



ΡΟΜΠΟΤ, ΓΚΑΤΖΕΤ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

...και πώς μεταμορφώνουν τον κόσμο μας





Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1. Απίθανες μηχανές	4
Κεφάλαιο 2. Στροφή στη ρομποτική	9
Κεφάλαιο 3. Τι είναι η TN;	24
Κεφάλαιο 4. Πώς δημιουργείται η TN	34
Κεφάλαιο 5. Γνωριμία με τις TN	52
Κεφάλαιο 6. Έξυπνα ρομπότ και γκάτζετ	62
Κεφάλαιο 7. Οι TN και εμείς	80
Γλωσσάρι	90
Ευρετήριο	95



Κεφάλαιο 1

Ανίθανες μηχανές

Φαντάσου μια μηχανή που μπορεί να κάνει όλα όσα κάνουν οι άνθρωποι. Μπορεί να κινείται, να μιλάει, να χειρίζεται εργαλεία, να λύνει γρίφους. Φαντάσου τώρα την ίδια μηχανή, ή ίσως πολλές διαφορετικές μηχανές, που μπορούν να κάνουν μαζί όλα όσα μας χρειάζονται. Ίσως αυτές οι μηχανές μπορούν να κάνουν οτιδήποτε κάνουν οι άνθρωποι – ή και κάποια πράγματα ακόμη καλύτερα!

Κάνουν το πλύσιμο, το μαγείρεμα, το χτίσιμο και τις επισκευές.

Κινούν τα αυτοκίνητα, πετούν τα αεροπλάνα, μας φροντίζουν όταν είμαστε άρρωστοι, μας διδάσκουν πράγματα στο σχολείο, γράφουν ακόμα και βιβλία.



Αλλάζοντας την τεχνολογία

Μπορεί να μοιάζει με ιδέα από το μέλλον, στην πραγματικότητα όμως οι άνθρωποι ονειρεύονταν τέτοιου είδους μηχανές που να τους βοηθούν εδώ και εκατοντάδες, ακόμη και χιλιάδες χρόνια. Όλες οι νέες εφευρέσεις, από τον τροχό μέχρι το τηλέφωνο, δημιουργήθηκαν για να κάνουν τη ζωή μας πιο εύκολη, αφού βάζουν μια μηχανή να κάνει τη δουλειά για εμάς.

Οι μηχανές και τα εργαλεία είναι δείγματα **τεχνολογίας**. Η τεχνολογία είναι μια μεγάλη ιδέα – σημαίνει ότι εμείς οι άνθρωποι χρησιμοποιούμε όσα γνωρίζουμε για τον κόσμο για να εφεύρουμε χρήσιμα πράγματα.

Όσο πιο πολλά μαθαίνουμε για τον κόσμο τόσο καλύτερες, εξυπνότερες εφευρέσεις και **γκάτζετ** μπορούμε να φτιάξουμε (γκάτζετ είναι οποιαδήποτε μικρή και χρήσιμη συσκευή). Μια φορά κι έναν καιρό, το κουτάλι ήταν ένα νέο γκάτζετ, όπως και το παράθυρο, το παπούτσι ή η πένα και το χαρτί.

Η Ιστορία μου
Του
Α. Ρομπότ

Οι σημερινοί εφευρέτες βρίσκονται πολύ πιο κοντά στη δημιουργία μηχανών που θα κάνουν τη δουλειά μας. Για να φτάσουν σε αυτό το σημείο, εργάζονται σκληρά πάνω σε δύο είδη τεχνολογίας: τα **ρομπότ** και την **τεχνητή νοημοσύνη**.



Ίσως φαντάζεσαι
ένα ρομπότ σαν κάποιου
είδους ανθρωπόμορφη μεταλλική
μηχανή με ηλεκτρικούς **κινητήρες** αντί για μυς και με κά-
μερες για μάτια. Στην πραγματικότητα, αυτό που κάνει μια
μηχανή ρομπότ είναι η λειτουργία της και όχι η εμφάνισή της.

