

# Τι είναι τελικά η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ);

Πέτρος Στεφανέας  
Αναπληρωτής Καθηγητής  
Τομέας Μαθηματικών  
ΣΕΜΦΕ ΕΜΠ

# Τι είναι ΤΝ;

- Δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ)
- Ο όρος ΤΝ χρησιμοποιείται για μια μηχανή ή ένα σύστημα που εκτελεί εργασίες που συνήθως απαιτούσαν ανθρώπινη διανοητική δύναμη
- Στο δημόσιο λόγο ως τεχνητή νοημοσύνη νοούνται μηχανές που «σκέφτονται» και «συμπεριφέρονται σαν άνθρωποι» - ορατή η επιρροή της μυθοπλασίας και ειδικά του κινηματογράφου

# Δυο διακριτές κουλτούρες

- Η βασισμένη στη Λογική ΤΝ (Logic based AI) – αυτόματη απόδειξη θεωρημάτων, επαλήθευση ιδιοτήτων συστημάτων
- Η «μίμηση» λειτουργιών του ανθρώπινου εγκεφάλου (μάθηση, γλώσσα, όραση, έλεγχος) - εργαλεία μηχανικής μάθησης, «διδάσκουν» έναν υπολογιστή να λαμβάνει αποφάσεις με βάση δεδομένα.

# Η Λογική έχει ξεχαστεί;

- Έχει διευρυνθεί το πεδίο αναφοράς του όρου TN – συχνά χωρίς κανένα ουσιαστικό περιεχόμενο
- Ενώ η TN έχει γεννηθεί μέσα από τη Λογική στον δημόσιο λόγο δεν αναφέρεται σχεδόν ποτέ
- Ο γεννήτορας της TN Alain Turing ήταν μαθηματικός της λογικής

# Με τα λόγια του Turing

The Imitation Game I propose to consider the question, "Can machines think?" This should begin with definitions of the meaning of the terms "machine" and "think." The definitions might be framed so as to reflect so far as possible the normal use of the words, but this attitude is dangerous, If the meaning of the words "machine" and "think" are to be found by examining how they are commonly used it is difficult to escape the conclusion that the meaning and the answer to the question, "Can machines think?" is to be sought in a statistical survey such as a Gallup poll. But this is absurd. Instead of attempting such a definition I shall replace the question by another, which is closely related to it and is expressed in relatively unambiguous words. The new form of the problem can be described in terms of a game which we call the 'imitation game.'

Από το περίφημο άρθρο του Computing Machinery and Intelligence (Mind 1950)

# Τι είναι Λογική

- Δεν μπορείς να ορίσεις την ΤΝ χωρίς μια θεωρία για τη Λογική
- Ανοικτό το ερώτημα τι είναι Κοινή Λογική (common sense reasoning)
- Λογικό σύστημα είναι μια μαθηματική δομή που διατηρεί την αλήθεια παρά τους μετασχηματισμούς των συμβόλων

# Χωρίς επαλήθευση των αποτελεσμάτων δεν πάμε πουθενά

- Σημαντικά ζητήματα ορθότητας υπάρχουν στα γλωσσικά μοντέλα και όχι μόνο
- Η επεξεργασία βασισμένη στην επανάληψη δεν αρκεί
- Απαιτούνται αυτόματοι και επαληθεύσιμοι συλλογισμοί για να περάσουμε σε επόμενη φάση