

Τα συναισθήματα «φωτίζονται» στον τομογράφο

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Ο εγκέφαλος δείχνει να κατηγοριοποιεί τα συναισθήματα ανάλογα με το θετικό ή αρνητικό περιεχόμενό τους

Τα συναισθήματα «φωτίζονται» στον τομογράφο

Του Βαγγέλη Πρατικάκη

Ουάσινγκτον

Χαρούμενος ή λυπημένος; Αμερικανοί νευροεπιστήμονες αναφέρουν ότι κατάφεραν για πρώτη φορά να αναγνωρίσουν ποιο συναίσθημα βιώνει ένας άνθρωπος αναλύοντας την εγκεφαλική δραστηριότητά του.

Η τελευταία μελέτη, η οποία δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «PLOS ONE», βασίστηκε σε ένα συνδυασμό αλγόριθμων μηχανικής μάθησης και τομογραφιών με τη μέθοδο του λειτουργικού μαγνητικού συντονισμού (fMRI, μια παραλλαγή της μαγνητικής τομογραφίας).

Η μελέτη της βιολογικής βάσης των συναισθημάτων είναι διαβόητα δύσκολη, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν αντικειμενικές μέθοδοι για την αναγνώριση και την αξιολόγησή τους -στις περισσότερες περιπτώσεις οι ερευνητές βασίζονται στις αυτοαναφορές των ίδιων των εθελοντών, για τους οποίους υπάρχει πάντα η πιθανότητα να μην είναι ειλικρινείς. Και το πρόβλημα περιπλέκεται περαιτέρω λόγω των υποψιών ότι πολλές συναισθηματικές διεργασίες δεν είναι συνειδητές.

Το τελευταίο πείραμα ήταν μια απόπειρα να αντιστοιχηθούν τα συναισθήματα που βίωσαν οι εθελοντές της μελέτης με τα μοτίβα της εγκεφαλικής τους δραστηριότητας.

Στο μυαλό του ηθοποιού

Οι ερευνητές προτίμησαν να εργαστούν με ηθοποιούς, λόγω της επαγγελματικής τους εμπειρίας στην πυροδότηση συναισθημάτων κατά παραγγελία. Συνολικά δέκα ηθοποιοί εξετάστηκαν με fMRI ενώ ταυτόχρονα προσπαθούσαν να εισέλθουν στις συναισθηματικές καταστάσεις που υπαγόρευε μια σειρά λέξεων στην οθόνη, όπως «θυμός», «αηδία», «φθόνος», «φόβος», «λαγνεία» και «ευτυχία».

Το λογισμικό μηχανικής μάθησης που χρησιμοποίησαν οι ερευνητές μπόρεσε έτσι να αναγνωρίσει σταδιακά με ποια μοτίβα δραστηριότητας αντιστοιχεί κάθε συναίσθημα. Αφού πρώτα εκπαιδεύτηκε σε αυτή την εργασία, το υπολογιστικό μοντέλο μπορούσε να μαντέψει ποιο συναίσθημα βίωναν οι εθελοντές με την εντυπωσιακή ακρίβεια του 92%.

Οι ερευνητές έπρεπε όμως να βεβαιωθούν ότι αυτό που έβλεπαν στις τομογραφίες ήταν η ίδια η συναισθηματική αντίδραση και όχι η προσπάθεια ενός ηθοποιού να προκαλέσει ένα συναίσθημα στον εαυτό του. Για να γίνει αυτό οι εθελοντές υποβλήθηκαν ξανά στην εξέταση την ώρα που έβλεπαν μια σειρά από ουδέτερες ή απωθητικές εικόνες τις οποίες δεν είχαν ξαναδεί. Η δοκιμή έδειξε ότι το λογισμικό όντως ξεχώριζε τα ουδέτερα από τα απωθητικά ερεθίσματα.

Η αλήθεια είναι ότι τα δέκα άτομα της μελέτης είναι υπερβολικά μικρό δείγμα για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων. Παρόλα αυτά, οι ερευνητές του Πανεπιστημίου Carnegie Mellon θεωρούν ότι τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ενδιαφέροντα στοιχεία.

Οργάνωση των συναισθημάτων

Ένα εύρημα που προκαλεί έκπληξη είναι ότι το σύστημα πρόβλεψης παρέμενε ακριβές ακόμα και αν η εξέταση περιοριζόταν σε μεμονωμένες περιοχές του εγκεφάλου.

Όπως σχολίασε ο **Βλαντίμιρ Τσερκάσκι**, μέλος της ερευνητικής ομάδας, αυτό υποδεικνύει ότι τα συναισθήματα δεν περιορίζονται σε εξειδικευμένες περιοχές, όπως η αμυγδαλή του εγκεφάλου, αλλά δημιουργούν χαρακτηριστικά μοτίβα σε έναν αριθμό περιοχών του εγκεφάλου.

Επιπλέον, παρόλο που το υπολογιστικό μοντέλο έκανε περιστασιακά λάθη, δεν μπερδευε ποτέ τα θετικά με τα αρνητικά συναισθήματα -ένδειξη ότι ο εγκέφαλος κατηγοριοποιεί τα συναισθήματα με βάση την αξία τους.

«Διαπιστώσαμε ότι υπάρχουν τρεις κύριοι οργανωτικοί παράγοντες στις νευρικές υπογραφές των συναισθημάτων» εξηγεί ο Τσερκάσκι. «Οι παράγοντες αυτοί είναι το θετικό και αρνητικό σθένος του συναισθήματος, η έντασή του -ήπια, μέτρια ή έντονη- και η κοινωνικότητά του, δηλαδή η συμμετοχή ή η μη συμμετοχή άλλων ανθρώπων. Αυτός είναι ο τρόπος με τον οποίο οργανώνονται τα συναισθήματα στον εγκέφαλο».

Πηγή: tovima.gr