

A night cityscape with a 5G network overlay. The image shows a dense urban environment with numerous skyscrapers and buildings, illuminated by city lights. Overlaid on the city is a network of white lines connecting various nodes, representing a 5G network. Several nodes are marked with blue Wi-Fi-like symbols, indicating signal strength or coverage. The overall color palette is dark blue and black, with white and light blue highlights from the network overlay and city lights.

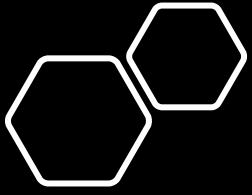
5G

# Τι είναι το 5G;

- Το δίκτυο 5G είναι η επόμενη γενιά δικτύου στην κινητή τηλεφωνία που υπόσχεται πολύ υψηλές ταχύτητες και νέες δυνατότητες για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις.
- Το 5G είναι η εξέλιξη των σημερινών δικτύων 4G και σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει τη μεταφορά ακόμη πιο μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων, αλλά και τη διασύνδεση εκατομμυρίων συσκευών

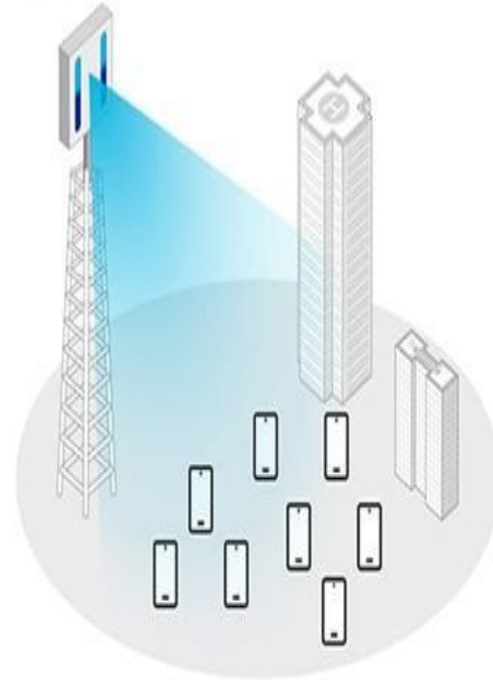
# Ταχύτητα 5G Internet

- Η μέση ταχύτητα του δικτύου 5G κυμαίνεται από 150-200Mbps και η μέγιστη φτάνει το 1Gbps.
- Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι θα μπορεί κάποιος να «κατεβάσει» μια full HD ταινία μέσα σε περίπου 3 λεπτά. (Αντίστοιχα, σε δίκτυο 4G σε 15 λεπτά).
- Το 5G internet είναι x10 φορές πιο γρήγορο από το δίκτυο 4G.
- Η μέση ταχύτητα του 5G κυμαίνεται στα 150-200Mbps, ενώ η μέση ταχύτητα του 4G σήμερα είναι στα 23-35Mbps
- Η μέγιστη ταχύτητα του 5G φτάνει το 1Gbps, ενώ η μέγιστη ταχύτητα του 4G σήμερα φτάνει στα 150Mbps

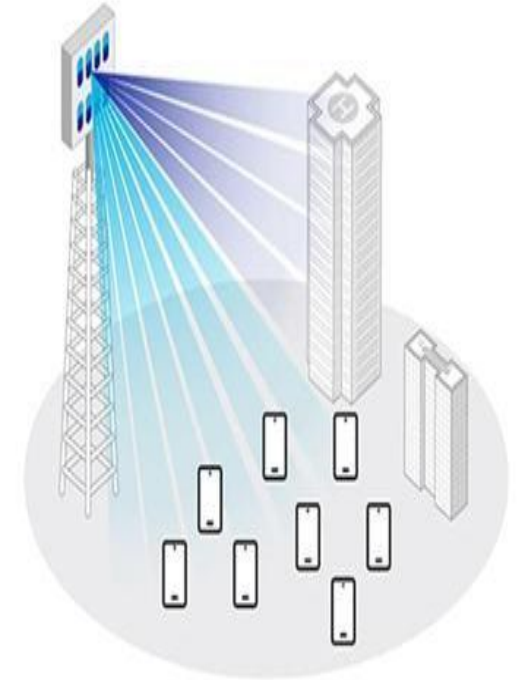


- Το δίκτυο 5G χρησιμοποιεί κεραιές τεχνολογίας MIMO (multiple input, multiple output), που έχουν τη δυνατότητα να στέλνουν και να λαμβάνουν πολύ μεγάλο όγκο δεδομένων ταυτόχρονα σε πολύ υψηλές ταχύτητες.

Legacy Antenna



Massive MIMO



# Εφαρμογές 5G Internet

- Η δυνατότητα διασύνδεσης εκατομμυρίων συσκευών με παράλληλη μείωση του χρόνου απόκρισης καθιστούν τα νέα δίκτυα πέμπτης γενιάς ως την πλατφόρμα που θα δημιουργήσει ένα διαδικτυακό περιβάλλον με νέες τεχνολογίες, νέες υπηρεσίες και καινοτόμα έργα.

# ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

Με τα δίκτυα πέμπτης γενιάς η «έξυπνη πόλη» θα μπορεί να προσφέρει λύσεις στις σύγχρονες προκλήσεις, όπως είναι

- η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού με ταυτόχρονη αύξηση της ζήτησης γρηγορότερου Internet,
- η αυξημένη κυκλοφοριακή συμφόρηση,
- η βιωσιμότητα και η προστασία του περιβάλλοντος.

