

Γιατί υπάρχει ο ανθρώπινος εγκέφαλος;

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Λίγο

πριν την ομιλία του στο Athens Science Festival, ο νευροεπιστήμονας του Κέιμπριτζ, Ντάνιελ Γουόλπερτ, μιλά στο WE και δίνει απαντήσεις σε μερικά θεμελιώδη ερωτήματα της ανθρώπινης ύπαρξης

Ιωάννα Μπρατσιάκου

Γιατί καταλήξαμε να έχουμε εγκέφαλο; Μήπως ο ανθρώπινος εγκέφαλος εξελίχθηκε για να υποστηρίξει τις αυξημένες ανάγκες μας για επικοινωνία; Μήπως διογκώθηκε για να αποθηκεύσει περισσότερες πληροφορίες; Και τι λείπει από ένα ρομπότ για να λειτουργήσει σαν άνθρωπος; Ο νοτιοαφρικανός επιστήμονας-ζωολόγος Λάιαλ Γουάτσον έλεγε πως «αν ο εγκέφαλος ήταν τόσο απλός ώστε να μπορούμε να τον κατανοήσουμε, τότε θα ήμασταν τόσο απλοί που δεν θα

καταφέρναμε να τον κατανοήσουμε». Αυτό ωστόσο δεν φαίνεται να αποθαρρύνει τους νευροεπιστήμονες που αναζητούν τα αίτια της δημιουργίας και τον τρόπο λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου.

[Wolpert1](#)

Image not found or type unknown

Ένας από τους πιο επίμονους εξ αυτών είναι ο καθηγητής στο τμήμα μηχανικής του Πανεπιστημίου του Κέιμπριτζ, Ντάνιελ Γουόλπερτ. Πεπεισμένος πως ο εγκέφαλός μας υπάρχει για έναν και μοναδικό λόγο, να μας χαρίζει την κίνηση, ο Δρ. Γουόλπερτ ερευνά πρωτίστως τον τρόπο που ο εγκέφαλος ελέγχει τις κινήσεις μας. Το Σάββατο 9 Απριλίου 2016, στην ομιλία του με τίτλο «Γιατί υπάρχει ο εγκέφαλος;» στο Athens Science Festival, θα ξεναγήσει το ελληνικό κοινό στην πολυπλοκότητα που συνοδεύει την κάθε φαινομενικά φυσική και αβίαστη κίνηση μας και θα αποκαλύψει γιατί δεν έχουμε καταφέρει ακόμα να φτιάξουμε μηχανές που εκτελούν εξίσου επιδέξιες κινήσεις. Το WE του News247 μίλησε μαζί του λίγες μέρες πριν την έναρξη του φεστιβάλ και σας δίνει μια ιδέα για τα όσα εξαιρετικά

ενδιαφέροντα πρόκειται να ειπωθούν.

Ο Ντάνιελ Γουόλπερτ αυτοαποκαλείται «σωβινιστής της κίνησης». Θεωρεί ότι η κίνηση είναι ο μόνος τρόπος που διαθέτουμε για να αλληλεπιδρούμε με τον κόσμο γύρω μας, είτε αυτό σημαίνει πως συλλέγουμε οι ίδιοι την τροφή μας είτε ότι γνέφουμε στον σερβιτόρο μέσα σε ένα εστιατόριο. Η κίνηση αφορά σε όλες μας τις επικοινωνίες. Η ομιλία, η νοηματική γλώσσα, οι χειρονομίες, ο γραπτός λόγος, όλα γίνονται μέσω της κίνησης. «Όσο περισσότερα γνωρίζουμε για τον τρόπο που κινείται το σώμα μας, τόσο περισσότερα γνωρίζουμε και για τον τρόπο που σκέφτεται το μυαλό μας» τονίζει. Και τι γίνεται με την αντίληψη και τη μνήμη, αυτά δεν έχουν καμία σημασία; Τον ρωτάμε. «Ο σκοπός του ανθρώπινου εγκεφάλου είναι να χρησιμοποιεί αισθητηριακά σήματα για να καθορίζει μελλοντικές πράξεις» σημειώνει. «Η αντίληψη και η μνήμη είναι πάρα πολύ σημαντικές λειτουργίες αλλά ο μόνος τρόπος να γίνουν σημαντικές για την επιβίωσή μας είναι να εκφραστούν μέσω της κίνησης. Για παράδειγμα, Δεν υπάρχει καμία αξία στο να διατηρούμε αναμνήσεις από την παιδική μας ηλικία ή να αντιλαμβανόμαστε το χρώμα ενός τριαντάφυλλου, εάν αυτό δεν επηρεάζει τις κινήσεις μας. Το γεγονός ότι ξεχνάμε το μεγαλύτερο μέρος της παιδικής μας ηλικίας είναι μάλλον καλό, επειδή δεν επηρεάζει τις κινήσεις μας αργότερα στην ενήλική μας ζωή. Αποθηκεύουμε μόνο εκείνα που θα επηρεάσουν τον τρόπο που κινούμαστε. Συνεπώς, για να κατανοήσουμε την κίνηση πρέπει να κατανοήσουμε τον τρόπο που σκέφτεται ο εγκέφαλός μας. Συνειδητοποιώντας ότι ο εγκέφαλος είναι εκεί για να ελέγχει τις κινήσεις μας, μπορούμε να συνειδητοποιήσουμε και τη διαδικασία της αντίληψης και της λήψης αποφάσεων».

