



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ –
ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΜΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ (MBA TQM International)**

Διπλωματική Εργασία

Θέμα: Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών

στην Ψηφιακή Εποχή,

Μελέτη Περίπτωσης: Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

Όνοματεπώνυμο: Χατζηγεωργίου Σταυρούλα

Αρ. Μητρώου: ΜΔΕ-ΟΠ1816

Επιβλέπων καθηγητής: Γ. Μποχώρης

Πειραιάς, 2021

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στη «Διοίκηση Επιχειρήσεων – Ολική Ποιότητα» με διεθνή προσανατολισμό

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων – Ολική Ποιότητα με διεθνή προσανατολισμό με τίτλο:

Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών στην Ψηφιακή Εποχή,

Μελέτη Περίπτωσης: Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.

Υπογραφή Μεταπτυχιακής Φοιτήτριας:

Stavroula Chatzigeorgiou

Όνοματεπώνυμο: Χατζηγεωργίου Σταυρούλα

ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ
APR 05 2021 11:01 AM cosign

Ημερομηνία: 15-04-2021

Περίληψη

Στο πλαίσιο της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας γίνεται μία απόπειρα διερεύνησης της συσχέτισης μεταξύ της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών σε έναν οργανισμό και του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του, αξιοποιώντας τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν το διαδίκτυο, τα ψηφιακά μέσα και οι νέες τεχνολογίες.

Η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών αντιμετωπίζει τις διαδικασίες ως σημαντικά περιουσιακά στοιχεία ενός οργανισμού, τα οποία πρέπει να κατανοηθούν, να διαχειριστούν και να αναπτυχθούν προκειμένου να μας οδηγήσουν σε προϊόντα και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας για τους αποδέκτες τους δηλαδή τους πελάτες/πολίτες. Είναι εμφανής η ομοιότητα της προσέγγισης αυτής με τη φιλοσοφία των μεθοδολογιών διαχείρισης ολικής ποιότητας ή συνεχούς βελτίωσης, δεδομένου ότι σε όλες αυτές τις φιλοσοφίες διοίκησης ο πελάτης και στιδήποτε εμπλουτίζει την εμπειρία του, είναι αυτοσκοπός.

Ο ρόλος της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι κεντρικός για έναν επιτυχημένο Ψηφιακό Μετασχηματισμό, δεδομένου ότι για την ολοκλήρωσή του είναι απαραίτητο να αυτοματοποιηθούν οι υπάρχουσες επιχειρησιακές διαδικασίες εντός του οργανισμού, μέσω ψηφιοποίησης, ενοποίησης και ανάλυσης δεδομένων, καθώς επίσης και να δημιουργηθούν νέα καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα.

Καταρχάς, στην παρούσα μελέτη, γίνεται μία προσέγγιση αναφορικά με τη δομή της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών και τον ανασχεδιασμό τους. Ειδικότερα, αναφέρονται στοιχεία για τον ορισμό και τον κύκλο ζωής των διαδικασιών, τη μοντελοποίηση τους και τις γλώσσες σχεδιασμού τους καθώς και τη μέτρηση της απόδοσης αλλά και τις στρατηγικές βελτίωσης για τις εκάστοτε διαδικασίες. Στη συνέχεια της ανάλυσης, ορίζεται η έννοια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού και άλλοι σχετικοί ορισμοί με αυτόν, όπως η ψηφιακή διαταραχή και η ψηφιακή ωριμότητα, περιγράφονται οι πυλώνες και οι βασικοί τομείς του, προσδιορίζεται η διαφορά μεταξύ Ψηφιακού και Οργανωτικού Μετασχηματισμού και καθορίζονται οι βασικές τεχνολογίες που το διέπουν. Η ανάλυση καταλήγει σε μια ανασκόπηση των δράσεων του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όσο και στην Ελλάδα.

Τέλος, παρουσιάζεται και αναλύεται η μελέτη περίπτωσης της παρούσας εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, μελετάται η εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. σε θέματα πληροφορικής και Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Κατόπιν, αναλύεται η υφιστάμενη κατάσταση, καταγράφονται, μοντελοποιούνται, ενοποιούνται και ανασχεδιάζονται οι διαδικασίες με τη χρήση ενός καινοτόμου πληροφοριακού συστήματος. Επιπρόσθετα, αναλύονται τόσο οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας όσο και τα ενδεχόμενα εμπόδια από το εσωτερικό περιβάλλον και φυσικά τα πολλαπλά οφέλη που αναμένονται για τον οργανισμό, όπως η εξοικονόμηση πόρων, η αύξηση της παραγωγικότητας και η βελτιστοποίηση της λειτουργίας του οργανισμού μέσω της παρακολούθησης των διαδικασιών του.

Λέξεις-Κλειδιά: Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών, Ανασχεδιασμός Διαδικασιών, Μοντελοποίηση Διαδικασιών, Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Τεχνολογίες Πληροφορικής, Εξυπηρέτηση Εσωτερικού Πελάτη, Ψηφιακή Εποχή

Abstract

In the context of the elaboration of this dissertation, an attempt is made to explore the relationship between Business Process Management and Digital Transformation within an organization, by taking advantage of the benefits offered by the Internet, digital media and new technologies.

Business Process Management encounters processes as important assets of an organization, which must be understood, managed and developed so as to lead us to value-added products and services for their recipients, i.e. customers/citizens. The similarity of this approach with the philosophy of total quality management or continuous improvement methodologies is obvious, since in all these management philosophies both customer and his experience, included everything that enriches it, is the main purpose.

The role of Business Process Management is central for a successful Digital Transformation, as for the completion, it is necessary to automate existing business processes within the organization, through digitization, integration and data analysis, as well as to create new innovative business models.

At first, an approach is made regarding the structure of Business Process Management and their redesign. In particular, data concerning about the definition and the life cycle of processes, their modeling and design languages, as well as performance measurement and improvement strategies for each process, are reported.

Following the analysis, it is defined the concept of Digital Transformation and other related concepts such as digital disturbance and digital maturity and also it is described its pillars and key areas; moreover, it is identified the difference between Digital and Organizational Transformation defining the key technologies that govern it. Last but not least, a review of the actions of Digital Transformation both in the European Union and in Greece is being presented.

At the final part of the dissertation, the case study is being presented and analyzed. Specifically, the internal customer service is studied in IT and Digital Transformation issues in EYDAP SA. Then, the current situation is analyzed, the processes are recorded, modeled, consolidated and redesigned using an innovative information system. In addition, both the critical success factors and the potential barriers from the internal environment are analyzed. The multiple benefits are being expected to improve the organization, such as saving resources, increasing productivity and optimizing the organization's operation by monitoring its processes, are analyzed as well.

Keywords: Business Process Management, Process Redesign, Process Modeling, Digital Transformation, Information Technology, Internal Customer Service. Digital Era.

Ευχαριστίες

Η εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας με θέμα «Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών στην Ψηφιακή Εποχή, Μελέτη Περίπτωσης: Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.» πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων – Ολική Ποιότητα με Διεθνή Προσανατολισμό (MBA TQM International).

Θα ήθελα να εκφράσω ολόψυχα τις ειλικρινείς ευχαριστίες μου σε όλους τους διδάσκοντες του προγράμματος για τους νέους ορίζοντες που μου άνοιξαν. Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κο Μποχώρη για την ουσιαστική βοήθεια και επίβλεψή του, καθώς και για την επιστημονική του καθοδήγηση και τις εποικοδομητικές του υποδείξεις προκειμένου να ολοκληρωθεί αυτή η διπλωματική εργασία.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους κοντινούς μου ανθρώπους για την υπομονή και την αμέριστη υποστήριξή τους, καθώς επίσης και τον «κριτικό αναγνώστη», ο οποίος με την πολύτιμη βοήθειά του βελτιστοποίησε το τελικό αποτέλεσμα της εργασίας.

Τέλος, ευχαριστώ όλους τους συναδέλφους και τη διοίκηση της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. για την παροχή στοιχείων και πληροφοριών αλλά και κάθε είδους βοήθειας που μου προσέφεραν.

Πίνακας περιεχομένων

1.	Επιχειρηματικές Διαδικασίες.....	10
1.1.	Ορισμός Επιχειρηματικής Διαδικασίας	10
1.2.	Κύκλος ζωής διαδικασίας.....	12
1.2.1.	Σχεδιασμός και Ανάλυση.....	13
1.2.2.	Διαμόρφωση Συστήματος	13
1.2.3.	Εκτέλεση Διαδικασίας.....	13
1.2.4.	Αξιολόγηση	14
1.2.5.	Διαχειριστές και Ενδιαφερόμενοι.....	14
1.3.	Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Management, BPM).....	16
1.4.	Μοντελοποίηση	18
1.5.	Γλώσσες Σχεδιασμού και Εκτέλεσης Επιχειρησιακών Διαδικασιών	19
1.5.1.	Διαγράμματα Ροής (flowcharts)	20
1.5.2.	Διαγράμματα ροής εργασιών (workflow diagrams)	20
1.5.3.	Διαγράμματα ροής δεδομένων (data flow diagrams)	20
1.5.4.	Διαγράμματα ρόλων δραστηριοτήτων (role activity diagrams).....	20
1.5.5.	Διαγράμματα αλληλεπίδρασης ρόλων (role interaction diagrams).....	20
1.5.6.	UML.....	20
1.5.7.	BPMN.....	20
1.5.8.	EPC.....	21
1.5.9.	BPEL.....	21
1.6.	Μέτρηση Απόδοσης Διαδικασιών	21
1.7.	Στρατηγικές Βελτίωσης	22
1.7.1.	Συνεχής Βελτίωση	22
1.7.2.	Αλματώδης Βελτίωση.....	22
1.8.	Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering - BPR).....	24
1.8.1.	Στόχοι Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών	24
1.8.2.	Βασικές Αρχές Ανασχεδιασμού Διαδικασιών.....	25
1.8.3.	Φάσεις Ανασχεδιασμού Διαδικασιών.....	26
1.8.4.	Μεθοδολογίες Ανασχεδιασμού Διαδικασιών	27
1.9.	Ανασχεδιασμός Διαδικασιών και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.).....	32
1.10.	Κατευθύνσεις στη διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών.....	34

1.10.1.	Κατεύθυνση της διαδικασίας	34
1.10.2.	Κατεύθυνση της υποδομής	35
1.10.3.	Κατεύθυνση του συμμετέχοντα στη διαδικασία.....	35
	Βιβλιογραφία.....	37
2.	Ψηφιακός Μετασχηματισμός.....	39
2.1.	Οι τέσσερις βιομηχανικές επαναστάσεις.....	39
2.2.	Η έννοια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	40
2.3.	Ψηφιοποίηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός.....	40
2.4.	Ψηφιακή διαταραχή.....	41
2.5.	Ψηφιακή Ωριμότητα.....	43
2.6.	Οι τρεις πυλώνες του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	44
2.7.	Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών	46
2.8.	Ψηφιακός μετασχηματισμός VS Οργανωτικός μετασχηματισμός μέσω Πληροφορικής	47
2.9.	Οι πέντε βασικοί τομείς του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	51
2.10.	Βασικές τεχνολογίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού	52
2.10.1.	Μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Social Media).....	53
2.10.2.	Υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας	53
2.10.3.	Τεχνολογίες Cloud Computing (Υπολογιστικό Νέφος).....	53
2.10.4.	Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων (Big Data Analytics).....	53
2.10.5.	Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things, IoT).....	54
2.10.6.	Ρομποτική και αυτοματοποίηση	54
2.10.7.	Τρισδιάστατη εκτύπωση (3D Printing).....	54
2.10.8.	Τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence, AI)	54
2.10.9.	Κυβερνοασφάλεια (Cybersecurity).....	54
2.11.	Αναδυόμενες τεχνολογίες στο Ψηφιακό Μετασχηματισμό	55
2.11.1.	Blockchain.....	55
2.11.2.	High Performance Computing (HPC).....	56
2.11.3.	Κβαντική τεχνολογία.....	56
2.11.4.	Μεγάλα δεδομένα και υπολογιστική αιχμής (Big Data & Edge Computing) ..	57
2.12.	Δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα	59
2.12.1.	Δείκτης της Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index — DESI).....	59
2.12.2.	Συνδεσιμότητα.....	63

2.12.3.	Ανθρώπινο κεφάλαιο	64
2.12.4.	Χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών	65
2.12.5.	Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας	66
2.12.6.	Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες	67
2.13.	Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού	68
	Βιβλιογραφία	74
3.	Μελέτη Περίπτωσης: Εξυπηρέτηση εσωτερικών πελατών από τις οργανωτικές μονάδες της Γενικής Διεύθυνσης Ψηφιακού Μετασχηματισμού	76
3.1.	Η Ε.ΥΔ.Α.Π.	76
3.2.	Η Γενική Διεύθυνση Ψηφιακού Μετασχηματισμού	77
3.3.	Εξυπηρέτηση εσωτερικού πελάτη	79
3.4.	Διαδικασίες	81
3.5.	IT System Model	94
3.6.	Ανασκόπηση Διαδικασιών	96
3.6.1.	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	96
3.6.2.	Επίπεδα Εξυπηρέτησης	96
3.6.3.	Ανασχεδιασμός διαδικασίας	98
3.6.4.	Οργανωτικό μοντέλο	102
3.7.	Βάσεις εφαρμογής σχεδίου δράσεων	105
3.7.1.	Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας	105
3.7.2.	Εμπόδια από το εσωτερικό περιβάλλον	106
4.	Συμπεράσματα	108

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1:	Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών και Καινοτομία	10
Εικόνα 2:	Ροή διαδικασίας	12
Εικόνα 3:	Κύκλος ζωής διαδικασίας	12
Εικόνα 4:	Βασικός Κύκλος Διαχείρισης Διαδικασιών	17
Εικόνα 5:	Σύγκριση αλματώδους βελτίωσης και συνεχούς βελτίωσης	24
Εικόνα 6:	Οι τέσσερις Βιομηχανικές Επαναστάσεις	39
Εικόνα 7:	Digitization, Digitalization και Digital transformation	41
Εικόνα 8:	Χάρτης Ψηφιακής Διαταραχής	42
Εικόνα 9:	Διαδικασίες DT και ITOT	49
Εικόνα 10:	Οι πέντε τομείς του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	52
Εικόνα 11:	Edge Computing	58
Εικόνα 12:	Εξατομικευμένη Εξυπηρέτηση Πελατών, Περίπτωση Volkswagen	59
Εικόνα 14:	Ψηφιακός Οικονομικός και Κοινωνικός Δείκτης	62

Εικόνα 15: Συνδεσιμότητα	64
Εικόνα 16: Ανθρώπινο Κεφάλαιο	65
Εικόνα 17: Υπηρεσίες Διαδικτύου	66
Εικόνα 18: Ενσωμάτωση Ψηφιακής Τεχνολογίας	67
Εικόνα 19: Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες.....	68
Εικόνα 20: Οργανόγραμμα Γ.Δ.Ψ.Μ.	78
Εικόνα 21: Αίτημα δημιουργίας νέας λειτουργικότητας στις εφαρμογές διοίκησης.....	82
Εικόνα 22: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA)	83
Εικόνα 23: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA)	84
Εικόνα 24: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care).....	85
Εικόνα 25: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care)....	86
Εικόνα 26: Διαχείριση συστήματος ψηφιακών υπογραφών	87
Εικόνα 27: Διαβαθμισμένη υποστήριξη χρηστών	88
Εικόνα 28: Παροχή Ψηφιακών Δεδομένων από το GIS	89
Εικόνα 29: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής GIS	90
Εικόνα 30: Αντιμετώπιση βλάβης Τηλεπικοινωνιών	91
Εικόνα 31: Διαχείριση δεδομένων και δεικτών για λοιπές οργανωτικές μονάδες	92
Εικόνα 32: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής Στοχοθεσίας (Helpdesk)	93
Εικόνα 33: IT System Model	95
Εικόνα 34: Διαδικασία Ανασχεδιασμού ITSM	99

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1: Βασικές διαφορές μεταξύ αλματώδους βελτίωσης και συνεχούς βελτίωσης	23
Πίνακας 2: Κατευθύνσεις στη Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών	36
Πίνακας 3: Οι πέντε διαστάσεις του Δείκτη DESI	61
Πίνακας 4: Πίνακας Διαδικασιών	81

Ευρετήριο Συντομογραφιών

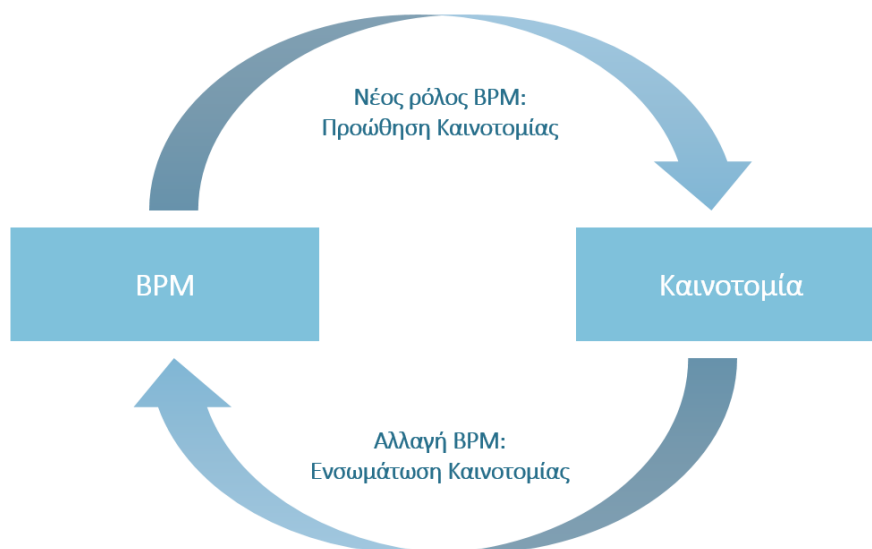
Β.Ψ.Μ.: Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού
Γ.Δ.Ψ.Μ.: Γενική Διεύθυνση Ψηφιακού Μετασχηματισμού
Ε.Ε.Υ.: Ελληνική Εταιρεία Υδάτων
Ε.Π.Δ.: Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας
Ε.ΥΔ.Α.Π.: Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας
Κ.Ε.Π.: Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών
Ο.Α.Π.: Οργανισμός Αποχετεύσεως Πρωτεύουσας
Ο.Μ.: Οργανωτικές Μονάδες
Ο.Ο.Σ.Α.: Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
Σ.Ε.Β.: Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών
Τ.Π.Ε.: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

AI: Artificial Intelligence
BCC: Business Customer Care
BPEL: Business Process Execution Language
BPM: Business Process Management
BPMN: Business Process Model and Notation
BPR: Business Process Reengineering
CEF: Connecting Europe Facility
CRM: Customer Relationship Management
DESI: Digital Economy & Society Index
DT: Digital Transformation
EPC: Event-driven Process Chain
ESM: Enterprise Service Management
GIS: Geographic Information System
HPC: High Performance Computing
HTML: Hypertext Markup Language
IoT: Internet of Things / Διαδίκτυο των Πραγμάτων
IT: Information Technology / Τεχνολογία Πληροφορικής
ITIL: Information Technology Infrastructure Library
ITOT: IT-enabled Organizational Transformation
ITSM: Information Technology Service Management
KB: Knowledge Base
KPI: Key Performance Indicator
NGA: Next Generation Access
PCDA: Plan Do Check Act
PRLC: Process Reengineering Life Cycle
STEM: Science, Technology, Engineering and Mathematics
UML: Unified Model Language
SaaS: Software as a Service

1. Επιχειρηματικές Διαδικασίες

1.1. Ορισμός Επιχειρηματικής Διαδικασίας

Η τεχνολογία πληροφορικής (IT) διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στην προώθηση της καινοτομίας στο σημερινό ψηφιακό κόσμο, με τη Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPM) να αποτελεί το κλειδί για την αξιοποίηση αυτών των δυνατοτήτων. Πολλές νέες τεχνολογίες που έχουν εμφανιστεί τα τελευταία χρόνια, όπως οι mobile και real time τεχνολογίες, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), η ανάλυση μεγάλων δεδομένων και τα κοινωνικά δίκτυα, φαίνεται να επιταχύνουν την ταχύτητα της καινοτομίας και του μετασχηματισμού των επιχειρήσεων. Παρά το γεγονός ότι οι νέες τεχνολογίες προβάλλονται ως ενεργοποιητές της καινοτομίας, μόνο η ενσωμάτωσή τους στις επιχειρηματικές διαδικασίες επιτρέπει στους οργανισμούς να είναι καινοτόμοι και να παραμένουν ανταγωνιστικοί. Έτσι, η διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών (BPM) μπορεί να θεωρηθεί βασικός μοχλός καινοτομίας (Broche & Schmiedel, 2015).



Εικόνα 1: Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών και Καινοτομία

Η κοινωνικο-τεχνική αντίληψή μας για τη Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών βασίζεται σε μια αυξανόμενη συναίνεση μεταξύ ερευνητών και επαγγελματιών ότι το BPM αποτελείται από κάτι περισσότερο από απλές μεθόδους και συστήματα που υποστηρίζουν την επιχειρησιακή αριστεία. Το BPM είναι καθοριστικό για την καινοτομία και τον μετασχηματισμό των επιχειρήσεων μέσω παραγόντων στρατηγικής, διακυβέρνησης, ανθρώπων και κουλτούρας (Brocke & Rosemann, 2015).

Κάθε οργανισμός έχει τη δομή του, δηλαδή μια σχηματική διάρθρωση με αποτυπωμένες τις απαιτούμενες εσωτερικές σχέσεις προκειμένου να επιτυγχάνει τους σκοπούς του (Daft, 2005).

Οι ορισμοί της επιχειρησιακής διαδικασίας που συναντάμε στη βιβλιογραφία είναι αρκετοί. Αναφέροντας μόνο τους κυριότερους, θα λέγαμε ότι ως διαδικασία ορίζεται ο μετασχηματισμός των εισροών σε εκροές και πιο συγκεκριμένα, ο μετασχηματισμός των εισερχόμενων πόρων σε προϊόντα ή υπηρεσίες. Οι εκροές αυτές ικανοποιούν τις απαιτήσεις και επιθυμίες των πελατών προκύπτοντας μέσα από συγκεκριμένους επιχειρησιακούς περιορισμούς (Heizer & Render, 2006).

