

Η μετατραυματική διαταραχή μπορεί να ανιχνευθεί από σύστημα τεχνητής νοημοσύνης

/ [Γενικά Θέματα](#)



Το «έξυπνο» σύστημα, που δοκιμάσθηκε σε βετεράνους των αμερικανικών ενόπλων δυνάμεων από το Ιράκ και το Αφγανιστάν, είναι σε θέση να διακρίνει -με μέση ακρίβεια 89% (δηλαδή εννέα στις δέκα φορές «πέφτει μέσα»- τη φωνή ενός ανθρώπου που πάσχει από μετατραυματική διαταραχή, από κάποιον που δεν έχει τέτοιο πρόβλημα.



Ένα πρωτοποριακό πρόγραμμα τεχνητής νοημοσύνης, το οποίο μπορεί να κάνει διάγνωση της διαταραχής μετατραυματικού στρες απλώς και μόνο αναλύοντας τη φωνή ενός ανθρώπου, δημιούργησαν ερευνητές στις ΗΠΑ, μεταξύ των οποίων δύο Έλληνες της διασποράς.

Το «έξυπνο» σύστημα, που δοκιμάσθηκε σε βετεράνους των αμερικανικών ενόπλων δυνάμεων από το Ιράκ και το Αφγανιστάν, είναι σε θέση να διακρίνει -με μέση ακρίβεια 89% (δηλαδή εννέα στις δέκα φορές «πέφτει μέσα»- τη φωνή ενός ανθρώπου που πάσχει από μετατραυματική διαταραχή, από κάποιον που δεν έχει τέτοιο πρόβλημα.

Το σύστημα μελλοντικά θα μπορούσε να αξιοποιηθεί στην κλινική πρακτική, καθώς και στο πλαίσιο της παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής. Οι ερευνητές σχεδιάζουν να αναπτύξουν ακόμη και μια σχετική κινητή εφαρμογή (app).

Πάνω από το 70% των ενηλίκων παγκοσμίως έχουν βιώσει τουλάχιστον ένα τραυματικό συμβάν σε κάποια στιγμή στη ζωή τους, όπως πόλεμο, φυσική καταστροφή ή απώλεια αγαπημένου προσώπου. Από αυτούς περίπου το 12% έχει μακρόχρονες ψυχικές επιπτώσεις και πάσχει από διαταραχή μετατραυματικού στρες. Η κλινική διάγνωση ενέχει πάντα το υποκειμενικό στοιχείο, γι' αυτό οι επιστήμονες αναζητούν πιο αντικειμενικές και γρήγορες διαγνωστικές μεθόδους.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον επίκουρο καθηγητή του τμήματος Ψυχιατρικής

της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης Άνταμ Μπράουν, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό «Depression and Anxiety» (Κατάθλιψη και Άγχος), ανέπτυξαν ένα τέτοιο «έξυπνο» σύστημα. Στην ερευνητική ομάδα συμμετείχαν δύο Έλληνες της διασποράς, η Δήμητρα Βεργύρη και ο Ανδρέας Τσιάρτας από το Ινστιτούτο SRI στο Μένλο Παρκ της Καλιφόρνιας.

Οι επιστήμονες εκτιμούν ότι τα τραυματικά συμβάντα επηρεάζουν τα κυκλώματα του εγκεφάλου που επεξεργάζονται το συναίσθημα και τον μυϊκό τόνο, με αποτέλεσμα να αλλοιώνεται κάπως η φωνή του ασθενούς. Η φωνή των πασχόντων από μετατραυματικό στρες είναι λιγότερο καθαρή και έχει ένα πιο άψυχο και μεταλλικό τόνο.

Οι επιστήμονες χρησιμοποίησαν μια τεχνική της μηχανικής/στατιστικής μάθησης, η οποία έχει την ικανότητα να «μαθαίνει» πώς να ταξινομεί τους ανθρώπους με βάση πρότυπα και παραδείγματα, εν προκειμένω με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της ομιλίας, τα οποία μπορούν να «προδώσουν» το μετατραυματικό στρες. Το σχετικό λογισμικό επεξεργασίας της ομιλίας έχει αναπτυχθεί στο SRI, με καθοριστική τη συμβολή της Δ.Βεργύρη, διευθύντριας του Εργαστηρίου Έρευνας και Τεχνολογίας Ομιλίας (STAR) του Ινστιτούτου SRI International.

Όπως δήλωσε η ίδια, «η τεχνολογία ανάλυσης ομιλίας που χρησιμοποιήθηκε για τη διάγνωση της διαταραχής μετατραυματικού στρες, εντάσσεται στη γκάμα των δυνατοτήτων που περιλαμβάνει η δική μας πλατφόρμα ανάλυσης ομιλίας με την ονομασία SenSay Analytics. Το λογισμικό αναλύει τις λέξεις, σε συνδυασμό με τη συχνότητα τους, το ρυθμό, τον τόνο και τα άλλα χαρακτηριστικά της ομιλίας, προκειμένου να κάνει εκτιμήσεις για την κατάσταση του ομιλητή, όπως τα συναισθήματά του, τη νοητική και ψυχική κατάσταση του, την υγεία του γενικότερα και την επικοινωνιακή ικανότητά του. Η ίδια τεχνολογία έχει ήδη αξιοποιηθεί σε διάφορες επιχειρηματικές εφαρμογές νεοσύστατων εταιρειών, όπως Oto, Ambit και Decode Health».

Η Δ.Βεργύρη είναι απόφοιτος της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ (1993), πήρε το διδακτορικό της από το Πανεπιστήμιο Τζον Χόπκινς (2000) κι έκτοτε εργάζεται στο SRI, ένα αυτόνομο ερευνητικό οργανισμό με περίπου 1.200 άτομα, ο οποίος αρχικά δημιουργήθηκε από το Πανεπιστήμιο Στάνφορντ και μετά αποσχίστηκε. Αναλαμβάνει ερευνητικά προγράμματα τόσο για κυβερνητικούς οργανισμούς, όπως τα υπουργεία Παιδείας, Άμυνας και Ενέργειας των ΗΠΑ, όσο και για ιδιωτικές εταιρείες, στις οποίες παραχωρεί μετά την άδεια χρήσης της νέας τεχνολογίας. Μεταξύ άλλων, το SRI ανέπτυξε το «ποντίκι» των υπολογιστών, συμμετείχε στο πρώτο πείραμα για την ανάπτυξη του Ίντερνετ και, πιο πρόσφατα,

έφτιαξε την εφαρμογή Siri που μετά πούλησε στην Apple.

Ο Ανδρέας Τσιάρτας είναι ερευνητής στο Εργαστήριο STAR του SRI, συνεργάτης της Δ.Βεργύρη. Είναι απόφοιτος της Σχολής Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης, ο οποίος έκανε το διδακτορικό του στο Πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας.

Πηγή: ΑΠΕ-ΜΠΕ