

14 Δεκεμβρίου 2019

Τι είναι τελικά αυτό το 5G;

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Δημήτρης Μαλλάς , CNN Greece



Το 5G ήρθε στο προσκήνιο στην Ελλάδα τις τελευταίες ημέρες μετά την απόφαση του δημοτικού συμβουλίου της Καλαμάτας να διακόψει πρακτικά τη λειτουργία του εκεί πιλοτικού δικτύου που λειτουργεί εδώ και μερικούς μήνες. Τι είναι, όμως, αυτό το «περίφημο» -πλέον- 5G, το οποίο, μάλιστα, έχει βρεθεί στο επίκεντρο του διεθνούς ενδιαφέροντος καθώς φέρεται να αποτελεί ένα από τα βασικά αντικείμενα του εμπορικού «πολέμου» των ΗΠΑ με την Κίνα;

Κατ' αρχήν, το 5G είναι η 5η γενιά των δικτύων κινητής τηλεφωνίας. Στην Ελλάδα εισήλθαμε -στις αρχές της δεκαετίας του '90- απευθείας στη 2η γενιά (2G) -και πρώτη ψηφιακή- που βασικά προσέφερε τη δυνατότητα για φωνητικές κλήσεις και λίγο αργότερα την αποστολή γραπτών μηνυμάτων. Λίγο πριν τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004 ήρθε η ώρα του 3G που έδινε τη δυνατότητα για πρόσβαση στο Διαδίκτυο από το κινητό τηλέφωνο μας έστω και με σχετικά χαμηλές ταχύτητες. Πριν από μερικά χρόνια ήρθε η ώρα για το 4G, το οποίο έδινε τη δυνατότητα για πραγματικά υψηλές ταχύτητες διακίνησης δεδομένων.

Από τεχνολογικής αλλά και χρηστικής άποψης το 4G ήταν -σε γενικές γραμμές- μία «εξέλιξη» του 3G. Δεν συμβαίνει, όμως, το ίδιο με το 5G, το οποίο χαρακτηρίζεται ως μία «επανάσταση» που εκτιμάται ότι μέσα στην επόμενη δεκαετία θα αλλάξει πολλά στην καθημερινότητα των πολιτών και των επιχειρήσεων. Και γι' αυτό θεωρείται ως μία τεχνολογία που κάθε χώρα που θέλει να παραμείνει ανταγωνιστική στο διεθνές περιβάλλον θα πρέπει να αξιοποιήσει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό. Γι' αυτό και υπάρχει τόσο έντονος ανταγωνισμός

σε διεθνές επίπεδο για το ποιος θα αποκτήσει προβάδισμα στη συγκεκριμένη τεχνολογία.

Δυνατότητες

Ο λόγος που υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον για το 5G δεν είναι απλά ότι θα προσφέρει πολύ υψηλότερες ταχύτητες διακίνησης δεδομένων, που θα ξεκινούν σε πρώτη φάση από το 1 Gbps και σύντομα θα ξεπεράσουν τα 10 Gbps. Υπενθυμίζεται ότι τα ενσύρματα δίκτυα οπτικών ινών προσφέρουν ταχύτητες έως 1 Gbps, προκειμένου να έχετε ένα μέτρο σύγκρισης.

Στα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας είναι η δυνατότητα που προσφέρει για τη λειτουργία ενός πολύ μεγάλου αριθμού διασυνδεδεμένων συσκευών ακόμη και σε μία σχετικά μικρή περιοχή. Κάτι πολύ σημαντικό και ουσιαστικά απαραίτητο προκειμένου να λειτουργήσει αποδοτικά το αποκαλούμενο «Διαδίκτυο των Πραγμάτων» (Internet of Things - IoT) όπου όλες οι συσκευές είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους.

Επιπλέον, η νέα αρχιτεκτονική που υλοποιείται έχει ως αποτέλεσμα όπου απαιτείται η «καθυστέρηση» στην ανταπόκριση του δικτύου (σ.σ. πρόκειται για το αποκαλούμενο latency) να κινείται σε πολύ χαμηλά επίπεδα της τάξεως ακόμη και του 1 ms. Το χαμηλό latency είναι απαραίτητο σε υπηρεσίες όπως είναι η διαχείριση αυτόνομων αυτοκινήτων και η τηλεϊατρική όπου απαιτείται μεγάλη ακρίβεια.