# What 5G is about



# 5G εφαρμογές για την μείωση της αστικής ρύπανσης

Οι τεχνολογικές καινοτομίες θα μπορούν να υποστηρίξουν εφαρμογές για:

- την παρακολούθηση των πηγών ρύπανσης της ατμόσφαιρας,
- τη διαχείριση του δικτύου πόσιμου νερού,
- τη διαχείριση ενός συστήματος αποκομιδής απορριμμάτων που θα είναι συνδεδεμένο με σύστημα διαλογής με σκοπό το διαχωρισμό ανακυκλώσιμων και μη ανακυκλώσιμων υλικών
- τις ψηφιακές λύσεις για το φωτισμό και τη διευθέτηση της κυκλοφοριακής ρύθμισης που θα έχει ως αποτέλεσμα μείωση της κατανάλωσης καυσίμου.

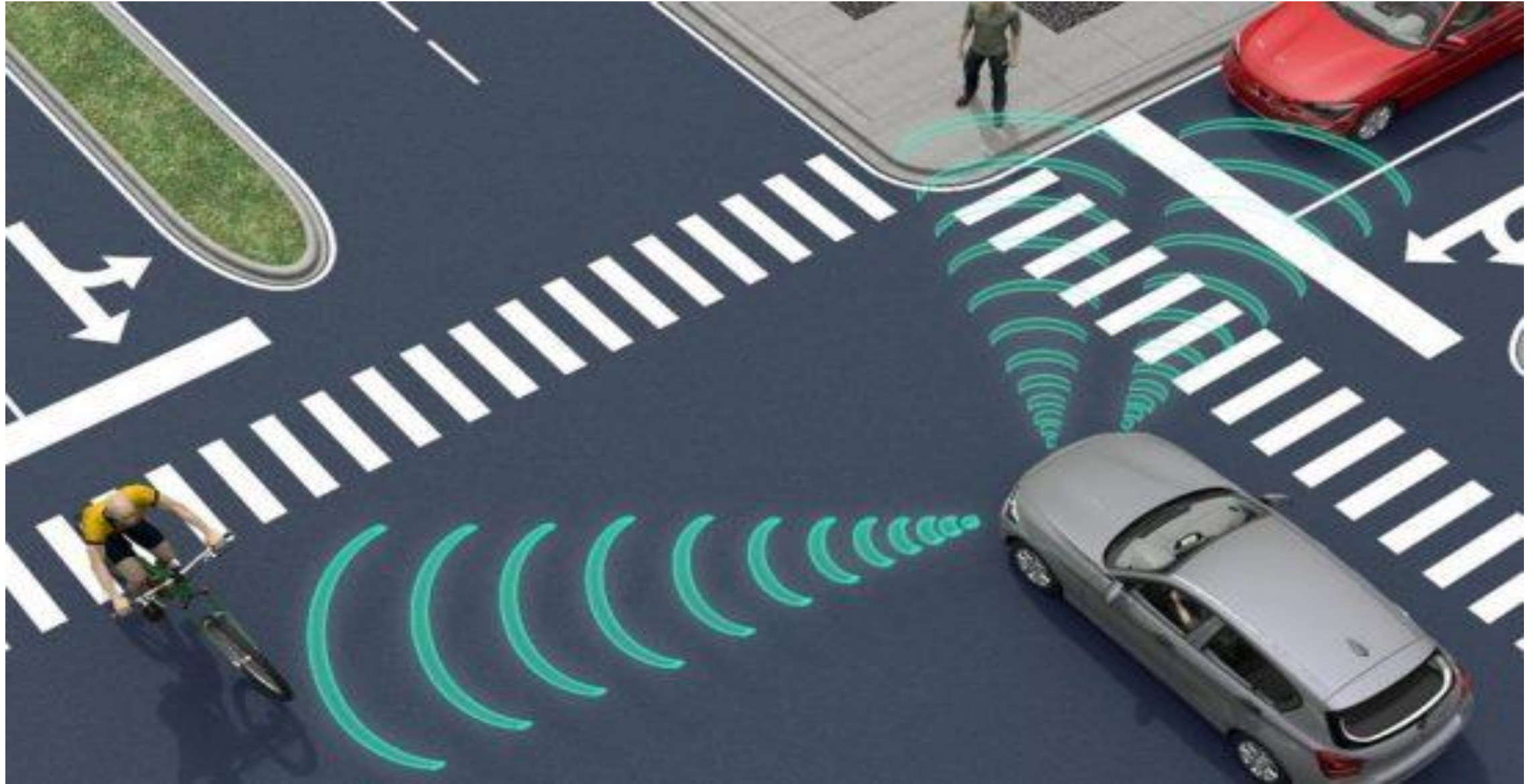


# 5G και αυτόνομη οδήγηση οχημάτων

Το πρότυπο SAE J3016 περιγράφει με απόλυτη ακρίβεια τα έξι επίπεδα αυτοματισμού στα μηχανοκίνητα οχήματα.

Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο, τόσο λιγότερα άτομα είναι απαραίτητο να ελέγχουν το ίδιο το αυτοκίνητο και τόσο πιο αυτόνομα κινείται το όχημα μέσα στην κυκλοφορία.