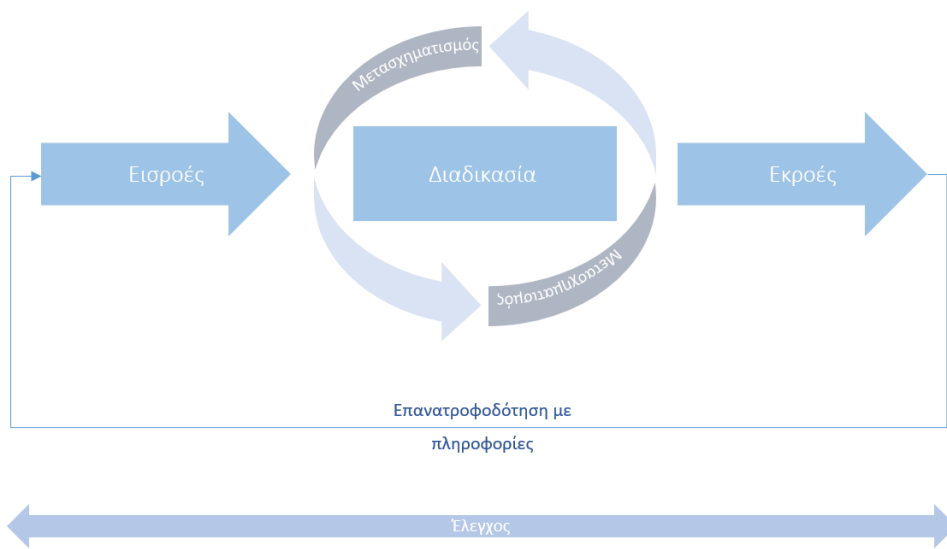
Εναλλακτικά, θα μπορούσαμε να ορίσουμε τη διαδικασία ως ένα δομημένο και καθορισμένο σύνολο δραστηριοτήτων με σκοπό να παράξει ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα για κάποιον ορισμένο πελάτη (Davenport T. , 1993).

Σύμφωνα με τον (Ταραμπάνης, 2015), επιχειρησιακή διαδικασία είναι ένα σύνολο ενεργειών ή/και συμπεριφορών που έχουν σχέσεις συσχέτισης μεταξύ τους και μπορούν να εκτελεσθούν είτε από ανθρώπους είτε από μηχανές για να επιτύχουν τους στόχους τους. Οι διαδικασίες αυτές ενεργοποιούνται από συγκεκριμένα γεγονότα και έχουν καθορισμένα αποτελέσματα.

Η συνηθισμένη οργανωτική δομή μιας επιχειρησιακής μονάδας είναι κάθετη. Δηλαδή, οι λειτουργίες της ακολουθούν την κάθετη δομή του εκάστοτε οργανογράμματός της. Αντίθετα, οι περισσότερες επιχειρησιακές διαδικασίες είναι διασταυρούμενες λειτουργίες που κινούνται οριζόντια μεταξύ των οργανωτικών μονάδων και καλύπτουν το λευκό χώρο μεταξύ των σχηματικών πλαισίων του οργανογράμματος. Οι πρωτογενείς ή κύριες διαδικασίες παράγουν προϊόντα ή υπηρεσίες που απευθύνονται στον εξωτερικό πελάτη, ενώ οι υποστηρικτικές διαδικασίες παράγουν προϊόντα ή υπηρεσίες αόρατες στον εξωτερικό πελάτη αλλά ουσιαστικής σημασίας για τη λειτουργία της επιχείρησης και τον εσωτερικό πελάτη (Rummler & Brache, 1995).

Ο παραπάνω ορισμός θυμίζει το μοντέλο της αλυσίδας αξίας (value chain) του Porter, στο οποίο επίσης υπάρχει ο διαχωρισμός των διαδικασιών σε κύριες και υποστηρικτικές.

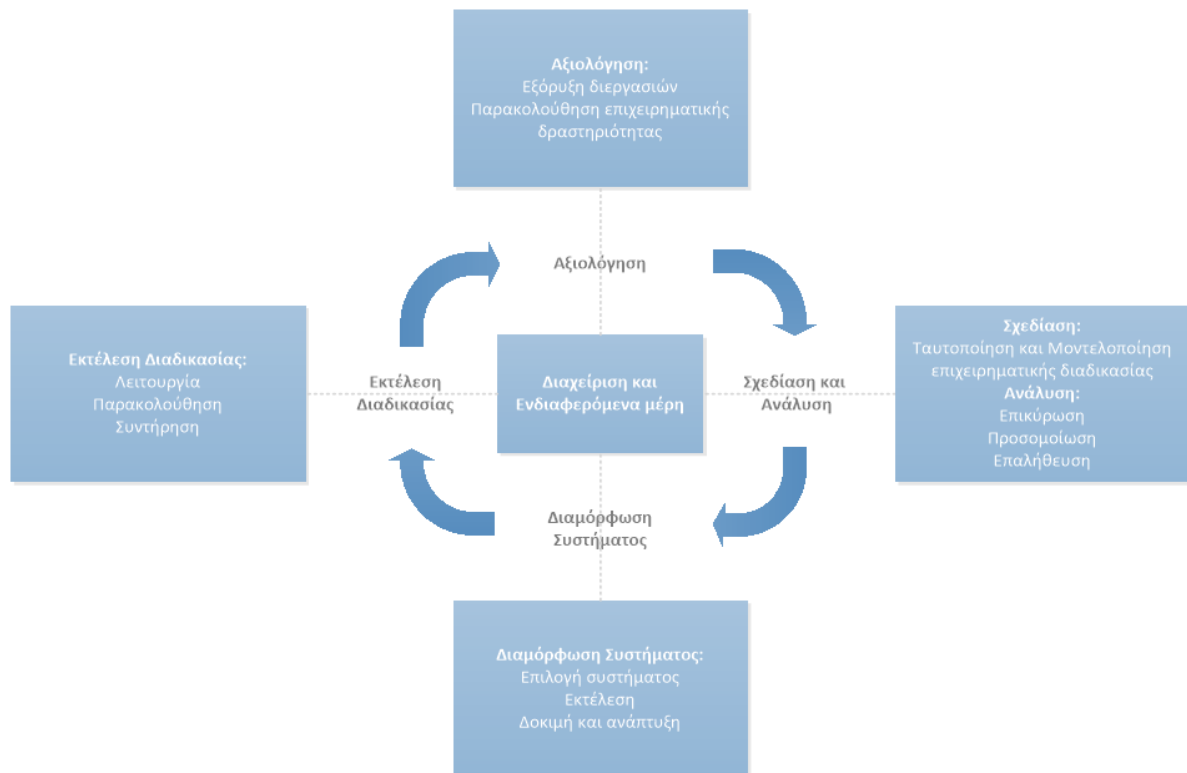
Κάθε διαδικασία έχει καθορισμένα όρια. Οι αρχικές εισροές (inputs) που παρέχονται από τους προμηθευτές (supplies) της διαδικασίας, καθορίζουν την αρχή της. Οι εκροές (outputs) που απευθύνονται στους πελάτες (customers), καθορίζουν το τέλος της. Πέραν των κύριων εισροών και εκροών, ενδέχεται να απαιτούνται επιπλέον δευτερεύουσες εισροές ή/και να προκύψουν δευτερεύουσες εκροές ή υποπροϊόντα. (Tonchia & Tramontano, 2004).



Εικόνα 2: Ροή διαδικασίας

1.2. Κύκλος ζωής διαδικασίας

Παρότι δεν υπάρχει ομοφωνία στην επιστημονική κοινότητα σχετικά με τα βήματα του κύκλου ζωής μιας επιχειρηματικής διαδικασίας, μπορούμε να αποδεχτούμε τις παρακάτω σχετιζόμενες φάσεις μιας διαδικασίας που οργανώνονται σε κυκλική δομή όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα (Weske, 2019).



Εικόνα 3: Κύκλος ζωής διαδικασίας

1.2.1. Σχεδιασμός και Ανάλυση

Ο κύκλος ζωής της επιχειρηματικής διαδικασίας εισάγεται στη φάση Σχεδιασμού και Ανάλυσης, στην οποία διεξάγονται έρευνες σχετικά με τις επιχειρηματικές διαδικασίες καθώς και το οργανωτικό και τεχνικό περιβάλλον τους. Με βάση αυτές τις έρευνες, οι επιχειρηματικές διαδικασίες προσδιορίζονται, ελέγχονται, επικυρώνονται και μοντελοποιούνται.

Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης χρησιμοποιούνται τεχνικές μοντελοποίησης επιχειρηματικών διαδικασιών, καθώς και τεχνικές επικύρωσης, προσομοίωσης και επαλήθευσης. Σε αυτό το στάδιο η άτυπη περιγραφή μίας επιχειρηματικής διαδικασίας τυποποιείται χρησιμοποιώντας ένα συγκεκριμένο πρότυπο (BPMN).

Μετά τον αρχικό σχεδιασμό μιας επιχειρηματικής διαδικασίας, ακολουθεί η επικύρωση, δηλαδή ο έλεγχος ότι το μοντέλο της διαδικασίας ανταποκρίνεται στην πραγματική διαδικασία. Στην επικύρωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι τεχνικές προσομοίωσης προκειμένου να παρακολουθείται η διαδικασία βήμα προς βήμα και να διαπιστωθεί εάν παρουσιάζει την επιθυμητή συμπεριφορά.

Η μοντελοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών έχει εξελικτικό χαρακτήρα με την έννοια ότι το μοντέλο διαδικασίας αναλύεται και βελτιώνεται έτσι ώστε να αντιπροσωπεύει πραγματικά την επιθυμητή επιχειρησιακή διαδικασία και ότι δεν περιέχει ανεπιθύμητες καταστάσεις.

1.2.2. Διαμόρφωση Συστήματος

Μόλις σχεδιαστεί και επαληθευτεί το μοντέλο επιχειρηματικής διαδικασίας, περνάμε στο στάδιο της εφαρμογής. Μια διαδικασία μπορεί να εφαρμοστεί με ή χωρίς την υποστήριξη ενός ειδικού συστήματος διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών. Σε περίπτωση που πρόκειται να επιλεγεί ένα σύστημα λογισμικού για την εφαρμογή της επιχειρηματικής διαδικασίας, θα πρέπει να γίνει σε αυτή τη φάση. Το σύστημα πρέπει να διαμορφωθεί σύμφωνα με το οργανωτικό περιβάλλον της επιχείρησης, δεδομένου ότι ο σκοπός του συστήματος είναι να ελέγχει την εφαρμογή των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Μετά τη διαμόρφωση του συστήματος πρέπει να δοκιμαστεί η εφαρμογή της επιχειρηματικής διαδικασίας και κατόπιν να ελεγχθεί και να δοκιμαστεί. Οι δοκιμές ολοκλήρωσης και απόδοσης είναι σημαντικές για την ανίχνευση πιθανών χρονικών υπερβάσεων. Μόλις ολοκληρωθούν οι δοκιμές, το σύστημα αναπτύσσεται σε πραγματικό περιβάλλον.

1.2.3. Εκτέλεση Διαδικασίας

Μόλις ολοκληρωθεί η φάση διαμόρφωσης του συστήματος, μπορούν να τεθούν σε εφαρμογή οι επιχειρηματικές διαδικασίες. Συνήθως υπάρχει ένα καθορισμένο γεγονός το οποίο ενεργοποιεί την έναρξη της διαδικασίας. Το σύστημα διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών ελέγχει ενεργά την εκτέλεση της επιχειρηματικής

διαδικασίας βήμα προς βήμα, και διασφαλίζει ότι οι δραστηριότητες της διαδικασίας εκτελούνται σύμφωνα με τους κανόνες και περιορισμούς εκτέλεσης που καθορίζονται στο μοντέλο της.

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της επιχειρηματικής διαδικασίας, συλλέγονται πολύτιμα δεδομένα σε αρχεία καταγραφής. Οι πληροφορίες καταγραφής είναι η βάση για την αξιολόγηση των διαδικασιών στην επόμενη φάση του κύκλου ζωής της επιχειρηματικής διαδικασίας.

1.2.4. Αξιολόγηση

Στη φάση της αξιολόγησης χρησιμοποιούμε όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες για την αξιολόγηση και τη βελτίωση των μοντέλων και κατ' επέκταση των πραγματικών διαδικασιών. Τα αρχεία καταγραφής εκτέλεσης αξιολογούνται χρησιμοποιώντας τεχνικές παρακολούθησης και εξόρυξης διαδικασιών. Αυτές οι τεχνικές στοχεύουν στον προσδιορισμό της ποιότητας των μοντέλων της επιχειρηματικής διαδικασίας και της καταλληλότητας του πραγματικού περιβάλλοντος εκτέλεσης. Έτσι μπορούμε να διαπιστώσουμε ενδεχόμενες αποκλίσεις των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή των διαδικασιών σε σχέση με τα επιθυμητά αποτελέσματα και να προβούμε στις δέουσες διορθωτικές ενέργειες. Σε αυτή τη φάση γίνεται η ανίχνευση των προβληματικών σημείων της διαδικασίας και προτείνονται οι βελτιώσεις.

1.2.5. Διαχειριστές και Ενδιαφερόμενοι

Στη διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών υπάρχουν πολλά θέματα τα οποία θα πρέπει να είναι οργανωμένα και δομημένα με ορθό τρόπο. Τέτοια είδους θέματα είναι η δομημένη αποθήκευση, η αποτελεσματική ανάκληση, η επαναφορά των αντικειμένων σχετικά με τα μοντέλα επιχειρησιακών διαδικασιών, οι πληροφορίες που είναι σχετικές με τις επιχειρηματικές διαδικασίες καθώς και το οργανωτικό και τεχνικό περιβάλλον που δραστηριοποιούνται.

Ειδικά σε μεγάλους οργανισμούς με εκατοντάδες ή χιλιάδες μοντέλα επιχειρηματικών διαδικασιών, είναι απαραίτητο ένα καλά δομημένο αποθετήριο με ισχυρούς μηχανισμούς αναζήτησης. Στο αποθετήριο αυτό κρίνεται σκόπιμο πέραν των διαδικασιών, να υπάρχουν στοιχεία του ανθρωπίνου δυναμικού (ρόλοι και δεξιότητες) καθώς και οι τεχνολογίες πληροφορικής.

Οι ρόλοι των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι διαφόρων τύπων και ταξινομούνται στους ακόλουθους ρόλους (Weske, 2019):

Γενικός Διευθυντής Διαδικασιών (Chief Process Officer): Ο Γενικός Διευθυντής Διαδικασιών έχει την αρμοδιότητα και την ευθύνη για την τυποποίηση και την εναρμόνιση των επιχειρησιακών διαδικασιών της επιχείρησης, καθώς και για την επικαιροποίηση και εξέλιξή τους όταν μεταβάλλονται οι ανάγκες και οι απαιτήσεις

της αγοράς. Προφανώς, η θέσπιση ενός τέτοιου ρόλου αναγνωρίζει τη σημασία της διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών στο ανώτερο επίπεδο διοίκησης.

Μηχανικοί Επιχειρήσεων (Business Engineer): Οι Μηχανικοί Επιχειρήσεων είναι ειδικοί των επιχειρήσεων, με αρμοδιότητα και ευθύνη τον καθορισμό των στρατηγικών στόχων της επιχείρησης και της οργάνωσης των αντίστοιχων εναρμονισμένων επιχειρησιακών διαδικασιών. Η μοντελοποίηση των διαδικασιών και οι απλοί δομημένοι συμβολισμοί που χρησιμοποιούνται, επιτρέπουν και προωθούν την επικοινωνία μεταξύ των μηχανικών επιχειρήσεων ακόμη και όταν αυτοί δεν έχουν τεχνικό υπόβαθρο.

Σχεδιαστές Διαδικασιών (Process Designer): Οι σχεδιαστές διαδικασιών έχουν ως αρμοδιότητα την μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών μετά από επικοινωνία με τους Μηχανικούς Επιχειρήσεων αλλά και άλλους εμπλεκόμενους. Απαραίτητα προσόντα για τους σχεδιαστές θεωρούνται καλές αναλυτικές ικανότητες και εξαιρετικές δεξιότητες επικοινωνίας.

Συμμετέχοντες σε Διαδικασία (Process Participant): Οι συμμετέχοντες σε διαδικασία είναι αυτοί που πραγματικά εκτελούν και διεξάγουν τη διαδικασία στο περιβάλλον εργασίας. Δεδομένου ότι γνωρίζουν πολύ καλά τις διαδικασίες που συμμετέχουν οι ίδιοι αλλά και τις αλληλεπιδράσεις με άλλες διαδικασίες και άλλους συμμετέχοντες σε διαδικασίες, μπορούν να διαδραματίσουν κομβικό ρόλο κατά τη μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Επιβάλλεται λοιπόν ο σχεδιαστής διαδικασιών να εκμαιεύσει, να συγκεντρώσει και να λάβει υπόψη του όλες αυτές τις πληροφορίες προκειμένου η αποτύπωση της διαδικασίας στο μοντέλο να είναι πιο ακριβής και αντιπροσωπευτική.

Στελέχη Διαδικασιών (Knowledge Worker): Τα Στελέχη Διαδικασιών είναι καταρτισμένα στελέχη με εξειδικευμένη γνώση του τρόπου λειτουργίας του συστήματος και μπορούν αυτόνομα να εκτελέσουν δραστηριότητες, ή ακόμα και τμήματα των επιχειρησιακών διαδικασιών χρησιμοποιώντας συστήματα λογισμικού.

Ιδιοκτήτης Διαδικασίας (Process Owner): Ο Ιδιοκτήτης Διαδικασίας είναι ο υπεύθυνος για την ορθή και αποτελεσματική εκτέλεση όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών ενός μοντέλου. Οφείλει να ανιχνεύσει ενδεχόμενα προβλήματα και ανεπάρκειες στη διαδικασία και να φροντίσει για την αποκατάσταση και βελτίωση της, σε στενή συνεργασία με τους συμμετέχοντες σε διαδικασία και τους σχεδιαστές διαδικασιών.

Αρχιτέκτονες Συστήματος (System Architect): Οι Αρχιτέκτονες του συστήματος έχουν ως αρμοδιότητα την ανάπτυξη και τη διαμόρφωση των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών που να αντιστοιχούν και να εναρμονίζονται με τις υποδομές των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων.

Προγραμματιστές (Developers): Οι προγραμματιστές είναι αυτοί που αναπτύσσουν το απαιτούμενο λογισμικό για την εφαρμογή επιχειρηματικών διαδικασιών καθώς και τις συνδέσεις και τις διεπαφές με τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα.

Όλα αυτά τα εμπλεκόμενα μέλη θα πρέπει να συνεργάζονται στενά κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών, προκειμένου να αναπτυχθούν οι κατάλληλες λύσεις για την αποτελεσματική εφαρμογή τους.

Ο κύκλος ζωής της επιχειρηματικής διαδικασίας παρέχει μια πρωτόλεια και γενική οργάνωση της εργασίας που διεξάγεται καθώς και των εννοιών που χρησιμοποιούνται σε αυτήν την προσπάθεια.

1.3. Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Management, BPM)

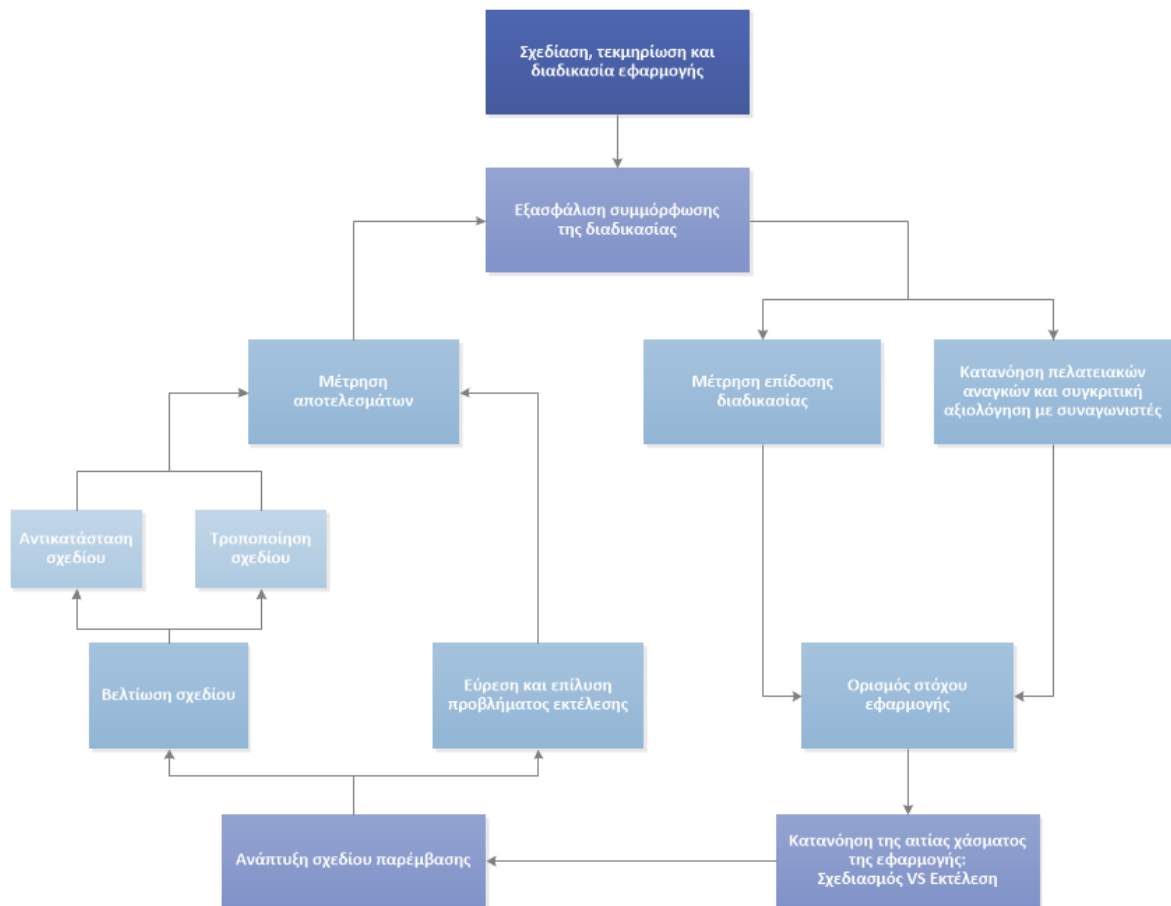
Η Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι ένα σύνολο από μεθόδους, μεθοδολογίες, εργαλεία και τεχνολογίες που μπορούν να βοηθήσουν και να οδηγήσουν στην ανάπτυξη, την αξιολόγηση, την ανάλυση, τον έλεγχο και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών.

