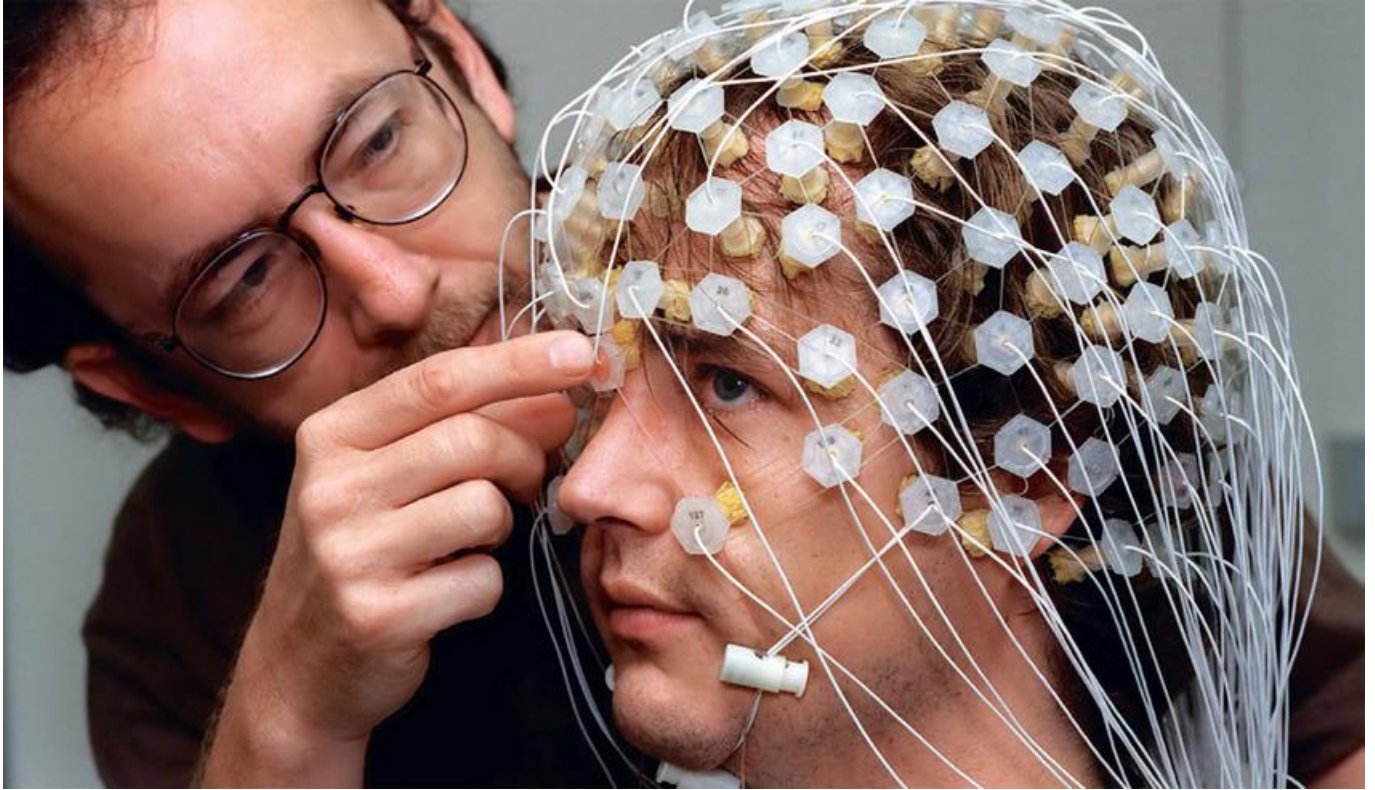


10 Μαΐου 2016

Τι σηματοδοτούν οι λέξεις στον ανθρώπινο εγκέφαλο

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Είναι πιθανόν η προσέγγιση των ερευνητών του Μπέρκλεϊ να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον για την αποκωδικοποίηση πληροφοριών σχετικά με το ποιες λέξεις ακούει, διαβάζει ή σκέφτεται ένας

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΠΕΡΚΛΕΙ ΤΗΣ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ

Εναν «σημασιολογικό άτλαντα» του ανθρώπινου εγκεφάλου που αναμένεται να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο εξελίσσονται τα διάφορα ερευνητικά πεδία που σχετίζονται με τη λειτουργία του εγκεφάλου κατάφεραν να φτιάξουν με τη χρήση απεικονιστικής μεθόδου Αμερικανοί επιστήμονες.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου Μπέρκλεϊ της Καλιφόρνια κατάφεραν να χαρτογραφήσουν σε πραγματικό χρόνο με τη χρήση μαγνητικής λειτουργικής απεικόνισης (MRI) τα μέρη του εγκεφαλικού φλοιού που ενεργοποιούνται στο άκουσμα διάφορων λέξεων και ευελπιστούν ότι η επιτυχία τους θα ανοίξει τον δρόμο για τη βελτίωση της επικοινωνίας με ανθρώπους που δεν μπορούν να μιλήσουν (είτε λόγω τραυματισμού, είτε λόγω εγκεφαλικού, είτε λόγω κάποιας άλλης πάθησης).

Όπως αναφέρουν στη δημοσίευση της έρευνάς τους στην επιθεώρηση Nature από την απεικόνιση φαίνεται ότι διάφορες περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού συνδέονται η κάθε μία με μια συγκεκριμένη «ομάδα εννοιών». Πιο συγκεκριμένα κατάφεραν να εντοπίσουν και να χαρτογραφήσουν περίπου 50.000 με 80.000 διαφορετικά σημεία του εγκεφαλικού φλοιού τα οποία ενεργοποιούνταν στο άκουσμα περίπου 25.000 λέξεων (οι οποίες εξέφραζαν περίπου 3.000 διαφορετικά νοήματα). Τα σημεία αυτά είναι διασκορπισμένα σε περίπου 100 περιοχές του φλοιού οι οποίες βρίσκονται και στα δύο ημισφαίρια του εγκεφάλου.

Το πείραμα

Για να το πετύχουν αυτό οι ερευνητές έβαλαν 7 εθελοντές εντός ενός μαγνητικού τομογράφου και κατέγραφαν σε πραγματικό χρόνο την αντίδραση του εγκεφάλου στις λέξεις που ακούγονταν από ένα ραδιόφωνο το οποίο έπαιζε ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα ενός αμερικανικού ραδιοφωνικού σταθμού, που έχει τον τίτλο «The Moth Radio Hour».

Στο πρόγραμμα αυτό ακούγονται ιστορίες οι οποίες, σύμφωνα με τους ερευνητές, είναι σύντομες και συναρπαστικές. Ο κάθε εθελοντής άκουσε ιστορίες από το πρόγραμμα αυτό συνολικής διάρκειας δύο ωρών.

Όλοι οι εθελοντές είχαν τα Αγγλικά για μητρική τους γλώσσα, 5 ήταν άνδρες και 2 γυναίκες. Οι ερευνητές εν συνεχεία πήραν τα αποτελέσματα των απεικονίσεων των 7 εθελοντών και τα «έσπασαν» σε δευτερόλεπτα ανάλογα με τη ροή του προγράμματος. Με τη χρήση ενός αλγορίθμου αντιστοίχισαν τις λέξεις και τις ομαδοποίησαν με βάση το πόσο κοντά ήταν εννοιολογικά μεταξύ τους.

Δηλώσεις

Τα αποτελέσματα ήταν εντυπωσιακά, καθώς σε όλους τους εθελοντές υπήρχαν ακριβώς οι ίδιες αντιδράσεις στο ίδιο ερέθισμα. Ο «σημασιολογικός άτλας του εγκεφάλου» που προέκυψε από την έρευνα των ανθρώπων του Μπέρκλεϊ έχει πλέον ανέβει και στο Διαδίκτυο σε διαδραστική ιστοσελίδα.

Σύμφωνα με τον επικεφαλής της έρευνας, Αλεξάντερ Χουθ: «Είναι πιθανόν αυτή η προσέγγιση να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον για την αποκωδικοποίηση πληροφοριών σχετικά με το ποιες λέξεις ακούει, διαβάζει ή σκέφτεται ένας άνθρωπος.

Τα «σημασιολογικά μας μοντέλα είναι καλά στο να προβλέπουν τις αντιδράσεις στις λέξεις σε πολλές μεγάλες εκτάσεις του εγκεφαλικού φλοιού. Όμως παίρνουμε επίσης και την πληροφορία που μας λέει τι είδους πληροφορία αναπαρίσταται σε κάθε περιοχή του εγκεφάλου. Γι' αυτό ακριβώς οι χάρτες αυτοί είναι τόσο συναρπαστικοί και έχουν τόσο μεγάλη προοπτική».

Χρήστος Στασινόπουλος

Πηγή: ethnos.gr