

Μεγάλες ανατροπές μάς φέρνει το άμεσο και το απώτερο μέλλον



Γράφει ο
Βýρων Τομάζος
Μηχανολόγος,
Απόφοιτος Πολυτεχνείου
Μονάχου
e-mail: btomazos@gmail.com

τις απαξίες του γιου τους, είπε: «Αυτός είναι σίγουρα γιος σου»? Δεν ήταν αυτός ο μπαμπάς...

Έγραφα για:

• **To MC10** Το MC10 είναι ένα μικρό τσιπάκι το οποίο εμφυτεύεται κάτω από το δέρμα και μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί και να μεταδίδει διάφορες πληροφορίες για τις φυσικές λειτουργίες του σώματος. Το MC10 έχει επίσης πολλές άλλες χρήσεις.

• **To BioStamp** Το BioStamp είναι μία "ιδιοσφραγίδα", που προσκολλάται στο δέρμα, όπως τα προσωρινά τατουάζ και συγκεκριμένα στοιχεία σχετικά με την υγεία του χρήστη και την κατάσταση των οργάνων του σώματός του.

• **To Ζέπελιν** Το Ζέπελιν του μέλλοντος θα φέρει επανάσταση στις μεταφορές. Θα μπορεί να μειώσει το κόστος των μεταφορών κατά 1/4, αφού θα μεταφέρει μέχρι 250 τόνους εμπορεύματα σε οποιοδήποτε απομακρυσμένο ή και απόκρημνο μέρος. Θα τρέχει δε με ταχύτητα 180 μιλίων (περίπου 350 km) την ώρα.

• **To I-robot** Το I-robot, που θα επιλεγεί κυρίως από τις πολυεθνικές, μεταξύ άλλων θα αντικαταστήσει τον προϊστάμενο (manager) ή τουλάχιστον θα μειώσει τον αριθμό τους. Το I-robot θα μπορεί να κυκλοφορεί μέσα στα γραφεία, σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, σαν να είναι ο manager επιτόπου σε εκείνο το σημείο. Θα έχει απόλυτη γνώση της διάταξης του χώρου του γραφείου και θα σταματάει δίπλα στον κάθε εργαζόμενο, θα του μιλάει και θα του δίνει οδηγίες ακριβώς όπως ένας manager.

Ένα από τα μεγαλύτερα προτερήματα του I-robot είναι ότι δεν θα υπάρχει θέμα "σεξουαλικής παρενόχλησης" και έτσι οι εταιρείες θα αποσύρουν τους κανόνες και τις ποινές τις σχετικές με αυτό το θέμα... Επίσης οι manager θα πληρώνουν μικρότερα ποσά για ασφάλεια, γιατί με αυτά που γίνονται και ακούγονται σε καθημερινή βάση, ειδικά στις αναπτυγμένες χώρες, άρχισαν οι ίδιοι να ασφαρίζονται, γιατί είναι πολύ εύκολο κάποιος να σε κατηγορήσει για σεξουαλική παρενόχληση...

Η Cosco έχει σχεδιάσει το A-500 για να παρακολουθεί τις θυγατρικές της εταιρείες ανά τον κόσμο. Σίγουρα το "πρώτο" θα το στείλει στον Πειραιά... θα πάμε κιόλας να το δούμε.

Η Ιαπωνία έχει βάλει στόχο μέχρι το 2025 να αντικαταστήσει το 25% των εργαζομένων με ρομπότ. **Διάβασα πρόσφατα ότι τα επόμενα χρόνια απειλούνται 800 εκατομμύρια θέσεις εργασίας στον κόσμο από τα ρομπότ.**

• **To ηλεκτρονικό αυτοκίνητο** Ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής με τροχούς, ο οποίος θα φέρει τον θάνατο των βενζινοκινητήρων και ντιζελοκινητήρων, τουλάχιστον για τα Ι.Χ. Το ηλεκτρονικό αυτοκίνητο θα φέρει μεγάλη ανατροπή στη ζωή μας, στις πόλεις που ζούμε και φυσικά στην αυτοκινητοβιομηχανία, η οποία κινδυνεύει να συρρικνωθεί τα μέγιστα.

• **To Cloud** Το ηλεκτρονικό σύννεφο, όπου ένας διακομιστής στέλνει δεδομένα στο διαδίκτυο και οι τηλεφωνικές εταιρείες αναλαμβάνουν την προώθησή τους σε άλλους διακομιστές, θα επεκταθεί περαιτέρω στον κόσμο των υπολογιστών. Εν τω μεταξύ οι εταιρείες έχουν σχεδιάσει τα mega data center και έτσι οι χρήστες χρησιμοποιούν αυτά σε οποιοδήποτε σημείο του κόσμου. Δηλαδή οι πληροφορίες είναι φυλαγμένες "σαν ένα σύννεφο" και είναι διαθέσιμες παντού στη γη. Επιπλέον δεν χρειάζονται οι μικρές εταιρείες και οι διάφοροι χρήστες να έχουν δικό τους server, δηλαδή συσκευή για αποθήκευση κ.λπ.