Image not found or type unknown

Για την κατανόηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων ο Δρ. Γουόλπερτ χρησιμοποιεί τη Μπεϋζιανή θεωρία, η βασική ιδέα της οποίας είναι ότι έχουμε δύο πηγές πληροφορίας για να βγάλουμε τα συμπεράσματά μας. Από τη μια έχουμε δεδομένα, που στη νευρολογία είναι οι αισθήσεις και από την άλλη έχουμε μία δεύτερη πηγή πληροφορίας, που είναι η προγενέστερη γνώση. Συσσωρεύουμε γνώση από όλη μας τη ζωή σε αναμνήσεις. Και η Μπεϋζιανή θεωρία αποφάσεων μας δίνει τα μαθηματικά του βέλτιστου τρόπου συνδυασμού της προγενέστερης γνώσης μας με τα αποτελέσματα των αισθήσεών μας για την παραγωγή νέων πεποιθήσεων και τη λήψη αποφάσεων.

Ο Δρ. Γουόλπερτ ελπίζει ότι αν καταλάβουμε το πως ελέγχεται η κίνηση, θα μπορούμε να το εφαρμόσουμε και στη ρομποτική. Ακόμα όμως βρισκόμαστε σε πολύ πρώιμο στάδιο κι αυτό είναι ξεκάθαρο από τις επιδόσεις της τεχνητής νοημοσύνης. Από την πρώτη ήττα του Κασπάροφ από το Deep Blue το 1997 έως

τον πρόσφατο θρίαμβο του AlphaGo 4 επί του Σεντόλ, οι επιδόσεις της τεχνητής νοημοσύνης σε ένα παιχνίδι σκακιού είναι εντυπωσιακές. Σύμφωνα με τον καθηγητή του Κειμπριτζ, ωστόσο, αυτές οι επιδόσεις καθίστανται εφικτές μόνο σε συγκεκριμένα πλαίσια με πολύ ξεκάθαρους κανόνες και επιλογές με προκαθορισμένα αποτελέσματα. «Στην πραγματική ζωή τα προβλήματα είναι τόσο περίπλοκα και έχουν να κάνουν με τόσους πολλούς γνωστούς και άγνωστους παράγοντες που κανένα ρομπότ δεν μπορεί να τα λύσει. Η τεχνητή νοημοσύνη δεν μπορεί να μας πει πως θα αντιμετωπίσουμε την κλιματική αλλαγή, ούτε καν να μας συμβουλέψει για τον αν πρέπει να δεχθούμε μία δουλειά ή όχι. Βρισκόμαστε πολύ μακριά από αυτό».

Τέλος, ο Δρ. Γουόλπερτ επισημαίνει πως κανένα ρομπότ δεν μπορεί να ανταγωνιστεί την ανθρώπινη επιδεξιότητα ακόμα κι ενός πεντάχρονου παιδιού. «Υπάρχουν ακόμα σοβαρές προκλήσεις για την κατασκευή μιας ρομποτικής συσκευής που θα μπορέσει να ξεπεράσει την επιδεξιότητα του ανθρώπινου χεριού. Ίσως σε 10 χρόνια να είμαστε πιο κοντά σε κάτι τέτοιο. Προς το παρόν, σε ότι αφορά το μηχανικό μέρος, μας λείπουν οι αισθητήρες που μπορούν να προσομοιάσουν στις απίθανες δυνατότητες του ανθρώπινου δέρματος. Σε ό,τι αφορά το λογισμικό, ακόμα δεν έχουμε ανακαλύψει τους αλγορίθμους που χρησιμοποιεί το μυαλό μας για να κάνει μια σειρά από απίστευτα πράγματα».

* Η ομιλία του Ντάνιελ Γουόλπερτ «Γιατί υπάρχει ο εγκέφαλος;» θα πραγματοποιηθεί το Σάββατο 9 Απριλίου 2016, στις 20:00, στην Τεχνόπολη του δήμου Αθηναίων. Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του Athens Science Festival 2016.

Πηγή : news247.gr