Πες το σαν επιστήμονας

ΡΟΜΠΟΤ

Ρομπότ είναι μια μηχανή που δουλεύει αυτόματα ή αυτόνομα και μπορεί να δέχεται πληροφορίες που της ορίζουν πότε να αρχίσει ή να σταματήσει αυτό που κάνει καθώς και να προσαρμόζει τη λειτουργία της σε διαφορετικές περιπτώσεις. Με βάση αυτή την περιγραφή, ρομπότ μπορούν να είναι ένα σωρό πράγματα. Δε χρειάζονται κάποιου είδους σώμα με χέρια, πόδια, μεγάλες δαγκάνες και λείζερ – αν και μπορεί όλα αυτά να είναι χρήσιμα. Στην πραγματικότητα, ρομπότ –ή «μποτ» για συντομία– μπορούν να είναι τα προγράμματα υπολογιστών, όπως οι εφαρμογές των έξυπνων τηλεφώνων και οι ιστοσελίδες, που δεν έχουν καν σώμα! Ρομποτική είναι η επιστήμη της κατασκευής ρομπότ.



Πες το σαν επιστήμονας



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Ένα χρήσιμο ρομπότ χρειάζεται να είναι αρκετά έξυπνο για να κάνει τα σωστά πράγματα τη σωστή στιγμή. Για αυτό το ρομπότ χρειάζεται κάτι πραγματικά ιδιαίτερο: ευφυΐα. Σε γενικές γραμμές, οι άνθρωποι διαθέτουμε από τη φύση μας ευφυΐα, που αυξάνεται όσο μαθαίνουμε πράγματα για τον κόσμο. Το ίδιο χρειάζεται ένα έξυπνο ρομπότ, μόνο που πρέπει να του δημιουργήσουμε εμείς αυτήν την ευφυΐα. Το σύστημα ευφυΐας που δημιουργείται από ανθρώπους ονομάζεται τεχνητή νοημοσύνη ή για συντομία ΤΝ. Έχουμε να μάθουμε πολλά ακόμη γύρω από τη δημιουργία ΤΝ.

Στη σύντομη αυτή εισαγωγή στα ρομπότ, τα γκάτζετ και την τεχνητή νοημοσύνη, θα ανακαλύψουμε πώς μπορεί ένα ρομπότ να ελέγχει τις κινήσεις του για να κάνει διάφορες χρήσιμες εργασίες. Επίσης θα δούμε ότι τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα υπολογιστικό σύστημα αρκετά έξυπνο ώστε να λύνει προβλήματα και να παίρνει αποφάσεις – ακόμη και να οργανώνει ξανά το πρόγραμμά του για να γίνει πιο έξυπνο. Αιώνες τώρα εφευρέτες προσπαθούν να δημιουργήσουν νέες τεχνολογίες και γκάτζετ για να κάνουν τα ρομπότ πιο παράξενα, πιο έξυπνα –

**όμως έχουν να γίνουν
πολλά ακόμα.**



Στη συνέχεια θα ανακαλύψεις:



τον Σποτ,
τον σκύλο-
ρομπότ
που
χορεύει



γιατί
τα ρομπότ
βγαίνουν
σε κάθε
είδους σχήμα
και μέγεθος, ακόμη
και μέδουσας
ή καγκουρό



πώς οι ΤΝ
γίνονται ακόμη
πιο έξυπνες
χρησιμοποιώντας
το διαδίκτυο.



τα ρομπότ
τεχνητής
νοημοσύνης
που δουλεύουν
σε άλλους
πλανήτες

Ας ξεκινήσουμε το ταξίδι μας στα ρομπότ και την ΤΝ.
Θα είναι ένα ταξίδι στο μέλλον.

Κεφάλαιο 2

Στροφή στη ρομποτική

Αντίθετα με τους ανθρώπους, ένα ρομπότ δε θα κουραστεί, δε θα φοβηθεί, δε θα βαρεθεί, δε θα πεινάσει ποτέ. Είναι όμως μάλλον απίθανο να καταλήξουν τα ρομπότ να κάνουν τα πάντα για εμάς. Αντί γι' αυτό, θα τα χρησιμοποιούμε για τις πιο επικίνδυνες δουλειές, όπως την εξερεύνηση ηφαιστειών ή την κατάσβεση πυρκαγιών. Τα ρομπότ μπορούν επίσης να αναλάβουν δουλειές που πρέπει να γίνονται ξανά και ξανά, όπως είναι η συσκευασία κουτιών ή το βίδωμα εξαρτημάτων.

Η ιδέα να κάνουν κάτι τέτοιο οι μηχανές είναι πολύ παλιά. Τον 1ο αιώνα μ.Χ., ένας εφευρέτης, ο Ήρων, που ζούσε στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, σκεφτόταν τρόπους να φτιάξει **μηχανικούς** εργάτες. Πήρε την ιδέα από την καινούρια του εφεύρεση, ένα απλό είδος **ατμομηχανής**, που πίστευε ότι θα μπορούσε να λειτουργεί ένα **αυτόματο** εργαστήριο σιδηρουργίας για να φτιάχνει μεταλλικά αντικείμενα. Ακόμη και οι μεταλλουργοί που θα σφυρηλατούσαν και θα λύγιζαν το μέταλλο θα ήταν ατμοκίνητες μηχανές.





