροεπιστημόνων και προγραμματιστών λογισμικού βρήκαν έναν τρόπο, για να κάνουν αυτή την ιδέα πραγματικότητα.

Ένα νέο σύστημα συνδυάζει τη σάρωση και την καταγραφή του εγκεφάλου με την εικονική πραγματικότητα, επιτρέποντας στο χρήστη να ταξιδέψει μέσα στον εγκέφαλο ενός ατόμου σε πραγματικό χρόνο. Αυτός ο «γυάλινος εγκέφαλος» παρουσιάστηκε στο διαδραστικό φεστιβάλ South by Southwest (SXSW), στις 10 Μαρτίου.

Το σύστημα αναπτύχθηκε από τους νευροεπιστήμονες Τιμ Μούλεν και Κρίστιαν Κοθ του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια, στο Σαν Ντιέγκο, σε συνεργασία με το εργαστήριο του Ανταμ Γκάζλει, νευροεπιστήμονα στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια, στο Σαν Φρανσίσκο, χρησιμοποιώντας μοντέλα εικονικής πραγματικότητας από την εταιρεία τυχερών παιχνιδιών Oculus Rift .

«Ποτέ πριν δεν ήμασταν σε θέση να δούμε μέσα στις δομές του εγκεφάλου με αυτόν τον τρόπο. Είναι η βιοανάδραση στο επόμενο επίπεδο» εξηγεί ο Γκάζλει.

Ο εγκέφαλος στον οποίο παρουσιάστηκε το μοντέλο, ανήκε πράγματι σε μία γυναίκα που φορούσε ένα καπέλο με ηλεκτρόδια για ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG) που κατέγραφαν τις διαφορές στο ηλεκτρικό δυναμικό, προκειμένου να καταγράψουν τη δραστηριότητα του εγκεφάλου. Η ομάδα του Γκάζλεϊ είχε προηγουμένως σαρώσει τον εγκέφαλο της γυναίκας χρησιμοποιώντας μαγνητική τομογραφία (MRI) για να αποκαλυφθεί η υποκείμενη δομή των νευρικών ινών.

Ο γυάλινος εγκέφαλος δεν έδειχνε ακριβώς τι σκεφτόταν η γυναίκα. Τα σήματα EEG απλώς ζωγράφισαν μια ευρύτερη εικόνα της δραστηριότητας του εγκεφάλου της. Ομως, οι ερευνητές ελπίζουν τελικά να πλησιάσουν στην πλήρη αποκωδικοποίηση των εγκεφαλικών σημάτων και την προβολή τους με τη χρήση του συστήματος εικονικής πραγματικότητας.

Το να είναι οι επιστήμονες σε θέση να παρακολουθήσουν κυριολεκτικά τη δραστηριότητα του εγκεφάλου δεν είναι μόνο διασκέδαση, αλλά έχει και θεραπευτικές δυνατότητες. Για παράδειγμα, στα άτομα με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ή άλλα νευρολογικά προβλήματα θα μπορούσαν να απεικονίσουν το πώς η κατάστασή τους επηρεάζει τη δραστηριότητα του εγκεφάλου τους, και να μάθουν πώς να το διορθώσουν.

Μέχρι στιγμής, η ομάδα έχει επικεντρωθεί στην οπτικοποίηση του εγκεφάλου σε μια δεδομένη στιγμή. Αλλά οι ερευνητές προβλέπουν ότι μία μέρα, δύο άνθρωποι θα μπορούν να αλληλεπιδράσουν ουσιαστικά με έναν τρόπο που θα παρουσιάζει εσωτερική τους κατάσταση .

Πηγή: iefimerida.gr