Ένα αυτοκίνητο επιπέδου 5 θεωρητικά δε χρειάζεται πλέον ούτε τιμόνι ούτε πεντάλ.



Επίπεδο 0 = Καμία αυτοματοποίηση: Ο οδηγός κατευθύνει το αυτοκίνητο, όντας ουσιαστικά ανεξάρτητος, αν και υπάρχει μια σειρά διαθέσιμων συστημάτων υποβοήθησής του (π.χ. προειδοποίησης κατά την αλλαγή λωρίδας ή για επερχόμενο κίνδυνο στην «τυφλή» γωνία κ.τ.λ.).

Επίπεδο 1 = Συστήματα υποβοήθησης: Ο οδηγός εξακολουθεί να οδηγεί μόνος του, αλλά τα συστήματα υποβοήθησης μερικές φορές επεμβαίνουν ήπια σε ελιγμούς, που γίνονται από το τιμόνι ή τα φρένα (υποβοήθηση διατήρησης λωρίδας με «ανάποδο» τιμόνι, προσαρμοστικός έλεγχος ταχύτητας κτλ.).

Επίπεδο 2 = Μερική αυτοματοποίηση: Το αυτοκίνητο μπορεί να εκτελεί παράλληλα ελιγμούς αλλαγής πορείας και επιβράδυνσης, αλλά ο οδηγός έχει πλήρη έλεγχο ακόμη και μπορεί να παρέμβει ανά πάσα στιγμή.



Επίπεδο 3 = Αυτοματοποίηση υπό όρους: Ο οδηγός δεν οδηγεί πλέον μόνος του, αλλά ενδέχεται ανά πάσα στιγμή να του ζητηθεί να παρέμβει. Ένα τέτοιο αυτοκίνητο θα μπορούσε να μεταφέρει πιο άνετα τους επιβάτες του μέσα σε κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Επίπεδο 4 = Υψηλή αυτοματοποίηση: Ο οδηγός δε χρειάζεται πλέον να είναι έτοιμος, ώστε να παρέμβει οποτεδήποτε. Ωστόσο, είναι πιθανό οι λειτουργίες αυτοματισμού να μην είναι διαθέσιμες υπό όλες τις συνθήκες ή μόνο σε ειδικές.

Επίπεδο 5 = Πλήρης αυτοματοποίηση: Το αυτοκίνητο ελέγχει όλους τους ελιγμούς και κυριαρχεί των ιδιοτήτων ενός οδηγού-ανθρώπου, που δε χρειάζεται πλέον να επέμβει.



Self  
Driving



- Η έλευση μη επανδρωμένων αυτοκινήτων και φορτηγών μπορούν να μειώσουν σημαντικά τον αριθμό των ατυχημάτων και να βελτιώσουν την οδική ασφάλεια.
- Οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν επίσης να αυξήσουν την πρόσβαση στην κινητικότητα για άτομα που δεν μπορούν να οδηγήσουν, για παράδειγμα, τους ηλικιωμένους και τα άτομα με κινητικές δυσκολίες.
- Τα αυτοματοποιημένα αυτοκίνητα είναι εξοπλισμένα με αισθητήρες, ενσωματωμένες κάμερες, ηλεκτρονικούς υπολογιστές, συστήματα GPS υψηλής ευκρίνειας, δορυφορικούς δέκτες και ραντάρ μικρής εμβέλειας.

# 5G και ιατρική.

- Χάρη στο 5G, θα παρέχονται ιατρικές υπηρεσίες οπουδήποτε και οποτεδήποτε, αφού θα υπάρχει η δυνατότητα πραγματοποίησης εξ αποστάσεως εξετάσεων, ακόμη και χειρουργικών επεμβάσεων.
- Μέσω συγκεκριμένης εφαρμογής θα δίνεται η δυνατότητα προσομοίωσης ιατρικής επέμβασης από απόσταση μέσω μάσκας εικονικής πραγματικότητας (VR).
- Για τους ασθενείς θα υπάρχει δυνατότητα, με την τοποθέτηση αισθητήρων να καταγράφονται και να μεταφέρονται ιατρικά δεδομένα, τα οποία θα εξετάζει ο γιατρός, με στόχο την άμεση παροχή περίθαλψης και λήψης σχετικών αποφάσεων.





Download from

ID 111661710

- Τα ασθενοφόρα θα έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με 5G για ταχύτερη περίθαλψη, αξιοποιώντας με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τον χρόνο που απαιτείται μέχρι τη μεταφορά των ασθενών στο νοσοκομείο.
- Μάλιστα drones, θα μπορούν να μεταφέρουν ιατρικό εξοπλισμό σε απομακρυσμένες περιοχές μέσω του δικτύου 5G.



