



Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ 4.0 & ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ

Η έντονη συζήτηση σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και τη Βιομηχανία 4.0 τα τελευταία χρόνια έχει προβληματίσει πολλές μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις: Πρέπει να ψηφιοποιήσω πλήρως την επιχείρησή μου τώρα; Με τι πρέπει να ξεκινήσω; Ποιες είναι οι κατάλληλες τεχνολογίες για μένα; Έχω καν τις απαραίτητες προϋποθέσεις και πόρους;

Σε αυτό το πλαίσιο η πολιτική, επαγγελματικές ενώσεις και ερευνητικά ιδρύματα, μεταξύ άλλων, έχουν αναπτύξει διάφορα μοντέλα ωρίμανσης για να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να «φωτίσουν κάπως το σκοτάδι» του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Το 2017, το Ινστιτούτο Εφαρμοσμένης Επιστήμης της Εργασίας (Institut für angewandte Arbeitswissenschaft, ifaa) στη Γερμανία επέλεξε δέκα μοντέλα ψηφιακής ωρίμανσης από το πλήθος των διαθέσιμων και τα εξέτασε διεξοδικότερα. Έγινε φανερό ότι κάποια από αυτά παρουσιάζουν ορισμένες ελλείψεις ή και κινδύνους: Για παράδειγμα, ορισμένα τεστ είναι μονοσήμαντα, ώστε τα αποτελέσματα να μην είναι είναι χρήσιμα, ενώ άλλα προσδιορίζουν το επίπεδο ωρίμανσης αποκλειστικά από τον αριθμό των χρησιμοποιούμενων τεχνικών ψηφιοποίησης. Επιπλέον, τα μοντέλα ωρίμανσης «δεν αντικαθιστούν την αυτοκριτική και ικανή θεώρηση της δικής μας κατάστασης εκκίνησης» (Weiss 2017:19).

Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION, το οποίο αναπτύχθηκε, μεταξύ άλλων, από την Έδρα Συστημάτων Παραγωγής (LPS) του Πανεπιστημίου Ρουρ - Μπόχουμ (Γερμανία), επιχειρεί να αξιοποιήσει τις θετικές εμπειρίες από τα υπάρχοντα μοντέλα ωρίμανσης και να αποφύγει τις αρνητικές πιυχές. Για το σκοπό αυτό, στο πλαίσιο ενός συλλογικού ερευνητικού έργου αναπτύχθηκε το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION και ορίστηκαν σαφείς κατευθυντήριες για τις απαιτήσεις, που πρέπει να πληροί, και τους σκοπούς, για τους οποίους είναι κατάλληλο:

[1] Πολλά μοντέλα ωρίμανσης που κυκλοφόρησαν στην αγορά κατά τη διάρκεια της συζήτησης για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό ή τη Βιομηχανία 4.0 εστιάζουν (σχεδόν) αποκλειστικά στην τεχνολογική διάσταση. Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION, από την άλλη πλευρά, βασίζεται στην κοινωνικοτεχνική προσέγγιση, η οποία τονίζει την αλληλεξάρτηση των τριών διαστάσεων του: **Τεχνολογία, Οργάνωση και Προσωπικό (Τ-Ο-Π)**. Εάν μια διάσταση, π.χ. η τεχνολογία, αλλάξει, αυτό συνήθως σημαίνει ότι απαιτούνται αλλαγές και στις άλλες δύο διαστάσεις. Η κοινωνικοτεχνική προσέγγιση

εξασφαλίζει ότι η διαδικασία μετασχηματισμού θεωρείται στο σύνολό της.

[2] Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION δεν έχει σχεδιαστεί ως συγκριτικό μέτρο Benchmark, ούτε έχει σκοπό να υποδηλώσει ότι είναι πάντα καλύτερο να φτάσουμε σε ένα προτυποποιημένο επίπεδο. Κατά συνέπεια, το ADAPTION δεν έχει σχεδιαστεί για την επίτευξη της προαναφερθείσας «τέλειας ωρίμανσης» όσον αφορά τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και τη Βιομηχανία 4.0 μέσω της επεξεργασίας επιμέρους επιπέδων, όπως προτείνουν ο Hübneg και οι συνεργάτες του (2017), αλλά για την εξεύρεση λύσεων που αντιπροσωπεύουν το βέλτιστο για την εκάστοτε εταιρεία από την αλληλεπίδραση διαφόρων παραγόντων και μπορούν, συνεπώς, να βρίσκονται και κάτω από το επίπεδο «τέλειας ωρίμανσης».

[3] Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφορετικές αφετηριακές συνθήκες. Συμβάλλει στην εξεύρεση λύσεων για συγκεκριμένα προβλήματα, υποστηρίζει τον στρατηγικό επιχειρηματικό σχεδιασμό και διεγείρει τη φαντασία όταν οι επικεφαλής των επιχειρήσεων διαισθάνονται την ανάγκη για αλλαγή.



Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION

[4] Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφορετικά αντικείμενα ανάλυσης. Έτσι, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μεμονωμένους επιχειρησιακούς τομείς παραγωγής αλλά και για το σύνολο της παραγωγικής δραστηριότητας. Η θεώρηση της διεπιχειρησιακής αλυσίδας αξίας είναι επίσης ενσωματωμένη. Το ADAPTION είναι ακατάλληλο για λειτουργικούς τομείς που δεν σχετίζονται με την παραγωγή, όπως ο σχεδιασμός, το μάρκετινγκ, η διαχείριση ανθρωπίνων πόρων. Η έμφαση στην παραγωγή αποσκοπεί στην εξασφάλιση του απαραίτητου βάθους εστίασης και συνεπώς στην αποφυγή υπερβολικά κοινότυπων αποτελεσμάτων.

