

18 Δεκεμβρίου 2020

Πώς θα αλλάξει την καθημερινότητά μας το 5G

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Με την δημοπρασία των συχνοτήτων που θα αξιοποιηθούν για τα νέα δίκτυα κινητής πέμπτης γενιάς, η οποία αναμένεται να πραγματοποιηθεί αύριο, Τετάρτη με τη συμμετοχή και των τριών τηλεπικοινωνιακών παρόχων (ΟΤΕ, Vodafone και Wind), ξεκινά και επίσημα η αντίστροφη μέτρηση για τη λειτουργία των πρώτων δικτύων 5G στη χώρα μας.

Αν όλα πάνε βάσει του σχεδιασμού, μέσα στους πρώτους μήνες του 2021 οι κάτοικοι των μεγάλων αστικών κέντρων της χώρας θα μπορούν να απολαμβάνουν τις υπερυψηλές ταχύτητες των νέων δικτύων, αρκεί βέβαια η συσκευή τους να υποστηρίζει 5G.

Οι δυνατότητες των νέων δικτύων σε θέματα ταχύτητας είναι τουλάχιστον εντυπωσιακές. Το 5G μπορεί να προσφέρει ακόμη και 20πλάσιες ταχύτητες από το 4G, κάτι το οποίο σημαίνει πως ακόμη και το κατέβασμα μια ολόκληρης ταινίας σε υψηλή ανάλυση θα είναι θέμα δευτερολέπτων, υπό ιδανικές συνθήκες.

Όμως, η πραγματική επανάσταση του 5G στηρίζεται σε μια σειρά από άλλα στοιχεία, πέρα από την ταχύτητα. Τα βασικότερα εξ αυτών είναι ο μικρός χρόνος καθυστέρησης δικτύου (γνωστό ως latency), η σταθερότητα της σύνδεσης, και η υποστήριξη πολλαπλών ταυτόχρονων συνδέσεων συγκεντρωμένων σε κοντινή απόσταση.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι και αυτά που θα επιτρέψουν την ανάπτυξη νέων κρίσιμων εφαρμογών που σήμερα βρίσκονται σε δοκιμαστικό ή ακόμη και θεωρητικό επίπεδο. Στα εργαστήρια πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων αλλά και μεγάλων βιομηχανιών ήδη δοκιμάζονται πρωτοποριακές εφαρμογές όπως πλήρως αυτοματοποιημένα εργοστάσια, οχήματα χωρίς οδηγούς, χειρουργικές επεμβάσεις από απόσταση κ.α.

Επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο

Ο όρος latency χρησιμοποιείται για να περιγράψει το χρονικό διάστημα που χρειάζεται ώστε μια ενέργεια σε μια συσκευή να ενεργοποιήσει μια αντίδραση σε μια άλλη συνδεδεμένη συσκευή. Στα δίκτυα 4G/LTE το latency ξεπερνά τα 30 millisecond (ms), όταν στα δίκτυα 5G μπορεί να πέσει ακόμη και στο 1 ms. Και αυτό αλλάζει τα πάντα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα “αυτόνομα οχήματα”. Εταιρείες όπως η Tesla, η Uber και η Google δοκιμάζουν εδώ και χρόνια οχήματα χωρίς οδηγό με διάφορα σκαμπανεβάσματα και κατά καιρούς ατυχήματα. Η πραγματικότητα είναι

ότι χωρίς 5G δεν μπορεί να υπάρξουν οχήματα χωρίς οδηγό. Στην αυτόματη οδήγηση, τα δεδομένα πρέπει να μεταφέρονται ταχύτατα και η αντίδραση να ενεργοποιείται σε πραγματικό χρόνο.

Και αν τα οχήματα χωρίς οδηγό φαίνονται σε κάποιους σαν σενάρια επιστημονικής φαντασίας, αρκεί να αναφέρουμε ότι στην ΕΕ “τρέχει” ήδη το πρόγραμμα “Europe 5G Corridors” για τη δημιουργία διαδρόμων 5G στους αυτοκινητοδρόμους. Μάλιστα, στην “Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025” προβλέπεται και η συμμετοχή της χώρας μας στο συγκεκριμένο πρόγραμμα με τη εγκατάσταση υποδομών 5G σε πρώτη φάση στον άξονα Αθήνα - Θεσσαλονίκη - Εύζωνοι. Έτσι δεν αποκλείεται μέσα στα επόμενα χρόνια να βλέπουμε κομβοί από νταλίκες που θα μεταφέρουν αυτόνομα, ή εστω ημιαυτόνομα, εμπορεύματα στις εθνικές οδούς.

