Γιώ ργος Κρασαδάκης

Τεχνητή Νοημοσύνη: Τι είναι και πώ ς αλλάζει δραματικά τον κόσμο μας

Η τεχνητή νοημοσύνη παρουσιάζει εντυπωσιακή εξέλιξη τα τελευταία χρόνια και – παρόλο που αποτελεί συχνά θέμα υπερβολών ή ακόμα και σεναρίων καταστροφολογίας – αρκεί να εστιάσουμε στην πραγματική τεχνολογική πρόοδο για να συνειδητοποιήσουμε τις συναρπαστικές δυνατότητές της.

Αποφεύγοντας την τεχνική ορολογία, ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης θα μπορούσε να προσδιοριστεί ως ένα υπολογιστικό σύστημα που μπορεί να εκτελέσει γνωστικές λειτουργίες ενώ ταυτόχρονα προσαρμόζεται και «μαθαίνει», ώστε να γίνεται αποτελεσματικότερο. Σύγχρονα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να «κατανοούν» το περιβάλλον τους σε πραγματικό χρόνο και να λαμβάνουν βέλτιστες αποφάσεις. Η «κατανόηση του περιβάλλοντος» συνίσταται στην αποτελεσματική επεξεργασία πολλαπλών σημάτων και ροών δεδομένων. Οι τεχνολογίες Computer Vision και Natural Language Processing επιτρέπουν στα υπολογιστικά συστήματα να «κατανοούν» εικόνες, βίντεο και ομιλία και να αντιδρούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Χαρακτηριστικά παραδείγματα εφαρμογών που στηρίζονται σε τεχνολογίες A.I. είναι τα ακόλουθα.

Computer Vision – οι αλγόριθμοι αποκτούν όραση

Η δυνατότητα των υπολογιστών να «βλέπουν» είναι αδιαμφισβήτητα ένα σημαντικό επίτευγμα. Οι αλγόριθμοι ανάλυσης εικόνας μπορούν πλέον να αναγνωρίσουν τις οντότητες που απεικονίζονται σε μία τυχαία εικόνα ή ένα βίντεο, με μεγάλη ακρίβεια και ταχύτητα. Για παράδειγμα μπορούν να εντοπίσουν σε μία εικόνα ανθρώπους, αυτοκίνητα, σπίτια, δρόμους, δέντρα κλπ. Επιπλέον, μπορούν να εκτιμήσουν και άλλες παραμέτρους της εικόνας και των οντοτήτων που περιλαμβάνει – στο παραπάνω παράδειγμα, την μάρκα και τον τύπο των αυτοκινήτων, τον αριθμό των ατόμων, το φύλο, την ηλικία τους ή ακόμα και την συναισθηματική τους κατάσταση. Ο αλγόριθμος μπορεί επίσης να αναγνωρίσει την περίσταση που απεικονίζεται ή υπονοείται – για παράδειγμα ένα παιδικό πάρτι, ένα αθλητικό γεγονός, μία επαγγελματική συνάντηση ή μία συγκέντρωση ανθρώπων σε μία πλατεία.

Οι εφαρμογές είναι απεριόριστες και εντυπωσιακές: από τα αυτόνομα αυτοκίνητα που μπορούν να «βλέπουν» και να αντιλαμβάνονται το περιβάλλον τους σε πραγματικό χρόνο, μέχρι ειδικές εφαρμογές όπως το πρωτότυπο Seeing AI της Microsoft που βοηθάει ανθρώπους με σοβαρά προβλήματα όρασης να κατανοήσουν καλύτερα τον περιβάλλοντα χώρο. Σε αυτό το παράδειγμα, ο χρήστης με τα προβλήματα όρασης μπορεί να ζητήσει από το σύστημα μία λεπτομερή περιγραφή του περιβάλλοντος ή συνοπτικές ενημερώσεις των αλλαγών που συμβαίνουν – με την επικοινωνία να γίνεται απλά, σε φυσική γλώσσα.