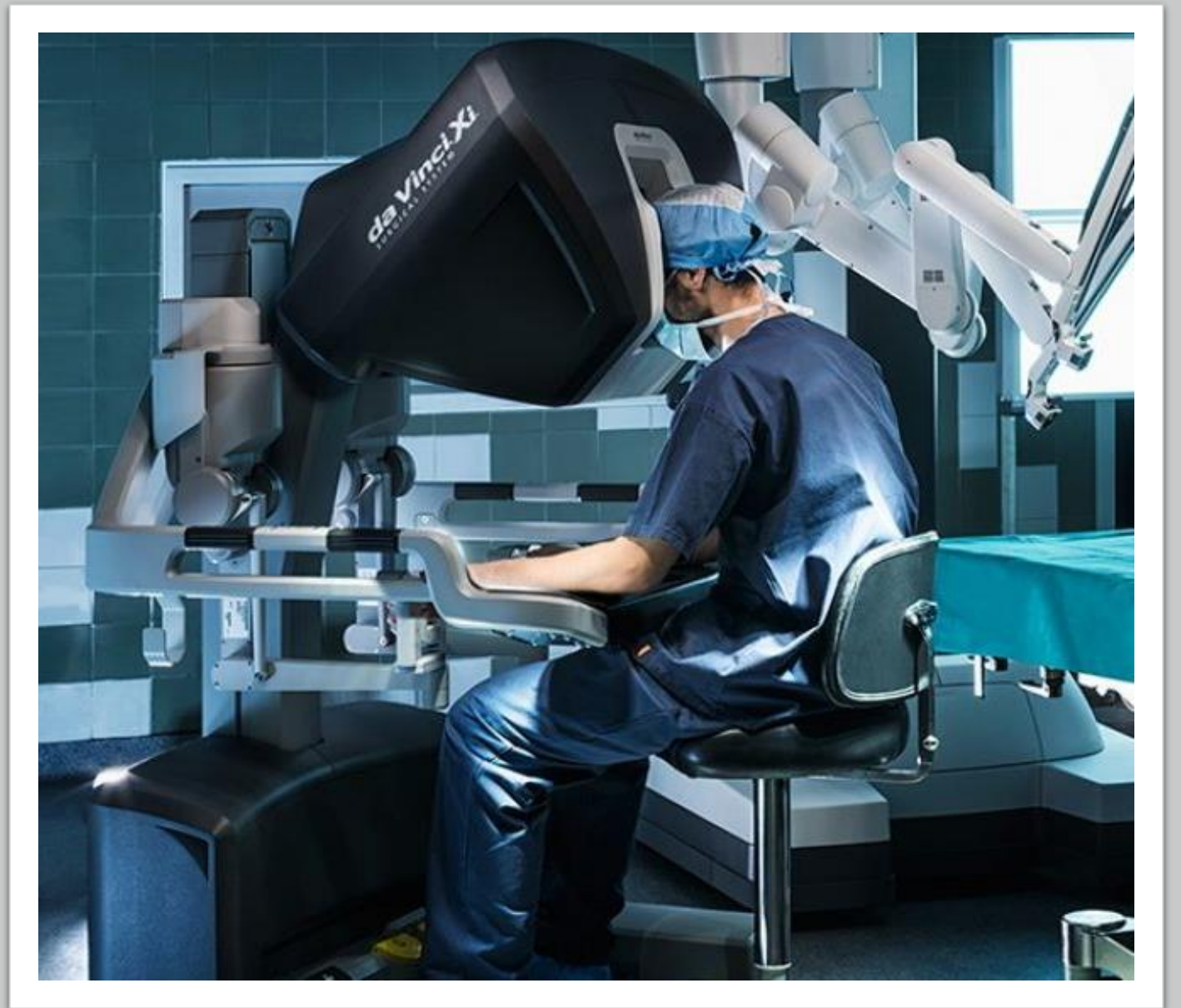
# Χειρουργικές επεμβάσεις με χρήση 5G

- Γεγονός αποτελεί η πρώτη απομακρυσμένη χειρουργική επέμβαση με την χρήση τεχνολογίας 5G, ένα ορόσημο τόσο για την ιατρική επιστήμη όσο και για τα δίκτυα νέας γενιάς.
- Η επέμβαση πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 27 Φεβρουαρίου 2019, σε νοσοκομείο της Βαρκελώνης, στο πλαίσιο του Συνεδρίου Mobile World Congress, με περισσότερους από 500 συνέδρους και δημοσιογράφους να παρακολουθούν μικρό μέρος της σε ζωντανή μετάδοση από αίθουσα του Συνεδρίου.

- Κατά τη διάρκεια της επέμβασης η σύνδεση 5G είχε χρόνο καθυστέρησης μόλις 0,01 δευτερόλεπτα, σε σύγκριση με την καθυστέρηση των 0,27 δευτερολέπτων που εμφανίζουν τα δίκτυα 4G, υπό ιδανικές συνθήκες, πράγμα σπάνιο.



- «Εάν πρόκειται να πραγματοποιήσεις μια απομακρυσμένη χειρουργική επέμβαση, πρέπει να το κάνεις σαν να έχεις σχεδόν φυσική παρουσία. Δεν μπορεί να έχεις χρονοκαθυστέρηση μεγαλύτερη από δύο εκατοστά του δευτερολέπτου. Και εδώ έρχεται η τεχνολογία 5G»,





# THE INTERNET OF THINGS

Ιντερνετ των πραγμάτων (IoT) – Internet of Things

- Το Internet of Things (IoT) είναι μια έννοια της πληροφορικής που περιγράφει ένα μέλλον όπου όλα τα αντικείμενα που χρησιμοποιούμε καθημερινά θα είναι συνδεδεμένα στο Internet και θα είναι σε θέση να προσδιορίσουν τον εαυτό τους σε άλλες συσκευές.
- Ο όρος αυτός ταυτίζεται με τις ραδιοσυχνότητες (RFID) ως μέθοδο επικοινωνίας, μπορεί επίσης να περιλαμβάνει και άλλες τεχνολογίες αισθητήρων, ασύρματων τεχνολογιών ή των κωδικών QR.

