



ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ | ΠΕΜΠΤΟΥΣΙΑ | ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ | ΠΕΜΠΤΟΥΣΙΑ | ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΟΡΘΟΔΟΞΙΑ

ΠΑΙΔΙΚΑ

ΑΓΙΟΡΕΙΤΙΚΟΣ ΛΟΓΟΣ

ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΨΑΛΤΙΚΗ ΠΥΛΗ

NEWSLETTER

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Επιστήμες / Επιστήμη & Θρησκεία

Νίκη Χασάπη, Θεολόγος MSc Θεολογίας

Τεχνητή Νοημοσύνη και Ρομποτική

19 Νοεμβρίου 2021

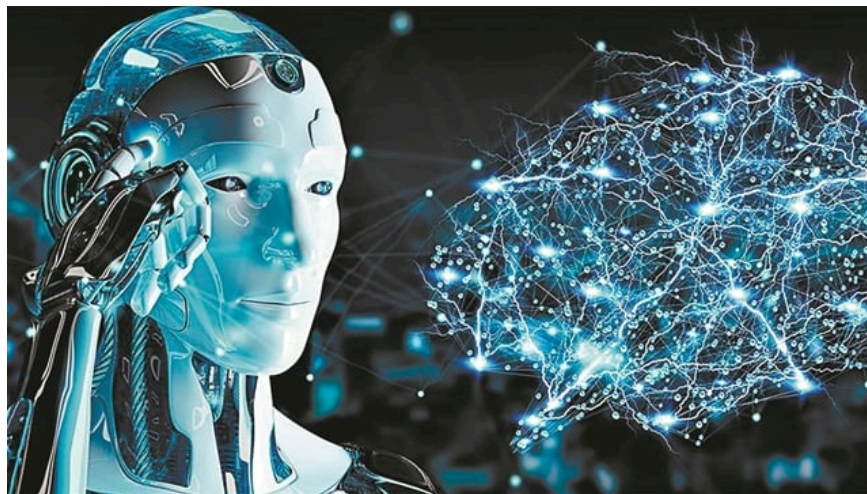
Η Ανθρωποποίηση της μηχανής

Τεχνητή νοημοσύνη. Σύντομη ιστορική αναδρομή.

Σύμφωνα με τα περισσότερα λεξικά της Νεοελληνικής γλώσσας, ο όρος *τεχνητή νοημοσύνη* σημαίνει τη νοημοσύνη εκείνη, η οποία μιμείται την ανθρώπινη. Πιο συγκεκριμένα, είναι η συστηματική προσπάθεια της επιστήμης να δημιουργήσει μηχανές, οι οποίες να μπορούν να σκέφτονται αλλά και να συμπεριφέρονται όπως οι άνθρωποι[1].

Αυτό που απασχολεί τον άνθρωπο διαχρονικά, από την αρχαιότητα μέχρι και τις μέρες μας, είναι αν η νόηση είναι ζήτημα αποκλειστικά ανθρώπινο ή όχι. Το ερώτημα αυτό, έχει συσχετιστεί με τους ζώντες οργανισμούς αλλά ακόμα και με την ανόργανη ύλη. Το ερώτημα που τίθεται είναι αν ο άνθρωπος μπορεί να κατασκευάσει μία μηχανή, η οποία να λειτουργεί όπως ο ανθρώπινος εγκέφαλος. Αν και πολλές επιστήμες εμπλέκονται στο ζήτημα τι είναι η ανθρώπινη νόηση, όπως η βιολογία, η νευρολογία, η ψυχολογία, η ψυχιατρική κ.α., εν τούτοις δεν έχουν δοθεί μέχρι σήμερα από τις επιστήμες αυτές, ικανοποιητικές απαντήσεις. Η αιτία πίσω από αυτή τη δυσκολία βρίσκεται στο γεγονός, ότι αφενός ο εγκέφαλος είναι το πολυπλοκότερο όργανο στο σύμπαν και αφετέρου στο γεγονός ότι δεν γνωρίζουν οι επιστήμονες τι ακριβώς είναι η νόηση και ποια η σχέση της με τον εγκέφαλο, ένα ζήτημα που θα διερευνηθεί εκτενέστερα σε επόμενη ενότητα.