Η Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών ενοποιεί επιστημονικούς κλάδους που μοιράζονται την πεποίθηση ότι μια προσέγγιση με επίκεντρο τη διαδικασία οδηγεί σε ουσιαστικές βελτιώσεις τόσο στην απόδοση όσο και στη συμμόρφωση ενός οργανισμού. Εκτός από τα κέρδη παραγωγικότητας, η BPM έχει τη δύναμη να καινοτομεί και να μεταμορφώνει συνεχώς τόσο το σύνολο του οργανισμού όσο και τις αλυσίδες αξίας μεταξύ οργανισμών.

Η BPM ως επιστήμη αφορά στην οργάνωση, στον συντονισμό και στην επιτυχή ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού. Για να ολοκληρωθεί μια δραστηριότητα, μπορεί να εμπλέκονται μια σειρά διαδικασιών στις οποίες εκτελούνται γεγονότα, εντολές και αποφάσεις από διαφορετικά πρόσωπα και ρόλους. Με τη διαχείριση των διαδικασιών χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες μέθοδοι και πρακτικές που συμβάλλουν στη μείωση του χρόνου και του κόστους, την αύξηση της ποιότητας και τη μείωση των σφαλμάτων που μπορεί να προκύψουν κατά την εκτέλεση των διαδικασιών. Οι διαδικασίες ενδέχεται να έχουν αυξημένη πολυπλοκότητα ενώ για την εκτέλεση τους πολλές φορές απαιτείται η συμμετοχή ατόμων με διαφορετικούς ρόλους σε έναν ή και περισσότερους οργανισμούς, αλλά και η χρήση της τεχνολογίας (Trkman, 2010).

Τα συστήματα BPM, με τη μοντελοποίηση αναπαριστούν την ανθρώπινη εργασία αποτυπώνοντάς την σαν αλληλουχία δραστηριοτήτων από έναν άνθρωπο ή μια ομάδα ανθρώπων. Τα μοντέλα αυτά εμπεριέχουν τους επιχειρησιακούς κανόνες του οργανισμού και εκφράζουν με σαφήνεια την συμπεριφορά της διαδικασίας.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ο βασικός κύκλος διαχείρισης διαδικασιών.



Εικόνα 4: Βασικός Κύκλος Διαχείρισης Διαδικασιών

Μόλις τεθεί σε εφαρμογή μια διαδικασία, πρέπει να την διαχειριζόμαστε σε συνεχή βάση. Η απόδοσή της, όσον αφορά τις κρίσιμες μετρήσεις που σχετίζονται με τις ανάγκες των πελατών και τις απαιτήσεις της εταιρείας, πρέπει να καταγραφούν και να συγκριθούν με τους αντίστοιχους στόχους. Οι στόχοι αυτοί μπορούν να βασίζονται στις προσδοκίες των πελατών, στα σημεία σύγκρισης με τους ανταγωνιστές και στις επιχειρησιακές ανάγκες. Εάν η απόδοση δεν πληροί τους στόχους, πρέπει να προσδιοριστεί ο λόγος. Συνήθως, όταν οι διαδικασίες δεν πληρούν τις απαιτήσεις απόδοσης αυτό συμβαίνει λόγω λανθασμένου σχεδιασμού ή ελαττωματικής εκτέλεσης. Εάν το σφάλμα έγκειται στην εκτέλεση, τότε πρέπει να καθοριστεί η βασική αιτία (ανεπαρκής εκπαίδευση, ή έλλειψη πόρων ή προβληματικός εξοπλισμός κ.α.). Εξαιτίας του μεγάλου αριθμού των πιθανών αιτιών, είναι συχνά δύσκολος ο εντοπισμός τους. Ωστόσο, κατά κανόνα, μόλις βρεθεί η βασική αιτία, είναι εύκολο να διορθωθεί. Το αντίθετο ισχύει για τα προβλήματα σχεδιασμού: είναι εύκολο να βρεθούν (υποδεικνύονται από σταθερά ανεπαρκή απόδοση) αλλά είναι δύσκολο να διορθωθούν (απαιτούν επανεξέταση της συνολικής δομής της διαδικασίας). Μόλις επιλεγεί και εφαρμοστεί η κατάλληλη παρέμβαση, τα αποτελέσματα αξιολογούνται και ολόκληρος ο κύκλος ξεκινά και πάλι (Brocke & Rosemann, 2015).

Αυτός ο κύκλος προέρχεται από τον κύκλο PDCA της Deming (Plan Do Check Act) και βασίζεται στην παραδοχή ότι ο τρόπος διαχείρισης της απόδοσης ενός οργανισμού γίνεται μέσω της διαχείρισης των επιχειρηματικών διαδικασιών από άκρο σε άκρο δημιουργώντας έτσι αξία για τον πελάτη.

Προκειμένου να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα των διαδικασιών, τα συστήματα BPM έχουν ενσωματωμένα εργαλεία και μεθοδολογίες ανάλυσης και βελτιστοποίησης. Τα πλέον σύγχρονα έχουν τη δυνατότητα να κάνουν χρήση μεθοδολογιών Data Mining και να αναλύουν ιστορικά δεδομένα σε πραγματικό χρόνο. Για να παρακολουθείται και να μετράται η απόδοση των διαδικασιών, χρησιμοποιούνται κάποιοι βασικοί δείκτες απόδοσης (Key Performance Indicator – KPI) οι οποίοι είναι μετρήσιμοι δείκτες που αντικατοπτρίζουν τους επιχειρησιακούς στόχους ενός οργανισμού. Η απόδοσή τους κρίνεται βάσει των επιχειρησιακών στόχων και σε περίπτωση που η αποκλίνουσα διαφορά είναι μεγαλύτερη από τα προκαθορισμένα όρια ανοχής, απαιτείται η λήψη αποφάσεων που οδηγεί σε ενέργειες για τον επανασχεδιασμό του μοντέλου επιχειρησιακής διαδικασίας.

1.4. Μοντελοποίηση

Η μοντελοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών είναι η σχηματική απεικόνιση των δραστηριοτήτων, της ροής πληροφορίας και της λογικής των αποφάσεων στις επιχειρησιακές διαδικασίες. Χρησιμοποιείται για να διευκολύνει:

- Τη διαχείριση της πολυπλοκότητας
- Την απεικόνιση πολλών επιπέδων λεπτομέρειας
- Την απεικόνιση διαφορετικών πλευρών μίας διαδικασίας
- Την κατανόηση
- Την επικοινωνία
- Την κοινή αντίληψη όλων των εμπλεκόμενων για τη διαδικασία
- Τη δημιουργία υποδομών για την υποστήριξη της διαδικασίας (πληροφορικής, γραφείων, αποθηκών, αρχείων κ.ο.κ.)
- Τη μελέτη, την προσομοίωση και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας

Η συμβολική σχηματική αποτύπωση των οντοτήτων που λαμβάνουν μέρος σε μία διαδικασία αποτελεί το μοντέλο της διαδικασίας. Μέσα εκεί εμπεριέχονται οι δραστηριότητες καθώς και οι κανόνες και περιορισμοί που διέπουν τη διαδικασία κατά τη λειτουργία της. Για τη απεικόνιση του μοντέλου πλέον είθισται να χρησιμοποιούνται διαγραμματικές μέθοδοι, χωρίς ωστόσο να αποκλείονται απεικονίσεις με κείμενα ή/και μαθηματικά σύμβολα. Με τη μοντελοποίηση που οδηγεί στην τεκμηρίωση, τα στελέχη των επιχειρήσεων οδηγούνται στην κατανόηση και τη βελτίωση των διαδικασιών και τελικά στην αύξηση της απόδοσής τους.

Με τη μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών μπορούν να συμβούν τα ακόλουθα:

- Ευθυγράμμιση του στρατηγικού σχεδίου με τις λειτουργίες της επιχείρησης: Απαιτείται οι υφιστάμενες διαδικασίες να προάγουν και να αναδεικνύουν το στρατηγικό σχέδιο της επιχείρησης, διαφορετικά εάν παρεκκλίνουν, είναι απαραίτητη η εναρμόνισή τους με αυτό. Ενδεχομένως να απαιτηθεί θέσπιση και εισαγωγή νέων διαδικασιών που προφανώς θα εναρμονίζονται με το στρατηγικό σχέδιο της επιχείρησης αλλά και θα συνεργάζονται με τις υφιστάμενες διαδικασίες.
- Βελτιώνεται η επικοινωνία εντός της επιχείρησης: Με τη μοντελοποίηση των διαδικασιών γίνονται σαφέστερες, τόσο για τα στελέχη όσο και για τους εργαζόμενους, οι ενέργειες προς υλοποίηση, προκειμένου να επιτευχθούν οι εταιρικοί στόχοι. Έτσι διαμορφώνεται μία κοινή γλώσσα μεταξύ των εργαζομένων και βελτιώνεται η συνεργασία τους με λιγότερες ασάφειες. Ο τρόπος εργασίας αποκτά πλέον τεκμηρίωση και γίνεται ευκολότερη η εκπαίδευση νέου προσωπικού.
- Οι επιχειρηματικές διαδικασίες ελέγχονται και επιβλέπονται με καλύτερο τρόπο: Δεδομένου ότι η δομή και η λειτουργία των διαδικασιών είναι τυποποιημένη και τεκμηριωμένη, δύναται εύκολα να παρακολουθούνται. Και αφού η εκτέλεση τους είναι προβλέψιμη, μπορούν να ληφθούν στοχευμένες επιχειρηματικές αποφάσεις. Η δομημένη μορφή των διαδικασιών οδηγεί επίσης σε ταχύτερο εντοπισμό ενδεχόμενου προβλήματος ή αστοχίας και σε άμεση αντιμετώπιση με μικρότερο κόστος.
- Η λειτουργία και εφαρμογή των διαδικασιών βελτιστοποιείται: Με την προσομοίωση των διαδικασιών ουσιαστικά μπορούμε να τις παρατηρήσουμε και να τις ελέγξουμε πριν αυτές υλοποιηθούν στον πραγματικό κόσμο. Έτσι, μπορούμε να εντοπίσουμε ενδεχόμενα προβλήματα, πριν ακόμα εκδηλωθούν. Τέλος, μπορούμε να προσομοιώσουμε πολλά εναλλακτικά σενάρια λειτουργίας προκειμένου να κάνουμε μελλοντικές προβλέψεις και να πάρουμε αποφάσεις.

1.5. Γλώσσες Σχεδιασμού και Εκτέλεσης Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Υπάρχουν διάφορα πρότυπα σχεδιασμού διαδικασιών που χρησιμοποιούνται τόσο στα εργαλεία σχεδιασμού και προσομοίωσης, όσο και στα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών. Η πλειοψηφία αυτών των προτύπων μπορούν να χαρτογραφήσουν τις διαδικασίες αλλά δεν παράγουν μία εκτελέσιμη εφαρμογή με βάση το μοντέλο μιας διαδικασίας. Με τη χρήση των γλωσσών σχεδιασμού που επεκτείνουν τα πρότυπα αυτά παρέχεται αυτή η λειτουργικότητα.

Ακολουθούν κάποια από τα πιο γνωστά πρότυπα και γλώσσες σχεδιασμού και εκτέλεσης επιχειρησιακών διαδικασιών (Μητάκος, 2015):

1.5.1. Διαγράμματα Ροής (flowcharts)

Τα διαγράμματα ροής χρησιμοποιούνται σχεδόν ένα αιώνα για την απεικόνιση αλγορίθμων. Παρότι θεωρούνται το θεμέλιο πρότυπο για τα μεταγενέστερα, είναι πολύ απλοϊκά για να περιγράψουν την πολυπλοκότητα διαδικασιών, δεδομένου ότι αποτυπώνουν την ακολουθιακή ροή διεργασιών με σειριακές ενέργειες. Χρησιμοποιούνται στη μοντελοποίηση διαδικασιών, όταν δεν απαιτούνται πολλές πληροφορίες γι' αυτές, αφού πρόκειται για απλουστευμένα διαγράμματα.

1.5.2. Διαγράμματα ροής εργασιών (workflow diagrams)

Στα διαγράμματα ροής αναπαρίστανται σχηματικά οι εργασίες που απαιτούνται για τη εκτέλεση μιας διαδικασίας. Στο μοντέλο της διαδικασίας οι εργασίες αποτυπώνονται διαδοχικά και ενδέχεται εκτελούνται σειριακά ή παράλληλα.

1.5.3. Διαγράμματα ροής δεδομένων (data flow diagrams)

Στα διαγράμματα αυτά αποτυπώνεται η ροή των δεδομένων και πληροφοριών ανάμεσα σε διαδικασίες. Οι διαδικασίες μετασχηματίζουν τις εισροές σε εκροές, επομένως τα δεδομένα εισόδου σε δεδομένα εξόδου.

1.5.4. Διαγράμματα ρόλων δραστηριοτήτων (role activity diagrams)

Στα διαγράμματα ρόλων δραστηριοτήτων απεικονίζεται η επικοινωνία μεταξύ των διαδικασιών και η συμπεριφορά των διαδικασιών ανάλογα με τους ρόλους.

1.5.5. Διαγράμματα αλληλεπίδρασης ρόλων (role interaction diagrams)

Στα διαγράμματα αλληλεπίδρασης ρόλων απεικονίζονται οι ρόλοι και οι δραστηριότητες που τους αντιστοιχούν καθώς και η σύνδεση των ρόλων μέσω των δραστηριοτήτων. Ουσιαστικά είναι πίνακες δύο διαστάσεων (matrix 2X2), όπου στις στήλες υπάρχουν οι ρόλοι που αντιστοιχίζονται με τις δραστηριότητες στις γραμμές.

1.5.6. UML

Η γλώσσα UML (Unified Modeling Language) είναι μια γενική γλώσσα σχεδιασμού που χρησιμοποιείται από το 1990 για να εξυπηρετήσει πολλαπλούς σκοπούς σχεδιασμού λογισμικού με πολλαπλές απεικονίσεις. Η μεγάλη ποικιλία διαγραμμάτων που παρέχει αυτή η γλώσσα και η ευκολία προσαρμογής της την κάνει επιλέξιμη για τη μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών.

1.5.7. BPMN

Η Σημειογραφία μοντελοποίησης επιχειρηματικών διαδικασιών (Business Process Modeling Notation, BPMN) είναι ένα σύγχρονο (2005) πρότυπο μοντελοποίησης επιχειρησιακών διαδικασιών, που παρέχει ένα σύνολο συμβόλων, τα οποία χρησιμοποιούνται στην κατασκευή διαγραμμάτων που μοντελοποιούν με λεπτομέρεια τις επιχειρηματικές διαδικασίες και τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση, το

οποίο είναι ταυτόχρονα εκτελέσιμο. Το πρότυπο BPMN σήμερα αποτελεί την πιο σύγχρονη, πλήρη και ευρέως διαδεδομένη τεχνολογία για τη μοντελοποίηση διαδικασιών.

1.5.8. EPC

Το πρότυπο EPC (Event-driven Process Chain), παρουσιάζει τις επιχειρησιακές διαδικασίες ως μια σειρά γεγονότων και λειτουργιών και τα συνδυάζει με ρόλους, λογικές πύλες (AND, OR< XOR), εισαγόμενα και εξαγόμενα στοιχεία, κ.α.

1.5.9. BPEL

Η γλώσσα BPEL (Business Process Execution Language ή Web Services Business Process Execution Language ή) περιγράφει και οργανώνει τις επιχειρησιακές διαδικασίες που εκτελούνται γύρω από αλληλεπιδρώντα με web services συστήματα. Είναι ένα πρότυπο ανάπτυξης, αλλά όχι και σχεδιασμού διαδικασιών, καθώς δεν περιλαμβάνει κάποια αναγνωρισμένο πρότυπο σημειογραφίας.

1.6. Μέτρηση Απόδοσης Διαδικασιών

Οι επιχειρήσεις προσπαθώντας να διαφοροποιηθούν από τους ανταγωνιστές τους προσπαθούν να αποκτήσουν νέες δυνατότητες και έτσι οδηγούνται στην ανάγκη για τον επανασχεδιασμό των διαδικασιών τους. Προκειμένου να ελέγχονται οι διαδικασίες και η ικανοποιητική λειτουργία τους, καθορίζονται σαφείς τρόποι μέτρησης της απόδοσης τους. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει ένα σύστημα δεικτών απόδοσης συνδεδεμένο με τις υφιστάμενες επιχειρησιακές διαδικασίες. Τα στοιχεία κερδοφορίας και οι χρηματοοικονομικοί δείκτες δεν παρέχουν πληροφορίες, σε ικανοποιητικό βαθμό, οι οποίες θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη μελλοντική βελτίωση της επιχείρησης. Αντίθετα, για να υπάρχει μακροπρόθεσμη επιτυχία θα πρέπει να εστιάσουμε στις αποφάσεις που λαμβάνονται και αφορούν το κόστος, την ποιότητα και τους χρόνους λειτουργίας, δηλαδή στοιχεία τα οποία σχετίζονται με τις διαδικασίες.

Τα συστήματα μέτρησης της απόδοσης μετρούν τις εισροές και τις εκροές μιας λειτουργίας με σκοπό να καταγράψουν εάν η συγκεκριμένη λειτουργία χρησιμοποιεί ικανοποιητικά τις εισροές και κατά πόσο αποτελεσματικά παράγει τις εκροές της.

Κάθε διαδικασία έχει στόχο την αποδοτικότερη δυνατή αξιοποίηση των πόρων, οι οποίοι βρίσκονται στη διάθεσή της, για να παράξει συγκεκριμένα αποτελέσματα που έχουν προκαθοριστεί. Μια πολύ σημαντική έννοια στις διαδικασίες είναι η προστιθέμενη αξία που μεταφράζεται στην πολύ βασική αρχή ότι η αξία των εκροών μιας διαδικασίας θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα της αξίας των εισόδων που χρησιμοποιεί. Όλα τα παραπάνω είναι στοιχεία τα οποία θα πρέπει να παρέχονται από ένα αξιόπιστο σύστημα μέτρησης της απόδοσης.

1.7. Στρατηγικές Βελτίωσης

Ένας οργανισμός ο οποίος διαπιστώνει ανάγκες για αλλαγή στη λειτουργία του καθώς και για βελτίωση των διαδικασιών του, θα πρέπει να αποφασίσει ποια στρατηγική προσέγγιση θα ακολουθήσει στη διαδικασία βελτίωσης. Οι βασικές στρατηγικές που μπορεί να ακολουθήσει ο οργανισμός είναι δύο, αυτή της συνεχούς βελτίωσης (continuous improvement) και εκείνη της αλματώδους βελτίωσης (radical improvement) που βρίσκεται πολύ κοντά με την έννοια της αναδιοργάνωσης επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Process Reengineering) (Παναγιώτου, Ευαγγελόπουλος, Κατημερτζόγλου, & Γκαγιαλής, 2013).

1.7.1. Συνεχής Βελτίωση

Στην στρατηγική της συνεχούς βελτίωσης (continuous improvement) η προσδοκώμενη αλλαγή επιτυγχάνεται με μικρά συστηματικά βήματα βελτίωσης στη λειτουργία ενός οργανισμού. Η προσέγγιση της συνεχούς βελτίωσης εισάγει τη νοοτροπία των «επόμενων βημάτων». Γενικά η πραγματοποίηση μικρών βελτιωτικών βημάτων δεν επιβάλλει υποχρεωτικά την ύπαρξη επόμενων βημάτων, ωστόσο, στην περίπτωση της συνεχούς βελτίωσης ένας από τους στόχους της είναι η δημιουργία των επόμενων βημάτων. Η συνεχής βελτίωση δίνει περισσότερο έμφαση στη συνεχή ανάληψη μικρών βελτιωτικών παρεμβάσεων στις επιχειρηματικές διαδικασίες, οι οποίες δεν θα είναι ιδιαιτέρως ενοχλητικές.

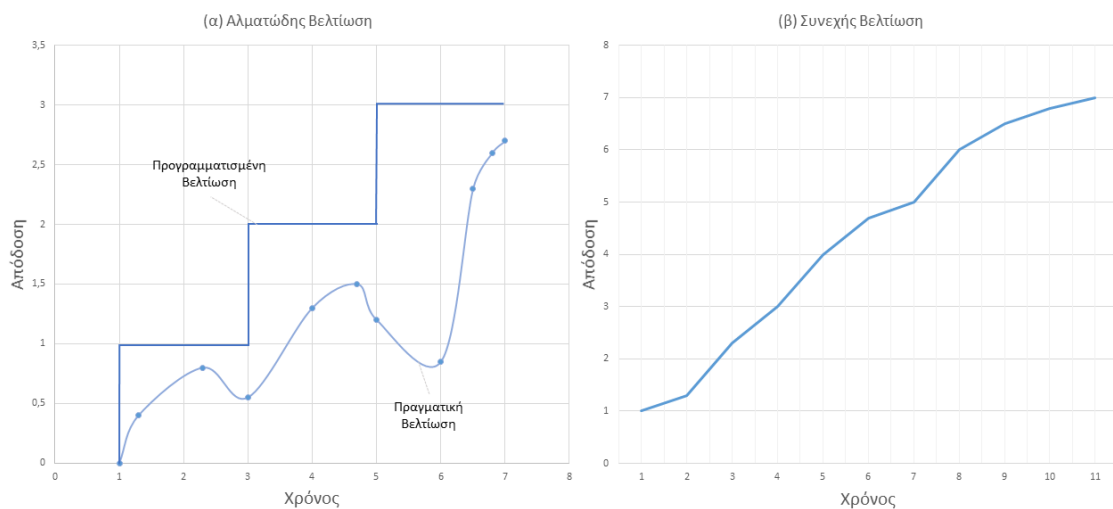
1.7.2. Αλματώδης Βελτίωση

Στην περίπτωση της αλματώδους βελτίωσης (radical improvement) οι αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας του οργανισμού είναι δραστικές. Ενδέχεται να ανασχεδιαστούν εκ νέου τμήματα ή διαδικασίες με εισαγωγή νέου καινοτόμου εξοπλισμού. Οι αλλαγές αυτές θα επηρεάσουν το ανθρώπινο δυναμικό, τις λειτουργίες, ενδεχομένως ακόμη και τη δομή του οργανισμού.

