

12 Απριλίου 2014

Internet... πανταχού παρόν

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Το Internet θα βρίσκεται σύντομα παντού. Εντός και εκτός της Γης!

Σε λίγα χρόνια το Διαδίκτυο θα αποκτήσει απίστευτες ταχύτητες και θα υπάρχει παντού όχι μόνο στη Γη αλλά και στο... Διάστημα

Ο δημιουργός του Facebook Μαρκ Ζούκερμπεργκ ανακοίνωσε την περασμένη εβδομάδα ότι θα επενδύσει στην κατασκευή ενός προηγμένου μηχανισμού που θα δώσει πρόσβαση στο Internet σε κάθε σημείο της Γης. Ο μηχανισμός αυτός θα αποτελείται από δορυφόρους και νέου τύπου ρομποτικά αεροσκάφη.

Δορυφόροι και drones θα συνδέουν τους ανθρώπους στο Internet μέσω υπέρυθρων δεσμών λέιζερ. Σύμφωνα με τον Ζούκερμπεργκ, οι δορυφόροι θα μπορούν να στηρίξουν τηλεπικοινωνιακά αρκετές από τις περιοχές που δεν διαθέτουν σήμερα σύνδεση με το Internet. Για τις περιοχές των οποίων η γεωγραφική θέση ή οι κλιματικές συνθήκες εμποδίζουν το σήμα των δορυφόρων ο Ζούκερμπεργκ προτείνει την κατασκευή drones που θα λειτουργούν με ηλιακή ενέργεια. Αυτά τα drones θα μπορούν να ταξιδεύουν σε μεγάλες αποστάσεις αλλά και να παραμένουν για πολλούς μήνες συνεχόμενα στον αέρα. Έτσι θα επιτρέψουν και στα πιο απομονωμένα ή δύσβατα σημεία του πλανήτη να αποκτήσουν σύνδεση με το Internet.

Flycatcher, το Internet των... πάντων

Σε ανάλογο πνεύμα με αυτό του Ζούκερμπεργκ κινήθηκε η βρετανική εταιρεία Arm Holdings που δημιούργησε ένα τσιπ το οποίο, όπως υποστηρίζει, μπορεί να μετατρέπει κάθε ηλεκτρική ή ηλεκτρονική συσκευή σε ιντερνετική. Το Flycatcher μπορεί να συνδέει οικιακές συσκευές, φωτεινούς σηματοδότες, παρκόμετρα, ιατρικά εργαλεία και οποιαδήποτε άλλη συσκευή ή σύστημα με το Διαδίκτυο. Σύμφωνα με τους δημιουργούς του, το τσιπάκι μπορεί να συνδέει στο Internet ακόμη και αισθητήρες συλλογής δεδομένων που τοποθετούνται σε δάση όπως ο Αμαζόνιος.

Τα στελέχη της εταιρείας υποστηρίζουν ότι το Flycatcher (που είναι το όνομα ενός μικρού πτηνού, του μυγοθήρα ή μυγοχάφτη) έχει απεριόριστες εφαρμογές. Υποστηρίζουν ότι η σύνδεση των φαναριών των δρόμων στο Internet και ο έλεγχός τους από εκεί θα διευκολύνουν την καλύτερη διαχείριση της κίνησης, καθώς και την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών, όπως π.χ. η πορεία ενός ασθενοφόρου. Ανάλογη δράση θα έχει το τσιπάκι στον έλεγχο οικιακών συσκευών, όπως ψυγεία, θερμοσίφωνες, φωτισμοί, συναγερμοί κτλ., προσφέροντας στον κάτοχό τους τη δυνατότητα να τις ελέγχει από όπου κι αν βρίσκεται. Η χρήση του Flycatcher σε ιατρικά εργαλεία ή μηχανήματα (στηθοσκόπια, συσκευές μέτρησης πίεσης, σακχάρου κτλ.) θα επιτρέψει την άμεση μετάδοση των σχετικών δεδομένων στους γιατρούς. Το τσιπάκι θα μπορεί επίσης να συνδέει με το Internet αισθητήρες συλλογής δεδομένων σαν αυτούς που τοποθετούνται σε δέντρα δασών όπως του Αμαζονίου, όπου γίνεται παρακολούθηση των κλιματικών συνθηκών.

Τα δίκτυα 5G

Εκτός όμως από την πρόσβαση στο Internet, κομβικό ρόλο στη χρήση του παίζει και η ταχύτητα. Σε αυτόν τον τομέα ηγετικό ρόλο έχουν αναλάβει οι εταιρείες αλλά και η κυβέρνηση της Νότιας Κορέας. Πριν από λίγο καιρό η κυβέρνηση της ασιατικής χώρας ανακοίνωσε ότι θα επενδύσει περίπου 1,2 δισ. ευρώ στην ανάπτυξη μιας νέας γενιάς δικτύου μετάδοσης δεδομένων μέσω Internet και ειδικά

για τη μετάδοση δεδομένων μέσω ασύρματων συσκευών όπως τα κινητά τηλέφωνα. Πρόκειται για τα δίκτυα 5G, οι δυνατότητες των οποίων θα είναι απλά απίστευτες. Είναι ενδεικτικό ότι ένα δίκτυο 5G θα επιτρέπει το «κατέβασμα» μιας ταινίας σε... 1 δευτερόλεπτο!