Στην αρχαιότητα, οι πρώτες επιστήμες που ασχολήθηκαν σε θεωρητικό επίπεδο με το συγκεκριμένο πρόβλημα-αν δηλαδή η νόηση είναι ιδιότητα αποκλειστικά ανθρώπινη ή όχι-ήταν η φιλοσοφία και η θεολογία. Η έρευνα του Θαλή του Μιλήσιου τον οδήγησε στο συμπέρασμα, ότι η κίνηση συσχετίζεται με τη ψυχή και αυτή με τη νοημοσύνη. Έτσι λοιπόν, βλέποντας τα ρινίσματα σιδήρου να κινούνται από την έλξη ενός μαγνήτη, συμπέρανε ότι κάποια ανόργανα υλικά μπορούν να έχουν ένα είδος ψυχής άρα και νοημοσύνης[2]. Αρκετούς αιώνες αργότερα, ο Γάλλος φιλόσοφος και μαθηματικός R. Decartes, (17^{ος} αι. μ.Χ.), θα υποστηρίξει ότι τα πάντα στον κόσμο είναι μηχανές,[3] συμπεριλαμβανομένων και των ζώων, ακόμα και το ανθρώπινο σώμα, εκτός από την ψυχή του ανθρώπου.[4] Το 1747 ο επίσης Γάλλος γιατρός και φιλόσοφος Julien Offray de La Mettrie, με το βιβλίο *Le Homme machine*, ξεσήκωσε θύελλα αντιδράσεων, χαρακτηρίζοντας τον άνθρωπο ως τίποτα περισσότερο από μια «πεφωτισμένη μηχανή»[5].



Δημοφιλή

Άγιος Γεώργιος (Καρσλίδης): Σκότωσε τόσες ψυχές και ήρθες τώρα να μεταλάβεις;

Γέροντας Αμβρόσιος Λάζαρης: Έχεις συνεχή θλίψη κι αυτό, παιδί μου, δεν είναι καλό...

Ο άγιος Ιάκωβος (Τσαλίκης) αποκαλύπτει τι είπε στην συνομιλία του με τον άγιο Ιωάννη τον Ρώσο

Γέροντας Σίμων Αρβανίτης - Μοναχός Ζωσιμάς, Για τα αποτελέσματα εισαγωγής στο πανεπιστήμιο

Παναγία, η Μάνα του Χριστού και η δική μας Μάνα

Φωτοθήκη

Πάσχα στο Άγιον Όρος

23 Απριλίου 2024



Μεγαλειώδεις στιγμές στο Μέγαρο Μουσικής Θεσσαλονίκης-Ορατόριο «Παναγία η Μητέρα του Φωτός»

