

Πραγματικός κόσμος, ψηφιακά ντυμένος!

Με την επαυξημένη πραγματικότητα η ζωή γίνεται τρομακτικά πιο απλή και μας απλώνει όλα της τα μυστικά, ενώ ο παγκόσμιος ιστός περνά σε δεύτερη μοίρα. Ο διαφορετικός τρόπος πρόσβασης στα δεδομένα είναι ριζοσπαστικός και οι προοπτικές ανεξάντλητες. Ένας νέος κόσμος ανοίγεται μπροστά μας.



Της
**Μιράντας
Λυσάνδρου**

Ήταν στα μέσα της δεκαετίας του '90, στον Πειραιά αν δεν κάνω λάθος, όταν είχα ζητήσει την πρώτη μου εμπειρία εικονικής πραγματικότητας (virtual reality). Μπήκαμε σε έναν εξομοιωτή, έμοιαζε σαν μια μικρή καμπίνα αεροπλάνου των 12-15 θέσεων, όπου θα προβαλλόταν μια ολιγόλεπτη ταινία. Κατά την προβολή της θα ζούσαμε κι εμείς, μαζί με τους πρωταγωνιστές, τις πτώσεις τους, τις συγκρούσεις τους, τα συναισθήματά τους. Κι έτσι όπως η καμπίνα κινείτο δεξιά κι αριστερά στον άξονά της, είχαμε τη ρεαλιστική αίσθηση των όσων συνέβαιναν, χωρίς στην πραγματικότητα να συμβαίνουν. Ήταν τόσο αληθινό, που προσπαθούσαμε να παρέμβουμε στα γεγονότα που διαδραματιζόνταν στην οθόνη για να αποφύγουμε τις συνέπειες. Π.χ., «πατούσαμε» φρένο ή «πάναμε» το τιμόνι ή κάναμε πίσω για να μην φάμε μπουνιά!

Η εικονική πραγματικότητα

Τα τελευταία χρόνια, από τότε που μπήκε στη ζωή μας το γρήγορο διαδίκτυο, η εικονική πραγματικότητα είναι μέρος της καθημερινότητάς μας κι έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Εκπαιδευτικούς - ένας υποψήφιος πλότος μέσα σε έναν εξομοιωτή πτήσης. Ψυχαγωγικούς - παιδιά μικρά ή μεγάλα που διεισδύουν στον εικονικό κόσμο των παιχνιδιών. Ταξιδιωτικούς - το σερφάρισμα στην ιστοσελίδα ενός εικονικού μουσείου ή μιας πόλης. Εμπορικούς - η διείσδυση σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα όπου μπορεί κανείς να «περπατήσει» και να αγοράσει προϊόντα, ή να συναντήσει και να μιλήσει με έναν άνθρωπο από την άλλη άκρη του κόσμου και να κτίσει μια «δευτέρα ζωή» στο παιχνίδι second life, ή να στήσει μια φάρμα στο facebook. Όλα αυτά τα έχουμε χωνέψει σιγά-σιγά. Όταν πέρσι εισήλθα για πρώτη φορά με τους συμφοιτητές στο Ανοικτό πανεπιστήμιο στην «ηλεκτρονική τάξη» για να κάνουμε μάθημα και είχαμε το δικαίωμα να «σηκώσουμε» τα χέρια και να κάνουμε ερωτήσεις μέσω ενός headset ή μέσω μηνυμάτων στους καθηγητές μας, σαν να βρισκόμασταν στ' αλήθεια στην τάξη, ή να βλέπουμε σε πραγματικό χρόνο τις διαφάνειές τους, δεν με ξένισε σχεδόν καθόλου η εφαρμογή. Με ενθουσίασε μεν, αλλά η πρώτη φορά στον εξομοιωτή ήταν μια πρωτόγνωρη αίσθηση.

Η επαυξημένη πραγματικότητα

Θέλω να πω ότι τα χρόνια που μεσολάβησαν έχουν με εξομοιωθεί με το virtual reality. Παρόλα αυτά, μιαν περαιτέρω διαδραστικότητα, την ενσωμάτωση δηλα-

δή της πραγματικής ζωής στον εικονικό κόσμο, τη θεωρούσαμε ζήτημα επιστημονικής φαντασίας. Άλλο να έχεις μια ψευδή αίσθηση της αμεσότητας κι άλλο να βλέπεις έναν παράλληλο χρονοτόπο να συνυπάρχει μαζί με τον δικό σου.

Ο νέος όρος που οφείλουμε να μάθουμε ονομάζεται επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality-AR). Η τεχνολογία αυτή προσφέρει στον άνθρωπο την ικανότητα να εμψυτεύσει στοιχεία της εικονικής πραγματικότητας στον αληθινό κόσμο. Στόχος είναι η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον, μέσω της παροχής πληροφοριών που αφορούν το εκάστοτε αντικείμενο που παρατηρούμε. Η εικονική αυτή πληροφορία δεν υποκαθιστά το πραγματικό περιβάλλον, αντίθετα το «επαυξάνει», με στοιχεία που παράγονται από ψηφιακές συσκευές και προστίθενται σ' αυτό.

Πολλές εφαρμογές

Ας πούμε ότι κάποιος διαθέτει μια συσκευή κινητού τηλεφώνου. Ο χρήστης στρέφει την κάμερα του τηλεφώνου προς έναν μεγάλο δρόμο του Λονδίνου. Χρησιμοποιώντας ένα λογισμικό AR για κινητή τηλεφωνία (το κατεβάζει απ' το διαδίκτυο), η παρουσίαση στη συσκευή δεν δείχνει απλώς τη σειρά των καταστημάτων που υπάρχουν ή τα αυτοκίνητα που περνούν και τα βλέπεις με γυμνό μάτι, αλλά και τα βέλη που θα σε κατευθύνουν στον πλησιέστερο σταθμό του μετρό με τις γραμμές που περνούν απ' εκεί. Θα μπορείς επίσης να δεις εστιατόρια, ίσως και κριτικές εστιατορίων ή επιπλέον τουριστικές πληροφορίες, ή ακόμα και τα σπίτια που ενοικιάζονται, ή το πλησιέστερο εφημερεύον φαρμακείο!

Είναι αντιληπτό πως η επαυξημένη πραγματικότητα δεν θα είχε ποτέ αναπτυχθεί αν προηγουμένως δεν είχαν δημιουργηθεί οι κάμερες, τα παγκόσμια συστήματα γεωγραφικού εντοπισμού (GPS), οι αισθητήρες και το γρήγορο Internet.

Η επαυξημένη πραγματικότητα εξελίσσεται ραγδαίως. Πρόσφατα, διαβάσαμε στο διαδίκτυο ότι θα μας επιτρέψει να δούμε και... μέσα από τοίχους! Σε πολύπλοκες διασταυρώσεις και στροφές οι οδηγοί θα μπορούν να βλέπουν όχι με το απλό καθρεφτάκι τροχαίας, αλλά μέσα από μια οθόνη που θα συνδέεται με δύο κάμερες την εικόνα τού τι κρύβεται πίσω από τη θέα του οδηγού.

Στο Τόκιο η επαυξημένη πραγματικότητα πριν μερικούς μήνες άλλαξε την πόλη. Η πρόσοψη ενός κτηρίου κρύβει μέσα τους αναγνωρίσιμους κώδικες από εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας. Με τη χρήση της κατάλληλης εφαρμογής, οι κώδικες που είναι σχεδιασμένοι στα παράθυρα του κτηρίου εμφανίζουν πληροφορίες στην κάμερα του τηλεφώνου οι οποίες, ανάλογα με τις δυνατότητες της συσκευής, επιτρέπουν στο χρήστη από το να διαβάσει διαφημιστικά μηνύματα, έως να δει πληροφορίες σχετικά με τα καταστήματα του κτηρίου, να κάνει κρατήσεις σε εστιατόρια.

Ζωντανά βιβλία!

Μια άλλη εφαρμογή είναι κοιτώντας το πρόσωπο των συνεργατών σου να λάβεις πληροφορίες σχετικές με αυτούς (που αφορούν π.χ. τις εκκρεμότητες απέναντί τους) ή να ανοίξεις ένα βιβλίο ή μια εφημερίδα και στη θέση των στατικών εικόνων να δεις βίντεο και αντικείμενα που ζωντανεύουν μέσα απ' τις σελίδες. Οι συσκευές που





θα επιτρέψουν την αξιοποίηση της τεχνολογίας είναι πολλές (μεταξύ των οποίων και ειδικά γυαλιά ή καθρεφτάκια), ωστόσο τα smartphones και οι κάθε λογής κάμερες είναι, αυτήν τη στιγμή, οι μόνες διαθέσιμες.

Μια άλλη εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας, εκτός από την παροχή πληροφοριών, είναι και η βελτίωση της όρασης. Μέσω ειδικών υπέρυθρων φακών, θα μπορούμε να διακρίνουμε αντικείμενα στο σκοτάδι (που με φυσικό τρόπο θα ήταν αδύνατον να το πετύχουμε) ή θα διευρύνουμε το οπτικό μας πεδίο. Στόχος των κατασκευαστών είναι η δημιουργία ειδικών φακών επαφής που θα φοράμε καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας και θα προβάλλουν κατευθείαν πάνω στο μάτι τις πληροφορίες που θα επικαλύπτουν το οπτικό μας πεδίο – θα είναι διαθέσιμες μόνο όταν εμείς το απαιτήσουμε.

ΠΟΛΙΤΗΣ

Κυριακή, 11 Ιουλίου 2010, p. 22





Τι ετοίμασε το Πανεπιστήμιο Κύπρου

Επαυξημένη πραγματικότητα και Κύπρος

Αυτόν τον καιρό, μέχρι και τον Σεπτέμβρη, εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας εκτίθενται και στο Λεβέντειο Μουσείο στη Λευκωσία. Μια εταιρεία από το εκκολαπτήριο επιχειρήσεων Διογένης του Πανεπιστημίου Κύπρου, η Armes, ήδη δουλεύει εντατικά πάνω στο θέμα (www.ames-tech.com). Οι διευθυντές της Armes, Isabelle Χρυσάνθου-Baustert και Νεκτάριος Πελεκάνος, μίλησαν στον «Π» για το λογισμικό που δημιούργησαν και τις προοπτικές που ανοίγονται στη διεθνή αγορά. Ήδη η Armes διαπραγματεύεται συμφωνίες χορήγησης αδειών χρήσης λογισμικού σε διεθνές επίπεδο.

Τι ακριβώς μπορεί να δει ο επισκέπτης στο Λεβέντειο; Πρόκειται για τέσσερις διαδραστικές εφαρμογές που μετατρέπουν τον παθητικό επισκέπτη σε έναν ενεργό χρήστη, ο οποίος μπορεί να συναρμολογεί το παζλ της ιστορίας, να ανακαλύπτει μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς σε ένα χάρτη της Λευκωσίας ή ακόμη και να περιεργάζεται αντικείμενα από τη συλλογή του Μουσείου. Στην πρώτη εφαρμογή, χρησιμοποιώντας κάποιο σύμβολο που κρατάς στα χέρια, βλέπεις τον εαυτό σου στην οθόνη να κρατά ένα αρχαίο αγγείο. Μπορείς να το πλησιάσεις περισσότερο προς τη κάμερα, να το απομακρύνεις, να το περιστρέψεις, οπότε έχεις μια διαδραστικότητα με την εφαρμογή. Οι άλλες δύο εφαρμογές είναι κάτι σαν παζλ, φωτογραφίες με τις οποίες ο χρήστης πρέπει να το συναρμολο-

γήσει. Στην τρίτη πρέπει να τοποθετήσεις τα σύμβολα στο χάρτη της Λευκωσίας έτσι ώστε να εμφανιστούν κάποια δημόσια κτήρια στην οθόνη.

Στην πραγματική ζωή πώς μπορεί να αξιοποιηθεί η τεχνολογία; Υπάρχουν πολλές εφαρμογές, όπως στις διαφημίσεις. Βλέπεις π.χ. σε ένα περιοδικό μια διαφήμιση αυτοκινήτου. Κάτω αριστερά βλέπεις ένα μικρό σύμβολο και εφόσον κατεβάσεις κάποιο λογισμικό από το ίντερνετ και γυρίσεις την κάμερα του κινητού σου πάνω στο σύμβολο, θα δεις ένα τρισδιάστατο μοντέλο του αυτοκινήτου αυτού. Η επαυξημένη πραγματικότητα θα δώσει νέες προοπτικές στο μάρκετινγκ και τη διαφήμιση.

Εφαρμόζεται σε μεγάλη έκταση αυτή η χρήση; Όχι ακόμη. Οι εταιρείες, ακόμη και στο εξωτερικό, που ασχολούνται με την επαυξημένη πραγματικότητα δεν είναι πάρα πολλές.

Μία από αυτές είστε εσείς... Εμείς δεν θεωρούμε τον εαυτό μας μεγάλη εταιρεία. Ένα χρόνο έχει πού λειτουργήσαμε. Βεβαίως το λογισμικό μας είναι πλήρως ανεπτυγμένο και εφαρμόζεται κανονικά. Απλώς είμαστε καινούργια εταιρεία και είναι δύσκολο να μπούμε στην αγορά. Έχουμε όμως επαφές με διαφημιστικά γραφεία στην Κύπρο που ενδιαφέρονται για κάτι πιο πρωτοποριακό. Έχουμε επίσης κάποιες επαφές στο εξωτερικό για προώθηση του λογισμικού μας.

ΠΟΛΙΤΗΣ

Κυριακή, 11 Ιουλίου 2010, π. 22





ΠΟΛΙΤΗΣ

Κυριακη, 11 Ιουλιος 2010, p. 22





Με μια απλή κάμερα!

Μπορείτε να μας δώσετε ένα παράδειγμα για το πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η επαυξημένη πραγματικότητα για ψυχαγωγία ή εκπαίδευση; Έχεις σε ένα πακέτο δημητριακών μια συγκεκριμένη εικόνα με κάποια σχήματα τα οποία αναγνωρίζει η κάμερα. Όταν ο χρήστης δει μέσα από την κάμερα αυτές τις εικόνες, εμφανίζεται ένα απλό παιχνίδι. Μια μπάλα π.χ. και μία μπασκέτα. Ο χρήστης μετακινώντας το κουτί μπορεί να βάλει καλάθι! Σε μια παραλλαγή του παιχνιδιού αυτού μπορεί κανείς να δείξει π.χ. το αποτέλεσμα της σύγκρουσης δύο αντικειμένων κι ως εκ τούτου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στο μάθημα της φυσικής.

Εκτός από τα περιοδικά που είπαμε πριν, υπάρχουν και βιβλία επαυξημένης πραγματικότητας; Ναι. Με το ίδιο σκεπτικό η κάμερα θα βλέπει το βιβλίο στο οποίο θα υπάρχουν συγκεκριμένες εικόνες ή σύμβολα που θα αναγνωρίζονται από την κάμερα, και έτσι θα μπορεί να δει «ζωντανά» μέσα από την κάμερά του τους τρισ-

διάστατους χαρακτήρες σε κινούμενα σχέδια.

Χρειάζονται ειδικές κάμερες πέρα από το λογισμικό που πρέπει κάποιος να κατεβάσει στο κινητό του ή στον υπολογιστή του; Η κάμερα μπορεί να είναι οποιαδήποτε κάμερα έχει ο χρήστης σπίτι του. Γι' αυτό και μπορεί να μεταφερθεί εύκολα η επαυξημένη πραγματικότητα στο σπίτι του χρήστη ή στο δρόμο ή οπουδήποτε αλλού. Με τις δυνατότητες των σημερινών υπολογιστών και τις δυνατότητες των web cam έγινε εφικτό να είναι διαθέσιμο προς τον απλό πολίτη χωρίς ιδιαίτερο κόστος.

Στην Κύπρο μπορεί να διεισδύσει η επαυξημένη πραγματικότητα; Εδώ υπάρχει ένα χάσμα με τις νέες τεχνολογίες. Οι παλιές γενιές δεν είναι τόσο εξοικειωμένες. Όμως τα παιδιά που ήρθαν εδώ στο μουσείο και είδαν τις εφαρμογές που στήσαμε μας βαθμολόγησαν με πολύ υψηλά ποσοστά. Και το ενδιαφέρον είναι πως θέλουν να ξαναρθούν.

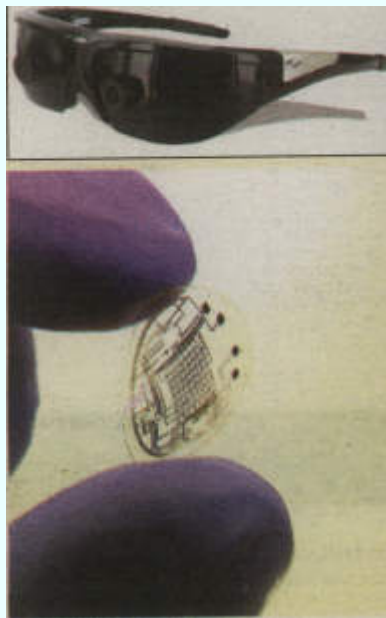
ΠΟΛΙΤΗΣ

Κυριακή, 11 Ιουλίου 2010, π. 22





Τρεις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας: 1η, τα βιονικά μάτια: Χάρη σε μια ειδική μεμβράνη που επικάθεται στα μάτια μας (σαν φακός επαφής), επιτρέπει τη συνεχή ροή πληροφοριών κάθε φορά που το βλέμμα μας πέφτει σ' ένα αντικείμενο. 2η, τα γυαλιά: Επιτρέπουν την προβολή πληροφοριών που επικαλύπτουν την πραγματικότητα όταν τα τοποθετήσεις στο κεφάλι σου. Στο μέλλον όλα τα οπτικά θα φτιάχνονται κάπως έτσι. Η 3η, σε καταστήματα που πουλάνε lego, τα γνωστά παιχνιδιδοϋβλάκια, μπορείς να περάσεις ένα κουτά μπροστά από κάποιο info kiosk, ονόματα Digital Box, και να δεις το περιεχόμενο του κουτιού σε δράση (τρισεδιάστατο).



ΠΟΛΙΤΗΣ

Κυριακή, 11 Ιουλίου 2010, p. 22