# IOT

INTERNET  
OF THINGS





---



Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει συσκευές όπως ψυγεία, πλυντήρια, κουζίνες, τηλεοράσεις, dvd player, συστήματα κεντρικής θέρμανσης και ψύξης, τον φωτισμού του σπιτιού, τους μετρητές της ΔΕΗ και του νερού κλπ.

---

«Αν είχαμε υπολογιστές που ήξεραν τα πάντα για όλα τα πράγματα – με τη χρήση των δεδομένων που συλλέγονται χωρίς καμία βοήθεια από εμάς. – Θα είναι σε θέση να παρακολουθούν και να μετράνε τα πάντα, και σε μεγάλο βαθμό να συμβάλουν στη μείωση των αποβλήτων, της απώλειας και του κόστους. Εμείς θα γνωρίζουμε όταν χρειάζονται τα πράγματα αντικατάσταση, επισκευή ή την ανάκληση, η ακόμα και αν τα προϊόντα είναι φρέσκα η αν έχει περάσει η ημερομηνία λήξης τους.”.

- Οι περισσότεροι από εμάς προσδιορίζουν την σύνδεση σε επίπεδο υπολογιστή, ταμπλέτας και smartphone. Το Internet of Things περιγράφει έναν κόσμο όπου οτιδήποτε μπορεί να συνδεθεί και να επικοινωνεί με έξυπνο τρόπο. Με άλλα λόγια, με το Internet of Things, ο φυσικός κόσμος γίνεται ένα μεγάλο πληροφοριακό σύστημα.



- 
- Το πρώτο τρίμηνο του 2020, σχεδόν ένας στους δέκα Έλληνες χρήστες του Διαδικτύου (8,7%) είχε κάνει χρήση εφαρμογών και υπηρεσιών Internet of Things, σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Αρχής, που επιβεβαιώνουν ότι οι Έλληνες αρχίζουν να χρησιμοποιούν συσκευές ή συστήματα, συνδεδεμένα στο Internet, προκειμένου εξ αποστάσεως -από υπολογιστή ή κινητό – να μπορούν να ελέγχουν τη χρήση τους.
- 

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Αρχής, ποσοστό 5,7% έχει κάνει χρήση συσκευών και συστημάτων, συνδεδεμένων στο Internet, που σχετίζονται με την ασφάλεια της κατοικίας τους (συστήματα συναγερμού, ανιχνευτές καπνού, κάμερα ασφαλείας, κλειδαριές πόρτας).

Επιπλέον, ένα ποσοστό 2,9% έχει χρησιμοποιήσει «έξυπνες» οικιακές συσκευές, συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο, όπως ηλεκτρική σκούπα, ρομπότ, φούρνο, καφετιέρα και ποσοστό.

Επίσης, το 2,2% έχει κάνει χρήση συσκευών ή συστημάτων για την ενεργειακή διαχείριση της κατοικίας, όπως θερμοστάτες και λαμπτήρες.

# ΤΟ 5G ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

- Ομάδες εργασίας θα δημιουργούν άμεσα το δικό τους γρήγορο δίκτυο όπου κι αν βρίσκονται όπως π.χ. σε κάποιο κατασκευαστικό έργο, κάνοντας παράλληλα την απομακρυσμένη εργασία πιο αποτελεσματική.
- Επιχειρήσεις με εταιρικά οχήματα θα ελεγχθούν από απόσταση, όχι μόνο την πορεία τους αλλά θα ενημερώνονται και για ενδεχόμενες βλάβες.
- Τομείς όπου απαιτείται πρόσβαση σε δύσβατες περιοχές όπως ορυχεία ή ανεμογεννήτριες, θα έχουν άμεση εικόνα της κατάστασης μέσω drone ή με το χειρισμό οχημάτων από απόσταση.

# ΤΟ 5G ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

- Το 5G θα συμβάλλει στην επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας και θα προσφέρει σημαντικά οφέλη στην οικονομία με νέες θέσεις εργασίας και ανάπτυξη καινοτόμων υπηρεσιών στο χώρο της δημόσιας υγείας, της παιδείας, της ασφάλειας των πολιτών καθώς και τη δασική προστασία.

# 5G και αγροτικές εφαρμογές.

- Η νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική, που θα εκτείνεται έως το 2030, μέσω των δυο στρατηγικών, «Από το Αγρόκτημα στο Πιάτο» και της «Βιοποικιλότητας» έχει στο επίκεντρο την ψηφιοποίηση και την αξιοποίηση τεχνολογιών «ευφυούς» Γεωργίας σε όλη την αλυσίδα για την μέτρηση της επιτευξιμότητας των στόχων μέσα από δείκτες απόδοσης.
- Άρα, καθιστά αναγκαία όσο ποτέ τη χρήση των νέων τεχνολογιών, την υιοθέτηση καινοτόμων πρακτικών, τη συνεργασία και την «έξυπνη» συμβουλευτική.