Ο Ήρων οραματίστηκε ένα εργαστήριο όπου οι εργάτες ήταν μηχανές που λειτουργούσαν με υδροτροχούς.

Ο Ήρων δεν εφάρμοσε τις ιδέες του, γιατί δεν είχε τα κατάλληλα εργαλεία και την τεχνολογία να το κάνει. Σήμερα είμαστε πολύ καλύτεροι στην κατασκευή ρομπότ, αφού εφευρέτες και **μηχανικοί** έχουν περάσει 2.000 χρόνια προσπαθώντας να βρουν τρόπο να το κάνουν. Μέχρι και σήμερα, όμως, εξακολουθούμε να έχουμε το ίδιο πρόβλημα που είχε και ο Ήρων:

Πώς θα φτιάξουμε ρομπότ πιο έξυπνα – τόσο έξυπνα ώστε να είναι πραγματικά χρήσιμα;

ΗΡΩΑΣ ΤΩΝ ΡΟΜΠΟΤ

Ο Ήρων ο Αλεξανδρεύς εφηύρε την πρώτη μηχανή και οραματίστηκε ένα εργοστάσιο που θα λειτουργούσε με ρομπότ.



Αυτόματα παιχνίδια

Περίπου 1.000 χρόνια αργότερα, ο Ισμαήλ αλ-Τζαζάρι, ένας καλλιτέχνης και εφευρέτης από το μέρος όπου βρίσκεται σήμερα η Συρία, σχεδίασε πολλά εκπληκτικά αυτόματα και έγινε γνωστός ως ο πατέρας της ρομποτικής.

ΗΡΩΑΣ ΤΩΝ ΡΟΜΠΟΤ

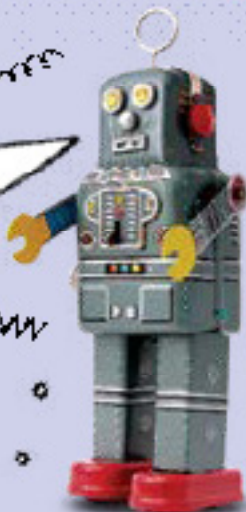
Ο Ισμαήλ αλ-Τζαζάρι κατασκεύασε πολλές περίτεχνες μηχανές-ρομπότ που δούλευαν αυτόματα.



Πες το σαν επιστήμονας

ΑΥΤΟΜΑΤΟ

Αυτόματο είναι μια μηχανή που επαναλαμβάνει μια σειρά από κινήσεις ξανά και ξανά, λειτουργώντας από μόνη της. Ένα απλό ρομπότ είναι ένα είδος αυτόματου.



**Αναρωτήθηκες ποτέ τι είναι
η τεχνητή νοημοσύνη;
Θέλεις να μάθεις πώς λειτουργούν τα ρομπότ;
Το βιβλίο αυτό θα σου μάθει όλα όσα
χρειάζεται να ξέρεις!**



★ Θα σου αποκαλύψει τα μυστικά της τεχνητής νοημοσύνης και πληροφορίες για τα ρομπότ του παρελθόντος και του μέλλοντος.

★ Θα σου δώσει τα στοιχεία, τους αριθμούς και την ορολογία που χρειάζεσαι για να μιλάς σαν επιστήμονας.

★ Θα σε εμπνεύσει με φωτογραφίες, εικόνες, σκίτσα και ιστορίες για τους ήρωες των ρομπότ.

Κείμενα: Τομ Τζάκσον



Καλώς ήρθες
στο τρίτο βιβλίο
αυτής της σειράς
που διευρύνει
τον νου με μια
έκρηξη γνώσης!

Γίνε
σούπερ έξυπνος,
διαβάζοντας
όλη τη σειρά!

Άνοιξε
το εξώφυλλο
για να βρεις
κι άλλους τίτλους
να διαλέξεις...



ORIGINAL ENGLISH
LANGUAGE EDITION BY
OXFORD
UNIVERSITY PRESS

από 9 ετών

ISBN:978-618-03-3019-9



9 786180 330199

ΒΟΗΘ. ΚΩΔ. ΜΗΧ/ΣΗΣ 83019

metaixmio.gr