7 Μαρτίου 2024



Βιντεοθήκη

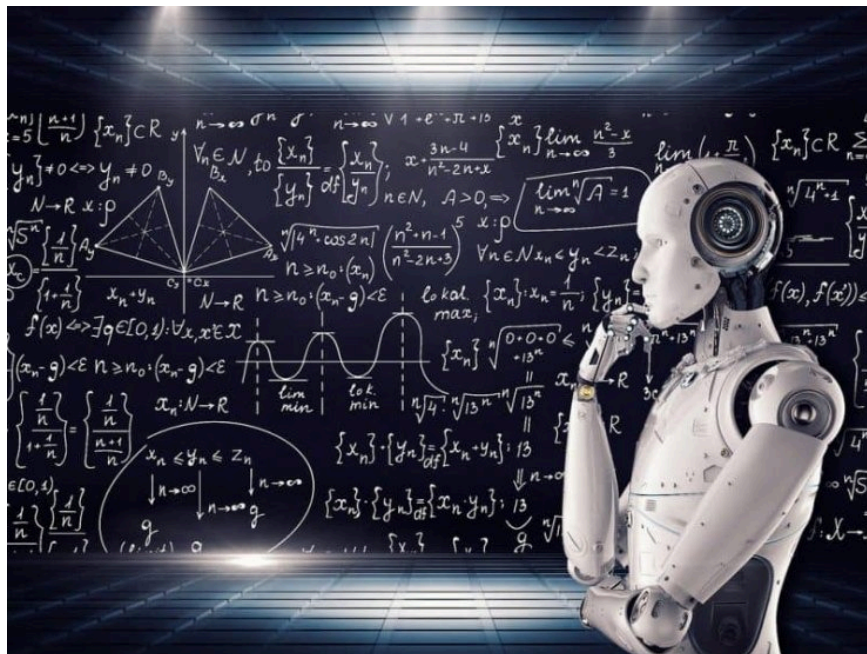
Ο μακαριστός επίσκοπος Αθανάσιος Γιέφτιτς μιλά για τον πνευματικό του πατέρα άγιο Ιουστίνo Πόποβιτς

14 Ιουνίου 2024

Στη νεότερη εποχή το 1833, σε πρακτικό πλέον επίπεδο, ο Charles Babbage, μαθηματικός από τη Βρετανία, κατόρθωσε να φτιάξει μία μηχανή, η οποία μπορούσε να χειρίζεται μαθηματικές συναρτήσεις σαν τα πολυώνυμα και για αυτόν ακριβώς τον λόγο την ονόμασε *σκεπτόμενη μηχανή*[6]. Στη συνέχεια προχώρησε στην κατασκευή της *αναλυτικής μηχανής*, η οποία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ο πρώτος πραγματικός υπολογιστής αν ολοκληρώνονταν[7], ενώ το πρώτο πρόγραμμα υπολογιστή θεωρείται ότι το έφτιαξε λίγα χρόνια αργότερα, η Αγγλίδα μαθηματικός Augusta Ada King, Countess of Lovelace[8].

Σε θεωρητικό πάλι επίπεδο, αυτός που συνέλαβε την ιδέα της ΤΝ ρεαλιστικά και καθόρισε τα κριτήριά της, ήταν ο διάσημος μαθηματικός, θεωρητικός της λογικής, κρυπτογράφος και κατασκευαστής της μηχανής Turing, Alan Matheson Turing. Ο Β΄ παγκόσμιος πόλεμος και οι ανάγκες της αποκρυπτογράφησης στις οποίες είχε διακριθεί ο Turing, έφεραν πιο κοντά στην πραγματικότητα την εφεύρεση του υπολογιστή. Αν και ο πρώτος λειτουργικός προγραμματιζόμενος υπολογιστής Z3 εφευρέθηκε από τον Γερμανό μηχανικό Konrad Ernst Otto Zuse, ωστόσο δεν θεωρείται ο πατέρας της ΤΝ, αφού ο υπολογιστής του, αν και πραγματοποιούσε έναν πολύ μεγάλο αριθμό υπολογισμών σε σχέση με τους ανθρώπους, δεν μπορούσε να κάνει τίποτα περισσότερο από αυτό. Το ίδιο ισχύει και για τον πρώτο σχετικά σύγχρονο ψηφιακό υπολογιστή γενικού σκοπού, τον γνωστό ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*) τα αρχικά του σημαίνουν: ηλεκτρονικός αριθμητικός ολοκληρωτής και υπολογιστής), ο οποίος κατασκευάστηκε το 1945 στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνιας των Η.Π.Α. Ο Turing ήταν ο αυτός που έθεσε τα κριτήρια που θα πρέπει να πληροί ένας υπολογιστής για να διαθέτει ΤΝ, όταν το 1950 επινόησε το τεστ που πήρε το όνομά του[9]. Με απλά λόγια, εάν ένας άνθρωπος συνομιλεί με γραπτά μηνύματα για πέντε λεπτά με έναν υπολογιστή που βρίσκεται σε άλλο δωμάτιο και δεν αντιληφθεί ότι πρόκειται για υπολογιστή, τότε ο υπολογιστής αυτός έχει τεχνητή νοημοσύνη. Αυτό σημαίνει ότι ένας υπολογιστής για να θεωρείται νοήμων, θα πρέπει να μπορεί όχι μόνο να κάνει μαθηματικούς υπολογισμούς, αλλά να αλληλεπιδρά επαρκώς με το περιβάλλον του.