Στον παρακάτω πίνακα, συνοψίζονται οι βασικές διαφορές μεταξύ συνεχούς και αλματώδους βελτίωσης, ενώ στην Εικόνα 5, γίνεται η σύγκριση των γραφικών παραστάσεων των δύο διαφορετικών προσεγγίσεων (Παναγιώτου, Ευαγγελόπουλος, Κατημερτζόγλου, & Γκαγιαλής, 2013).

Χαρακτηριστικό	Αλματώδης Βελτίωση	Συνεχής Βελτίωση
Βήμα	Βραχυπρόθεσμο και δραστικό	Μακροπρόθεσμο και διαρκές
Ρυθμός	Μεγάλα βήματα	Μικρά βήματα
Χρονικό πλαίσιο	Ασυνεχής και όχι σταδιακό	Συνεχές και σταδιακό
Συλλογή	Αιφνίδια και έντονη	Σταδιακή και σταθερή
Συμμετοχή	Επιλογή λίγων	Συμμετοχή όλων
Προσέγγιση	Ατομική, προσωπικές ιδέες και προσπάθειες	Συλλογική, ομαδική προσπάθεια, συστημική προσέγγιση
Κίνητρο	Τεχνολογικές εξελίξεις, νέες ανακαλύψεις, νέες θεωρίες	Συμβατικές γνώσεις και αξιοποίηση υφιστάμενων εξελίξεων
Κίνδυνοι	Συγκεντρωμένοι	Διεσπαρμένοι
Πρακτικές απαιτήσεις	Απαίτηση μεγάλων επενδύσεων αλλά λίγης προσπάθειας για τη διατήρηση	Απαίτηση μεγάλων επενδύσεων αλλά μεγάλης προσπάθειας για τη διατήρηση
Προσανατολισμός προσπάθειας	Τεχνολογία, άνθρωποι	Άνθρωποι
Κριτήρια αξιολόγησης	Αποτελέσματα για κέρδος	Διαδικασίες και προσπάθειες για βελτιωμένα αποτελέσματα

Πίνακας 1: Βασικές διαφορές μεταξύ αλματώδους βελτίωσης και συνεχούς βελτίωσης



Εικόνα 5: Σύγκριση αλματώδους βελτίωσης και συνεχούς βελτίωσης

1.8. Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering - BPR)

Ο ανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών είναι η στρατηγική που υποστηρίζει την αλματώδη βελτίωση των διαδικασιών. Κατά τους (Hammer & Champy, 1993), «Ανασχεδιασμός Επιχειρηματικών Διαδικασιών είναι η θεμελιώδης αναδιοργάνωση και ο ριζικός ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών με κύριο σκοπό την επίτευξη σημαντικών βελτιώσεων στην εξυπηρέτηση, την ταχύτητα, το κόστος και την ποιότητα». Κατά τον ανασχεδιασμό συχνά γίνεται αναπροσαρμογή της οργανωτικής δομής του οργανισμού, αλλαγή της στρατηγικής και των στόχων της διοίκησης, υιοθέτηση τεχνολογικών βελτιώσεων και νέων πληροφορικών συστημάτων. Σκοπός είναι η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων με αύξηση της ποιότητας και μείωση του λειτουργικού κόστους και του χρόνου διεκπεραίωσης. Ουσιαστικά, πρόκειται για τον θεμελιώδη επαναπροσδιορισμό και τη δραστική ανασχεδίαση ενός ολόκληρου επιχειρηματικού συστήματος. Ο απώτερος στόχος του είναι οι δραστικές βελτιώσεις σε κρίσιμα ζητήματα, όπως το κόστος, η ποιότητα και η ταχύτητα.

1.8.1. Στόχοι Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Οι στρατηγικοί στόχοι ενός οργανισμού είναι απόλυτα συσχετισμένοι με τους στόχους του BPR, οι οποίοι είναι οι ακόλουθοι (Mohapatra, 2013):

- Μείωση του κόστους. Συχνά η απόφαση της διοίκησης για ανασχεδιασμό βασίζεται στην ανάγκη για βελτίωση και διατήρηση της θέσης της επιχείρησης στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον, η οποία μπορεί να επιτευχθεί μέσω της μείωσης του κόστους λειτουργίας.

- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Όλο και περισσότερο οι σύγχρονοι οργανισμοί γίνονται πελατοκεντρικοί. Για να είναι εφικτό αυτό απαιτείται αναθεώρηση της κουλτούρας του οργανισμού και ανασχεδιασμός των διαδικασιών με πρωτεύοντα στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση και την εμπειρία του πελάτη.
- Βελτίωση της ποιότητας. Η ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων οδηγεί σε βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος. Η αναβαθμισμένη ποιότητα μπορεί να συνεισφέρει παράλληλα τόσο στη μείωση του κόστους, όσο και στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών.
- Υιοθέτηση τεχνολογιών της πληροφορικής. Η πρόοδος της τεχνολογίας της πληροφορικής αποτελεί σημαντικό καταλύτη και μοχλό ανάπτυξης για την εξεύρεση νέων μορφών εργασίας και συνεργασίας τόσο εντός του οργανισμού όσο και με το εξωτερικό του περιβάλλον.
- Εξορθολογισμός των διαδικασιών. Η απλοποίηση, η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα των διαδικασιών είναι ο κύριος στόχος ενός έργου ανασχεδιασμού. Στόχος είναι να βελτιωθεί τόσο η λειτουργία του οργανισμού και η έγκαιρη ροή των διαδικασιών, όσο και να μειωθεί ο χρόνος αναμονής για την εκτέλεση τους.
- Ταχύτερες διαδικασίες. Ο εξορθολογισμός των διαδικασιών που οδηγεί σε βελτίωση της ροής εργασίας θα έχει ως αποτέλεσμα ταχύτερες διαδικασίες που θα βελτιώσουν σημαντικά το χρόνο εξυπηρέτησης των πελατών.
- Αύξηση των εσόδων. Μακροπρόθεσμα, ο ανασχεδιασμός, επιτυγχάνοντας τους στόχους του, βελτιώνει την ποιότητα των παρεχόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών, απλοποιεί και επιταχύνει τις διαδικασίες και μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των πωλήσεων, αύξηση των εσόδων, ανάπτυξη του οργανισμού και ισχυροποίηση της θέσης του στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Σε έναν οργανισμό που σκοπεύει να προβεί στο σχεδιασμό ενός έργου ανασχεδιασμού, θα πρέπει να έχει προηγηθεί η στοχοθέτηση και η καταγραφή των στρατηγικών στόχων που διέπουν τη λειτουργία του, αλλά και των στόχων του προγραμματισμένου ανασχεδιασμού, δηλαδή τα αναμενόμενα αποτελέσματα που θέλει να επιτύχει με τον ανασχεδιασμό.

1.8.2. Βασικές Αρχές Ανασχεδιασμού Διαδικασιών

Εξ ορισμού, ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών δεν αφορά μια προσέγγιση για απλές βελτιώσεις και τροποποιήσεις υφιστάμενων διαδικασιών. Αντίθετα, αφορά σε θεαματικές βελτιώσεις που αλλάζουν τον τρόπο λειτουργίας του οργανισμού. Οι επτά αρχές του ανασχεδιασμού που έχουν προταθεί είναι οι ακόλουθες (Hammer & Champy, 1993):

- Στοχοθέτηση του ανασχεδιασμού στα αποτελέσματα και όχι στην τροποποίηση των καθηκόντων
- Καταγραφή και αξιολόγηση όλων των υφιστάμενων διαδικασιών ενός οργανισμού και προτεραιοποίηση για ανασχεδιασμό με βάση την κρισιμότητα τους
- Ενσωμάτωση υποκείμενων διαφορετικών υποδιαδικασιών σε μία ενιαία διαδικασία
- Κατάργηση δραστηριοτήτων που δεν προσθέτουν αξία, ενδεχόμενη ανάληψη παράλληλων δραστηριοτήτων και επιτάχυνση στους χρόνους απόκρισης και ανάπτυξης
- Σύνδεση και αποτύπωση των παράλληλων δραστηριοτήτων σε μια ροή εργασίας με στόχο την καλύτερη επίβλεψή τους αλλά και την αποδοτικότερη διαχείρισή τους
- Οριοθέτηση συγκεκριμένων σημείων και ελέγχου της πορείας κάθε διαδικασίας και λήψης των ανάλογων αποφάσεων
- Αποτύπωση των διαδικασιών και των πληροφοριών που προκύπτουν μία και μόνο ουσιώδη φορά.

Με την εφαρμογή των παραπάνω αρχών, οι οργανισμοί θα επιτύχουν ορθολογικοποίηση των διαδικασιών με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση εσόδων, του χρόνου και της βελτίωσης της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών.

1.8.3. Φάσεις Ανασχεδιασμού Διαδικασιών

Ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών αλλάζει ριζικά τις επιχειρήσεις και επηρεάζει κάθε κομμάτι τους. Εκτός από τον τρόπο που ασκείται η διοίκηση, αλλάζει επίσης και ο τρόπος με τον οποίο εργάζονται, πληρώνονται και αξιολογούνται. Ένα έργο ανασχεδιασμού περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις (Hammer & Champy, 1993) (Μοχαράτρα, 2013):

- Σχεδιασμός και εκκίνηση του έργου. Ενδεικτικά, περιλαμβάνει καταρχάς τη δημιουργία ομάδων ηγεσίας οι οποίες θα καθορίσουν τους στόχους και θα ορίσουν το πεδίο εφαρμογής. Αφού επιλεγεί συγκεκριμένη μεθοδολογία, καταστρώνεται το χρονοδιάγραμμα του έργου, σχεδιάζεται η διαχείριση των αλλαγών και η διαχείριση των εμπλεκόμενων όπως η επιλογή των συμβούλων, οι χορηγοί και η οργάνωση καθώς και η προετοιμασία της ομάδας που θα ασχοληθεί με το έργο.
- Αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης και μάθηση από άλλους. Συνοπτικά, περιλαμβάνει τον καθορισμό και την προτεραιοποίηση διαδικασιών υψηλού επιπέδου, τη συγκριτική αξιολόγηση τους, τον καθορισμό των ομάδων εστίασης τόσο των πελατών όσο και των εργαζομένων καθώς και την αξιολόγηση τεχνολογίας.

- Σχεδιασμός λύσεων. Ενδεικτικά, περιλαμβάνει τη χρήση καινοτόμων μεθοδολογιών, την ενδεχόμενη διοικητική μεταρρύθμιση, τον σχεδιασμό διαδικασιών, τον οργανωτικό σχεδιασμό και τον σχεδιασμό θέσεων εργασίας.
- Ανάπτυξη επιχειρηματικών υποθέσεων. Περιλαμβάνει την ανάλυση κόστους και οφέλους (cost benefit analysis), την προετοιμασία επιχειρηματικών υποθέσεων, την παρουσίαση μελετών περίπτωσης.
- Ανάπτυξη λύσεων. Σε γενικές γραμμές αναφέρεται στον λεπτομερή καθορισμό νέων ανασχεδιασμένων διαδικασιών καθώς και τις προδιαγραφές αλλά και την ανάπτυξη του συστήματος που θα επιτρέψει τη μοντελοποίηση και την αυτοματοποίησή τους. Παράλληλα, σε αυτή τη φάση καταστρώνεται ο σχεδιασμός του τρόπου υλοποίησης του έργου ανασχεδιασμού, το επιχειρησιακό σχέδιο μετάβασης βήμα προς βήμα στις νέες διαδικασίες και εκκινείται η πιλοτική εφαρμογή των διαδικασιών.
- Εφαρμογή. Εν συντομία, περιλαμβάνει την πιλοτική εφαρμογή των νέων ανασχεδιασμένων διαδικασιών σε πραγματική κλίμακα, τα συστήματα μέτρησης απόδοσης των διαδικασιών, τους δείκτες αποδοτικότητας και την εφαρμογή των νέων διαδικασιών σε όλο τον οργανισμό.
- Συνεχής βελτίωση. Σε αδρές γραμμές, περιλαμβάνει τη συνεχή μέτρηση των νέων διαδικασιών και συστημάτων, τον έλεγχο επιδόσεων, την κατάθεση προτάσεων για συνεχή βελτίωση.

1.8.4. Μεθοδολογίες Ανασχεδιασμού Διαδικασιών

Οι μεθοδολογίες ανασχεδιασμού διαδικασιών είναι πολλές. Κάποιες έχουν αρκετά κοινά στοιχεία, ενώ άλλες διαφέρουν σημαντικά. Η ομάδα που αναλαμβάνει τον ανασχεδιασμό επιλέγει την καταλληλότερη μεθοδολογία για το έργο καθώς και την κουλτούρα και τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού. Στη βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα μεθοδολογιών, πέντε εξ αυτών αναφέρονται στη συνέχεια.

1.8.4.1. Μεθοδολογία των Hammer/Champy

Η πρώτη μεθοδολογία ανασχεδιασμού που προτάθηκε είναι αυτή των Hammer και Champy οι οποίοι έκαναν δημοφιλή τον ανασχεδιασμό διαδικασιών. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία τελειοποιήθηκε από τη συμβουλευτική εταιρία του Champy και αποτελείται από τα ακόλουθα έξι βήματα (Hammer & Champy, 1993):

- Εισαγωγή στον ανασχεδιασμό διαδικασιών. Ο Διευθύνων Σύμβουλος (CEO) του οργανισμού είναι αυτός που ξεκινάει το έργο ανασχεδιασμού. Ξεκινάει με την περιγραφή της υφιστάμενης επιχειρηματικής κατάστασης του οργανισμού και κατόπιν παρουσιάζει τους στόχους του έργου.
- Αναγνώριση των διαδικασιών. Στο βήμα αυτό πραγματοποιείται η ταυτοποίηση των κύριων διαδικασιών και ο καθορισμός του τρόπου αλληλοεπίδρασης μεταξύ τους, τόσο εντός όσο και εκτός του οργανισμού.

- Επιλογή των διαδικασιών προς ανασχεδιασμό. Σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν ήδη οριστεί γίνεται η επιλογή συγκεκριμένων διαδικασιών, οι οποίες μετά τον ανασχεδιασμό θα προσθέσουν αξία, τόσο για τον οργανισμό όσο και για τους πελάτες.
- Κατανόηση των επιλεγμένων διαδικασιών. Γίνεται μέτρηση της απόδοσης στην υφιστάμενη κατάσταση των επιλεγμένων διαδικασιών πριν τον ανασχεδιασμό (As Is) οι οποίες στη συνέχεια συγκρίνονται με τους μελλοντικούς στόχους απόδοσης που έχουν τεθεί, δηλαδή αυτούς που προσδοκά ο οργανισμός από αυτές μετά τον ανασχεδιασμό (To Be).
- Ανασχεδιασμός των επιλεγμένων επιχειρηματικών διαδικασιών. Είναι το θεμελιώδες και ζωτικό βήμα της όλης μεθοδολογίας. Απαιτεί γνώση, πολύπλευρη σκέψη, αυτοσχεδιασμό και φαντασία.
- Εφαρμογή των ανασχεδιασμένων επιχειρηματικών διαδικασιών στη ροή εργασίας. Εφόσον τα προηγούμενα πέντε βήματα έχουν ολοκληρωθεί σωστά, ξεκινά άμεσα η φάση της εφαρμογής και εκτέλεσης των ανασχεδιασμένων διαδικασιών χωρίς να έχει προηγηθεί κάποια μέτρηση της απόδοσης των νέων διαδικασιών.

1.8.4.2. Μεθοδολογία του Thomas Davenport

Στην μεθοδολογία που πρότεινε ο Davenport, η πληροφορική βρίσκεται στον πυρήνα ενός έργου ανασχεδιασμού. Συνολικά θεωρεί ότι για να εξασφαλισθεί η επιτυχία του ανασχεδιασμού θα πρέπει να εξετασθούν και να αναλυθούν τρεις σημαντικές διαστάσεις (Davenport & Stoddard, 1994):

- Δομή της κάθε διαδικασίας
- Τεχνολογία της πληροφορικής
- Ο οργανισμός και οι άνθρωποί του

Ο Davenport θεωρεί πως ένα έργο ανασχεδιασμού διαδικασιών οφείλει να γίνεται παράλληλα με τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, ώστε να εξασφαλίζεται ότι τον ανασχεδιασμό θα ακολουθήσει η διαρκής βελτίωση των ανασχεδιασμένων διαδικασιών. Τα βήματα της μεθοδολογίας που πρότεινε ο Davenport είναι τα ακόλουθα:

- Οραματισμός και καθορισμός στόχων. Οι στόχοι που τίθενται σε αυτό το βήμα δεν αφορούν μόνο στη μείωση του κόστους που θα προκύψει από τον ανασχεδιασμό, αλλά και στους στόχους, όπως η ικανοποίηση των εργαζομένων, η μείωση του απαιτούμενου χρόνου μιας εργασίας και η βελτίωση της απόδοσης των διαδικασιών.
- Αναγνώριση ή ταυτοποίηση και επιλογή των επιχειρηματικών διαδικασιών. Στο βήμα αυτό, γίνεται η επιλογή των κρισιμότερων διαδικασιών για να ανασχεδιαστούν. Κρίνεται σκόπιμο η ομάδα που ασχολείται με τον

ανασχεδιασμό να μην υπερβεί τις δεκαπέντε κρίσιμες διαδικασίες στις οποίες πρέπει να επικεντρωθεί.

- Κατανόηση και μέτρηση της απόδοσης των επιλεγμένων επιχειρηματικών διαδικασιών. Πριν από τον ανασχεδιασμό γίνεται καταγραφή της λειτουργίας και μέτρηση της απόδοσης των διαδικασιών που πρόκειται να ανασχεδιαστούν. Ο Davenport, σε αντίθεση με τη μεθοδολογία των Hammer και Champy, θεωρεί πως το έργο του ανασχεδιασμού θα διασφαλιστεί αν αποφευχθεί η επανάληψη παλαιών και μη αποδοτικών πρακτικών.
- Τεχνολογία Πληροφορικής. Στο βήμα αυτό εξετάζεται η τρέχουσα τεχνολογία πληροφορικής καθώς και ο βαθμός στον οποίο η τεχνολογία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να εφαρμοστεί στις ανασχεδιασμένες διαδικασίες.
- Πρότυπο των νέων διαδικασιών. Σχεδιάζεται ένα πρότυπο που αναπαριστά τη λειτουργία των νέων διαδικασιών. Το πρότυπο αυτό μελετάται και εξετάζεται από ανθρώπους μέσα στον οργανισμό, οι οποίοι εξοικειώνονται με τις νέες διαδικασίες και έχουν τη δυνατότητα να προτείνουν βελτιώσεις ή τροποποιήσεις που μπορεί να εφαρμοστούν.
- Εφαρμογή των ανασχεδιασμένων διαδικασιών στη ροή εργασίας. Το πρότυπο που σχεδιάστηκε στο προηγούμενο βήμα εφαρμόζεται σε πραγματική λειτουργία για όλη την επιχείρηση. Σύμφωνα με τον Davenport, το βήμα αυτό έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια χρόνου (σχεδόν ο διπλάσιος χρόνος σε σχέση με τα πέντε προηγούμενα βήματα) και γι' αυτό έχει μεγάλη σημαντικότητα για την επιτυχία του έργου ανασχεδιασμού.

1.8.4.3. Μεθοδολογία Ανασχεδιασμού Κύκλους Ζωής Διαδικασιών

Η μεθοδολογία Ανασχεδιασμού Κύκλους Ζωής Διαδικασιών (Process Reengineering Life Cycle - PRLC) σχετίζεται φυσικά με την έννοια του κύκλου ζωής της φάσης ανασχεδιασμού, κατά τη διάρκεια του οποίου καθορίζονται όλα τα απαιτούμενα συστατικά για την επίτευξη οργανωτικών αλλαγών μεγάλης κλίμακας όπως είναι τα στάδια, οι ρόλοι και οι οδηγίες εκτέλεσης των αλλαγών (Guha, Kettinger, & Teng, 1993). Η μεθοδολογία χωρίζεται σε έξι φάσεις:

- Ευθυγράμμιση του ανασχεδιασμού με τη στρατηγική του οργανισμού και προσδιορισμός των στόχων του έργου. Κατά τον καθορισμό των στόχων του ανασχεδιασμού απαιτείται καλή γνώση των στρατηγικών στόχων του οργανισμού ούτως ώστε η στόχευση τους να είναι κοινή. Παράλληλα, ερευνάται ο τρόπος με τον οποίο η Τεχνολογία Πληροφοριών θα εξυπηρετήσει και θα προωθήσει την κοινή στόχευση.
- Οργάνωση της ομάδας ανασχεδιασμού. Στη συγκεκριμένη μεθοδολογία μπορούν παράλληλα να εργαστούν περισσότερες από μια ομάδες ανασχεδιασμού, οι οποίες διαμοιράζονται τις κρίσιμες διαδικασίες.
- Καταγραφή υπάρχουσών διαδικασιών και επισήμανση προβλημάτων. Γίνεται καταγραφή και αξιολόγηση όλων των κύριων διαδικασιών που

εφαρμόζονται και εκτελούνται στον οργανισμό για να προσδιοριστεί και να προτεραιοποιηθεί ποιες από αυτές θα ανασχεδιαστούν.

- Προτυποποίηση της διαδικασίας και επιλογή της κατάλληλης πλατφόρμας πληροφορικής. Οι ομάδες ανασχεδιασμού σχεδιάζουν τα πρότυπα των νέων διαδικασιών, ερευνώντας ταυτόχρονα τις πιθανές λύσεις πληροφορικής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κάθε κρίσιμη διαδικασία.
- Εφαρμογή ανασχεδιασμού. Εφαρμόζονται οι ανασχεδιασμένες διαδικασίες σε πραγματικό εργασιακό περιβάλλον, στη ροή εργασιών του οργανισμού.
- Παρακολούθηση της τεχνολογίας και σύνδεση με άλλα προγράμματα βελτίωσης. Προτείνεται ο συνδυασμός του ανασχεδιασμού που υλοποιήθηκε με άλλα προγράμματα βελτίωσης, όπως η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Στόχος είναι οι ανασχεδιασμένες διαδικασίες να συνεχίσουν να παρακολουθούνται και να βελτιώνονται και μετά το πέρας του ανασχεδιασμού.

