

Τεχνολογίες τοῦ μέλλοντος καὶ οἱ ἐπιδράσεις τους στὴν κοινωνία καὶ τὴν ἀνθρώπινη συμπεριφορὰ

Δρ. Κωνσταντίνου Σιώμου*

Ὅρισμὸς τῆς ἐννοίας *Virtualization* – *Εἰκονικοποίηση*

«Ἡ μεταφορὰ ἐνὸς ἀντικειμένου, ἐνὸς μηχανισμοῦ ἢ μιᾶς μορφῆς ζωῆς σὲ μία παρουσίαση ἀπὸ ὑπολογιστές, συνήθως διαδραστική». Μερικὰ παραδείγματα ἀποτελοῦν τὰ ἀκόλουθα:

- Παρουσιάσεις εἰκονικῶν κτιρίων·
- Εἰκονικὰ μοντέλα στὴν ἔρευνα & ἀνάπτυξη·
- Εἰκονικὰ μουσεῖα καὶ ἄλλα ἀξιοθέατα·
- Virtual Computers·
- Εἰκονικὰ καταστήματα ἔνδυσης·
- VR/AR Gaming.

Υπάρχουν πλέον ἄπειρα παραδείγματα, ὅπως προσομοιωτὲς ποὺ δίνουν τὴ δυνατότητα νὰ ζήσεις τὴν ἐμπειρία νὰ πετᾷς μὲ ἀεροπλάνο ἢ νὰ ὀδηγήσεις ἓνα αὐτοκίνητο φόρμουλα 1 κ.λπ. Τὸ συναρπαστικὸ ἐδῶ εἶναι ὅτι στὸν εἰκονικὸ κόσμο ὅλα εἶναι δυνατὰ καὶ μὲ τὴ ρεαλιστικὴ προσομοίωση εἶναι σὰν νὰ εἶσαι «μέσα στὸ παιχνίδι».

Augmented Reality – *Ἐπαυξημένη Πραγματικότητα*

Ἐνῶ στὴν εἰκονικὴ πραγματικότητα ἐξομοιώνεται κάτι ποὺ μᾶς εἶναι οἰκεῖο ἀπὸ τὴν πραγματικότητα, ἡ *Ἐπαυξημένη Πραγματικότητα*

* Ὁ Κωνσταντῖνος Σιώμος εἶναι διδάκτωρ Ἰατρικῆς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Πρόεδρος τῆς Ἑλληνικῆς Ἑταιρείας Μελέτης τῆς Διαταραχῆς Ἐθισμού στὸ Διαδίκτυο καὶ Ψυχίατρος παιδιῶν καὶ ἐφήβων.

(*Augmented Reality*) είναι τὸ φαινόμενο κατὰ τὸ ὁποῖο μὲ τεχνητὰ μέσα προστίθεται κάτι στὴν πραγματικότητα ποὺ βιώνουμε. Πρόκειται γιὰ κάτι ποὺ δὲν ὑπάρχει, ἀλλὰ ποὺ γίνεται ἀντιληπτὸ ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο ὡς ὑπαρκτό.

Τί ἀναμένεται στὸ μέλλον;

Οἱ ἐξελίξεις στὴν εἰκονικοποίηση καὶ στὴν ἐπαυξημένη πραγματικότητα ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὴ διαθέσιμη τεχνολογία καὶ ἀπὸ τὴν δημιουργικότητα τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ ταχύτητα τοῦ Internet αὐξάνεται· ὅλα θὰ εἶναι ἀσύρματα καὶ συνδεδεμένα· δημιουργεῖται τὸ Internet τῶν πραγμάτων· ἑξυπνες συσκευές διασυνδέονται μεταξύ τους μέσω τοῦ Internet. Τὸ ἔτος 2020, ὑπολογίζεται ὅτι 50 δισεκατομμύρια ἑξυπνες συσκευές διασυνδέονταν μεταξύ τους.

Οἱ ὑπολογιστὲς γίνονται πιὸ γρήγοροι καὶ γίνονται μικρότεροι. Ἡ ἠλεκτρονικὴ πρώτη ὕλη γίνεται ὅλο καὶ πιὸ μικρὴ, ἐπιτρέποντας τὴν ἀνάπτυξη μικροσκοπικῶν ὑπολογιστῶν. Ὁ ὀπτικὸς ὑπολογιστὴς θὰ κυκλοφορήσει, λειτουργώντας μὲ τὴν ταχύτητα τοῦ φωτός. Γενικὰ εἶναι ἀναμενόμενο ὅτι ἡ ἀρχιτεκτονικὴ τῶν ὑπολογιστῶν θὰ ἀλλάξει δραστικά, καθὼς ἡ τωρινὴ βασίζεται σὲ ἰδέες ἀπὸ τὴν ἐποχὴ πρὶν ἀπὸ 60 χρόνια. Ὁ χημικὸς ὑπολογιστὴς βρίσκεται ἐπίσης μέσα στὶς δυνατότητές μας. Ἡ δὲ τεχνολογία λογισμικοῦ ἐξελίσσεται ραγδαῖα. Κάνουμε λόγο γιὰ “Grid Computing” – “In the cloud computing”.

Ἡ τεχνητὴ νοημοσύνη τῶν ὑπολογιστῶν ἀναπτύσσεται. Μὲ τὴν τεχνητὴ Νοημοσύνη πλέον πραγματοποιεῖται ἡ ἀνεξαρτητοποίηση τῶν τεχνολογικῶν συσκευῶν ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο. Ὅλο καὶ περισσότερες ἐργασίες, ποὺ τώρα καθοδηγοῦνται ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο, ἀρχίζουν νὰ γίνονται ἀπ’ εὐθείας μέσω τῆς ἀναπτυσσόμενης τεχνητῆς νοημοσύνης τῶν συσκευῶν. Γιὰ παράδειγμα, σὲ μία στιγμὴ κινδύνου ὁ ὑπολογιστὴς τοῦ αὐτοκινήτου καὶ τὰ φρένα του θὰ συνεννοοῦνται πολὺ πιὸ γρήγορα μεταξύ τους χωρὶς τὴ μεσολάβηση τοῦ ὁδηγοῦ. Ἡ συνεννόηση μεταξύ διεργασιῶν φυσικὰ θὰ γίνῃ κατὰ μεγάλο μέρος μέσω τοῦ διαδικτύου καὶ πρόκειται νὰ δοῦμε τὴν ἐξέλιξη ἀνεξάρτητης εἰκονικῆς ζωῆς ἐκεῖ. Τὸ Avatar μας, γιὰ παράδειγμα, στὸ Metaverse (τρισεδιάστατη ἐκδοχὴ τοῦ διαδικτύου) δὲν θὰ χρειάζεται ἐμᾶς γιὰ καθοδήγηση ἀλλὰ θὰ

συνεχίζει τις δραστηριότητές του και όταν απουσιάζουμε εμείς, με δική του πρωτοβουλία.

Τεχνητή νοημοσύνη και εργασία

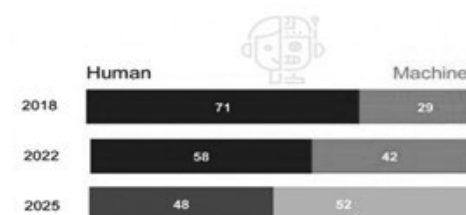
«Το εργοστάσιο του μέλλοντος θα έχει μόνο δύο υπαλλήλους, έναν άνθρωπο και ένα σκύλο. Ο άνθρωπος θα ταΐζει το σκύλο και ο σκύλος θα εμποδίζει τον άνθρωπο να πειράζει τους υπολογιστές»¹.

Οι δυτικές κοινωνίες, ήδη, βρίσκονται αντιμέτωπες με την επίδραση της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Ο πρόεδρος της Παγκόσμιας Τράπεζας ανέφερε ότι 150 εκατομμύρια εργαζόμενοι θα χάσουν τη δουλειά τους μέχρι το 2022, ενώ 300 εκατ. νεοεισερχόμενοι στην αγορά εργασίας δεν θα βρίσκουν δουλειά.

Σήμερα, το 65% των νέων πτυχιούχων αναζητεί εργασία σε ειδικότητες που εκλείπουν. Οι επιχειρήσεις αναζητούν εργαζόμενους με ψηφιακές δεξιότητες σε ποσοστό 70%, ενώ ένας στους τρεις εργαζόμενους δεν διαθέτει καμμία. Εκτιμάται ότι η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στις μηχανές και η «είσοδος» των ρομπότ στην αγορά εργασίας θα οδηγήσει σε απώλεια 800 εκατομμυρίων θέσεων εργασίας μέχρι το 2030, που αντιστοιχεί στο 20% του παγκόσμιου εργατικού δυναμικού σήμερα.

Rate of automation

Division of labour as share of hours spent (%)



Source: Future of Jobs Report 2018, World Economic Forum

1. Warren Benis, Πρύτανης Πανεπιστημίου Cincinnati, 1988.

Άναμενόμενα παραδείγματα εικονικοποίησης

Τὰ Humanoids, ρομπότ με ανθρώπινη εμφάνιση και συμπεριφορά μέσω τεχνητής νοημοσύνης, θα βρίσκουν όλο και περισσότερο ευρύτερη εφαρμογή, κυρίως για εργασίες επαναλαμβανόμενες, βαρετές ή επικίνδυνες. Στη βιομηχανία, για στρατιωτικούς σκοπούς ένα humanoid μπορεί να θεωρηθεί αναλώσιμο, μία ανθρώπινη ζωή όμως όχι. Η ρομποτική εξελίσσεται πολύ γρήγορα. Σύντομα θα υπάρχουν humanoids με εμφάνιση και κίνηση όπως ακριβώς του ανθρώπου.

Διαπιστώνεται πλέον αίσθητη βελτίωση της *Εικονικής πραγματικότητας*. Παρατηρούμε όλο και περισσότερη *Εικονική Πραγματικότητα* (Virtual Reality), όλο και περισσότερη *Επαυξημένη Πραγματικότητα* (Augmented Reality).

Θα περπατάτε στον δρόμο φορώντας τα έξυπνα γυαλιά σας ή τους φακούς επαφής σας, με ύψηλης ταχύτητας σύνδεση Internet και GPS. Σε ό,τι κοιτάτε θα προστίθεται επί πλέον πληροφορία σε εικόνα και ήχο, ή ή πραγματική εικόνα θα αλλοιώνεται. Θα κάθεστε, για παράδειγμα, σε ένα παγκάκι και δίπλα σας θα κάθεται ένα avatar (δικής σας επιλογής ή μή) που δεν θα ξεχωρίζει από πραγματικό άνθρωπο και με τον οποίο θα μπορείτε να συζητήσετε κανονικώτατα. "Η μία έξυπνη εφαρμογή θα παραμορφώνει την εικόνα των αντικειμένων που κοιτάτε ή τον ήχο που ακούτε, ώστε να μπορείτε να δημιουργήσετε το δικό σας "look and feel" του κόσμου.

Η επαυξημένη πραγματικότητα μαζί με τον Κυβερνοχώρο θα δημιουργήσει μία παράλληλη ζωή στην πραγματική ζωή, οδηγώντας όρισμένους ανθρώπους σε μεγάλη εξάρτηση από την τεχνολογία.

Δυσμενείς εξελίξεις

Κάθε τεχνολογική εξέλιξη έχει την αρνητική πλευρά της. Η εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα έδω δεν αποτελούν εξαίρεση. Ο Κυβερνοχώρος καθίσταται μία παράλληλη διάσταση της ζωής, επηρεάζοντας σχεδόν όλους τους ανθρώπους. Όλοι θα έχουμε κάτι σημαντικό εκεί και θα βιώνουμε το άγχος της συνεχούς παρουσίας μας εκεί.

Ἡ βιομηχανία παραγωγῆς τοῦ κακόβουλου λογισμικοῦ φυσικὰ ἀκολουθεῖ τὴν τεχνολογικὴ ἐξέλιξη ἀπὸ κοντὰ. Θὰ ὑπάρχουν ἰοί (*viruses*) ποὺ θὰ μολύνουν καὶ θὰ ἀναλαμβάνουν τὸν ἔλεγχο εἰκονικῆς ζωῆς (*avatars*), ὅπως καὶ ἡ κλοπὴ εἰκονικῆς ταυτότητος θὰ γίνεῖ ἓνα συνηθισμένο φαινόμενο. Ὅλα αὐτὰ ἐπικεῖνται μὲ σκοπὸ τὴν κλοπὴ πληροφοριῶν πρὸς πώληση, τὸ Cyberbullying, τὴν ἀπάτη ἢ τὴν ἀποπλάνηση κ.λπ. Τὸ ἠλεκτρονικὸ ἔγκλημα, ἡ ἀσφάλεια στὸ διαδίκτυο, ἡ προστασία τῶν προσωπικῶν μας δεδομένων καὶ τὰ φαινόμενα ἐξάρτησης ἀπὸ τὴν τεχνολογία εἶναι τὰ ζητήματα ποὺ ζητοῦν ἐπιτακτικῶς ἐπίλυση στὴν ψηφιακὴ ἐποχὴ. Καὶ σὲ ἓναν κόσμον ὅπου τὰ πάντα στὴν καθημερινότητα θὰ βασίζονται στὸ Internet, ἓνα ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα προβλήματα ποὺ θὰ προκύψουν θὰ εἶναι ἀπλῶς τὸ γεγονὸς ὅτι κάποια στιγμή δὲν θὰ μπορεῖτε νὰ συνδεθεῖτε!

Συμπεράσματα

Ἡ εἰκονικοποίηση, ἡ τεχνητὴ νοημοσύνη καὶ ἡ ἐπαυξημένη πραγματικότητα θὰ ἔχουν μία σημαντικὴ ἐπιρροὴ στὴ λειτουργία τῆς ψηφιακῆς κοινωνίας. Ἡ ἐξάρτηση τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τὴν τεχνολογία θὰ ἀποδειχθεῖ καθολικὴ. Ὁ χρόνος ποὺ οἱ ἄνθρωποι θὰ περνᾶνε σὲ σύνδεση μὲ τὸ διαδίκτυο προοδευτικὰ θὰ γίνεῖ πολὺ περισσότερος ἀπὸ τὸν χρόνο ἐκτὸς σύνδεσης. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι προοδευτικὰ ἡ ἐπικοινωνία μέσω τῶν κοινωνικῶν δικτύων θὰ ἀντικαταστήσει σὲ ἓνα μεγάλο μέρος τὴν πρόσωπο πρὸς πρόσωπο ἐπικοινωνία. Βρισκόμαστε σὲ μία ἐποχὴ ραγδαίας τεχνολογικῆς ἐξέλιξης. Ἀλλὰ ὅπως ἡ ἱστορία διδάσκει, ἡ ἐξέλιξη αὐτὴ θὰ ἔχει θετικὲς καὶ ἀρνητικὲς ἐπιρροές. Ἡ σοφὴ ἐφαρμογὴ τῆς τεχνολογίας πρὸς ὄφελος τοῦ συνόλου εἶναι καὶ θὰ παραμένει τὸ καθήκον τοῦ ἀνθρώπου στὴν ἀρχὴ τῆς ψηφιακῆς ἐποχῆς ποὺ διανύουμε.

SUMMARY

Technologies of the future and their effects
on society and human behaviourBy Konstantinos Siomos, PhD
University of Thessaly

Computer science and the Internet offer the possibility of Virtualization of processes, objects and forms of life that are presented live without actually existing. This technology creates many possibilities in areas such as scientific and industrial research, education, medicine and entertainment.

The next development is that of augmented reality adding additional information to reality, in such a way that the person experiences this additional information as an integral part of reality.

Virtualization and augmented reality, especially on the Internet, can potentially lead people to distance themselves from the real world, real relationships with significant effects on human social life and psychology.

This article aims to provide the reader with an overview of the availability of virtualization and augmented reality and take a look at the expected future developments so that the digital citizen can form his own personal opinion on the usefulness of the technology and discover ways to deal with her influence in their daily life.

Βιβλιογραφία

- Σιώμου Κωνσταντίνου Ε., *Έθισμός των έφήβων στους Η/Υ και το διαδίκτυο: Ψυχιατρικά συμπτώματα και διαταραχές ύπνου*, Διδακτορική Διατριβή, Σχολή Έπιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας 2008.
- Σιώμου Κωνσταντίνου – Γεωργίου Φλώρου, *Έρευνα – Πρόληψη – Αντιμετώπιση των Κινδύνων στη Χρήση του Διαδικτύου*, έκδ. Έλληνική Έταιρεία Μελέτης της Διαταραχής Έθισμού στο Διαδίκτυο, 2011.

Σφακιανάκη Έμμανουήλ – Κωνσταντίνου Σιώμου – Γεωργίου Φλώρου, *Έθισμός στο Διαδίκτυο και άλλες διαδικτυακές συμπεριφορές ύψηλου κινδύνου*, έκδ. Λιβάνη, Αθήνα 2012.

Σιώμου Κωνσταντίνου – Γεωργίου Φλώρου, *Όφελη και κίνδυνοι στη χρήση του διαδικτύου*, έκδ. Έλληνική Έταιρεία Μελέτης της Διαταραχής Έθισμού στο Διαδίκτυο, 2013.