Η δεκαετία που ακολούθησε, από το 1950 έως το 1960, μπορεί να θεωρηθεί ως η πρώτη περίοδος ακμής όσον αφορά στον τομέα της ΤΝ, αλλά ιδιαίτερα και στις προσδοκίες που αυτή δημιούργησε. Αν ο Turing θεωρείται ο προπάτορας της ΤΝ, ο John McCarthy είναι ο επινοητής του όρου. Το 1956, με δική του πρωτοβουλία διοργανώθηκε στο Πανεπιστήμιο του Dartmouth των Η.Π.Α. ένα δίμηνο ερευνητικό εργαστήριο, με τη συμμετοχή δέκα επιστημόνων και με στόχο να βρεθούν τρόποι εξομοίωσης της ανθρώπινης νόησης, με αυτήν μιας μηχανής[10]. Τότε ήταν που επινοήθηκε ο όρος *Τεχνητή Νοημοσύνη*, όχι βέβαια χωρίς αντιδράσεις, αφού πίσω από τον όρο, αλλά και την όλη προσπάθεια, υποκρύπτονταν ο υποβιβασμός της ανθρώπινης νόησης σε μια λειτουργία με βάση και μόνο τους αλγόριθμους και η πιθανότητα εξομοίωσή της με την λειτουργία ενός υπολογιστή[11]. Ένας από τους επιστήμονες που συμμετείχαν στο εργαστήριο, ο Marvin Lee Minsky, έχοντας σπουδάσει μαθηματικά, φυσική, ψυχολογία και πληροφορική, έγινε ευρύτερα γνωστός από τα πρωτοποριακά του προγράμματα στον χώρο της ΤΝ, όταν την ίδια χρονιά ίδρυσε στο Massachusetts Institute of Technology (MIT), το πρώτο ερευνητικό εργαστήριο ΤΝ.



Μουσική

Δοξολογία Γ. Βιολάκη, ήχ. πλ. β΄ (Βατοπαϊδινός Χορός)

14 Ιουνίου 2024



Ομιλίες

«Ο Άγιος Ιουστίνος Πόποβιτς»

14 Ιουνίου 2024



Διδαχές από τον Άθωνα – «Οι διωγμοί και οι θλίψεις του Αγίου Λουκά»

9 Ιουνίου 2024



Το 1965, το υπολογιστικό πρόγραμμα Eliza του Γερμανού Μαθηματικού Joseph Weisenbaum, ήρθε να ταραξει τα νερά της επιστημονικής κοινότητας. Αν και ο λόγος που δημιουργήθηκε το πρόγραμμα δεν είναι ευρύτερα γνωστός, ωστόσο τα αποτελέσματά του πήραν τεράστια δημοσιότητα. Στόχος του εξέχοντα μαθηματικού, ήταν να δείξει ότι παρά την πρόοδο των υπολογιστών, η ικανότητα τους περιοριζόταν σε αυτό που υποδήλωνε το όνομα τους, δηλαδή στους υπολογισμούς. Στο επίπεδο της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον και τους ανθρώπους, τα πράγματα κάθε άλλο παρά ικανοποιητικά ήταν. Έτσι έφτιαξε ένα πρόγραμμα, την Eliza, το οποίο να είναι σε θέση να ξεγελάσει το τέστ του Turing, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να διαθέτει νοημοσύνη, αφού ο τρόπος λειτουργίας του ήταν η μίμηση και η επανάληψη. Ο στόχος του πειράματος πέτυχε, αλλά τα αποτελέσματα της απήχρησής του ήταν τα αντίθετα από τα αναμενόμενα. Αν και η άποψη που κυκλοφορεί ευρέως είναι ότι η Eliza έπεισε τη γραμματέα του Weisenbaum ότι συνομιλούσε μαζί του και όχι με τον υπολογιστή[12], η αλήθεια είναι ότι η γραμματέα ήξερε ότι πρόκειται για πρόγραμμα, αλλά η επικοινωνία μαζί του τη συγκίνησε τόσο πολύ, ώστε να δημιουργηθεί για πρώτη φορά η σκέψη, πως μια τέτοια συσκευή θα μπορούσε μελλοντικά να βοηθήσει ασθενείς με ψυχολογικά προβλήματα, κάτι που σήμερα ήδη έχει αρχίσει να εφαρμόζεται[13].

