

Νέα εντυπωσιακά στοιχεία για την εγκεφαλική δραστηριότητα

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

Untitled 10-490x310

Αυτή είναι η εικόνα που παρουσιάζει ο εγκέφαλος. Πώς αυτοί οι περίπου 100 δισεκατομμύρια πυκνοί νευρώνες μας κάνουν να αισθανόμαστε, να δρούμε και να αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο;

Ερευνητές από το Εργαστήριο Λειτουργίας Εγκεφάλου του Πανεπιστημίου του Yale στο Κονέκτικατ προσπαθούν να κατανοήσουν τι συμβαίνει στον εγκέφαλο, όταν συζητάμε με άλλους ανθρώπους, χρησιμοποιώντας ειδικά κράνη με ηλεκτρόδια που συνδέονται με 64 καλώδια. Από την άκρη αυτών των καλωδίων οπτικών ινών, μια μικρή ακτίνα λέιζερ διαπερνά το κρανίο όσων συμμετέχουν στα πειράματα, φτάνοντας σε βάθος τα 2,5 εκατοστά.

Με αυτόν τον τρόπο, οι επιστήμονες έχουν στη διάθεσή τους λεπτομερείς εικόνες του εγκεφάλου, με φωτεινές χρωματικές ενδείξεις, να παρουσιάζουν που συμβαίνει ακριβώς η εγκεφαλική λειτουργία. Δεν πρόκειται για μια άμεση εικόνα, σαν μια ακτινογραφία, αλλά μια ανασύνθεση που εμπεριέχει μερικές σημαντικές παραδοχές, που προσφέρει η επεξεργασία πολλών δεδομένων.

«Θέλουμε να κατανοήσουμε πώς λειτουργεί το νευρικό σύστημα που συνδέεται με την επικοινωνία μεταξύ δύο ανθρώπων. Είναι μία από τις θεμελιώδεις λειτουργίες του ανθρώπινου είδους, παρόλα αυτά ακόμη και σήμερα γνωρίζουμε ελάχιστα γι' αυτήν. Οι νέες πληροφορίες που έχουμε είναι ότι οι οπτικές αναφορές από τα δεδομένα που έχουμε συλλέξει, αποτελούν ουσιαστικό μέρος ενός γλωσσικού συστήματος, που χρησιμοποιείται σε μια κατάσταση αλληλόδρασης, όπως είναι ο διάλογος» επισημαίνει η Τζόι Χιρς, νευρολόγος, καθηγήτρια στη σχολή Ιατρικής του Πανεπιστημίου του Yale.

Δύο ερευνητές στο εργαστήριο μας δείχνουν ακριβώς τι προκύπτει από την δραστηριότητα των δικών τους εγκεφάλων, όταν συνομιλούν: μοιάζει με έναν περίπλοκο χορό εσωτερικής δραστηριότητας. Παράλληλα, οι επιστήμονες μπορούν να ταυτοποιήσουν έτσι οπτικά μοτίβα, που συνδέονται με διάφορα σύνδρομα, με κατάθλιψη και πανικό. Η συγκεκριμένη έρευνα θα μας βοηθήσει να καταλάβουμε πώς λειτουργεί ο αυτισμός.

«Στην περίπτωση του αυτισμού, το πρώτο σήμα κατατεθέν αυτής της ασθένειας, που παρατηρούν οι γονείς και οι ειδικοί του χώρου υποπτεύονται ότι το παιδί

μπορεί να είναι αυτιστικό, είναι όταν το παιδί δεν μπορεί να έρθει σε επαφή με άλλα άτομα. Γνωρίζουμε ακόμη ελάχιστα γύρω από αυτή τη νευρική δραστηριότητα που σχετίζεται με την επαφή με τους άλλους ανθρώπους» εξηγεί η Τζόι Χιρς.

Στο Πανεπιστήμιο του Πρίνστον, ο ειδικός σε θέματα νευρολογίας, Γιούρι Χάσον κάνει επίσης έρευνες στον ίδιο τομέα, δηλαδή στο πώς ο εγκέφαλος αντιδρά, όταν ένα άτομο μιλάει με κάποιον άλλο. Οι ερευνητές μετρούν επίσης πόσο οξυγόνο μεταφέρει το αίμα, κατά τη διάρκεια της συνομιλίας. Από τη στιγμή που οι επιστήμονες γνωρίζουν ότι ο εγκέφαλος χρησιμοποιεί περισσότερο οξυγόνο, όταν είναι απασχολημένος, οι μετρήσεις που γίνονται, τους επιτρέπουν να αντιληφθούν τι συμβαίνει, κατά τη διάρκεια της συνομιλίας.

«Αναπτύξαμε μια νέα μέθοδο, με την οποία μπορούμε να σκανάρουμε κανονικά τους ανθρώπους, ενώ διηγούνται αληθινές ιστορίες μέσα στον τομογράφο και μετά μπορώ να μεταδώσω αυτές τις ιστορίες σε μια ομάδα ακροατών. Και αυτό που αναζητούμε είναι να δούμε εάν ο εγκέφαλος του ακροατή γίνεται ίδιος σε κατάσταση με αυτόν του ομιλητή, ενώ έχουμε μια φυσική, πραγματική συνομιλία. Όσο μοιάζουν τα εγκεφαλικά μοτίβα, τόσο καλύτερη είναι η επικοινωνία και η κατανόηση των δύο πλευρών. Εάν με καταλαβαίνετε τώρα, η εγκεφαλική σας δραστηριότητα γίνεται ίδια, σχεδόν πανομοιότυπη με τη δική μου» τόνισε ο Γιούρι Χάσον, επίκουρος καθηγητής στο τμήμα ψυχολογίας και νευροεπιστήμης του Πανεπιστημίου του Πρίνστον.

Οι επιστήμονες περιμένουν ακόμη περισσότερα θεαματικά αποτελέσματα, όσο προχωρά η διαδικασία ανίχνευσης της εγκεφαλικής δραστηριότητας, αλλά και η εξέλιξη των μηχανημάτων.

Πηγή:ikypros.com