1.8.4.4. Μεθοδολογία της Kodak

Η εταιρία Kodak ανέπτυξε μια μεθοδολογία ανασχεδιασμού την οποία και εφάρμοσε σε εταιρίες του ομίλου παγκοσμίως. Είναι αρκετά επηρεασμένη από τη μεθοδολογία των Hammer και Champy και αποτελείται από πέντε βήματα, που αναλύονται παρακάτω (Mohapatra, 2013):

- Σχεδίαση του έργου ανασχεδιασμού. Η ομάδα ανασχεδιασμού οργανώνει το πλάνο και καθορίζει τις εργασίες που απαιτούνται.
- Κατανόηση των διαδικασιών. Σχεδιάζεται ένα περιεκτικό μοντέλο των μελλοντικών διαδικασιών. Η ομάδα ανασχεδιασμού υλοποιεί αλλαγές σε μια διαδικασία και ύστερα ορίζεται ένα άτομο ως αρχηγός της διαδικασίας (process manager), υπεύθυνος πλέον για την ομαλή εκτέλεσή της.
- Σχεδίαση των νέων διαδικασιών. Η ομάδα ανασχεδιασμού εξετάζοντας τις λύσεις πληροφορικής, οι οποίες παρέχονται, προβαίνει στον ανασχεδιασμό των διαδικασιών που επιλέχθηκαν στο προηγούμενο βήμα.
- Μεταβατική περίοδος. Γίνεται εφαρμογή των ανασχεδιασμένων διαδικασιών στη ροή εργασίας, με τρόπο παρόμοιο όπως στη μεθοδολογία των Hammer και Champy.
- Διοίκηση αλλαγών. Παράλληλα με τα τέσσερα προηγούμενα βήματα γίνεται και η διοίκηση των αλλαγών που προκύπτουν και λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για να ξεπεραστούν ενδεχόμενα εμπόδια που αναδύονται.

1.8.4.5. Μεθοδολογία AT&T

Η μεθοδολογία αυτή αναπτύχθηκε από την πολυεθνική εταιρία AT&T , από την οποία πήρε και το όνομά της, για να εξυπηρετήσει τον ανασχεδιασμό των διαδικασιών της. Όπως και στη μεθοδολογία του Davenport, έτσι και σε αυτή τη

μεθοδολογία η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας παίζει κομβικό ρόλο. Αποτελείται από τη διενέργεια των δύο κύριων ακόλουθων φάσεων:

- Φάση προ-ανασχεδιασμού (pre-reengineering)
- Φάση ανασχεδιασμού (reengineering)

Οι φάσεις καθώς και τα επιμέρους βήματα τους αναλύονται ως εξής (Mohapatra, 2013) :

- Φάση προ-ανασχεδιασμού: Στη φάση αυτή γίνεται η εκτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης και ο καθορισμός των μελλοντικών στόχων, ενώ τίθενται σε εφαρμογή τρία βασικά βήματα. Αρχικά, καθορίζονται οι στόχοι που επιδιώκονται με τον ανασχεδιασμό. Κατόπιν, καταμετράται η απόδοση των υφιστάμενων διαδικασιών και εντοπίζονται τα προβληματικά σημεία στη ροή εργασίας που χρήζουν αλλαγής. Τέλος, η διοίκηση ορίζει και οργανώνει την ομάδα ανασχεδιασμού, η οποία θα είναι υπεύθυνη για την επίτευξη των στόχων που έχουν καθοριστεί.
- Φάση ανασχεδιασμού: Στη φάση αυτή επιλέγονται οι κρίσιμες διαδικασίες, προκρίνονται τα κατάλληλα μέσα για το σωστό ανασχεδιασμό τους, ενώ παράλληλα εξετάζονται οι προσφερόμενες τεχνολογίες πληροφορικής για την εφαρμογή των ανασχεδιασμένων διαδικασιών.

Σε αυτή τη φάση ακολουθούνται κάποια βασικά βήματα:

- Ανάπτυξη διαγραμμάτων ροής εργασίας των νέων διαδικασιών
- Αναγνώριση των απαιτήσεων σε ανθρώπινους πόρους, πληροφοριακά συστήματα, τεχνολογία και εξοπλισμό για την υλοποίηση των νέων διαδικασιών
- Ανάλυση και τροποποίηση ενδεχομένως των ανασχεδιασμένων διαδικασιών, για την εξασφάλιση των επιθυμητών επιπέδων απόδοσης
- Σύνταξη και διενέργεια ανάλυσης σκοπιμότητας
- Σχεδίαση λεπτομερούς πλάνου εφαρμογής των νέων διαδικασιών
- Σχεδίαση πλάνου διαχείρισης των απαιτούμενων οργανωτικών αλλαγών που θα προκύψουν λόγω του ανασχεδιασμού

Εάν έχει υλοποιηθεί ένα πρόγραμμα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, η συγκεκριμένη μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα. Είναι από τις πιο ολοκληρωμένες μεθοδολογίες, ωστόσο το μεγάλο βάθος λεπτομέρειας που απαιτεί δυσχεραίνει αρκετά το έργο του ανασχεδιασμού. Η δυσκολία γιγαντώνεται στην περίπτωση που πρόκειται για εταιρείες που επιχειρούν για πρώτη φορά ένα έργο ανασχεδιασμού διαδικασιών.

1.9. Ανασχεδιασμός Διαδικασιών και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)

Η χρήση των Τ.Π.Ε. αποτελεί τον πυρήνα αλλά και την κινητήρια δύναμη ενός προγράμματος ανασχεδιασμού. Η ενσωμάτωση εργαλείων πληροφορικής στις υφιστάμενες διαδικασίες από μόνη της, δεν προσθέτει αξία στον οργανισμό. Αλλά θα πρέπει να αναθεωρηθούν και να αλλάξουν ξεπερασμένες και μη παραγωγικές διαδικασίες. Οι δυνατότητες και η ισχύς των Τ.Π.Ε. θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον ριζικό ανασχεδιασμό των διαδικασιών και όχι για την αυτοματοποίηση των παλαιών και μη αποδοτικών (Hammer M. , 1990).

Η τεχνολογία της πληροφορικής θα πρέπει να αποτελεί τον πιο σημαντικό καταλύτη για τον ανασχηματισμό του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης. Παράλληλα, οι δραστηριότητες του οργανισμού θα πρέπει να αντιμετωπισθούν από την οπτική των διαδικασιών και όχι μεμονωμένα ως ξεχωριστές δραστηριότητες. Η οπτική αυτή δύναται να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση της επιχειρησιακής αποδοτικότητας. Υπάρχει μία κυκλική σύνδεση στη σχέση Τ.Π.Ε. και διαδικασιών ενός οργανισμού, οι ικανότητες των Τ.Π.Ε. υποστηρίζουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες, ενώ οι επιχειρησιακές διαδικασίες παρέχουν αποτελεσματικότητα σύμφωνα με τις ικανότητες αυτές. Συνεπώς, η πληροφορική έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει τόσο τη δομή όσο και τη λειτουργικότητα του στρατηγικού σχεδιασμού των επιχειρήσεων (Davenport & Stoddard, 1994).

Για την υποστήριξη του προγράμματος ανασχεδιασμού εξασφαλίζονται οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής που απαιτούνται. Είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι η απόκτηση αυτών των νέων τεχνολογιών δεν είναι ανασχεδιασμός αλλά επιταχυντής της διαδικασίας του ανασχεδιασμού, καθώς η απόκτηση της τεχνολογίας δεν οδηγεί από μόνη της σε καινοτόμες επιχειρησιακές διαδικασίες. Για να είναι αποδοτικές οι επενδύσεις σε Τ.Π.Ε. θα πρέπει η στρατηγική της πληροφορικής να καθορίζεται από τη στρατηγική του ανασχεδιασμού και όχι το αντίστροφο (Dodaro & Crowley, 1997)

Μία δυσλειτουργική επιχειρησιακή διαδικασία ακόμη κι αν αυτοματοποιηθεί θα παραμείνει δυσλειτουργική. Σε αυτές τις περιπτώσεις απαιτείται η διαδικασία του ανασχεδιασμού να περιλαμβάνει και να επανεξετάζει ολόκληρο το σύστημα λειτουργίας ακόμη και την φιλοσοφία του οργανισμού. Εξετάζεται ο οργανισμός μέσα από την οπτική των διαδικασιών και κατόπιν γίνεται η επιλογή των κατάλληλων Τ.Π.Ε.. Επομένως, η πληροφορική εισάγεται μόνο όταν έχει καθοριστεί ο ρόλος της στην υλοποίηση ενός δραστικά βελτιωμένου αποτελέσματος.

Η δύναμη της Πληροφορικής σε προγράμματα ανασχεδιασμού είναι πολύ μεγάλη. Η χρήση της τεχνολογίας υπό τις προϋποθέσεις που ήδη αναφέρθηκαν μπορεί να επιταχύνει σημαντικά τον ανασχεδιασμό, επηρεάζοντας στους ακόλουθους τομείς (Davenport T. , 1993):

- Αυτοματοποίηση Διαδικασίας. Η χρήση των Τ.Π.Ε. οδηγεί σε ελαχιστοποίηση της χειρωνακτικής εργασίας μέσω της αυτοματοποίησης. Γίνεται εξοικονόμηση χρόνου και κόπου μέσω της απλοποίησης της εργασίας ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται η παραγωγικότητα της εργασίας.
- Πληροφόρηση. Με χρήση πληροφορικών νέων τεχνολογιών διευκολύνεται η διαχείριση των πληροφοριών αλλά και η άμεση πρόσβαση από όλους σε αυτές. Πιο συγκεκριμένα, η συγκέντρωση, η αποθήκευση, η ανάλυση και η διανομή των πληροφοριών γίνεται αυτόματα, γρήγορα και με ακρίβεια.
- Βελτίωση ροής εργασιών. Με τις δυνατότητες που δίνονται από τις νέες τεχνολογίες, εργασίες που παραδοσιακά εκτελούνταν σε σειρά, τώρα μπορούν να εκτελούνται παράλληλα και με μεγαλύτερη ταχύτητα. Έτσι, υπάρχει σημαντική μείωση του χρόνου ολοκλήρωσης των διαδικασιών.
- Παρακολούθηση-Ιχνηλασία. Τα σύγχρονα συστήματα παραγωγής προβαίνουν σε ηλεκτρονικό έλεγχο κάθε σταδίου της διαδικασίας και παρακολουθούν τον τρόπο ολοκλήρωσής της, κάνοντας ποιοτικό έλεγχο στις εκροές και προλαμβάνοντας τα προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν. Παρακολουθώντας τη ροή εκτέλεσης της διαδικασίας, διευκολύνεται η ανίχνευση πιθανών προβλημάτων και προλαμβάνεται η έγκαιρη αντιμετώπισή τους.
- Ανάλυση Πληροφοριών. Με τα πληροφοριακά συστήματα μας δίνεται η δυνατότητα συγκέντρωσης και η ανάλυση των δεδομένων αλλά και των πληροφοριών με μεγάλη ταχύτητα και ακρίβεια. Με αυτό τον τρόπο, διευκολύνεται η λήψη αποφάσεων σε κάθε επίπεδο του οργανισμού (εταιρικό, επιχειρησιακό ή λειτουργικό).
- Κατάργηση Γεωγραφικών Περιορισμών. Η πληροφορική μας δίνει τη δυνατότητα άμεσης διασύνδεσης απομακρυσμένων τοποθεσιών για επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο. Συνεπώς, οι γεωγραφικές αποστάσεις εκμηδενίζονται, καθιστώντας την υποστήριξη κατανεμημένων εργασιών δυνατή.
- Ολοκλήρωση δραστηριοτήτων. Ορίζεται ο ρόλος του υπεύθυνου της διαδικασίας ο οποίος πρέπει να συγκεντρώνει το σύνολο των πληροφοριών για όλα τα στάδια της διαδικασίας και από όλα τα τμήματα. Στη συνέχεια και αφού επεξεργαστεί κατάλληλα τις πληροφορίες στο σύνολό τους μπορεί να τις διαχέει σε κάθε ενδιαφερόμενο. Υιοθετούνται έτσι προσεγγίσεις συνολικής διαχείρισης των επιχειρησιακών διαδικασιών από τις επιχειρήσεις, δηλαδή η διαχείριση όλων των πλευρών μίας διαδικασίας γίνεται από ένα άτομο ή μία μικρή ομάδα. Τα πληροφορικά συστήματα απλοποιούν την συγκεκριμένη διαδικασία αφού υπάρχει έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση, επεξεργασία και διάχυση.
- Ενδυνάμωση Εργαζομένων. Η διαχείριση της γνώσης σε έναν οργανισμό διευκολύνεται αρκετά από την τεχνολογία της πληροφορικής δεδομένου ότι

υπάρχει η δυνατότητα γρήγορης ανάπτυξης δικτύων γνώσης, τα οποία έχουν στόχο την επιμόρφωση των εργαζομένων. Τα δίκτυα γνώσης θα διαθέτουν όλη την τεχνογνωσία και την γνώση του οργανισμού, η οποία πλέον θα είναι εύκολα προσβάσιμη από όλους τους εμπλεκόμενους.

- Βελτίωση Επικοινωνίας. Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική επικοινωνία πραγματοποιείται ποικιλοτρόπως και με μεγάλη ευκολία με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων και των νέων τεχνολογιών .

Συμπερασματικά, οι νέες τεχνολογίες που υιοθετούνται θα πρέπει να είναι σε απόλυτη συμφωνία με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού. Τα πληροφοριακά συστήματα οφείλουν να υποβοηθούν και να βελτιώνουν τις διαδικασίες δεδομένου ότι οι Τ.Π.Ε. είναι μόνο ένα τμήμα του συνολικού ανασχεδιασμού και όχι ο σκοπός του. Θα πρέπει να εξετάζονται συνέχεια οι νέες εξελίξεις στις τεχνολογίες και να παρακολουθείται η απόδοση των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων. Τέλος, η εισαγωγή νέων τεχνολογιών θα πρέπει πάντα να συνδυάζεται με την αντίστοιχη εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού ούτως ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις νέες ανάγκες και τις απαιτήσεις.

1.10. Κατευθύνσεις στη διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών

Με τον όρο «κατευθύνσεις», στη διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών, εννοούμε τις σημαντικές θεωρητικές κατασκευές που έχουν μία συγκεκριμένη συλλογιστική, με δεδομένες παραδοχές, συστήματα αξίας και συναφείς πρακτικές που κυριαρχούν σε κάποιο τομέα. Ουσιαστικά η «κατεύθυνση» εμπεριέχει τον κυρίαρχο τρόπο σκέψης, ο οποίος αντικατοπτρίζεται σε παραδοχές, πρακτικές και αξίες στις οποίες βασίζονται οι δράσεις σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο.

Υπάρχουν τρεις θεμελιώδεις κατευθύνσεις στη διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών (Vom Brocke & Rosemann, 2014)

1. η κατεύθυνση της διαδικασίας
2. η κατεύθυνση της υποδομής και
3. η κατεύθυνση του χρήστη

Κάθε κατεύθυνση αντιπροσωπεύει τις αντίστοιχες γενικές παραδοχές πρακτικές και αξίες ανάλογα με τον τρόπο που αντιμετωπίζεται η διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών.

1.10.1. Κατεύθυνση της διαδικασίας

Ως επιχειρησιακές διαδικασίες μπορούν να θεωρηθούν οι αλληλουχίες των δραστηριοτήτων οι οποίες μπορούν να κατανοηθούν πλήρως και να μοντελοποιηθούν καθώς και να αναδιαμορφωθούν όπου αυτό απαιτείται. Το έργο της μοντελοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών, στο οποίο αναλύονται οι υπάρχουσες οργανωτικές διαδικασίες και σχεδιάζονται νέες που τις αντικαθιστούν, είναι πρωταρχικό για τη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Ζητούμενο της κατεύθυνσης αυτής είναι η εργασία που πραγματοποιείται στον οργανισμό να εμφανίζεται ως ρητή γνώση. Γνώση δηλαδή που είναι γνωστή, που μπορεί να καταγραφεί και να μεταδοθεί. Η γνώση αυτή θα οδηγήσει στη δημιουργία των κατάλληλων διαγραμμάτων ροής εργασίας και κατόπιν στον εντοπισμό των αναποτελεσματικών διαδρομών (Van der Aalst, La Rosa, & Santoro, 2016). Η πρακτική της καταγραφής και μελέτης των διαδικασιών, είναι επιθυμητή, αν όχι σε όλες, τουλάχιστον στις κρίσιμες διαδικασίες ούτως ώστε να κατανοηθούν και να μετρηθούν με ακρίβεια. Αν ένα τμήμα της εργασίας είναι άρρητη γνώση, τότε, το τμήμα αυτό θα πρέπει να μοντελοποιηθεί αυστηρά και να αναλυθεί σε κάθε βήμα. Με τη μοντελοποίηση γίνεται ευκολότερα ο εντοπισμός των προβληματικών σημείων της διαδικασίας και έτσι, δίνεται η δυνατότητα για ενδεχόμενες ενέργειες βελτίωσης της απόδοσης της. Κατά συνέπεια, η κυρίαρχη πρακτική σε αυτήν την κατεύθυνση είναι η μοντελοποίηση.

1.10.2. Κατεύθυνση της υποδομής

Μετά τη μοντελοποίηση των διαδικασιών, οδηγούμαστε στον επαναπροσδιορισμό της απαιτούμενης υποδομής, ώστε να ευθυγραμμιστεί με τους στόχους της επανασχεδιασμένης διαδικασίας, να την υποβοηθήσει και να την ενισχύσει. Οι διαδικασίες πρέπει να αυτοματοποιούνται κάνοντας χρήση της τεχνολογίας, προκειμένου να επιτύχουν καθορισμένους επιχειρησιακούς στόχους, εξαλείφοντας ταυτόχρονα τις άσκοπες ροές εργασίας και των πληροφοριών, αντικαθιστώντας τις με νέες και περισσότερο στοχευμένες. Οι νέες δυνατότητες της επανασχεδιασμένης διαδικασίας προκύπτουν από αυξημένη και πιο «έξυπνη» χρήση της τεχνολογίας, με την ένταξη μεγαλύτερων και πιο ολοκληρωμένων συστημάτων που καλύπτουν το σύνολο του οργανισμού, συνδέοντας όλα τα τμήματα μεταξύ τους καθώς και το σύνολο του οργανισμού με άλλα ενδιαφερόμενα μέρη εκτός οργανισμού.

Η νέα υποδομή επιτρέπει την ελεύθερη μεταφορά πληροφοριών μεταξύ τμημάτων που ήταν απομονωμένα (silos). Όταν δομούνται οι κατάλληλες υποδομές για την ροή και τη διαχείριση των πληροφοριών, τότε η επεξεργασία των πληροφοριών είναι πιο αποτελεσματική, μειώνοντας τον πλεονασμό και αυξάνοντας την αποδοτικότητα. (Baiyere, Salmela, & Tapanainen, 2020).

1.10.3. Κατεύθυνση του συμμετέχοντα στη διαδικασία

Η βασική υπόθεση σε αυτήν την κατεύθυνση είναι ότι οι συμμετέχοντες σε μία επιχειρησιακή διαδικασία είναι διαδικαστικοί παράγοντες και αναμένεται να ακολουθήσουν τη διαδικασία ακριβώς όπως προβλέπεται. Αυτό βέβαια προϋποθέτει ότι αναφερόμαστε σε διαδικασίες που περιλαμβάνουν κατά ένα μεγάλο ποσοστό δράσεις και ενέργειες ρουτίνας οι οποίες έχουν καθορισμένες εξαρτήσεις μεταξύ των βημάτων τους.

Ακολουθεί πίνακας όπου παρουσιάζονται συνοπτικά οι τρεις κατευθύνσεις των διαδικασιών:

Κυρίαρχη Κατεύθυνση BPM	Παραδοχές	Πρακτικές	Αξίες
Κατεύθυνση Διαδικασίας: Μοντελοποίηση	Οι διαδικασίες στο BPM θα πρέπει να είναι αυστηρά μοντελοποιημένες - δεν είναι αποδεκτό το γεγονός ότι μια διαδικασία δεν μπορεί / δεν είναι μοντελοποιημένη	Δημιουργία μοντέλων BPM και προσεκτική χαρτογράφηση της πραγματικής ροής της επιχειρηματικής διαδικασίας, με ιδιαίτερη προσοχή στην ακολουθία των δραστηριοτήτων και των συναφών ρόλων εντός της επιχειρηματικής διαδικασίας.	Σταθερότητα Αποδοτικότητα Ποιότητα
Κατεύθυνση Υποδομής: Ευθυγράμμιση των Υποδομών	Οι υποδομές πρέπει να είναι έτσι ανασχεδιασμένες ώστε να ευθυγραμμίζονται με τους στόχους της επιχειρηματικής διαδικασίας	Στενή σύνδεση των αναγκών της διαδικασίας με το σχεδιασμό των υποδομών καθώς και των επιλεγμένων πληροφοριακών υποδομών. Η σύνδεση γίνεται με βάση τόσο τη χαρτογράφηση της επιχειρηματικής διαδικασίας όσο και των απαιτήσεων των πληροφοριακών ροών.	
Κατεύθυνση του συμμετέχοντα στη διαδικασία: Απολύτως Καθορισμένη	Οι ρόλοι των συμμετεχόντων σε ένα σενάριο BPM αναμένεται να είναι διαδικαστικοί και να ακολουθούν τη μοντελοποιημένη διαδικασία	Παροχή λεπτομερών κατευθυντήριων γραμμών και οδηγιών για την εκτέλεση των κανόνων και των βημάτων των επιχειρηματικών διαδικασιών.	