[5] Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION δεν εγείρει αξιώσεις πληρότητας, αντιθέτως είναι ευέλικτα προσαρμόσιμο στις συνθήκες εφαρμογής του. Είναι σημαντικό – ανάλογα με τον υπό εξέταση τομέα – να παραλείπονται άσκοπα κριτήρια ή να προστίθενται άλλα/επιπλέον κριτήρια: Το ADAPTION εξελίσσεται ακολουθώντας τη δυναμική των συνεχών αλλαγών στα περιβάλλοντα εφαρμογής.

[6] Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION έχει ως στόχο να προκαλέσει συζητήσεις εντός μιας επιχείρησης. Σκοπός του είναι να υποκινήσει την εξέταση διαφορετικών, και όχι μόνο τεχνολογικών, προσεγγίσεων για λύσεις, προκειμένου να αποφευχθεί το ενδεχόμενο «παγίδευσης» σε μια τεχνοκεντρική ευφορία σχετικά με τη Βιομηχανία 4.0, η οποία δύναται να αποβεί αντιπαραγωγική. Κατά κανόνα υπάρχουν ποικίλοι τρόποι για την επίλυση ενός προβλήματος ή νέων απαιτήσεων.

[7] Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION δεν υπαγορεύει προκαθορισμένες πορείες μετάβασης, αλλά υποστηρίζει τις επιχειρήσεις στην εξαγωγή επιμέρους δράσεων, στον προσδιορισμό και τη διαμόρφωση της δικής τους πορείας ανάπτυξης προς ένα κυβερνο-φυσικό (Cyber-Physical) σύστημα παραγωγής.

</Εφαρμογή του ADAPTION στις επιχειρήσεις>

ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

- ➔ Ο Digital Coach αποκτά λεπτομερή κατανόηση της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων του πλαισίου των συνθηκών (π.χ. κοινωνικών) και της εταιρικής κουλτούρας, που συνθέτουν την τρέχουσα κατάσταση της επιχείρησης.
- ➔ Επιπροσθέτως, ο Digital Coach προσαρμόζει το μοντέλο ADAPTION ειδικά για την επιχείρηση.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

- ➔ Ο Digital Coach αναλύει την τρέχουσα κατάσταση του εξεταζόμενου τομέα της επιχείρησης ως προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό.
- ➔ Ο Digital Coach καθορίζει το επίπεδο-στόχο ψηφιακού μετασχηματισμού μαζί με την επιχείρηση.

ΜΕΤΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

- ➔ Ο Digital Coach σε συνεργασία με την επιχείρηση αναπτύσσουν ένα συγκεκριμένο σχέδιο δράσης για τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ της τρέχουσας κατάστασης και της κατάστασης-στόχου.


ADAPTION

Τα κριτήρια ανάλυσης του Μοντέλου Ψηφιακής Ωρίμανσης ADAPTION καλύπτουν πολλές διαφορετικές καταστάσεις-στόχους. Επιπροσθέτως, για τον καθορισμό των στόχων μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες μέθοδοι, όπως οι ανταλλαγές με άλλες εταιρείες, η ανάγνωση εξειδικευμένων βιβλίων ή περιοδικών, το διαδίκτυο ή η επίσκεψη σε βιομηχανικές εκθέσεις και ενημερωτικές εκδηλώσεις. Το ADAPTION επιτρέπει μια ολιστική θεώρηση, καταδεικνύοντας τις αντίστοιχες εξαρτήσεις από άλλα κριτήρια του μοντέλου και τις ελάχιστες απαιτήσεις και χαρακτηριστικά των επιμέρους στόχων. Η ολιστική θεώρηση και η κοινωνικοτεχνική προσέγγιση έχουν εφαρμογή για όλους τους ανάντη (upstream) και κατόντη (downstream) λειτουργικούς τομείς, ώστε να αποφευχθεί η επιλογή μιας αποκλειστικά τεχνολογικής λύσης. Ακριβώς η ειδικότερη ανάλυση αλληλεξαρτήσεων στις κοινωνικο-τεχνικές διαστάσεις μπορεί να οδηγήσει το συμπέρασμα ότι κατ' αρχή ως αδιαμφισβήτητες προτεινόμενες τεχνολογικές λύσεις δεν είναι τόσο κατάλληλες όσο οι εναλλακτικές λύσεις που σχετίζονται με την οργάνωση ή το προσωπικό.

Όλες οι εναλλακτικές λύσεις υποβάλλονται σε πιο προσεκτική εξέταση, η οποία μπορεί να καθοδηγείται, για παράδειγμα, από τα ακόλουθα ερωτήματα: Μπορούν οι προβλεπόμενες λύσεις να ενσωματωθούν στις επιχειρησιακές διεργασίες (ανάντη και κατόντη διεργασίες); Είναι συμβατές με τα επαγγελματικά προφίλ, τα προσόντα και τις ικανότητες του προσωπικού; Ποιες είναι οι αδυναμίες των εναλλακτικών λύσεων; Ποιοι οικονομικοί, οργανωτικοί, χρονικοί και ανθρώπινοι πόροι πρέπει να διατεθούν;

ADAPTION: Φάσεις εφαρμογής και ρόλος του Digital Coach