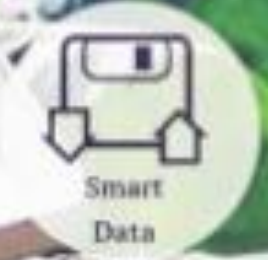


- Με τη βοήθεια το 5G Internet ο αγρότης θα λαμβάνει πληροφορίες στο κινητό του για το αν η καλλιέργειά του χρειάζεται πότισμα, λίπασμα, ή ψεκασμό, ακόμα και προειδοποιήσεις για ακραία καιρικά φαινόμενα ή και συμβουλές από γεωπόνο, δεν είναι μακριά.
- Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της συμβατικής γεωργίας είναι πλέον γεγονός.
- Η ευφυής ή ψηφιακή γεωργία θα επιφέρει μεγάλες αλλαγές στην αγροτική παραγωγή, που πολλοί τις παρομοιάζουν με την αγροτική επανάσταση που έφερε η εκμηχάνιση της γεωργίας και η χρήση χημικών σκευασμάτων.



## Με ποιον τρόπο γίνονται όλα αυτά στην πράξη;

- Τηλεκατευθυνόμενα ελικόπτερα (drones) για ψεκασμό και επιθεώρηση χωραφιών και ζώων,
- αισθητήρες που βελτιώνουν τη διαχείριση άρδευσης,
- συστήματα που προειδοποιούν για την παρουσία τοξινών στο γάλα,
- παρακολούθηση των συνθηκών στο εσωτερικό της κυψέλης,
- μετεωρολογικοί σταθμοί που συλλέγουν δεδομένα και προειδοποιούν για πιθανή προσβολή των φυτών από ασθένειες,
- αναλύσεις εδάφους ώστε να εφαρμοστεί η σωστή λίπανση,
- ακόμη και ρομπότ που ξεχορταριάζουν μειώνοντας την ανάγκη για ζιζανιοκτόνα, βρίσκονται στην υπηρεσία των αγροτών, που καλούνται να προσαρμοστούν και να εκπαιδευτούν στη χρήση των νέων τεχνολογιών.



- Ο νέος παραγωγός πρέπει να διαθέτει μια σφαιρική (ολιστική) εκπαίδευση, προκειμένου να είναι σε θέση να αξιολογήσει και να υιοθετήσει τους νέους τρόπους καλλιέργειας.
- Ταυτόχρονα με τον παραγωγό χρειάζεται να αλλάξει στη χώρα μας και ο ρόλος του γεωπόνου, ο οποίος μέχρι στιγμής παραμένει κατά κανόνα υποτιμημένος.
- Οι αλλαγές που συμβαίνουν θα φέρουν στο προσκήνιο τον πραγματικό ρόλο του γεωπόνου ως συμβούλου και όχι ως εμπόρου φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων.

## Επαυξημένη πραγματικότητα

- Επαυξημένη πραγματικότητα (αγγλικά: augmented reality) είναι, η σε πραγματικό χρόνο άμεση ή έμμεση θέαση ενός φυσικού, πραγματικού περιβάλλοντος, του οποίου τα στοιχεία επαυξάνονται από στοιχεία αναπαραγόμενα από συσκευές υπολογιστών, όπως ήχος, βίντεο, γραφικά ή δεδομένα τοποθεσίας.
- Ο όρος εισήχθη το 1992 από τον Τομ Κάουντελ.