Πίνακας 2: Κατευθύνσεις στη Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Βιβλιογραφία

- Baiyere, A., Salmela, H., & Tapanainen, T. (2020, March 1st). Digital transformation and the new logics of business process management. *European Journal of Information System*, pp. 238-259. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1718007>
- Broche, J., & Schmiedel, T. (2015). *BPM-Driving Innovation in a Digital World*. Switzerland: Springer.
- Brocke, J., & Rosemann, M. (2015). *Handbook on Business Process Management*. Heidelberg: Springer.
- Daft, R. (2005). *Οργανωσιακή Θεωρία και Σχεδιασμός*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Davenport, T. (1993). Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. *Harvard Business School Press*.
- Davenport, T., & Stoddard, D. (1994, June). Reengineering: Business Change of Mythic Proportions? *MIS Quarterly*, pp.121-127.
- Dodaro, G., & Crowley, B. (1997). *Business Process Reengineering Assessment Guide*. Enterprising Guide, United States General Accounting Office, Accounting and Information Management Division. Ανάκτηση από <https://www.gao.gov/>
- Guha, S., Kettinger, W., & Teng, J. (1993). BUSINESS PROCESS REENGINEERING : Building a Comprehensive Methodology. *Information Systems Management*, P. 13-22 .
- Hammer, M. (1990, July-August). Reengineering Work: Don't Automate Obliterate. Vol.90. Ανάκτηση από <https://hbr.org/1990/07/reengineering-work-dont-automate-obliterate>
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Business Process Re-engineering*. London: Nicolas Brealey.
- Heizer, J., & Render, B. (2006). *Operations Management*. Prentice Hall.
- Hitpass, B., & Astudillo, H. (2019, January). Editorial: Industry 4.0 Challenges for Business Process Management and Electronic-Commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 1(14), pp. I-III.
- Martinez, F. (2019, January 23). Process excellence the key for digitalisation. *Business Process Management Journal*, 25(No. 7), pp. 1716-1733. doi:10.1108/BPMJ-08-2018-0237
- Mohapatra, S. (2013). *Business Process Reengineering*. New York: Springer.

- Ongena, G., & Ravesteyn, P. (2019, April 17). Business process management maturity and performance - A multi group analysis of sectors and organization sizes. *Business Process Management Journal*, pp. 132-139. doi:10.1108/BPMJ-08-2018-0224
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (1995). *Improving performanceQ how to manage the white space on the organization chart*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Tonchia, S., & Tramontano, A. (2004). *Process management for the extended enterprise: organizational and ICT networks*. Berlin: Springer.
- Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, 125-134.
- Van der Aalst, W. M., La Rosa, M., & Santoro, F. (2016, January 4th). Business Process Management. Don't forget to improve the process! (B. I. Engineering, Ed.) *CrossMark*, pp. 1-6.
- Vom Brocke, J., & Rosemann, M. (2014). *Handbook on business process management: Strategic alignment, governance, people and culture (Vol. 2)*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Weske, M. (2019). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures* (Third Edition εκδ.). Postdam: Spronger.
- Μητάκος, Θ. (2015). *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*. Αθήνα: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγράμματα και Βοηθήματα.
- Μπενέτου, Ξ. (2009). *Μεθοδολογία Ανίχνευσης Απάτης μέσω Διαχείρισης Πληροφοριών βασισμένη σε Μοντέλο Οντολογίας*. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών και Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Διατμηματικό Πρόγραμμα Σπουδών στη Βιοϊατρική Τεχνολογία.
- Παναγιώτου, Ν., Ευαγγελόπουλος, Ν., Κατημερτζόγλου, Π., & Γκαγιαλής, Σ. (2013). *ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (Οργάνωση, Αναδιοργάνωση και Βελτίωση)*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Ταραμπάνης, Κ. (2015). *Οργανωσιακές Διαδικασίες, Σημειώσεις του μαθήματος "Πληροφοριακά Συστήματα και Δημόσια Διοίκηση"*. Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

2. Ψηφιακός Μετασχηματισμός

2.1. Οι τέσσερις βιομηχανικές επαναστάσεις

Στο τέλος του 18ου αιώνα έλαβε μέρος η Πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση, δηλαδή η εκβιομηχανοποίηση της παραγωγής μέσω της ατμοκίνησης. Το αποτέλεσμα ήταν η αστικοποίηση του δυτικού κόσμου με όλες τις κοινωνικές αλλαγές που ακολούθησαν, τερματίζοντας έτσι την έως τότε κυριαρχία της γεωργίας και αναπτύσσοντας μεταξύ άλλων και το τραπεζικό σύστημα.

Η Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση στα μέσα του 19ου αιώνα συνδέθηκε με τη μαζικοποίηση της παραγωγής που προήλθε από τον εξηλεκτρισμό και τις γραμμές συναρμολόγησης. Οι εφευρέσεις της εποχής, η διεύρυνση της χρήσης των σιδηροδρόμων και του χάλυβα, συντέλεσαν στην ανάδειξη κυρίαρχων επιχειρήσεων, οικονομικών και πολιτικών δυνάμεων.



Εικόνα 6: Οι τέσσερις Βιομηχανικές Επανάστασεις

Η Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση, στα μέσα της δεκαετίας του '70 σηματοδεύτηκε από την ευρεία χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών καθώς και την αυτοματοποίηση της παραγωγής. Η αυξανόμενη εφαρμογή της τεχνολογίας πληροφορικής στη βιομηχανία και το εμπόριο επέφερε μείωση του κόστους κατασκευής και βελτίωση των επιδόσεών τους. Χαρακτηριστικό της εποχής είναι η δημιουργία των πρώτων προσωπικών υπολογιστών ως εργαλείο στο χώρο εργασίας, ψυχαγωγίας και εκπαίδευσης, οι οποίοι μαζί με την ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών άλλαξαν σημαντικά τον τρόπο ζωής σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι προηγμένες τηλεπικοινωνίες, το Internet, τα έξυπνα λογισμικά, οι Web υπηρεσίες, το ασύρματο Internet (WiFi), αλλά και πληθώρα άλλων τεχνολογιών και εφαρμογών άλλαξαν ολόκληρη την ανθρωπότητα.

Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, από τις αρχές του 21^{ου} αιώνα αλλάζει ακόμη μια φορά τον κόσμο μας. Εδράζεται στην προγενέστερη τεχνολογία πληροφορικής

η οποία όμως βρίσκεται σε καλπάζουσα εξέλιξη. Χαρακτηρίζεται από ένα συνδυασμό τεχνολογιών που ενώνουν τη φυσική, τη βιολογική και την ψηφιακή διάσταση, οδηγώντας σε μια πρωτόγνωρη αλληλεπίδραση. Η τεχνολογία ενσωματώνεται στην καθημερινότητα με τέτοιο τρόπο που οι δυνατότητες ανθρώπων και μηχανών συγχωνεύονται και τα όρια τους γίνονται δύσκολα αντιληπτά. Οι τεχνολογικές ανακαλύψεις εξελίσσονται πλέον με εκθετικό ρυθμό, η εξελιγμένη ρομποτική βρίσκεται ήδη παντού και η τεχνητή νοημοσύνη είναι ήδη γύρω μας, από τους υπερυπολογιστές, την τρισδιάστατη εκτύπωση (3D Printing), τα συστήματα εντοπισμού και πλοήγησης GPS, τα drones, και πάρα πολλές άλλες εφαρμογές.

2.2. Η έννοια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Με τον όρο ψηφιακό μετασχηματισμό (Digital Transformation) εννοούμε την εφαρμογή και αξιοποίηση των κατάλληλων ψηφιακών τεχνολογιών για την επίτευξη μεγάλων επιχειρησιακών αλλαγών. Μέσω των αλλαγών αυτών, δύναται να επιτευχθεί σαρωτική αύξηση τόσο της αποδοτικότητας όσο και της δραστηριότητας του οργανισμού (Westerman, Calmejane, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2011).

Εναλλακτικά, μπορούμε να τον ορίσουμε σαν τη χρησιμοποίηση των ψηφιακών, κοινωνικών, κινητών και αναδυόμενων τεχνολογιών για την μετάβαση ενός οργανισμού από τον παραδοσιακό σε έναν καινοτόμο τρόπο λειτουργίας. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την μετάβαση αυτή συχνά είναι αλλαγές στην ηγεσία, στρατηγικές ενθάρρυνσης καινοτομίας αλλά και εφαρμογές νέων επιχειρηματικών μοντέλων. Ακολουθούνται πρακτικές ψηφιοποίησης στοιχείων πελατών, προμηθευτών, συνεργατών και λοιπών ενδιαφερόμενων μερών του οργανισμού (Terrar, 2015).

Πλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι επιβεβλημένη ανάγκη για τις επιχειρήσεις και όχι επιλογή, προκειμένου να επιβιώσουν σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον με συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες. Επιπλέον, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές τόσο εντός όσο και εκτός του οργανισμού, να αξιοποιήσει τις ψηφιακές τεχνολογίες και να δημιουργήσει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες, ενώ βελτιώνει ταυτόχρονα τις επιδόσεις του οργανισμού.

2.3. Ψηφιοποίηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Κρίνεται σκόπιμο για την πορεία της εργασίας, να αποσαφηνιστούν οι έννοιες της ψηφιοποίησης και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Θα προτιμήσουμε την αγγλική ορολογία γιατί στην προκειμένη περίπτωση υπάρχει διαχωρισμός ο οποίος στην ελληνική λείπει.

Πιο συγκεκριμένα, οι σχετικοί προαναφερόμενοι όροι είναι digitization, digitalization και digital transformation. Ο όρος ψηφιοποίηση (digitization) αναφέρεται στη διαδικασία μετατροπής ενός στοιχείου από την αναλογική μορφή

στην ψηφιακή. Το επίπεδο αναφοράς του είναι το επίπεδο των δεδομένων. Ως παράδειγμα μπορούμε να αναφέρουμε το σκανάρισμα μίας φωτογραφίας και την μετατροπή της από χαρτί σε αρχείο φωτογραφίας. Υπάρχει ο δεύτερος ο αγγλικός όρος digitalization ο οποίος στα ελληνικά μεταφράζεται επίσης ψηφιοποίηση, ωστόσο η έννοια του είναι πολύ διαφορετική. Αφορά τη διαδικασία της χρήσης των ψηφιακών δεδομένων και τεχνολογιών για την αυτοματοποίηση της διαχείρισης των δεδομένων και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών. Το επίπεδο αναφοράς του είναι το επίπεδο των διαδικασιών.



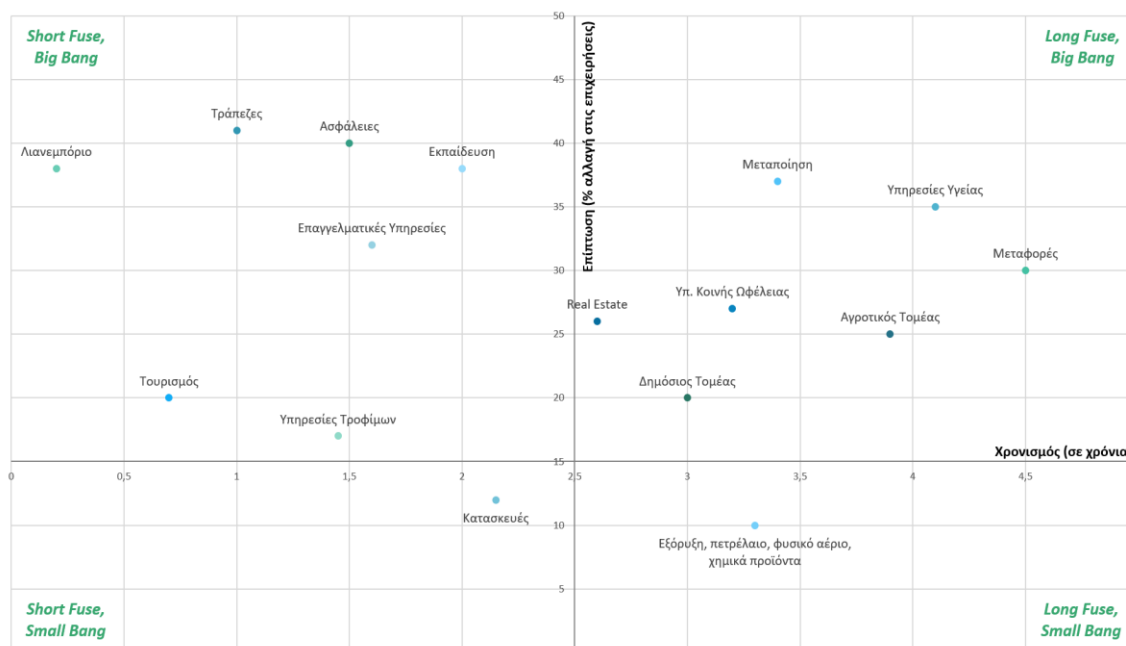
Εικόνα 7: Digitization, Digitalization και Digital transformation

Τέλος, ο όρος ψηφιακός μετασχηματισμός (digital transformation) αναφέρεται στη δημιουργία νέων επιχειρηματικών ευκαιριών μέσω της χρήσης ψηφιακών δεδομένων και τεχνολογίας. Το επίπεδο αναφοράς του είναι το επιχειρησιακό επίπεδο (Buer, Fragarane, & Strandhagen, 2018).

2.4. Ψηφιακή διαταραχή

Η αλματώδης και συνεχής ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και η εφαρμογή τους μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων προκαλεί σοβαρότατες διαταραχές/αλλαγές (digital disruption) στην πλειοψηφία των κλάδων και των τομέων επιχειρηματικότητας της παγκόσμιας οικονομίας. Ως Ψηφιακή Διαταραχή ορίζουμε την αλλαγή που επέρχεται όταν οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες και επιχειρηματικά μοντέλα επηρεάζουν την πρόταση αξίας των υφιστάμενων προϊόντων και υπηρεσιών. Ωστόσο, δεν επηρεάζονται όλοι οι κλάδοι στον ίδιο βαθμό ή την ίδια χρονική στιγμή. Στη «Μελέτη Ψηφιακής και τεχνολογικής

ωριμότητας οικονομίας και επιχειρήσεων» που έγινε για τον Σ.Ε.Β. από την εταιρεία Deloitte απεικονίζεται ο Χάρτης ψηφιακής Διαταραχής (Digital Disruption Map) στον οποίο φαίνεται ο βαθμός που δύναται να επηρεαστούν 17 κλάδοι. Οι δύο διαστάσεις του χάρτη είναι ο βαθμός των επιπτώσεων (The Bang) και ο χρονισμός των αναμενόμενων επιπτώσεων (The Fuse).



Εικόνα 8: Χάρτης Ψηφιακής Διαταραχής

Παρατηρούμε ότι, βρίσκονται ήδη ή αναμένεται να εισέλθουν άμεσα σε μία φάση έντονου μετασχηματισμού (Short Fuse / Big Bang), συγκεκριμένοι κλάδοι οι οποίοι είναι πολύ σημαντικοί και για την ελληνική οικονομία όπως το λιανεμπόριο, ο κλάδος Τ.Π.Ε., ο τουρισμός, τα τρόφιμα και ο τραπεζικός κλάδος. Ενώ άλλοι σημαντικοί κλάδοι, οι οποίοι επίσης έχουν μεγάλη σημασία για την ελληνική οικονομία, όπως η μεταποίηση, οι μεταφορές, οι υπηρεσίες υγείας και ο αγροτικός τομέας είναι κλάδοι οι οποίοι φαίνεται ότι θα επηρεαστούν σημαντικά τα επόμενα χρόνια (Long Fuse / Big Bang). Αυτό σημαίνει ότι οφείλουν να έχουν μπει ήδη στη διαδικασία σχεδιασμού για την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικοί διεθνώς.

Υπάρχουν κλάδοι στους οποίους οι επιπτώσεις και οι αλλαγές της νέας ψηφιακής εποχής επέρχονται με μεγάλη ταχύτητα, παρότι παρουσιάζουν σήμερα χαμηλή ψηφιακή ωριμότητα. Η ανάγκη για ψηφιακό μετασχηματισμό γίνεται επιτακτικότερη και αμεσότερη για τους συγκεκριμένους κλάδους.

Σε κάθε περίπτωση ο ψηφιακός μετασχηματισμός οφείλει να αποτελεί υψηλή προτεραιότητα για διοικητικές ομάδες σε όλους τους κλάδους, καθώς κανένας απ' αυτούς δεν θα μείνει ανεπηρέαστος από τις επερχόμενες αλλαγές της νέας

ψηφιακής εποχής. Η ευελιξία και η ταχύτητα προσαρμογής σε αυτές τις συνθήκες είναι σημαντικό πλεονέκτημα μεταξύ των ανταγωνιστών. (Deloitte & Σ.Ε.Β., 2019)

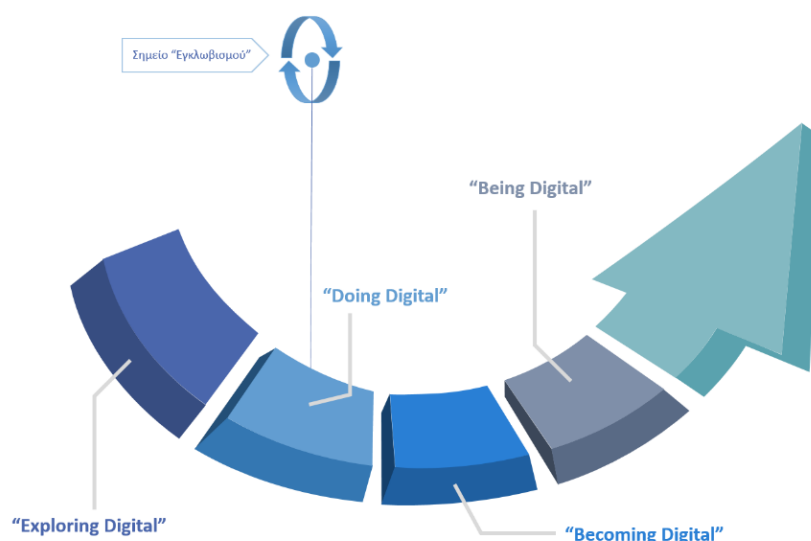
2.5. Ψηφιακή Ωριμότητα

Ανεξαρτήτως κλάδου και μεγέθους, οι επιχειρήσεις οφείλουν να οδεύουν προς την ψηφιακή τους ωρίμανση. Δεν επαρκεί η ψηφιοποίηση ορισμένων λειτουργιών τους αλλά θα πρέπει να συνδυάζουν ικανοποιητικά και αποτελεσματικά τις ψηφιακές δεξιότητες προκειμένου να υιοθετήσουν νέες ψηφιακές συμπεριφορές και νοοτροπίες.

Έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα ψηφιακής ωριμότητας, με τα οποία μπορούμε να κατανοήσουμε τη θέση που βρίσκεται κάθε οργανισμός καθώς και την προσέγγιση που ακολουθεί προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Βάσει ερευνών της Deloitte τα διαφορετικά στάδια ψηφιακής ωριμότητας των επιχειρήσεων είναι τα ακόλουθα (Deloitte & Σ.Ε.Β., 2019):

- Οι οργανισμοί που βρίσκονται στο στάδιο διερεύνησης «Exploring Digital» αξιοποιούν για τις λειτουργικές τους ανάγκες παραδοσιακές τεχνολογίες για την αυτοματοποίηση υφιστάμενων διαδικασιών. Στην πραγματικότητα, δεν είναι κάτι το οποίο επιφέρει ουσιαστική αλλαγή στον οργανισμό.
- Οι οργανισμοί που βρίσκονται στο στάδιο «Doing Digital» αξιοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες για την επέκταση των επιχειρησιακών δυνατοτήτων τους. Ωστόσο, είναι επικεντρωμένοι σε μεγάλο βαθμό στις τρέχουσες ανάγκες του επιχειρηματικού μοντέλου που ακολουθούν καθώς και στις ανάγκες των πελατών τους. Σε αυτό το στάδιο πολλοί οργανισμοί παγιδεύονται γύρω από ένα «σημείο εγκλωβισμού» με την ψευδαίσθηση ότι είναι ψηφιακά ώριμοι. Έτσι, αντί να προχωρήσουν σε σημαντικές αλλαγές στη νοοτροπία των ανθρώπων αλλά και σε μεταρρυθμίσεις στα επιχειρηματικά και λειτουργικά τους μοντέλα, παραμένουν στάσιμοι.
- Οι οργανισμοί που βρίσκονται στο στάδιο «Becoming Digital» αξιοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες για να λειτουργούν περισσότερο συγχρονισμένα και ολοκληρωμένα. Προβαίνουν σε βαθύτερες αλλαγές στην αντιμετώπιση των αναγκών του οργανισμού, αλλά και στην αντιμετώπιση του επιχειρηματικού μοντέλου.
- Οι οργανισμοί που βρίσκονται στο στάδιο «Being Digital» είναι ψηφιακά ώριμοι ενώ, τόσο η ψηφιακή στρατηγική, όσο και η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών δεν είναι αποσπασματικές αλλά μέρος του DNA του οργανισμού. Βελτιώνονται σημαντικά με τη βοήθεια των ψηφιακών τεχνολογιών τα επιχειρηματικά και λειτουργικά μοντέλα του οργανισμού και είναι σημαντικά διαφοροποιημένα από τα αντίστοιχα των προηγούμενων σταδίων. Αναπτύσσουν μία εταιρική κουλτούρα και φιλοσοφία όπου η

αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών αποτελεί προτεραιότητα του οργανισμού ευθυγραμμισμένη με την ίδια την στρατηγική του.



Εικόνα 8: Στάδια Ψηφιακής Ωριμότητας – Exploring – Doing – Becoming – Being Digital

Ανεξάρτητα από το βαθμό ψηφιακής ωριμότητάς τους, οι οργανισμοί κατά την έναρξη ή κατά τη διάρκεια του ψηφιακού μετασχηματισμού, αντιμετωπίζουν προκλήσεις. Οι επικρατέστερες εξ αυτών είναι:

- Έλλειψη προθυμίας για ανάληψη ευθύνης και ρίσκου. Φόβος για πειραματισμό.
- Παρότι οι τεχνολογικές εξελίξεις κινούνται ταχύτατα, η ανταπόκριση στην αλλαγή που επιφέρουν είναι αργή.
- Τα στελέχη δεν κατανοούν τις ψηφιακές τεχνολογίες και τις επιπτώσεις τους.
- Έλλειμμα επιχειρησιακής κουλτούρας, αντίσταση στην αλλαγή.
- Έλλειψη στρατηγικής κατεύθυνσης.
- Έλλειψη καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού.
- Ανεπαρκής δέσμευση της ηγεσίας για μια δυναμική ψηφιακή στρατηγική.