Παράλληλα η Samsung, ο βιομηχανικός κολοσσός της Νότιας Κορέας, έχει ξεκινήσει εδώ και καιρό μελέτες για την ανάπτυξη δικτύων 5G. Σύμφωνα με τα στελέχη της εταιρείας, είναι εφικτό η δημιουργία ενός δικτύου 5G να ολοκληρωθεί ως το 2017 και να ξεκινήσουν οι δοκιμές του ώστε μέσα σε διάστημα τριών ετών να γίνει εμπορική εκμετάλλευσή του. Έτσι το 2020 η μετάδοση δεδομένων θα γίνεται στην κυριολεξία σε χρόνους dt.

Στην ανάπτυξη δικτύων 5G έχουν ήδη επιδοθεί η Κίνα και η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτώντας μεγάλα τέτοια προγράμματα. Προσφάτως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε επένδυση 50 εκατ. ευρώ στο πρόγραμμα METIS - συνολικά σε παρόμοια δίκτυα του... μέλλοντος έχουν διατεθεί 700 εκατ. ευρώ από το 2007 ως σήμερα - με σκοπό να αναπτυχθεί ευρωπαϊκή τεχνολογία 5G που θα είναι εμπορικά διαθέσιμη ως το 2020. Μάλιστα το METIS δεν είναι το μόνο ευρωπαϊκό πρόγραμμα για τα δίκτυα 5G (άλλα είναι τα 5GNow, iJoin, Tropic, Mobile Cloud Networking, Combo, Moto και Phylaws).



Διαπλανητικό Internet

Μπορεί ο Ζούκερμπεργκ να οραματίζεται Internet σε όλη τη Γη, αλλά υπάρχουν

κάποιοι που οραματίζονται Internet και έξω από αυτήν! Μια «διαπλανητική» εκδοχή του Διαδικτύου, η οποία βασίζεται σε διαφορετικό πρωτόκολλο επικοινωνίας, δοκιμάστηκε στον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ISS) με την προοπτική να γίνει το στάνταρντ για τις διαστημικές επικοινωνίες του μέλλοντος. Το πλήρωμα του ISS χρησιμοποίησε το σύστημα για να τηλεκατευθύνει ένα μικρό τροχοφόρο ρομπότ στη Γερμανία.

Το Διαδίκτυο βασίζεται στο λεγόμενο Διαδικτυακό Πρωτόκολλο ή IP, το οποίο είναι σχεδιασμένο να διαβιβάζει πακέτα δεδομένων μέσω συνδέσεων που παραμένουν μόνιμα ενεργές. Αν η σύνδεση χαθεί, τα δεδομένα πρέπει να μεταδοθούν από την αρχή.

Γεωμαγνητικές καταιγίδες, βλάβες και άλλοι παράγοντες που διακόπτουν την απευθείας σύνδεση καθιστούν προβληματική τη χρήση του IP έξω από τον πλανήτη. Η λύση είναι το πρωτόκολλο DTN (Disruption Tolerant Networking – δικτύωση με ανοχή στις διακοπές) που αναπτύχθηκε από τη NASA σε συνεργασία με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος.

Σε δοκιμή του DTN που πραγματοποιήθηκε στον ISS οι αστροναύτες χρησιμοποίησαν έναν φορητό υπολογιστή για να στείλουν εντολές καθοδήγησης σε ένα ρομπότ LEGO το οποίο βρισκόταν στο Κέντρο Διαστημικών Επιχειρήσεων της ESA στο Ντάρμστατ της Γερμανίας.

«Το πειραματικό πρωτόκολλο που δοκιμάσαμε θα μπορούσε μια μέρα να χρησιμοποιείται από αστροναύτες που βρίσκονται σε τροχιά γύρω από τον Αρη προκειμένου να χειρίζονται ρομπότ στο έδαφος. Το ίδιο θα μπορούσε να γίνει από τη Γη χρησιμοποιώντας δορυφόρους ως αναμεταδότες» αναφέρει ανακοίνωση της NASA. Το κύριο χαρακτηριστικό του DTN είναι ότι σε περίπτωση διακοπής της σύνδεσης τα πακέτα δεδομένων αποθηκεύονται προσωρινά σε ενδιάμεσους κόμβους και προωθούνται στον τελικό προορισμό τους όταν η σύνδεση ξανανοίξει.

Δημοσιεύτηκε στο Helios Plus

Λαΐνας Θοδωρής

Πηγή: tovima.gr