• **To Ali Baba και το Amazon** Το e-commerce, όπως έγραφα σε προηγούμενο άρθρο μου, θα χτυπήσει το λιανεμπόριο, το οποίο προσφέρει τις περισσότερες θέσεις εργασίας και θα τις περιορίσει κατά 90%.

Πρόσφατα:

• **Η Τεχνητή νοημοσύνη** Αφήνω για το τέλος την τεχνητή νοημοσύνη με την οποία έχω ασχοληθεί επανειλημμένως. Επανερχομαι, όμως, επειδή άκουσα τη διάλεξη του διάσημου Έλληνα **Κωνσταντίνου Δασκαλάκη**, στέλεχους της IBM και καθηγητή στο MIT, που έδωσε πρόσφατα στη Θεσσαλονίκη. **Είναι αυτός που έλυσε τον άλυτο για 60 χρόνια γρίφο Nash**, από τους πιο διάσημους στον κόσμο, επειδή εφαρμόζεται σε πολλές πτυχές της καθημερινότητάς μας. Ήταν μία εκπληκτική διάλεξη. **Η εποχή της τεχνητής νοημοσύνης έρχεται "φορτωμένη" με υποσχέσεις, προκλήσεις, αλλά και κινδύνους.** Για να ανοίξει αυτός ο κύκλος στην ιστορία της ανθρωπότητας απαιτείται ένα μεγάλο άλμα, η μετάβαση από την τεχνητή νοημοσύνη ειδικών εφαρμογών σε αυτά που αφορούν τη γενική τεχνητή νοημοσύνη, π.χ. μεταφράσεις, ρομποτικά λειτουργικά αυτοκίνητα κ.λπ.

Η ανάπτυξη της γενικής τεχνητής νοημοσύνης θα απαιτήσει αρκετές δεκαετίες. Από ό,τι κατάλαβα η βασική θεωρία στηρίζεται στους αλγορίθμους. Η τελευταία πρόοδος οφείλεται στο ότι τα κομπιούτερ έχουν προγραμματιστεί να φτιάχνουν τα ίδια αλγορίθμους και αυτό έδωσε την ταχεία ανάπτυξη, κατά τον καθηγητή. Το πιθανότερο είναι ότι σε πέντε χρόνια από σήμερα θα έχουμε έναν προσωπικό κομπιούτερ-γραμματέα, φαντάζομαι κανείς δε θα θέλει να αντικαταστήσει τη γραμματέα του με ένα κομπιούτερ μόνο οι γυναίκες τους αλλά ας μην ξεχνάμε ότι κατά τον Αριστοτέλη ο άνθρωπος είναι ζώων κοινωνικό και αυτό δικαιολογεί την προτίμησή..., αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα σε γενική χρήση κ.ά. και σε 15 χρόνια η επαφή του ανθρώπινου εγκεφάλου με την τεχνολογία θα γίνει ενδεχομένως πολύ πιο άμεση και το όριο που διαχωρίζει το πού σταματάει ο άνθρωπος και πού ξεκινάει η μηχανή πιο δυσδιάκριτο. «Μπορεί όλα αυτά να ξεφύγουν από τον έλεγχο, όπως έχει συμβεί και στο παρελθόν με άλλες καινοτομίες, **αλλά το να είμαστε αρνητικοί απέναντι στο ποτάμι που έρχεται κατά πάνω μας δεν είναι εποικοδομητικό.** Αυτό που πρέπει να σκεφτόμαστε είναι πώς θα το βάλουμε στη σωστή κατεύθυνση», τόνισε ο καθηγητής.

Για το μέλλον της τεχνικής νοημοσύνης προέβλεψε τρεις εκδοχές: τη **Waterland**, την **Pessiland** και τη **Stagnatia**. Η **Waterland** είναι η θετική άποψη αλληλεπίδρασης ανθρώπου και μηχανής. Ο πρώτος κερδίζει από την ύπαρξη του άλλου. Οι μηχανές κάνουν όλες τις χειρωνακτικές εργασίες, ο άνθρωπος έχει περισσότερο χρόνο, ή εκτελεί τις πνευματικές εργασίες. Λύνεται το ασφαλιστικό και η υπογεννητικότητα.

Η **Pessiland** είναι η επιστήμη που κατακτά τη γενική νοημοσύνη, αλλά αυτή δεν είναι προσβάσιμη σε όλους στον κόσμο. Παραμένει μόνο στα χέρια ορισμένων εργαστηρίων εταιρειών και στα κράτη, τα οποία την χρησιμοποιούν για ιμπεριαλιστικούς και άλλους αρνητικούς σκοπούς.