Στην επόμενη δεκαετία ωστόσο παρουσιάστηκαν αρκετά προβλήματα και απογοητεύσεις. Από το 1970 έως και το 1980 υπήρξε μία επιφυλακτικότητα όσον αφορά στις δυνατότητες της επιστήμης των υπολογιστών και μία ύφεση στα τεχνολογικά επιτεύγματα σε σχέση με τις προσδοκίες[14]. Η τεράστια ανάπτυξη που παρατηρείται σήμερα στον τομέα της ΤΝ και η οποία έχει χαρακτηριστεί ως η 4^η βιομηχανική επανάσταση, ξεκίνησε από τη δεκαετία του 90. Συνοπτικά θα μπορούσε να αναφερθεί η εφεύρεση της *Siri*, από τον Γάλλο μαθηματικό Jacques Julia για λογαριασμό της αμερικανικής πολυεθνικής εταιρείας τεχνολογίας *Apple* το 2011[15]. Πρόκειται για ένα σύστημα φωνητικής αναγνώρισης, το οποίο λειτουργεί ως ψηφιακός βοηθός, αφού μπορεί και απαντά σε ερωτήσεις που του τίθενται ή δίνει οδηγίες σε διάφορα ζητήματα[16]. Παρόμοια προγράμματα είναι και η *Alexa* της Amazon καθώς και η *Cortana* της Microsoft[17].

Σήμερα οι εφαρμογές της ΤΝ έχουν ξεπεράσει κάθε προηγούμενο. Από τη σύνθεση μουσικής -τον Ιούλιο του 2012 η Φιλαρμονική του Λονδίνου ερμήνευσε τη σύνθεση μίας ομάδας υπολογιστών του Πανεπιστημίου της Μάλαγα *Transitsintoan Abyss*[18]-, την αυτόματη μετάφραση γλωσσών, μέχρι τις εφαρμογές στην ιατρική με τη δυνατότητα ακόμα και διάγνωσης ασθενειών, τα αυτοκίνητα χωρίς οδηγό, τα αεροπλάνα χωρίς πιλότο, τη συγγραφή λογοτεχνικών έργων από υπολογιστές και τα έξυπνα ρούχα[19].

Παρά τις απίστευτες εξελίξεις στον τομέα της ΤΝ, σύμφωνα με τη γνώμη των ειδικών υπάρχει μεγάλη απόσταση από την επίτευξη μιας γενικευμένης ΤΝ. Η μεγαλύτερη πρόκληση στο ζήτημα αυτό, ακούει στο όνομα συναισθηματική νοημοσύνη και έχει να κάνει με τη δυνατότητα βίωσης συναισθήματος από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Όσο και αν φαίνεται εξωπραγματικό, έχουν αρχίσει έρευνες και σε αυτόν τον τομέα, τουλάχιστον επί εικασίας[20], με αποτελέσματα που προς το παρόν - έχουν την έννοια της μίμησης συναισθημάτων μέσω των ανθρωπομορφικών εκφράσεων του σώματος και του προσώπου. Επειδή η χρήση τους προορίζεται -μεταξύ άλλων- για θεραπείες ψυχικών παθήσεων, η προσπάθεια για ανάπτυξη συναισθηματικής νοημοσύνης συνοδεύεται με την εξέλιξη των εικονικών πρακτόρων ή των ρομπότ για τα οποία θα γίνει λόγος ευθύς αμέσως[21].