Το 5G μπορεί να φέρει μεγάλες αλλαγές στην ιατρική. Η υψηλή ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων και η αξιοπιστία της σύνδεσης κάνει πιο εύκολη τη διάγνωση σε πραγματικό χρόνο, δίνοντας για παράδειγμα τη δυνατότητα σε έναν αγροτικό ιατρό σε μια απομακρυσμένη περιοχή της χώρας, να μεταφέρει τα αποτελέσματα απεικονιστικών εξετάσεων, σε έναν ειδικευμένο ιατρό που βρίσκεται χιλιόμετρα μακριά. Και όλα αυτά την ώρα που γίνεται η εξέταση. Δοκιμάζονται ακόμη και εφαρμογές απομακρυσμένων επεμβάσεων, και δεν αποκλείεται σε μερικά χρόνια κάποιος φημισμένος νευροχειρουργός από τις ΗΠΑ να πραγματοποιεί επεμβάσεις σε ασθενή που βρίσκεται στην Αθήνα.

Νέα δεδομένα δημιουργούνται και στη ψυχαγωγία. Με την ανάπτυξη των δικτύων νέας γενιάς αναμένονται πρωτοποριακές εφαρμογές στο λεγόμενο cloud gaming. Ήδη εταιρείες όπως η Google (Google Stadia), η Microsoft (Xbox Cloud Gaming) και άλλες έχουν ξεκινήσει υπηρεσίες που δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να παίζουν ακόμη και απαιτητικά παιχνίδια από το κινητό τους ή από μια οθόνη, καθώς αυτά “τρέχουν” σε υπολογιστές που βρίσκονται σε data centers ακόμη και χιλιόμετρα μακριά. Με την ίδια τεχνολογία μπορούν να αναπτυχθούν και εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας (VR) και Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) που κανονικά απαιτούν τεράστια υπολογιστική ισχύ.

Διαδίκτυο των Πραγμάτων

Οι δυνατότητες ταυτόχρονης σύνδεσης πολλών συσκευών σε μικρή απόσταση που προσφέρει το 5G αλλά και η χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση που αυτό απαιτεί, ανοίγουν το δρόμο για την επέκταση του λεγόμενου Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Thing - IoT), δηλαδή τα δίκτυα επικοινωνίας συσκευών που κάνουν ένα σπίτι, ένα εργοστάσιο ή ακόμη και μια πόλη “έξυπνα”. Οι εφαρμογές είναι πραγματικά άπειρες: Από αισθητήρες που μετρούν και προσαρμόζουν την κατανάλωση ενέργειας ή νερού ανάλογα με τις ανάγκες, έως πλήρως

αυτοματοποιημένες γραμμές παραγωγής με τα ρομπότ-εργάτες να επικοινωνούν απευθείας μεταξύ τους, χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση.

Αναζητούνται εφαρμογές

Όλα τα παραπάνω είναι απλά μερικές πτυχές των αλλαγών που θα φέρει στην καθημερινότητα μας το 5G. Σε ένα πράγμα που συμφωνούν οι ειδικοί είναι ότι πολλές από τις εφαρμογές που συζητούνται σήμερα μπορεί να μην βγουν ποτέ από τα εργαστήρια. Από την άλλη υπάρχει πιθανότητα σε μερικά χρόνια να δούμε εφαρμογές που μέχρι σήμερα δεν τις έχουμε καν σκεφτεί.

Το δεδομένο είναι πως στην Ελλάδα όπως και σε άλλες χώρες τα 4G και 5G θα συνυπάρχουν για πολλά χρόνια καθώς η ανάπτυξη των νέων δικτύων θα ακολουθήσει τη ζήτηση. Οπότε το ζητούμενο είναι να δημιουργηθούν πραγματικές εφαρμογές που θα αξιοποιούν τα νέα δίκτυα, για την επέκταση των οποίων απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις.

Στο πλαίσιο αυτό σημαντικός αναμένεται να είναι ο ρόλος του Ταμείου Φαιστός που θα δημιουργηθεί με πρωτοβουλία του υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης έχοντας ως αρχική “προϊκα” το 25% των εσόδων από την δημοπρασία των συχνοτήτων. Το Ταμείο θα χρηματοδοτήσει startup αλλά και μεγαλύτερες εταιρείες για την ανάπτυξη εφαρμογών που αξιοποιούν το 5G. Μάλιστα η κυβέρνηση έχει δεσμεύσει ένα τμήμα του φάσματος για να αξιοποιηθεί για ερευνητικούς σκοπούς, ενώ υπάρχει μέριμνα ώστε οι εφαρμογές που θα αναπτυχθούν από εταιρείες του Φαιστός να μπορούν να δοκιμαστούν σε εταιρείες και οργανισμούς του Δημοσίου.

Πηγή: [capital.gr](https://www.capital.gr)