Τέλος, η **Stagnatia** έχει αρκετές πιθανότητες επαλήθευσης. Είναι αυτή που έχει δώσει και θα δίνει περισσότερες εφαρμογές ειδικής τεχνικής νοημοσύνης, π.χ. ανάγνωση εικόνας και ήχου ή μετάφραση. Η επιστήμη, όμως, σε αυτή την περίπτωση δεν καταφέρνει να κάνει το άλμα. Στη γενική τεχνητή νοημοσύνη επικρατεί σχετική στασιμότητα.

Δεν έχουμε τόσο αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη σήμερα και υπάρχουν θέματα που εμποδίζουν τη γενική χρήση. Η τεχνητή νοημοσύνη επηρεάζεται από τα δεδομένα με τα οποία την τροφοδοτούμε και από αυτά βγαίνουν αποτελέσματα ελλιπή ή εσφαλμένα. Αλλά όπως λένε και οι παλιοί όταν σε κάποιον δίνεις άχυρα, βγάζει άχυρα. Έτσι και στο κομπιούτερ, π.χ. αν του δώσουμε μόνο ρατσιστικά ή ανελθής στοιχεία, θα βγάλει και ρατσιστικές αποφάσεις ή λανθασμένα συμπεράσματα, π.χ. ότι ο Χίτλερ ήταν ο καλύτερος ηγέτης που υπήρξε ποτέ. Γι' αυτό υπάρχει ακόμα πολύς και επισφαλής δρόμος.

Στο μέλλον:

Τα ερχόμενα 5-10 χρόνια η καινούργια τεχνολογία θα αναστατώσει τις πιο παραδοσιακές βιομηχανίες.

Οι υπολογιστές παρουσιάζονται σαν να κατανοούν καλύτερα τον κόσμο. Φέτος, ένας υπολογιστής κατάφερε το καλύτερο «Go-player» στον κόσμο, κατά 10 χρόνια νωρίτερα από το αναμενόμενο.

Στις ΗΠΑ, δεν υπάρχουν ήδη θέσεις εργασίας για νέους δικηγόρους. Και αυτό λόγω της «Watson» της IBM, όπου μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα μπορείτε να πάρετε νομικές συμβουλές (προς το παρόν προσφέρει περισσότερες ή λιγότερες βασικές νομικές πληροφορίες σε βασικά θέματα) με ακρίβεια 90% σε σχέση με 70% ακρίβεια όταν γίνεται από ανθρώπους.

Λοιπόν, αν σπουδάζετε νομικά, σκεφτείτε το, γιατί στο μέλλον θα χρειάζομαστε 90% λιγότερους δικηγόρους. Θα παραμείνουν στο επάγγελμα μόνο εξειδικευμένοι.

Τα παιδιά μας δεν θα χρειαστούν ποτέ να πάρουν άδεια οδήγησης, αφού δεν θα έχουν δικό τους αυτοκίνητο αλλά τα αυτόματα ενοικιαζόμενα. Ευκαιρία να απαλλαγούμε και από τα όποια κυκλώματα εμπλέκονται στις διαδικασίες έκδοσης αδειών οδήγησης...

Οι πόλεις μας θα αλλάξουν, διότι θα μας χρειάζονται 90-95% λιγότερα αυτοκίνητα. Έτσι θα μπορούσαμε να μετατρέψουμε σε πάρκα τους υφιστάμενους χώρους στάθμευσης.

Κάθε χρόνο παγκοσμίως χάνονται 1,2 εκατομμύρια άνθρωποι σε τροχαία δυστυχήματα. Τώρα συμβαίνει ένα ατύχημα σε κάθε 100.000 χλμ., με αυτόνομη οδήγηση υπολογίζουν ότι θα πέσει σε 1 ατύχημα σε κάθε 6 εκατομμύρια μίλια (10 εκατομμύρια χιλιόμετρα). Αυτό θα σώσει ένα εκατομμύριο ζωές τον χρόνο.

Οι ασφαλιστικές εταιρείες θα έχουν τεράστια προβλήματα επειδή δεν θα υπάρχουν ατυχήματα, η ασφάλιση θα γίνει 100 φορές φθηνότερη. Το επιχειρηματικό μοντέλο της ασφάλισης αυτοκινήτων θα εξαφανιστεί.

Η ακίνητη περιουσία θα αλλάξει. Επειδή θα μπορούν να εργάζονται ενώ ταξιδεύουν, οι άνθρωποι θα μετακινούνται πιο μακριά για να ζήσουν σε μια πιο όμορφη και φθηνότερη γειτονιά.