2.6. Οι τρεις πυλώνες του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Γίνεται αντιληπτό ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός πέρα από τις ψηφιακές τεχνολογικές επενδύσεις στοχεύει ταυτόχρονα στη διοικητική και οργανωσιακή αναδιοργάνωση του οργανισμού. Κάτι τέτοιο προϋποθέτει ενδεχόμενη αναδιαμόρφωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και αλλαγή της επιχειρησιακής κουλτούρας.

Η εμπειρία του πελάτη (customer experience), οι επιχειρησιακές διαδικασίες

(operational process) και τα επιχειρηματικά μοντέλα (business model), αποτελούν τους τρεις βασικούς πυλώνες στους οποίους ο ψηφιακός μετασχηματισμός ασκεί τη μεγαλύτερη επίδραση.

Αυτοί οι βασικοί πυλώνες, με τα επιμέρους στοιχεία τους, αποτελούν τον πυρήνα του ψηφιακού μετασχηματισμού όπως απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Εικόνα 9: Βασικοί Πυλώνες και Δομικά Στοιχεία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Ο πρώτος πυλώνας σχετίζεται με την εμπειρία του πελάτη. Μια επιχείρηση που έχει ως στόχο τη βελτιστοποίηση της εμπειρίας του πελάτη θα πρέπει αρχικά να μπορεί να κατανοήσει τις ανάγκες των πελατών αξιοποιώντας κατάλληλα τις ψηφιακές τεχνολογίες επεξεργασίας δεδομένων. Εν συνεχεία, προκειμένου να επιτύχει αύξηση τόσο των πωλήσεων όσο και των εσόδων της, η επιχείρηση αξιοποιεί με κάθε τρόπο τα ψηφιακά μέσα καθώς και τα κοινωνικά δίκτυα. Τέλος, το σημαντικότερο σημείο για τη βέλτιστη εμπειρία του πελάτη είναι η εκμετάλλευση των σημείων επαφής και αλληλεπίδρασης με τους πελάτες σε συνδυασμό με τα κατάλληλα analytics. Όλα μαζί, συντελούν στο να γνωρίσει η επιχείρηση τους πελάτες της και να οικοδομήσουν σχέσεις εμπιστοσύνης.

Ο δεύτερος πυλώνας έχει να κάνει κυρίως με τις επιχειρησιακές διαδικασίες. Η ψηφιοποίηση των διαδικασιών που έπεται της απλοποίησης ή του ανασχεδιασμού

τους, μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση πόρων και βελτίωση, τόσο της αποδοτικότητας όσο και της ποιότητας στην επιχείρηση. Οι ψηφιακές τεχνολογίες ενίσχυσης της δικτύωσης και διάχυσης της γνώσης όπως για παράδειγμα, οι τηλεδιασκέψεις, η απομακρυσμένη πρόσβαση, η ευκολία στο διαμοιρασμό πόρων και αρχείων, έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους, την αύξηση της παραγωγικότητας αλλά και την οριζόντια άμεση πρόσβαση στη γνώση από όλους. Επιπρόσθετα, οι τεχνολογίες Τ.Π.Ε. έχουν τη δυνατότητα να δίνουν άμεση και γρήγορη πρόσβαση σε πληθώρα σημείων ελέγχου μέσα στην επιχείρηση αλλά και τη δυνατότητα ανάλυσης πολλών δεδομένων με αποτέλεσμα να διευκολύνεται τόσο η διαχείριση όσο και ο έλεγχος της αποδοτικότητας.

Ο τρίτος πυλώνας αφορά τα επιχειρηματικά μοντέλα. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει επίδραση στην προσφορά του παραγόμενου προϊόντος ή της υπηρεσίας, κάνει τροποποιήσεις και αλλάζει τα κανάλια διανομής, προσθέτοντας με αυτόν τον τρόπο αξία στον πελάτη. Ενδεχομένως να υπάρξει ολοκληρωτική αλλαγή του παραδοσιακού προϊόντος ή της υπηρεσίας και τελικά να αντικατασταθεί με κάποιο αντίστοιχο νέο ψηφιακής μορφής. Οι επιχειρήσεις πλέον εύκολα μπορούν να αποκτήσουν παγκόσμιες συνέργειες και να έχουν παγκόσμια παρουσία.

Το δέκατο και τελευταίο δομικό στοιχείο του ψηφιακού μετασχηματισμού αποτελούν οι ψηφιακές δυνατότητες, οι οποίες επηρεάζουν και υποβοηθούν και τους τρεις πυλώνες που προαναφέρθηκαν.

2.7. Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών

Η διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών είναι μία συστηματική προσέγγιση για τον προσδιορισμό, την χαρτογράφηση, την τεκμηρίωση, το σχεδιασμό, την εφαρμογή, τη μέτρηση και τον έλεγχο των επιχειρησιακών διαδικασιών. Η διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών στηρίζεται και προωθείται από την αυξανόμενη υποστήριξη της πληροφορικής για τη βελτίωση, την καινοτομία και τη διαχείριση των διαδικασιών διεξοδικά, προσδιορίζοντας τα επιχειρηματικά αποτελέσματα και δημιουργώντας αξία για τους πελάτες, επιτυγχάνοντας έτσι τους επιχειρηματικούς στόχους. (Hitpass & Astudillo, 2019).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός παρουσιάζει ένα μοναδικό πλαίσιο για τη διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών με δύο τρόπους. Ο πρώτος βασίζεται στις εγγενείς ιδιότητες και τα πλεονεκτήματα που προσδίδουν τα ψηφιακά εργαλεία. Μέσα από τη δημιουργικότητα των αναδυόμενων ψηφιακών τεχνολογιών οδηγούμαστε σε νέα επιχειρηματικά μοντέλα και διαδικασίες. (Legner, et al., 2017). Ο δεύτερος τρόπος αφορά τις βαθιές αλλαγές δομής που συνοδεύουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως πλαίσιο για τη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών (Wessel, Baiyere, Ologeanu-Taddei, Cha, & Blegind-Jensen, 2020).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μας προσφέρει μια μοναδική ευκαιρία να

βελτιστοποιήσουμε τις υπάρχουσες κατευθύνσεις διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών και να τις επεκτείνουμε πέρα από τα θεωρητικά τους όρια.

Η προέλευση της διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών χρονολογείται από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 όταν οι οργανισμοί άρχισαν να αναγνωρίζουν ότι η αξία από τις επενδύσεις πληροφορικής αποκτήθηκε μέσω συμπληρωματικών αλλαγών στις επιχειρηματικές διαδικασίες και τις πρακτικές εργασίας. Οι αλλαγές αυτές επέτρεψαν, με τη σειρά τους, βελτιώσεις στην ποιότητα, την προσφορά προϊόντων και την εξυπηρέτηση πελατών (Van der Aalst, La Rosa, & Santoro, 2016).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός με την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών επιδρά στις επιχειρησιακές συμπεριφορές και τις ανάγκες, καθώς και στις συνεργασίες και σε νέες αυτοματοποιήσεις, μεταμορφώνοντας τις υπάρχουσες διαδικασίες και εισάγοντας νέες όπου απαιτείται (Kerpedzhiev, König, Röglinger, & Rosemann, 2020). Για παράδειγμα οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης διευκολύνουν τη συγκέντρωση ομάδων που εργάζονται σε διαδικασίες γνώσης ανεξαρτήτως χρόνου και τοποθεσίας (Colbert, Yee, & Gerard, 2016). Η ρομποτική και ο αυτοματισμός της γνωστικής διαδικασίας επιτρέπει την αυτοματοποίηση μη δομημένων εργασιών, ενώ το Internet of Things και το blockchain διασφαλίζουν απομακρυσμένες και αξιόπιστες διαδικασίες (Kerpedzhiev, König, Röglinger, & Rosemann, 2020).

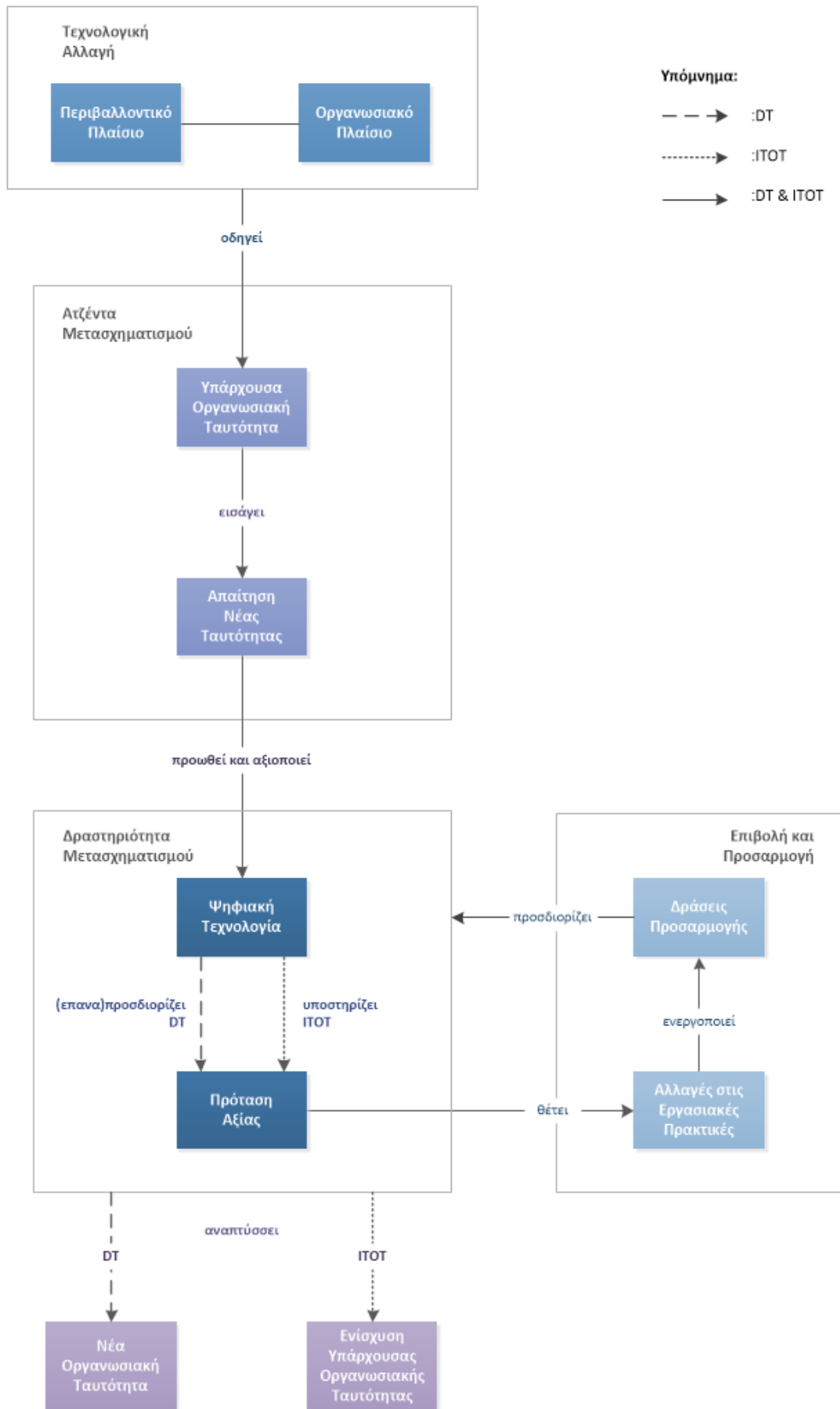
2.8. Ψηφιακός μετασχηματισμός VS Οργανωτικός μετασχηματισμός μέσω Πληροφορικής

Στο σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο ο συνεχής στόχος είναι η βελτιστοποίηση της παρεχόμενης αξίας. Αυτό δεν σημαίνει αποκλειστικά ότι η στόχευση κάθε επιχείρησης είναι να βελτιώσει αυτό που ήδη παρέχει ψηφιοποιώντας τα δεδομένα και τις διαδικασίες, αλλά συχνά πρέπει να κάνουμε ένα βήμα πίσω, να δούμε όλη την τεχνολογία που είναι διαθέσιμη σε εμάς, όλες τις τρέχουσες διαδικασίες, τα διδάγματα που αντλήθηκαν από έργα που έχουν ήδη υλοποιηθεί, τις τρέχουσες πραγματικότητες (όχι τις υποθέσεις) της επιχείρησης και να δημιουργούμε μια βέλτιστη λύση για τον οργανισμό.

Είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να διαχωρίσουμε τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Digital Transformation, DT) από τον Οργανωτικό Μετασχηματισμό μέσω Πληροφορικής (IT-enabled Organizational Transformation, ITOT). Δεδομένου ότι ως έννοιες είναι πολύ κοντά, συχνά συγχέονται και προκαλούν παρερμηνείες και παρανοήσεις, οδηγώντας σε διαφορετικές πρακτικές. Στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (DT), η ψηφιακή τεχνολογία είναι κεντρική για τον επαναπροσδιορισμό νέων προτάσεων αξίας, οι οποίες δημιουργούν μία νέα οργανωτική ταυτότητα. Αντιθέτως, στον Οργανωτικό Μετασχηματισμό μέσω Πληροφορικής (ITOT), περιλαμβάνεται η χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας για να υποστηρίξει μια υπάρχουσα πρόταση αξίας, ενισχύοντας την υπάρχουσα ταυτότητα ενός οργανισμού.

Η οργανωτική ταυτότητα είναι ένας ισχυρός παράγοντας στην επιλογή του τρόπου μετασχηματισμού μιας επιχείρησης. Καθώς λοιπόν αναγνωρίζεται ευρέως ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες επιτρέπουν στους οργανισμούς να προσφέρουν πολύ διαφορετικές προτάσεις αξίας που βασίζονται σε δεδομένα, υπηρεσίες και ψηφιακά προϊόντα, γίνεται κατανοητό πόσο σημαντικοί είναι οι δεσμοί μεταξύ της οργανωτικής ταυτότητας και των προτάσεων αξίας.

Μια στρατηγική αλλαγή όπως η αλλαγή της πρότασης αξίας ενός οργανισμού μπορεί να έχει βαθιές επιπτώσεις στην άποψη που έχουν για τον οργανισμό τα άτομα, οι ομάδες και οι άλλοι οργανισμοί. Αυτό αποτυπώνεται από την έννοια της οργανωτικής ταυτότητας που απεικονίζει τις σκέψεις για το τι είναι ένας οργανισμός, καθώς και από το πώς τα μέλη του μπορούν να κατανοήσουν αυτό που ισχυρίζεται ο οργανισμός. Ακολουθεί η σχηματική αναπαράσταση της διαδικασίας του μετασχηματισμού και στις δύο προαναφερόμενες περιπτώσεις (DT & ITOT) καθώς και αναλυτική επεξήγηση:



Εικόνα 9: Διαδικασίες DT και ITOT

Τα εξωτερικά κουτιά στο μοντέλο απεικονίζουν γενικά στοιχεία διεργασιών μετασχηματισμού (σε μακροσκοπικό επίπεδο του οργανισμού), τα εσωτερικά κουτιά απεικονίζουν την εσωτερική λειτουργία του οργανισμού (μικροσκοπικό επίπεδο). Τα διαφορετικά βέλη επισημαίνουν τις βασικές διαφορές μεταξύ ITOT και DT. Οι δύο διαδικασίες μετασχηματισμού διαφέρουν ανάλογα με τον τρόπο που επηρεάζουν την οργανωσιακή ταυτότητα. Πιο συγκεκριμένα, η ψηφιακή τεχνολογία μπορεί είτε να (επανα)προσδιορίσει (DT), είτε να υποστηρίξει (ITOT) προτάσεις αξίας, που υποδηλώνουν είτε την εμφάνιση μιας νέας οργανωσιακής ταυτότητας (DT) είτε την ενίσχυση μιας υπάρχουσας οργανωσιακής ταυτότητας (ITOT) (Wessel, Baiyere, Ologeanu-Taddei, Cha, & Blegind-Jensen, 2020).

Στο σχήμα παρατηρούμε ότι και οι δύο μετασχηματισμοί καθοδηγούνται από τα περιβαλλοντικά και τα οργανωτικά τους πλαίσια. Η βασική ομοιότητα και στις δύο περιπτώσεις, είναι αυτή η τεχνολογική αλλαγή στο περιβαλλοντικό και οργανωτικό πλαίσιο, η οποία καθοδηγεί και καθορίζει την υπάρχουσα ταυτότητα του οργανισμού. Η τεχνολογική αλλαγή μπορεί είτε να ξεδιπλωθεί ως πηγή ψηφιακής απειλής είτε ως πηγή ψηφιακής ευκαιρίας, η οποία στη συνέχεια ξεκινά τη διαδικασία των DT και ITOT (Sebastian, et al., 2017).

Ο τρόπος με τον οποίο το περιβάλλον και το οργανωτικό πλαίσιο μπορούν να οδηγήσουν έναν οργανισμό να ξεκινήσει ένα ταξίδι μετασχηματισμού είναι συχνά πολλοί και διαφορετικοί και έτσι οι δύο διαφορετικές ατζέντες μετασχηματισμού (DT & ITOT) οδηγούν σε διαφορετικές δυναμικές και διαφορετική αλληλοσύνδεση με τις προτάσεις αξίας και την οργανωτική ταυτότητα.

Η βασική διαφορά είναι ότι στον DT η ψηφιακή τεχνολογία χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει εκ νέου τον ορισμό της αξίας, δηλαδή, μια θεμελιώδης αλλαγή στον επανακαθορισμό της αξίας που προσφέρει η εταιρεία ενώ στον ITOT η αντίληψη της αξίας που προσφέρεται παραμένει η ίδια παρόλο που η προσέγγιση για τη δημιουργία, τη σύλληψη και την παράδοση αυτής της αξίας μεταμορφώθηκε από την ψηφιακή τεχνολογία. Στην ουσία, και οι δύο περιπτώσεις αξιοποίησαν την ψηφιακή τεχνολογία στις δραστηριότητες μετατροπής τους. Ωστόσο, η περίπτωση του DT προχώρησε ένα βήμα παραπέρα χρησιμοποιώντας ψηφιακή τεχνολογία για να επαναπροσδιορίσει την αντίληψη για την αξία που προσφέρεται. Ο τρόπος με τον οποίο η ψηφιακή τεχνολογία επηρέασε την πρόταση αξίας μπορεί να είναι διαφορετικός μεταξύ των δύο περιπτώσεων, καθώς στη μία περίπτωση καθορίζει μια νέα πρόταση αξίας ενώ στην άλλη υποστηρίζει μια (ήδη) υπάρχουσα πρόταση αξίας.

Οι δραστηριότητες μετασχηματισμού επιβάλλουν αλλαγές στις εργασιακές πρακτικές, οι οποίες εάν δεν τηρούνται, ενδέχεται να εκτροχιάσουν ολόκληρο το πλάνο του μετασχηματισμού. Αυτές οι επιβαλλόμενες αλλαγές στις εργασιακές πρακτικές ενεργοποιούν τις ενέργειες προσαρμογής, οι οποίες στη συνέχεια βελτιώνουν τις δραστηριότητες μετασχηματισμού. Οι αλλαγές στην πρόταση αξίας

ενός οργανισμού και στην οργανωτική ταυτότητα ενός οργανισμού, συχνά οδηγούν σε αλλαγές στην εργασία ακόμη και στο χαμηλότερο επίπεδο της ιεραρχίας . Αυτό είναι κοινό και στις δύο περιπτώσεις μετασχηματισμού. Ενώ το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας DT είναι η εμφάνιση μιας «νέας οργανωτικής ταυτότητας», το αποτέλεσμα ενός ITOT είναι η εμφάνιση μιας «ενισχυμένης υφιστάμενης οργανωτικής ταυτότητας». (Wessel, Baiyere, Ologeanu-Taddei, Cha, & Blegind-Jensen, 2020)

Συνοπτικά, προτείνουμε ότι η DT και η ITOT μπορούν να οριοθετηθούν εννοιολογικά με δύο τρόπους:

- Δραστηριότητες μετασχηματισμού: Στον DT, η ψηφιακή τεχνολογία (επανα)καθορίζει την πρόταση αξίας, ενώ στον ITOT, η ψηφιακή τεχνολογία υποστηρίζει και ισχυροποιεί την πρόταση αξίας.
- Αποτέλεσμα μετασχηματισμού: Ο DT χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση μιας νέας οργανωσιακής ταυτότητας, ενώ ο ITOT χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση μιας ενισχυμένης οργανωσιακής ταυτότητας.

2.9. Οι πέντε βασικοί τομείς του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Η διασύνδεση των δεδομένων σε παγκόσμιο επίπεδο συνεχίζεται με συνεχώς αυξητικούς ρυθμούς και οι παραδοσιακές δομές εργασίας αλλάζουν από τις συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις, ενώ ταυτόχρονα όλοι οι τομείς της επιχειρησιακής στρατηγικής αλλάζουν εκ βάθρων. Ειδικότερα, η σχέση της επιχείρησης τόσο με τους πελάτες όσο και με τους ανταγωνιστές της αλλάζει ριζικά. Αναντίρρητα, τα δεδομένα, τα οποία έχουν αποκτήσει ειδικό βάρος πλέον και ιδιαίτερη αξία, απαιτούν ειδική αντιμετώπιση. Παράλληλα, η αξιοποίηση της καινοτομίας και η διαμόρφωση της αξίας που παρέχει η επιχείρηση απαιτεί διαφορετικό χειρισμό. Αντιλαμβανόμαστε τελικά ότι ο Μετασχηματισμός Επιχειρήσεων είναι μια στρατηγική διαχείρισης αλλαγών. Επιπρόσθετα, χρησιμεύει στην ευθυγράμμιση της διαδικασίας, των ανθρώπων και της τεχνολογίας μέσα σε έναν οργανισμό για να ταιριάζει καλύτερα με τη συνολική στρατηγική μιας επιχείρησης και το όραμά της για το μέλλον. Ταυτόχρονα, προωθεί την καινοτομία και υποστηρίζει νέες επιχειρηματικές στρατηγικές, έχοντας επίδραση σε διάφορους επιχειρηματικούς τομείς. Ακολουθεί μία συνοπτική περιγραφή των πέντε βασικών τομέων του ψηφιακού μετασχηματισμού:

Πελάτες

Η βασική αλλαγή είναι στον τρόπο προσέγγισης του πελάτη, που παύει να αντιμετωπίζεται μόνο ως αγορά-στόχος με μοναδικό σκοπό την αύξηση των πωλήσεων, αλλά και ως ένας συνεργάτης καινοτομίας. Η αλληλεπίδραση της επιχείρησης με τον πελάτη ξεπερνά τα όρια της συναλλαγής και αναζητά τρόπους για μια πιο ολοκληρωμένη εμπειρία του πελάτη από την εταιρεία. Μία διαφήμιση,

ακόμη και διαδικτυακή, έχει πολύ λιγότερη δύναμη από τα σχόλια των πελατών σε μια πλατφόρμα επικοινωνίας.