AR+

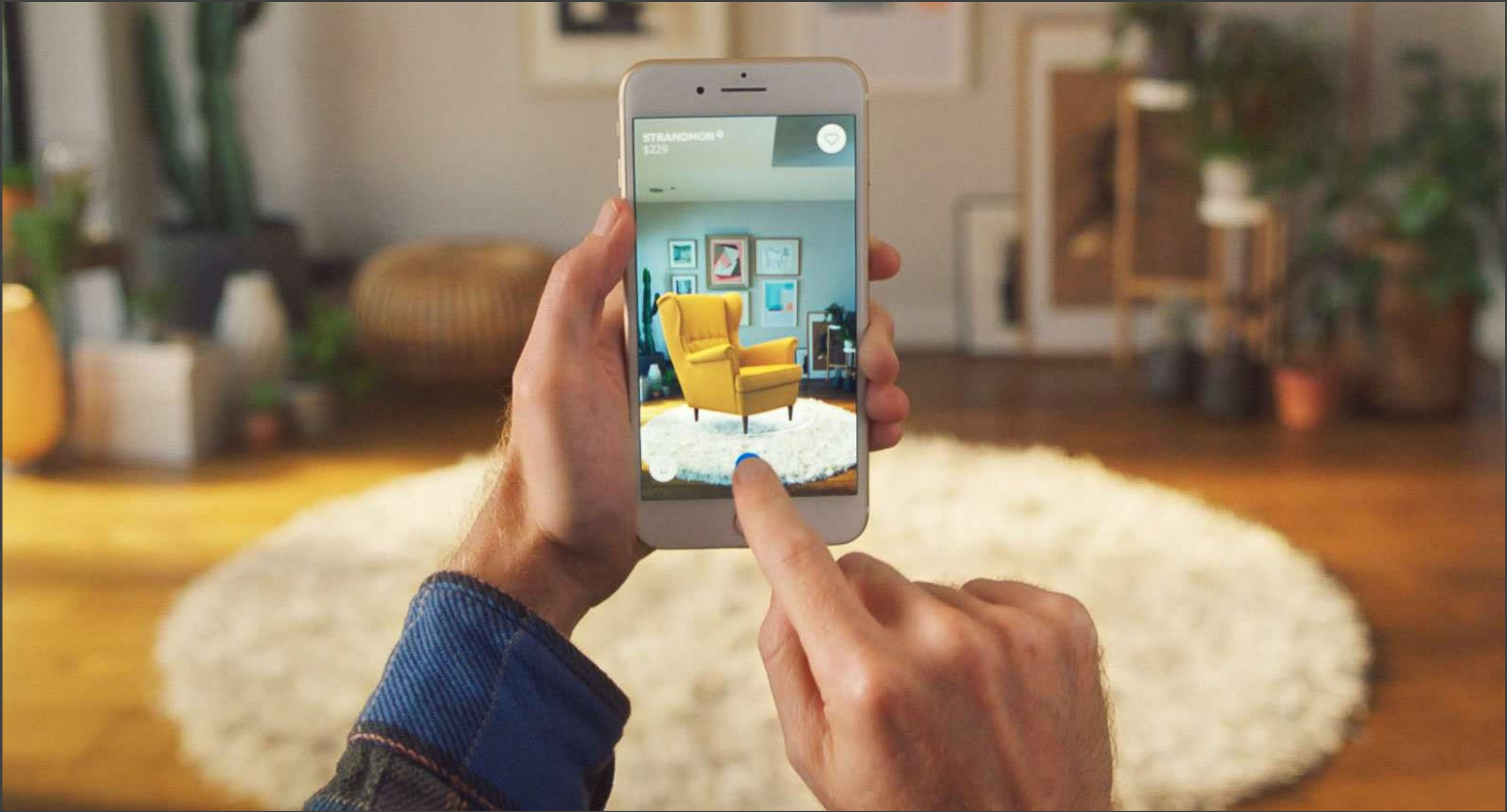


mellonlab



- Η τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας είναι μια τεχνολογία που χρησιμοποιείται στις κινητές συσκευές και επιτρέπει την ζωντανή προβολή ενός φυσικού περιβάλλοντος του οποίου όμως η πραγματικότητα είναι επαυξημένη με την προβολή πληροφοριών αλλά και εικονικών προσώπων ή χώρων σχεδιασμένων μέσα έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- Ο συνδυασμός της κάμερας με το σύστημα GPS ενός κινητού τηλεφώνου επιτρέπουν την προβολή επιπλέον πληροφοριών για ένα γεωγραφικό σημείο, διαμορφώνοντας ένα επαυξημένο πληροφοριακά τελικό αποτέλεσμα.
- Παρέχονται πληροφορίες που περιλαμβάνουν κείμενα, ήχους και video που αφορούν ειδικά τη γεωγραφική θέση που βρίσκεται ο χρήστης και στοχεύει με την κάμερα του





- Οι προβολές δεδομένων είναι δυνατές είτε από τις οθόνες κινητών είτε από ειδικά γυαλιά προβολής Augmented Reality.
- 



# επαυξημένη πραγματικότητα και εφαρμογές

- Τουρισμός
- Ξεναγήσεις σε μουσεία
- Διαφήμιση
- Εμπόριο
- Ιατρική
- Διασκέδαση
- Εκπαίδευση
- Βιντεοπαιχνίδια.

# Επαυξημένη πραγματικότητα στη μαθησιακή διαδικασία

Η χρήση εφαρμογών Ε.Π. στην εκπαίδευση σήμερα έχει τη δυνατότητα να:

Αυξήσει την κατανόηση του περιεχομένου από τους μαθητές και να βελτιώσει την απόδοσή του

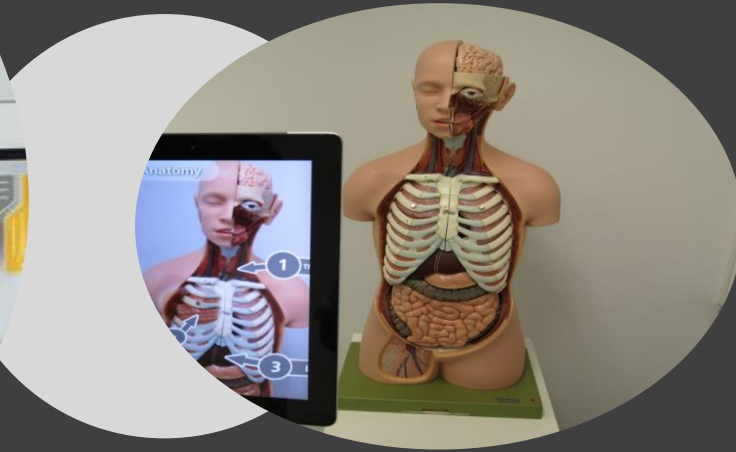
Παρακινήσει και να κινητοποιήσει τους μαθητές να εξερευνήσουν το μαθησιακό υλικό από διαφορετικές οπτικές γωνίες.

Βοηθήσει στη διδασκαλία θεμάτων, όπου οι μαθητές δεν έχουν τη δυνατότητα να βιώσουν από πρώτο χέρι (π.χ. αστρονομία και γεωγραφία).

Ενισχύσει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτών – εκπαιδευομένων αλλά και των εκπαιδευομένων μεταξύ τους.

Πρωθήσει τη δημιουργικότητα και τη φαντασία των μαθητών.