Η ηλεκτρική ενέργεια θα γίνει απίστευτα φθηνή και καθαρή. Πέρυσι, παγκοσμίως καταναλώθηκε περισσότερη ηλιακή ενέργεια από όση ενέργεια μας έδιναν τα ορυκτά. Με τη φθηνή ηλεκτρική ενέργεια έρχεται και το φθηνό και άφθονο νερό. Η αφαλάτωση του θαλασσινού νερού χρειάζεται τώρα μόνο **2kWh ανά κυβικό μέτρο, στα 0,25 σεντ, από 10 kWh που ήταν πριν 10 χρόνια.**

Υγεία: Υπάρχουν εταιρείες που θα κατασκευάσουν μία ιατρική συσκευή (που ονομάζεται "Tricorder" από το Star Trek), η οποία θα λαμβάνει π.χ. τη σάρωση του αμφιβληστροειδούς, το δείγμα αίματός σας και που θα λειτουργεί με το τηλέφωνό σας καθώς εσείς μόνο θα αναπνέετε πάνω σε αυτό. Στη συνέχεια θα αναλύει 54 βιοδείκτες που θα εντοπίζουν σχεδόν οποιαδήποτε ασθένεια. Θα είναι φθηνό, οπότε σε λίγα χρόνια όλοι σε αυτόν τον πλανήτη θα έχουν πρόσβαση σε ιατρικές αναλύσεις παγκόσμιας κλάσης, σχεδόν δωρεάν. Αντίστροφα κάπως αποχαιρετάμε τα ιατρικά ιδρύματα τα νοσοκομεία...

Η τρισδιάστατη εκτύπωση (3 D): Η τιμή του φθηνότερου 3D εκτυπωτή μειώθηκε από \$18.000 σε \$400 μέσα σε 10 χρόνια.

Ταυτόχρονα, έγινε 100 φορές πιο γρήγορη π.χ. όλες οι μεγάλες εταιρείες υποδημάτων έχουν ήδη ξεκινήσει τις τρισδιάστατες εκτυπώσεις (παραγωγή) παπουτσιών.

Επιχειρηματικές Ευκαιρίες: Εάν σκέφτεστε μια νέα θέση εργασίας, που θα θέλετε να μπει, πρώτα ρωτήστε τον εαυτό σας αν θα μπορούσε να υπάρχει μια τέτοια εργασία στο μέλλον. Εάν η απάντηση είναι ναι, πώς μπορείτε να το κάνετε πραγματικότητα νωρίτερα; Εάν δεν λειτουργεί με το τηλέφωνό σας, ξεχάστε την ιδέα. Και σχεδόν κάθε ιδέα που ήταν σχεδιασμένη να επιτύχει στον 20ό αιώνα είναι πια καταδικασμένη να αποτύχει στον 21ο αιώνα.

Γεωργία: Θα υπάρξει ένα γεωργικό ρομπότ αξίας 100 δολαρίων στο μέλλον. Οι γεωργοί στις χώρες του Τρίτου κόσμου μπορούν στη συνέχεια να γίνουν διευθυντές του τομέα τους αντί να εργάζονται όλη μέρα στους αγρούς τους.

Αεροπονική: Με την Αεροπονική θα απαιτείται πολύ λιγότερο νερό. Το πρώτο πιάτο Petri (το τρυβλίο Petri, ή δίσκος Petri, είναι ένα γυάλινο ή πλαστικό ρηχό στρογγυλό πιάτο, που αποτελεί ζωτικής σημασίας εργαλείο στα επιστημονικά εργαστήρια, αφού μέσα σ' αυτό καλλιεργούνται μικροοργανισμοί) που παρήγαγε μωσχάρι είναι τώρα διαθέσιμο και θα είναι φθηνότερο από το μωσχάρι που παράγεται από αγελάδες το 2018. Αυτή τη στιγμή, το 30% όλων των γεωργικών επιφανειών χρησιμοποιείται για τις αγελάδες. Για φανταστείτε αν δεν χρειάζομαστε πλέον αυτόν τον χώρο συν τοις άλλοις ρυπαίνουν πολύ το περιβάλλον.

Εργασία: Το 70-80% των θέσεων εργασίας θα εξαφανιστεί τα επόμενα 20 χρόνια. Θα υπάρξουν πολλές νέες θέσεις εργασίας, αλλά δεν είναι σαφές εάν θα υπάρχουν αρκετές σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα. Αυτό θα απαιτήσει μια επανεξέταση της κατανομής του πλούτου που η άνιση κατανομή του είναι μείζον πρόβλημα σήμερα.

Αυτές είναι οι καινοτομίες που εγώ συγκέντρωσα, υπάρχουν σίγουρα περισσότερες. Το ποτάμι έρχεται κατά πάνω μας και όσο πιο προετοιμασμένοι είμαστε να το αντιμετωπίσουμε τόσο πιο ανώδυνο και εποικοδομητικό θα είναι για εμάς.