Επίσης, η τεχνολογία δίνει τη δυνατότητα στους παρόχους δικτύου να διαμορφώνουν τις υποδομές τους ώστε να εξυπηρετούν καλύτερα τις ανάγκες συγκεκριμένων υπηρεσιών, το αποκαλούμενο network slicing. Δηλαδή, για να έχει κανείς γρήγορη πρόσβαση στο Web, χρειάζεται υψηλές ταχύτητες αλλά όχι απαραίτητα χαμηλό latency. Αντίθετα, στην αυτόνομη οδήγηση δεν χρειάζεσαι υψηλές ταχύτητες αλλά πολύ χαμηλό latency. Οπότε, ο πάροχος διαμορφώνει ανάλογα με την υπηρεσία την υποδομή του, κάτι που θεωρείται ότι βοηθά στην καλύτερη αξιοποίηση των υποδομών και τη μείωση του κόστους.

Πρακτικά, το 5G αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου να μπορούν να υπάρχουν υπηρεσίες όπως είναι τα αυτόνομα οδηγούμενα αυτοκίνητα, η τηλεϊατρική οπουδήποτε, το IoT κ.ά. Συν ότι ανοίγει το δρόμο για να δούμε λύσεις που δεν φανταζόμασταν τα τελευταία χρόνια. Και ουσιαστικά δημιουργεί τις προϋποθέσεις για μία διαφορετική εμπειρία σε πολλαπλά επίπεδα, όπως και για τη δημιουργία χιλιάδων νέων θέσεων εργασίας.

Κεραίες και συχνότητες

Ένα σημείο που πρέπει να διευκρινιστεί είναι ότι το 5G θα απαιτήσει μεν περισσότερα κεραιοσυστήματα -όπως είναι η σωστή ονομασία- αλλά επειδή το δίκτυο θα είναι πιο πυκνό, η εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα είναι και σημαντικά μικρότερη σε σχέση με τα επίπεδα που συναντάμε στα υπάρχοντα δίκτυα 4G/3G/2G. Σημειωτέον επίσης πως στην Ελλάδα έχουμε εκ των αυστηρότερων ορίων ακτινοβολίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα οποία με τη σειρά τους είναι εκ των αυστηρότερων στον κόσμο.

Ένα σημείο που χρήζει προσοχής είναι ότι όσο πυκνότερο είναι ένα δίκτυο κινητής τόσο μικρότερη είναι η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που απαιτείται για να συνδεθεί μία συσκευή με το δίκτυο. Κάτι που δεν γνωρίζουν πολλοί από εκείνους που υποστηρίζουν ότι οι κεραιές κινητής θα έπρεπε να είναι πάνω στα βουνά. Τότε, πολύ απλά η εκπεμπόμενη ισχύς θα έπρεπε να είναι πολύ μεγαλύτερη.

Επίσης να επισημανθεί πως οι συχνότητες που θα χρησιμοποιηθούν στις πρώτες φάσεις ανάπτυξης των δικτύων 5G (3,5 GHz και 700 MHz) διαφοροποιούνται μεν ελαφρώς σε σχέση με τις υφιστάμενες συχνότητες αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας των κεραιών και ελλοχεύουν κινδύνους. Σημειωτέον πως σε επόμενη φάση ενδεχομένως να χρησιμοποιηθεί η περιοχή των 26 GHz αλλά και υψηλότερες φασματικές περιοχές. Και αυτές θα είναι για ειδικές υπηρεσίες και ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύψουν.

Τι γίνεται στην Ελλάδα;

Όσον αφορά στην Ελλάδα, η πρώτη δημοπρασία για την εκχώρηση φάσματος συχνοτήτων για ανάπτυξη δικτύων 5G αναμένεται να γίνει προς το τέλος του 2020 και θα αφορά τη φασματική περιοχή των 3,5 GHz. Κάτι που πρακτικά σημαίνει ότι τα πρώτα εμπορικά δίκτυα 5G θα κάνουν την εμφάνισή τους το 2021. Την ίδια χρονιά, θα έχουμε και τη δεύτερη δημοπρασία για το φάσμα στα 700 MHz.

Σημειωτέον πως στα πλάνα της κυβέρνησης είναι η αξιοποίηση του 5G και γι' αυτό το λόγο θα υπάρξει και σχετική στρατηγική στο πρώτο μισό του 2020. Επιπλέον, το νέο κανονιστικό πλαίσιο για τις κεραιές αναμένεται να διευκολύνει την ταχύτερη ανάπτυξη των δικτύων επόμενης γενιάς, κάτι που με τη σειρά του εκτιμάται πως θα βοηθήσει στη δημιουργία ενός νέου οικοσυστήματος που είναι πολύ πιθανό να φέρει καινούριες θέσεις εργασίας σε ολόκληρη την Ελλάδα. Και οι πόλεις που θα έχουν τις κατάλληλες υποδομές θα είναι εκείνες που θα αποκτήσουν και το προβάδισμα.

Πηγή: cnn.gr