Ενισχύσει την μακροχρόνια διατήρηση της μάθησης στη μνήμη.



- Από το 2010 υπάρχουν εφαρμογές Ε.Π. σε πολλά μαθήματα όπως , Βιολογία, Γεωμετρία ,Φυσική , Ιστορία, Πληροφορική , κ . τ . λ.

# Επαυξημένη πραγματικότητα και Βιντεοπαιχνίδια

- Το παιχνίδι Pokemon go το 2016 ήταν από τις πρώτες απόπειρες παιχνιδιών Ε.Π. και είχε τεράστια επιτυχία
- Φέτος, χάρη στην τεχνολογική επανάσταση που θα φέρνει η 5G τεχνολογία, η Ε.Π. αναβαθμίζεται – αντί για απλά, μεμονωμένα στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας στην οθόνη του κινητού θα υπάρχει η δυνατότητα πλέον για ομαδικό gaming και πληθώρα επιλογών παιχνιδιών

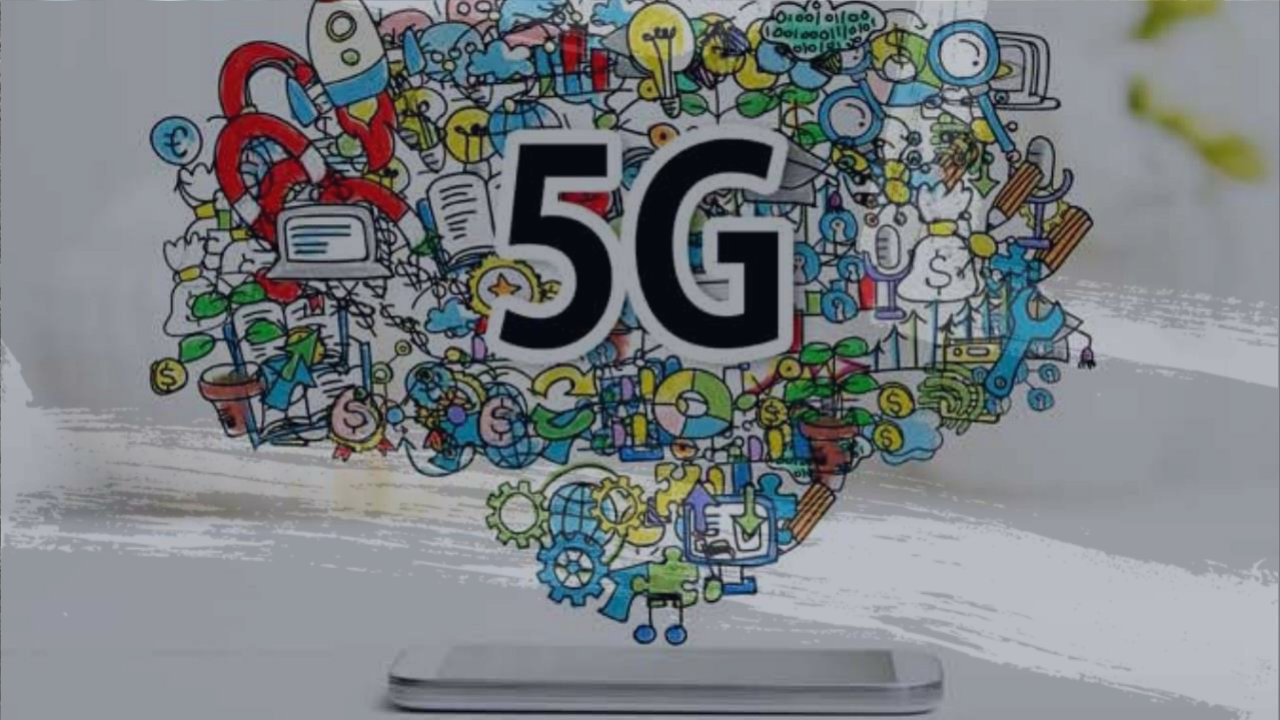


# Μειονεκτήματα δικτύου 5G



1. **Οικονομική επιβάρυνση για αλλαγή εξοπλισμού** (από 4G συσκευές σε 5G)
2. **Περισσότερη ακτινοβολία.** Τα νέα δίκτυα αναμένεται να χρησιμοποιούν πολύ υψηλότερες συχνότητες εκπομπής (μέχρι 30 GHz), οι οποίες επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από τα φυσικά εμπόδια, γεγονός που θα αυξήσει σημαντικά τον αριθμό κεραιών κινητής τηλεφωνίας. Νέας γενιάς κινητά τηλέφωνα και εκατομμύρια νέες κεραίες έξω από τις κατοικίες θα είναι απαραίτητα για την λειτουργία του δικτύου 5G που αναμένεται να γίνει λειτουργικό κυρίως μετά το 2020.
3. **Θέματα ασφάλειας και προσωπικών δεδομένων.** Το 5G θα κάνει ζητήματα όπως οι παραβιάσεις δεδομένων και η χορηγούμενη από το κράτος εποπτεία πολύ πιο εύκολα.





# Δίκτυο 5G

- Στη χώρα μας, έχουν επιλεγεί για εφαρμογή της νέας τεχνολογίας η Καλαμάτα, η Πάτρα, τα Τρίκαλα και ο Δήμος Ζωγράφου στην Αθήνα.

