

Το διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things - IoT)

Δρ. Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης

Ο όρος «Διαδίκτυο των Πραγμάτων» στα Αγγλικά “Internet of Things” (IoT), εμφανίστηκε το 1999. Το διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things - IoT) είναι ένα δίκτυο «φυσικών» οντοτήτων και «πραγμάτων» (things), τα οποία διαθέτουν ενσωματωμένα ηλεκτρονικά εξαρτήματα, λογισμικό ελέγχου, αισθητήρες και δυνατότητα δικτυακής σύνδεσης κυρίως ασύρματης 4G/5G. Η κύρια λειτουργία των έξυπνων αυτών συσκευών είναι να συλλέγουν δεδομένα από το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται και να επικοινωνούν είτε μεταξύ τους, είτε με έναν κεντρικό κόμβο και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Η έξυπνη οντότητα/ αντικείμενο (thing), που είναι η καρδιά του IoT, είναι ένα φυσικό αντικείμενο που διαθέτει μοναδική διεύθυνση προσπέλασής στο δίκτυο, με ενσωματωμένα ηλεκτρονικά στοιχεία και ικανότητα να συλλέγει και να στέλνει τις μετρήσεις ασύρματα.

Παραδείγματα έξυπνων «πραγμάτων» μπορούμε να βρούμε σε ιατρικές εφαρμογές παρακολούθησης ασθενούς, σε περιβαλλοντικές μετρήσεις φυσικών ποσοτήτων, σε εφαρμογές πρωτογενούς παραγωγής και βιομηχανικών αυτοματισμών.

Με την αυξανόμενη παρουσία των WiFi hot spots και της ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης σε 4G/5G, η εξέλιξη προς τα απανταχού δίκτυα πληροφορίας και επικοινωνιών είναι μία πραγματικότητα.

Το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) είναι ένα νέο τεχνολογικό παράδειγμα που εξετάζει τη διεισδυτική παρουσία στο περιβάλλον μίας ποικιλίας πραγμάτων ή αντικειμένων, τα οποία μέσω ασύρματων και ενσύρματων συνδέσεων και μοναδικών δικτυακών διευθύνσεων, μπορούν να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους και να συνεργάζονται με άλλα αντικείμενα, για τη δημιουργία νέων εφαρμογών, υπηρεσιών και επίτευξη στόχων.



Πηγή εικόνας: kissclipart

Πιο «τεχνικοί» ορισμοί που αφορούν την τεχνολογία IoT αναφέρονται σε ένα εκτενές ασύρματο δίκτυο μεταξύ «έξυπνων» πραγμάτων. Στην ουσία το IoT είναι ένα δίκτυο των φυσικών αντικειμένων ή «πραγμάτων», τα οποία έχουν:

- ενσωματωμένους επεξεργαστές,
- λογισμικό ελέγχου,
- αισθητήρες,
- δικτυακές διεπαφές,

μέσω των οποίων μπορούν να συλλέγουν και να ανταλλάσσουν **πληροφορίες**.

Εφαρμογές του IoT στη ζωή μας:

- **Μεταφορές:** Αυτοκίνητα με δυνατότητα να οδηγούνται αυτόνομα, έξυπνα τρένα και λεωφορεία, έξυπνοι δρόμοι, κ.α.
- **Έξυπνα σπίτια:** Αυτοματοποίηση του σπιτιού με διασύνδεση σε κινητά συστήματα.
- **Έξυπνες καλλιέργειες και αυτοματοποιημένες ρομποτικές διαδικασίες** σε πραγματικό χρόνο ανάπτυξης των καλλιεργούν
- **Υγεία:** Αισθητήρες παρακολουθούν και ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο ευαίσθητους βιολογικούς δείκτες ασθενούς και ειδοποιούν κατάλληλα σε περίπτωση επείγουσας περίπτωσης με στόχο την άμεση ιατρική επέμβαση. Εξ' αποστάσεως ρομποτική ιατρική, κ.α.
- **Έξυπνο δίκτυο παραγωγής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας**

Αλήθεια, πως φαντάζεστε τον κόσμο σε 10 χρόνια;

Πηγή: **“Εκπαιδευτική Τεχνολογία, Αναπτυξιακές Πλατφόρμες Ρομποτικής και IoT”**, Συγγραφείς: Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης, Απόστολος Ξενάκης, Σαράντος Ψυχάρης, Γεώργιος, ISBN: 978-960-418-828-4, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ

