

Σημείωμα του Καλεσμένου Εκδότη

Οδηγός προς ναυτιλομένους για την Βιομηχανία 4.0 και όχι μόνο!



Δρ. Μανώλης Δαμίγος

Μέντορας Επιχειρηματικότητας

Βιομηχανία 4.0 είναι η σύγκλιση της εικονικής πραγματικότητας, τού ψηφιακού σχεδιασμού, τής διαχείριση τής παραγωγής, τής εμπορικής προώθησης και τής χρηματοοικονομικής με τα προϊόντα τού πραγματικού κόσμου.

Η Βιομηχανία 4.0 δεν περιορίζεται στην βιομηχανική παραγωγή, αλλά επεκτείνεται και στην αγροτική παραγωγή, στην εφοδιαστική, στην εθνική άμυνα, στην οικοδομή, στις ιατρικές επεμβάσεις και θεραπείες, στην λειτουργία τών νοσοκομείων, στις μεταφορές, στην λειτουργία τών πόλεων, στις εκθέσεις, στην αγοραπωλησία ακινήτων.

Η λειτουργία τής Βιομηχανίας 4.0 στους διάφορους οικονομικούς κλάδους και η χρήση τών προϊόντων της, οφείλονται στις νέες και στις αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως η Ρομποτική, η Τρισδιάστατη Εκτύπωση (3D printing), το Διαδίκτυο τών Πραγμάτων (IoT - Internet of Things), η Υψηλών Επιδόσεων Υπολογιστική (HPC - High Performance Computing), τα Ψηφιακά Δίδυμα (Digital twin), η Διαχείριση τής Ζωής Προϊόντος (PLM - Product Life Management), η Εικονική Πραγματικότητα (VR - Virtual Reality), οι Βυθιστικές Τεχνολογίες (Immersive Technologies), ο Προγραμματισμός Επιχειρησιακών Πόρων (ERP - Enterprise Resources Planning), το Σύστημα Εκτέλεσης τής Παραγωγής (MES/MOM - Manufacturing Operation Management/Manufacturing Ex-

ecution System), το Σύστημα Διαχείρισης τής Οικοδόμησης (BMS - Building management System), οι Έξυπνοι Αισθητήρες (Smart sensors), το Υβριδικό Νέφος (Hybrid cloud), τα Κέντρα Δεδομένων (Data centres), η Εικονική Λειτουργία (Virtual function), η Βαθιά εκμάθηση (Deep Learning), η Εκμάθηση Μηχανών (ML - Machine Learning που λανθασμένα μεταφράζεται στα ελληνικά ως «μηχανική μάθηση», ενώ δεν μαθαίνει κάποιος μηχανικά, αλλά είναι οι μηχανές που «εκπαιδεύονται» και μαθαίνουν).

Η ψηφιακή εποχή εκμηδενίζει τις αποστάσεις. Μπορεί κάποιος να βρίσκεται σε έναν τόπο και να διοικεί την βιομηχανική παραγωγή μιας μονάδας που βρίσκεται 10.000 χιλιόμετρα μακριά ή να χειρουργεί έναν ασθενή που κατοικεί σε ένα απομακρυσμένο νησί, να εκθέσει το προϊόν του σε μια διεθνή έκθεση χωρίς να το μεταφέρει ή να επισκεφτεί το εσωτερικό ενός σκάφους που τον ενδιαφέρει χωρίς να πάει στην διεθνή έκθεση στην οποία εκτίθεται ή να επιθεωρήσει και αξιολογήσει μια επιχείρηση από απόσταση. Έτσι δημιουργείται και μια νέα κοινωνική τάξη, αυτή τών ψηφιακών νομάδων, που μετακινούνται από τόπο σε τόπο ή που εγκαθίστανται σε έναν απομακρυσμένο τόπο έχοντας μια σταθερή επαγγελματική δραστηριότητα σε έναν τόπο που τούς αρέσει όσο μακριά κι αν είναι από την εργασία τους.

Με την λειτουργία και εφαρμογή τής Βιομηχανίας 4.0 η ζωή γίνεται πιο εύκολη, εξοικονομούνται χρόνος και χρήμα, οι προσωπικές επιθυμίες

υλοποιούνται πιο εύκολα, δημιουργούνται πολλαπλά οφέλη, αλλά και κίνδυνοι για την προστασία τής προσωπικής ζωής τών ανθρώπων, οι οποίοι μπορούν να παρακολουθούνται από απόσταση, όπως και οι ίδιοι εργάζονται από απόσταση.

Όμως όλες αυτές οι διεργασίες επεξεργασίας ηλεκτρονικών δεδομένων θέτουν σε κίνδυνο την προστασία τών προσωπικών δεδομένων και τις ατομικές ελευθερίες, καθώς και την συμμόρφωση με το Γενικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών.

Για τούς λόγους αυτούς η Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή τής Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς αποσκοπεί στην ευημερία τών εργαζόμενων και όχι μόνο στην αποδοτικότητα και παραγωγικότητα, οραματίζεται την Βιομηχανία 5.0, που είναι ένα βήμα πιο πέρα από την Βιομηχανία 4.0 και την συμπληρώνει. Η Βιομηχανία 5.0 επιδιώκει να ηγηθεί τής ψηφιακής και τής πράσινης μετάβασης, τής διατήρησης τών πλουτοπαραγωγικών πόρων, τής κλιματικής αλλαγής και τής κοινωνικής σταθερότητας, ώστε να ενισχυθεί η θετική συμβολή τής βιομηχανίας στην κοινωνία, σεβόμενη τα όρια παραγωγής τού πλανήτη, παράλληλα με την οικονομική ανάπτυξη και την δημιουργία επαγγελματιών.

Η Βιομηχανία 5.0 αποσκοπεί στη μετάβαση μιας βιώσιμης, ανθρωποκεντρικής και ανθεκτικής ευρωπαϊκής βιομηχανίας βασισμένη στις 3 προτεραιότητες τής Ευρωπαϊκής Επιτροπής που είναι η «οικονομία που λειτουργεί για τούς λαούς», η «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία» και η «προσαρμοσμένη στην ψηφιακή εποχή Ευρώπη». Για να υλοποιηθούν αυτοί οι σκοποί πρέπει να υιοθετηθεί μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση τών ψηφιακών τεχνολογιών, να αναβαθμιστούν και

ανανεωθούν οι δεξιότητες τών εργαζομένων με έμφαση στις ψηφιακές δεξιότητες, η βιομηχανία να εκσυγχρονιστεί για να κάνει αποδοτική διαχείριση τών πόρων και να λειτουργεί ως κυκλική οικονομία και να επενδύει στην έρευνα και την καινοτομία ως στρατηγικό στόχο.

Τα πεδία ανάπτυξης τής Βιομηχανίας 4.0 και 5.0 στην Ελλάδα είναι μεγάλα και ποικίλα, διότι όλες οι χώρες, που έχουν ακολουθήσει και αξιοποιήσει τις τεχνολογικές και παραγωγικές προόδους, οφείλουν να κάνουν μια νέα αρχή για να προσαρμόσουν τις παραγωγικές διεργασίες τους στην Βιομηχανία 4.0. Η Ελλάδα που, λόγω χρόνιας απουσίας εθνικών στρατηγικών, έμεινε πολύ πίσω, θα εισέλθει στην ψηφιακή εποχή τής Βιομηχανίας 4.0 με τούς ίδιους όρους με τούς οποίους θα εισέλθουν και οι βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες, αλλά θα χρειαστεί να τροποποιήσει το εκπαιδευτικό της σύστημα ώστε να αποκτήσουν οι νέοι τις απαιτούμενες δεξιότητες για την Βιομηχανία 4.0 και 5.0. Πρέπει όμως να δημιουργηθεί μια ολιστική εθνική στρατηγική, διότι η μέχρι τώρα μικρή σχετικά ανάπτυξη τής Βιομηχανίας 4.0 στην χώρα μας, οφείλεται αποκλειστικά σε πρωτοβουλίες ιδιωτικών επιχειρήσεων και όχι σε κάποια εθνική στρατηγική. Η διερεύνηση, λοιπόν, τών διεθνών αναγκών και προσδοκιών, προσφέρει ευρύ πεδίο δημιουργικότητας σε νέους πτυχιούχους με ιδέες για την ικανοποίηση αυτών τών αναγκών και προσδοκιών, καθώς και ευκαιρίες για συνέργειες μεταξύ επαγγελματιών και επιχειρήσεων στους τομείς τής Βιομηχανίας 4.0 και τού Ψηφιακού Μετασχηματισμού, ώστε να δημιουργούνται οικονομίες κλίμακας για μεγιστοποιημένη απόδοση.

Σε αυτό το τεύχος θα προσπαθήσουμε να αναφέρουμε κάποιες εμπειριστατωμένες απόψεις γι' αυτήν την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση και θα συνεχίσουμε και στις επόμενες εκδόσεις μας.