

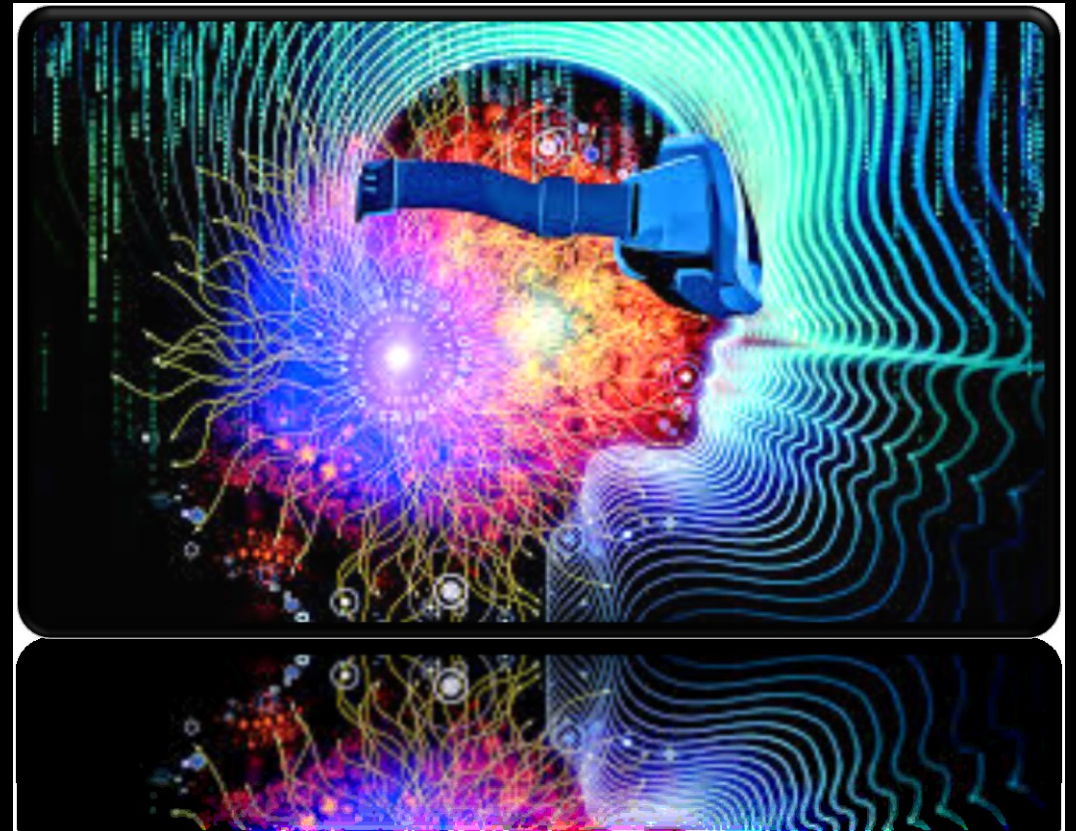


ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Παναγιώτης
Ζαχαρούλα

ΠΕΡΙ ΤΕΛΕΣΜΕΝΑ

- ❑ Εισαγωγή
- ❑ Ορισμός και ανάλυση
- ❑ Ιστορική αναδρομή
- ❑ Εφαρμογές
- ❑ Επιπτώσεις
- ❑ Οι αλλαγές που επιφέρει



Στις μέρες μας μπορείς να αλληλεπιδράσεις και να χειριστείς το εικονικό περιβάλλον με διάφορους τρόπους. Η εικονική πραγματικότητα (VR) χρησιμοποιεί ηλεκτρονικούς υπολογιστές δημιουργώντας έτσι την ψευδαίσθηση ότι είσαι στον πραγματικό κόσμο και μπορείς να κινείσαι στον χώρο ελεύθερα αλληλεπιδρώντας με αντικείμενα.



Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε τι είναι η εικονική πραγματικότητα , πού εφαρμόζεται, από ποια μέρη αποτελείται , ποιες είναι οι επιπτώσεις που προκαλεί , από πού προήλθε και πώς μας βοηθάει σήμερα.

Ορισμός



Εικονική πραγματικότητα ονομάζεται η προσομοίωση ενός πραγματικού ή φανταστικού περιβάλλοντος από έναν υπολογιστή



Αυτό το εικονικό περιβάλλον δημιουργείται από υπολογιστή και δίνει την αίσθηση του τρισδιάστατου.

Οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδράσουν όπως θα έκαναν στον πραγματικό κόσμο. Για την επίτευξη αυτή χρησιμοποιούνται κάποιες βοηθητικές συσκευές όπως γυαλιά ,ακουστικά , γάντια εικονικής πραγματικότητας κ.α.

Αρχικά , ο Τσάρλς Γουίτσστοουν επινόησε την στερεοσκοπική οθόνη. Στη συνέχεια, κατασκευάστηκε ο πρώτος εξομοιωτής πτήσης. Έπειτα, το 1946 δημιουργήθηκε ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής με την ονομασία ENIAC ενώ το 1961 δημιουργήθηκε ένα HMD (Head Mounted Display) το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την απομακρυσμένη παρακολούθηση επικίνδυνων καταστάσεων . Το 1963 ο Ιβάν Σάδερλαντ πρόσθεσε αλληλεπιδραστικά γραφικά μέσω υπολογιστή για την επιλογή αντικειμένων και το 1965 συνδυάζει υπολογιστές και τη δημιουργία εικονικών κόσμων.

Στο πέρασμα των χρόνων ασχολούνται κι άλλοι και εξερευνούν τις δυνατότητες της αλληλεπίδρασης. Μια μεγάλη εταιρία η Atari συγκεντρώνει αρκετούς μελλοντικούς πρωτοπόρους της εικονικής πραγματικότητας και δημιουργούνται αλληλεπιδραστικά καλλιτεχνικά περιβάλλοντα, σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να δίνουν στους χρήστες τους τη δυνατότητα ελευθερίας επιλογής και προσωπικής έκφρασης.

Εκπαιδεύει φοιτητές ιατρικής: Οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα να κάνουν μία χειρουργική επέμβαση στην πράξη. Έχοντας την δυνατότητα να κάνουν λάθη χωρίς να διατρέχει κάποιος ασθενής κίνδυνο και να προετοιμαστούν για μια πραγματική επέμβαση

Κοινωνικοποιεί άτομα με αυτισμό: Η εικονική πραγματικότητα βοηθάει άτομα με αυτισμό να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες βάζοντάς τους σε κοινωνική δικτύωση ώστε να λαμβάνουν κοινωνικά μηνύματα.

Βοηθάει τα παιδιά στην εκπαίδευση: Μέσο της εικονικής πραγματικότητας οι μαθητές μπορούν να κάνουν ένα ταξίδι στον χρόνο και να πάνε στην αρχαία Ελλάδα ή στην ακρόπολη ή να πάνε σε άλλα μέρη σήμερα

Αλλάζει τον τρόπο επιλογής προορισμού στους τουρίστες: Οι ταξιδιώτες θα είναι σε θέση να δοκιμάσουνε τους προορισμούς τους πριν κλείσουνε τη διαμονή τους, δηλαδή θα μπορούν να δουν εικονικά το ξενοδοχείο, την πόλη, τα μουσεία και ό,τι άλλο θέλουν.

- Με την εικονική πραγματικότητα το μυαλό σκέφτεται και λειτουργεί εντελώς διαφορετικά από ότι το σώμα με αποτέλεσμα να έχει κάποιες επιπτώσεις στον οργανισμό.

Επιπτώσεις:

- Έντονος πονοκέφαλος
- Ναυτία
- Λιποθυμία
- Οπτικές παρενέργειες

Σωστή χρήση:

- ✓ Αφαίρεση συσκευής από το κεφάλι ανά τακτά διαστήματα
- ✓ Αφαίρεση ακόμα και αν δεν υπάρχει κάποια ενόχληση

ΥΓΕΙΑ

Οι γιατροί μπορούν να δημιουργήσουν 3D μοντέλα οργάνων με αποτέλεσμα οι παθήσεις και οι ασθένειες να θεραπεύονται.

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Οι ασκήσεις θα έμοιαζαν σαν παιχνίδι και οι ασκούμενοι θα κατέβαλλαν περισσότερη προσπάθεια, καθώς θα ήταν πιο ρεαλιστικές.

ΕΓΚΛΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Η τρισδιάστατη ψηφιακή αναπαράσταση θα μπορούσε να εξιχνιάσει εγκληματικές υποθέσεις πιο εύκολα.

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Οι φαντάροι με την εικονική πραγματικότητα θα μπορούν να εκπαιδεύονται σε όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικές συνθήκες γίνεται.



Thank You

ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Ένας τομέας που γνωρίζει ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια είναι η επαυξημένη πραγματικότητα η χρήση της οποίας συνεχώς επεκτείνεται σε καινούριες εφαρμογές. Ακόμα και οι μικρότερες συσκευές μπορούν να χρησιμοποιούν



ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΗΚΟΤΗΤΑ

Επαυξημένη Πραγματικότητα 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 Επαυξημένη Πραγματικότητα εισήχθη το 1992 από τον Τομ Κάουντελ

Η τεχνολογία

είναι μια τεχνολογία που έχει εφαρμογή στα κινητά τηλέφωνα ή μικρές φορητές συσκευές.

Οι πληροφορίες μπορεί να είναι κείμενα, ήχοι και video και αφορούν τη γεωγραφική θέση που βρίσκεται ο χρήστης και στοχεύει η κάμερα του.

Μπορείτε να δείτε ένα κτίριο με διαφορετικό χρώμα στους τοίχους ή να δείτε πώς ζούσαν μέσα σε αυτό οι άνθρωποι της εποχής, ή ακόμα να δείτε αντίστροφα στο χρόνο πως μετατράπηκε το κτίριο αυτό από την αρχική του μορφή στα σημερινά ερείπια



Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΑΥΞΗΜ'ΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΌΤΗΤΑΣ

Η ικανότητα παραγωγής και απεικόνισης τρισδιάστατων γραφικών υπολογιστή σε πραγματικό χρόνο μας παρέχει πλέον τη δυνατότητα να δημιουργούμε σκηνές που δεν ήταν δυνατόν να δημιουργήσουμε σε έναν καθαρά φυσικό κόσμο.

Σύμφωνα με τον Azuma, τα τρία χαρακτηριστικά που καθορίζουν την επαυξημένη πραγματικότητα είναι :

- ✓ Συνδυάζει το πραγματικό και το εικονικό
- ✓ Είναι διαδραστική σε πραγματικό χρόνο
- ✓ Η πληροφορία χωροθετείται τρισδιάστα



ΒΑΣΙΚΕΣ ΈΝΝΟΙΕΣ ΕΠΑΥΞΗΜΈΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΌΤΗΤΑΣ

Για κάθε χρονικό βήμα μιας εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας θα πρέπει η εφαρμογή:

- Να καθορίσει την τρέχουσα κατάσταση του φυσικού κόσμου καθώς και του εικονικού κόσμου.
- Να εμφανίσει την εικονική πληροφορία με χωρική και χρονική συσχέτιση με τον πραγματικό κόσμο κατά τρόπο που θα επιτρέψει στο χρήστη να αντιληφθεί τα εικονικά στοιχεία ως μέρος του φυσικού κόσμου.



ΒΑΣΙΚΕΣ ΈΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΌ ΕΠΑΥΞΗΜΈΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΌΤΗΤΑΣ

Υπάρχουν τρία δομικά στοιχεία σε ένα σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας για την υποστήριξη των βημάτων που μόλις αναφέρθηκαν. Αυτά συνίστανται σε:

- Έναν ή περισσότερους **αισθητήρες**, για να καθοριστεί η κατάσταση του φυσικού κόσμου όπου έχει αναπτυχθεί η εφαρμογή
- Έναν **επεξεργαστή**, ώστε να αξιολογηθούν τα δεδομένα των αισθητήρων, να υλοποιηθεί η εφαρμογή των φυσικών και άλλων κανόνων του εικονικού κόσμου, και να παραχθούν τα σήματα που απαιτούνται για την οδήγηση της οθόνης
- Μια **κατάλληλη παρουσίαση** που να δημιουργεί την αίσθηση ότι ο εικονικός και ο πραγματικός κόσμος συνυπάρχουν και να εντυπωθεί στις αισθήσεις του χρήστη ο συνδυασμός φυσικού και εικονικού κόσμου.

ΈΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΙΤΕΙ:

- Αισθητήρες
- Κάμερα (Υπολογιστική Όραση)
- GPS (Global Positioning System)
- Γυροσκόπια, επιταχυνσιόμετρα και άλλοι τύποι αισθητήρων
- Αισθητήρες διεπαφής χρήστη
- Επεξεργαστής
- Οθόνη Προβολής





ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ

Κωνσταντίνος

Θοδωρής