Η τεχνολογία Computer Vision παρέχει νέες δυνατότητες σε μεγάλο εύρος εφαρμογών όπως πλοήγηση, ρομποτική, ιατρικές διαγνώσεις, αποτελεσματικότερη διαχείριση του online περιεχομένου, συστήματα ασφαλείας κλπ.

Ο διάλογος με την μηχανή

Μία σύντομη «συζήτηση» με το Amazon Echo, την Cortana, το Google Home ή την Siri αρκεί για να κατανοήσουμε την πρόοδο της τεχνολογίας NLP – Natural Language Processing – και τις νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης σε φυσική γλώσσα. Η Microsoft και η IBM πρόσφατα ανακοίνωσαν ότι η απόδοση των NLP τεχνολογιών τους είναι πλέον αντίστοιχη με την μέση απόδοση επαγγελματιών transcribers στην συγκεκριμένη διαδικασία (μεταγραφή συζητήσεων σε σειρά θεμάτων, από αθλητικά έως πολιτική). Αν και οι αλγόριθμοι δυσκολεύονται ακόμα από τις διαφορετικές προφορές και το θόρυβο στο περιβάλλον, η συνολική απόδοση βελτιώνεται ταχύτατα.

Η επικοινωνία με τους ψηφιακούς βοηθούς – digital assistants – εξελίσσεται, από «ερωτήματα και απαντήσεις» σε «φυσικούς διαλόγους». Οι ψηφιακοί βοηθοί γίνονται συνεχώς «εξυπνότεροι» έχοντας στην διάθεσή τους πλούσια δεδομένα για τον χρήστη και το ευρύτερο περιβάλλον του. Σύντομα θα ενεργούν και αυτόνομα, θα μπορούν να πάρουν πρωτοβουλία – εκμεταλλευόμενοι τα σήματα του περιβάλλοντος, και την βαθιά γνώση του χρήστη και των προτιμήσεών του – ώστε να προτείνουν αυτόνομα συγκεκριμένες ενέργειες και περιεχόμενο.

Η σπουδαιότητα της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η πρόοδος της τεχνητής νοημοσύνης σε συνδυασμό με την ταχύτατα αυξανόμενη δυνατότητα αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων, οδηγεί μία σπουδαία τεχνολογική επανάσταση. Σε ένα κοντινό σενάριο και στα πλαίσια του Internet of Things, δισεκατομμύρια διασυνδεδεμένες συσκευές θα αποστέλλουν, συστηματικά, δεδομένα και events που θα αποθηκεύονται και επεξεργάζονται αυτόματα από προηγμένες τεχνολογίες Big Data, Machine Learning και Artificial Intelligence. Ο πλούτος των δεδομένων σε συνδυασμό με τις δυνατότητες αξιοποίησής τους, θα δημιουργήσει πρωτοφανείς ευκαιρίες για την βελτίωση της υγείας, της καθημερινότητας και του τρόπου ζωής μας, των μεταφορών και του περιβάλλοντος. Οι εφαρμογές είναι πραγματικά απεριόριστες.

Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν σοβαρά ερωτήματα με πολιτικές, κοινωνικές και ηθικές προεκτάσεις. Για παράδειγμα, η Τεχνητή Νοημοσύνη επιτρέπει μεγάλης κλίμακας, έξυπνες αυτοματοποιήσεις που θα επιφέρουν δραματικές αλλαγές στην απασχόληση και την αγορά εργασίας. Από μία άλλη οπτική, υπάρχουν εξίσου μεγάλα ερωτήματα σχετικά με την πρόσβαση στα δεδομένα και τη γνώση που παράγεται από την ανάλυση και μοντελοποίησή τους. Όπως επίσης και σχετικά με την διαχείριση και «εκπαίδευση» κεντρικών συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης.

Η τεχνολογία ήδη μετασχηματίζει τον κόσμο μας και η τεχνητή νοημοσύνη επιταχύνει τις σχετικές διεργασίες. Αυτό που πρέπει να εξασφαλιστεί, είναι η καλή χρήση της τεχνολογίας.

Πηγή: Εφημερίδα Ναυτεμπορική, 04.01.2018