Διαβάστε ολόκληρη τη μελέτη εδώ

Παραπομπές:

[1]Θ. Πελεγρίνη, *Λεξικό της Φιλοσοφίας*, (Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2005³) 576.

[2]Όπ., 576.

[3]. Haugeland, *Artificial Intelligence, the Very Idea*, (First MIT Press paperback edition, 1989) 36.

[4]Θ. Πελεγρίνη, *Λεξικό της Φιλοσοφίας*, 1074.

[5]Π. Α. Πέρρου, «Συναισθηματική Νοημοσύνη και Μηχανές», στο διαδικτυακό τόπο: https://www.perros.com.gr/article.php?id=244&category_id=107 (Ημερ. Ανάκτησης: 24-11-2020).

[6] Π. Παπακωνσταντίνου, *Ανθρωποι και Ρομπότ, Οι προκλήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης*, (Αθήνα: Εκδόσεις Λιβάνη, 2020) 25.

[7]Όπ.,26.

[8]Όπ.,26.

[9]Π. Α. Πέρρου, «Συναισθηματική Νοημοσύνη και Μηχανές».

[10] Π. Παπακωνσταντίνου, *Άνθρωποι και Ρομπότ, Οι προκλήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης*,23.

[11]Όπ.,24.

[12]Ε. Αναστασοπούλου, «Η Τεχνητή νοημοσύνη και οι εφαρμογές της»,(Διπλωματική εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο) 12.

[13] Π. Παπακωνσταντίνου, *Άνθρωποι και Ρομπότ, Οι προκλήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης*,39.

[14]Όπ.,41.

[15]Όπ.,51.

[16]Ε. Αναστασοπούλου, «Η Τεχνητή νοημοσύνη και οι εφαρμογές της»,19.

[17]Όπ.,20.

[18]Π. Παπακωνσταντίνου, *Άνθρωποι και Ρομπότ, 73.*

[19]L. Fortunati, J. E. Katz and R. Riccini, «The body and technology as central sites of modernity», in *Mediating the Human Body*, ed.Leopoldina Fortunati, James E. Katz and Raimonda Riccini (London: Lawrence Erlbaum Associates, 2003)5.

[20]Α. Λάγιου, «Ενσυναίσθηση και Τεχνητή Νοημοσύνη», (Διπλωματική εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο,2016) 85

[21]Όπ.,80.

Κύριες Ενότητες

Ορθοδοξία
Πολιτισμός
Επιστήμες
Μορφές
Ρήματα Ζωής
Παιδικά
Ανάλεκτα
Φωτογραφίες
Βίντεο
Σειρές
Ηχητικά
Ψαλτική Πύλη
Web Radio

Social Media

Facebook
Twitter
Instagram

YouTube

Pemptousia WebTv

Συνεργαζόμενα Sites

www.orthodoxianewsagency.gr
www.dmopc.org
www.analogiajournal.com
myocn.net
www.diakonima.gr
www.pemptousia.com
www.vatopedi.gr
www.gerontemas.com
www.athosmemory.gr
www.gerontas.com
athosprosopography.blogspot.gr
athosphotoarchive.blogspot.gr
www.dmopc15.com
dmopc18.com
www.stmaximthegreek.org
www.pantokrator.info

Πληροφορίες

ΠΕΜΠΤΟΥΣΙΑ – Ταυτότητα
Διαφήμιση
Όροι Χρήσης
Άγιος Μάξιμος ο Γραϊκός
Επικοινωνία

Email
Newsletter
Δελτία Τύπου

Εφαρμογές Mobile

Pemptousia.fm (ios)
Pemptousia.fm (Android)
Βηματάρισσα (Android)
Βηματάρισσα (ios)