Ανταγωνισμός

Στην ψηφιακή εποχή είναι συχνό το φαινόμενο οι ανταγωνιστές να γίνονται συνεργάτες προκειμένου να παράξουν καινοτομίες και να ανταλλάξουν αξία. Τα όρια μεταξύ των ανταγωνιστών είναι πλέον ρευστά, μεταβάλλοντας το επιχειρηματικό τοπίο.

Δεδομένα

Τα δεδομένα αποτελούν σήμερα ένα από τα πολυτιμότερα αγαθά και εργαλεία στο ενεργητικό μίας επιχείρησης. Στον ψηφιακό μετασχηματισμό τα μεγάλα δεδομένα καθορίζονται από όγκο, ταχύτητα, ποικιλία, μεταβλητότητα, ακρίβεια και αξία.

Καινοτομία

Δημιουργούμε μεγαλύτερη αξία σε προϊόντα και υπηρεσίες για τους πελάτες μίας επιχείρησης, αξιοποιώντας νέες γνώσεις και τεχνολογίες. Στο δρόμο της καινοτομίας η αποτυχία δεν αντιμετωπίζεται ως κάτι μοιραίο αλλά ως ένα τμήμα της διαδρομής προς τη βελτιστοποίηση ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας.

Αξία

Στην ψηφιακή εποχή η έννοια της αξίας καθορίζεται και κατευθύνεται από τους πελάτες και τις ανάγκες τους. Οι επιχειρήσεις πρέπει να εξελίσσονται συνεχώς και να μην επαναπαύονται από την θέση τους στην αγορά. Για να ηγηθεί μία επιχείρηση δεν αρκεί να ακολουθεί το ρεύμα αλλά πρέπει να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες προς όφελός της.

Οι επιχειρήσεις στην ψηφιακή εποχή θα πρέπει να συνεργαστούν με τους πελάτες, να επανακαθορίσουν τις σχέσεις με τους ανταγωνιστές τους, να αντιμετωπίσουν τα δεδομένα τους ως ένα πολύτιμο κεφάλαιο, να καινοτομήσουν και να επαναπροσδιορίσουν το μοντέλο αξίας τους.



Εικόνα 10: Οι πέντε τομείς του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

2.10. Βασικές τεχνολογίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Η συνεχής ανάπτυξη της τεχνολογίας και των εφαρμογών της είναι καθοριστικός παράγοντας και οδηγός στην υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Στο έργο

του ψηφιακού μετασχηματισμού περιλαμβάνονται όλες τις αλλαγές που υιοθετεί μια επιχείρηση για να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματα που της παρέχουν τα ψηφιακά μέσα και οι νέες τεχνολογίες. Ακολουθούν οι βασικές τεχνολογίες ψηφιακού μετασχηματισμού έτσι όπως ορίζονται και περιγράφονται από τον δείκτη DESI (Digital Economy & Society Index) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

2.10.1. Μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Social Media)

Τα Μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπων που δημιουργούν, μοιράζονται ή ανταλλάσσουν πληροφορίες και ιδέες μέσα σε εικονικές διαδικτυακές κοινότητες και δίκτυα όπως για παράδειγμα, Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest, Instagram, LinkedIn και YouTube.

2.10.2. Υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας

Ανάπτυξη των λειτουργικών συστημάτων κινητής τηλεφωνίας και ασύρματης επικοινωνίας και παράλληλη ανάπτυξη των αντίστοιχων συσκευών κινητών τηλεφώνων.

2.10.3. Τεχνολογίες Cloud Computing (Υπολογιστικό Νέφος)

Η διάθεση μέσω διαδικτύου υπολογιστικών πόρων (όπως δίκτυο, εξυπηρετητές, εφαρμογές και υπηρεσίες), προς τον τελικό χρήστη από κεντρικά συστήματα που βρίσκονται απομακρυσμένα, τα οποία τον εξυπηρετούν αυτοματοποιώντας διαδικασίες, παρέχοντας ευκολίες και ευελιξία σύνδεσης. Στο Υπολογιστικό Νέφος όλες οι εργασίες όπως η αποθήκευση, η επεξεργασία και η χρήση δεδομένων, λογισμικού και υπηρεσιών γίνεται διαδικτυακά, μέσω απομακρυσμένων υπολογιστών σε κεντρικά Datacenter. Στην τεχνολογία του Υπολογιστικού Νέφους βασίζονται υπηρεσίες και εφαρμογές όπως η κατ' αίτηση παροχή εικονικών μηχανών, το διαδικτυακό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή τα κοινωνικά δίκτυα. Με την εναλλακτική αυτή οι χρήστες εξοικονομούν πόρους από την αγορά και τη συντήρηση λογισμικού, τη συντήρηση ακριβών εξυπηρετητών και εγκαταστάσεων αποθήκευσης δεδομένων. Το SaaS (Software as a Service) αποτελεί μια από τις εκδοχές του Υπολογιστικού Νέφους και αναφέρεται σε Λογισμικό που προσφέρεται διαδικτυακά ως Υπηρεσία στο Νέφος.

2.10.4. Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων (Big Data Analytics)

Τα μεγάλα δεδομένα είναι κεφάλαιο για κάθε επιχείρηση. Είναι πολύ σημαντικό η διαχείριση και η επεξεργασία των δεδομένων, ιδιαίτερα όταν ο όγκος τους είναι μεγάλος και μεταβάλλονται συνεχώς, να γίνεται με μεγάλη ταχύτητα ούτως ώστε η ερμηνεία τους να προσφέρει αξία στην επιχείρηση κατά τη λήψη αποφάσεων και τη χάραξη στρατηγικής.

2.10.5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things, IoT)

Είναι το δίκτυο επικοινωνίας πληθώρας μηχανών, οικιακών συσκευών, αυτοκινήτων καθώς και κάθε αντικείμενου που ενσωματώνει ηλεκτρονικά μέσα, λογισμικό, αισθητήρες και συνδεσιμότητα σε δίκτυο ώστε να επιτρέπεται η σύνδεση και η ανταλλαγή δεδομένων. Απλούστερα, η φιλοσοφία του IoT είναι η σύνδεση όλων των ηλεκτρονικών συσκευών είτε μεταξύ τους (τοπικό δίκτυο) είτε με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο (παγκόσμιο ιστό).

2.10.6. Ρομποτική και αυτοματοποίηση

Η ανάγκη εκτέλεσης πολύ συγκεκριμένων εργασιών υψηλής ακρίβειας στη βαριά βιομηχανία και την επιστημονική έρευνα που παλαιότερα ήταν αδύνατο να πραγματοποιηθούν από το ανθρώπινο δυναμικό μας οδήγησε στη δημιουργία των ρομπότ. Τα ρομπότ χρησιμοποιούνται πλέον καθημερινά στην κατασκευή μικροεπεξεργαστών, στην εξερεύνηση του διαστήματος και του βυθού και γενικά σε εργασίες που πραγματοποιούνται σε επικίνδυνο περιβάλλον.

2.10.7. Τρισδιάστατη εκτύπωση (3D Printing)

Η τρισδιάστατη εκτύπωση είναι μια προηγμένη τεχνολογία, με την οποία μπορούμε να δημιουργήσουμε αντικείμενα μέσω πολλαπλών αλληπάλληλων στρώσεων υλικού, συνήθως πολύ μικρότερων του ενός χιλιοστού. Ουσιαστικά είναι μια μέθοδος προσθετικής κατασκευής, όπου μέσω της διαδοχικής πρόσθεσης επάλληλων στρώσεων υλικού, κατασκευάζονται αντικείμενα. Οι πρώτες ύλες μπορούν να είναι διαφόρων τύπων όπως κεραμικά και πολυμερή. Επειδή η μέθοδος της τρισδιάστατης εκτύπωσης είναι πιο γρήγορη, οικονομικότερη και ευκολότερη, πολλοί πιστεύουν ότι στα επόμενα χρόνια η παγκόσμια παραγωγή αγαθών θα στραφεί προς αυτή την κατεύθυνση.

2.10.8. Τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence, AI)

Πρόκειται για την ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα. Είναι η ικανότητα των μηχανών να κατανοούν το περιβάλλον τους, να επιλύουν προβλήματα και να δρουν προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Πρόκειται για υπολογιστικά συστήματα που μιμούνται στοιχεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς τα οποία υπαινίσσονται ή/και προϋποθέτουν έστω και στοιχειώδη ευφυΐα. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να αντιλαμβάνονται, να κατανοούν και να προσαρμόζουν ως ένα βαθμό τη συμπεριφορά τους, αναλύοντας προηγούμενες δράσεις και επιλύοντας προβλήματα με αυτονομία.

2.10.9. Κυβερνοασφάλεια (Cybersecurity)

Είναι η διαδικασία κατά την οποία ενδιαφερόμαστε για τις ψηφιακές απειλές, μαθαίνουμε να τις αναγνωρίζουμε και να τις αποτρέπουμε. Οι κυβερνοαπειλές (Cyber Threats) είναι ενέργειες που γίνονται από τρίτους, μη εξουσιοδοτημένους

χρήστες, οι οποίοι στοχεύουν είτε στην παράνομη πρόσβαση σε πόρους, είτε να καταστρέψουν ευαίσθητες και σημαντικές πληροφορίες και να αποσπάσουν χρήματα από χρήστες ή ακόμη και να διακόψουν τη ροή εργασιών μιας επιχείρησης ενώ δεν έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα. Υπάρχουν πάρα πολλές κυβερνοαπειλές, ενδεικτικά αναφέρουμε τους ιούς των υπολογιστών, τα Malware, τις παραβιάσεις ηλεκτρονικών συστημάτων από κακόβουλους χρήστες (Hackers), την παραβίαση ηλεκτρονικής ταυτότητας και οι ηλεκτρονικές απάτες σε επίπεδο οργανισμών ή ιδιωτών.

2.11. Αναδυόμενες τεχνολογίες στο Ψηφιακό Μετασχηματισμό

Σύμφωνα με το δείκτη DESI της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται τέσσερις νέοι τύποι καινοτόμων τεχνολογιών με μεγάλη δυνατότητα εφαρμογής σε επιχειρηματικές ιδέες και καινοτομίες. Οι αναδυόμενες αυτές τεχνολογίες με τις μεγάλες μελλοντικές προοπτικές είναι οι ακόλουθες: Blockchain, High Performance Computing (HPC), κβαντική τεχνολογία, μεγάλα δεδομένα και υπολογιστική αιχμής (Big Data & Edge Computing).

2.11.1. Blockchain

Μέσω της τεχνολογίας blockchain μετασχηματίζεται ο τρόπος λειτουργίας της οικονομίας άρα και της οργάνωσής της, δεδομένου ότι το blockchain μας δίνει τη δυνατότητα υλοποίησης κατανεμημένης μορφής εμπιστοσύνης μεταξύ των συναλλασσόμενων. Αυτό έχει πολύ μεγάλη επίδραση στις παραδοσιακά αξιόπιστες αρχές (trusted authorities), τις συναλλαγές και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Ουσιαστικά δηλαδή, η εμπιστοσύνη που μέχρι τώρα υπήρχε λόγω μιας συμβατικής προκαθορισμένης σχέσης αναδημιουργείται λόγω του κατανεμημένου και ασφαλούς τρόπου αποθήκευσης, διαχείρισης και ανταλλαγής πληροφορίας και διενέργειας ηλεκτρονικών συναλλαγών. Το αποτέλεσμα της εφαρμογής της τεχνολογίας blockchain είναι μια σαρωτική αλλαγή σε όλα τα υφιστάμενα οικονομικά και επιχειρησιακά μοντέλα που καθημερινά χρησιμοποιούμε όλοι μας. Σε μια σειρά από κλάδους της οικονομίας και της κοινωνίας, η τεχνολογία blockchain ενδέχεται να εφαρμοστεί μελλοντικά.

Σε ένα δίκτυο ανθρώπων που δημιουργούν και μοιράζονται κάτι κοινό βασίζεται η τεχνολογία blockchain. Πρόκειται για ένα δίκτυο ομότιμων κόμβων το οποίο είναι αποκεντρωμένο και ισόποσα διανεμημένο. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει μια ιεραρχία ή κάποιου είδους προτεραιότητα ενός συμμετέχοντα έναντι άλλου, εντός του δικτύου. Οι συμμετέχοντες στο δίκτυο είναι ίσοι μεταξύ τους αναφορικά με οποιαδήποτε διαδικασία εκλογής ή/και επιλογής μεταξύ αυτών. Σε περίπτωση που τεθεί θέμα εκλογής κάποιου προσώπου, στατιστικά μιλώντας, η εκλογή αυτή θα δίνει ίσα ποσοστά επιτυχίας σε κάθε ένα από αυτά τα πρόσωπα, ενώ θα εκτελείται τυχαία.

Οι συμμετέχοντες στο δίκτυο blockchain, δημιουργούν και μοιράζονται από κοινού ένα αρχείο. Ένα Σύνταγμα κανόνων, που ονομάζεται πρωτόκολλο συναίνεσης, καθορίζει και ελέγχει την διαδικασία δημιουργίας και διαφύλαξης του αρχείου αυτού. Το πρωτόκολλο συναίνεσης καθορίζεται και ελέγχεται από κανόνες, οι οποίοι συντάσσονται με βασικό γνώμονα την κατ' εξαίρεση ανάγκη ύπαρξης εμπιστοσύνης ανάμεσα στα πρόσωπα αυτά. Αυτό που εννοεί η παραπάνω φράση είναι ότι μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις (αν όχι καθόλου) θα υπάρξει η ανάγκη για απόδειξη ύπαρξης εμπιστοσύνης μεταξύ των προσώπων του δικτύου. Ένα συμπαγές πρωτόκολλο συναίνεσης απομακρύνει τη δημιουργία συνθηκών οι οποίες οδηγούν στην ανάγκη για τα πρόσωπα του δικτύου να αποδείξουν την τιμιότητά τους αναφορικά με τη συμμετοχή τους στο δίκτυο και συνεπώς, το δικαίωμα συνύπαρξης τους σε αυτό.

2.11.2. High Performance Computing (HPC)

Το HPC αναφέρεται σε συστήματα υπολογιστών με εξαιρετικά υψηλή υπολογιστική ισχύ που είναι σε θέση να λύσουν εξαιρετικά περίπλοκα και απαιτητικά προβλήματα. Είναι η πρακτική της συσσώρευσης της υπολογιστικής ισχύος με τρόπο που παρέχει πολύ υψηλότερη απόδοση από ό, τι θα μπορούσε να εκμαιεύσει κάποιος από έναν τυπικό επιτραπέζιο υπολογιστή ή σταθμό εργασίας για την επίλυση μεγάλων προβλημάτων στην επιστήμη, τη μηχανική ή τις επιχειρήσεις.

Ένας υπερυπολογιστής είναι ένας μεγάλος υπολογιστής που αποτελείται από πολλούς μικρότερους υπολογιστές και επεξεργαστές

- Κάθε διαφορετικός υπολογιστής ονομάζεται κόμβος
- Κάθε κόμβος έχει επεξεργαστές / πυρήνες
- Με έναν υπερυπολογιστή, όλοι αυτοί οι διαφορετικοί υπολογιστές επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω ενός δικτύου επικοινωνιών

Οι υπερυπολογιστές μας δίνουν την ευκαιρία να επιλύσουμε προβλήματα, τα οποία είναι αρκετά περίπλοκα για έναν τυπικό επιτραπέζιο υπολογιστή, ο οποίος θα χρειαζόταν μεγάλο χρονικό διάστημα για την επεξεργασία, σε αντίθεση με έναν υπερυπολογιστή, όπου το απαιτούμενο χρονικό διάστημα μειώνεται κατακόρυφα.

Στην ψηφιακή εποχή, η HPC βρίσκεται στον πυρήνα των σημαντικών εξελίξεων και της καινοτομίας και αποτελεί στρατηγικό πόρο για το μέλλον της Ευρώπης.

2.11.3. Κβαντική τεχνολογία

Η κβαντική τεχνολογία είναι μια κατηγορία τεχνολογίας, η οποία λειτουργεί χρησιμοποιώντας τις αρχές της κβαντικής μηχανικής (φυσική των υποατομικών σωματιδίων), συμπεριλαμβανομένης της κβαντικής εμπλοκής και της κβαντικής υπέρθεσης. Τα smartphones είναι ένας τύπος κβαντικής τεχνολογίας, καθώς οι ημιαγωγοί του χρησιμοποιούν κβαντική φυσική για να λειτουργήσουν. Τα τελευταία επιτεύγματα της μηχανικής αξιοποιούν περισσότερο το δυναμικό της κβαντικής

μηχανικής. Αρχίζουμε τώρα να ελέγχουμε την κβαντική εμπλοκή και την κβαντική υπέρθεση. Αυτό σημαίνει ότι η κβαντική τεχνολογία υπόσχεται βελτιώσεις σε ένα ευρύ φάσμα καθημερινών gadget, όπως:

- Πιο αξιόπιστα συστήματα πλοήγησης και χρονισμού
- Πιο ασφαλείς επικοινωνίες
- Ακριβέστερη απεικόνιση της υγειονομικής περιθάλψης
- Πιο ισχυρή τεχνολογία πληροφορικής

Οι κβαντικοί υπολογιστές είναι συσκευές που μπορούν να αποθηκεύουν και να επεξεργάζονται κβαντικά δεδομένα (σε αντίθεση με τα δυαδικά δεδομένα) με συνδέσμους που μπορούν να μεταφέρουν κβαντικές πληροφορίες. Εάν αναπτυχθούν επιτυχώς, οι κβαντικοί υπολογιστές αναμένεται να είναι σε θέση να εκτελούν συγκεκριμένους αλγόριθμους πολύ πιο γρήγορα από ότι ακόμη και ο μεγαλύτερος κλασικός υπολογιστής που είναι διαθέσιμος σήμερα. Οι κβαντικοί υπολογιστές αναμένεται να έχουν πολλές σημαντικές χρήσεις σε τομείς υπολογιστών όπως είναι η βελτιστοποίηση της επεξεργασίας δεδομένων και η μηχανική μάθηση.

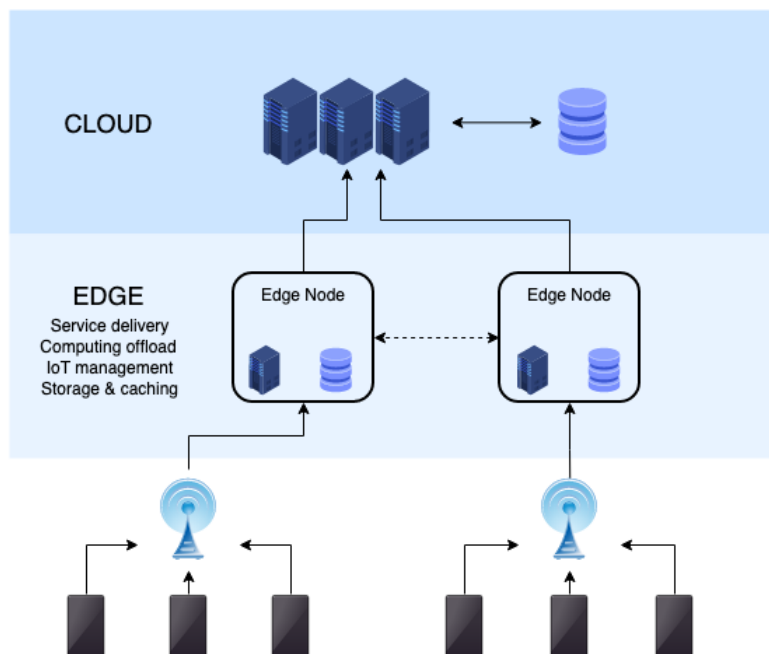
2.11.4. Μεγάλα δεδομένα και υπολογιστική αιχμής (Big Data & Edge Computing)

Ο κόσμος των μεγάλων δεδομένων έχει υποστεί τεκτονική αλλαγή την τελευταία δεκαετία. Οι εξελίξεις στη μηχανική μάθηση και την τεχνητή νοημοσύνη έχουν ξεκλειδώσει νέες πληροφορίες και ευκαιρίες βελτιστοποίησης διεργασιών. Με την εκθετική ανάπτυξη τεχνολογιών όπως το IoT, το Edge Computing και το 5G, δημιουργείται τεράστια ποσότητα δομημένων και μη δομημένων δεδομένων από διαφορετικές εφαρμογές στο περιβάλλον της έξυπνης πόλης τα τελευταία χρόνια.

Συνεπώς, υπάρχει ανάγκη ανάπτυξης εξελιγμένων τεχνικών που μπορούν να επεξεργαστούν αποτελεσματικά τόσο μεγάλους όγκους δεδομένων. Αυτή η αλλαγή λαμβάνει χώρα σε συνδυασμό με τη μετατόπιση της υποδομής υπολογιστών. Όλο και περισσότεροι υπολογιστές μετακινούνται από τα datacenter και cloud σε Edge Computing, με τα δεδομένα να ρέουν προς και από το cloud μόνο όταν αυτό απαιτείται. Ο σκοπός του Edge Computing είναι να απομακρύνει την επεξεργασία από τα κέντρα δεδομένων προς την άκρη του δικτύου, αξιοποιώντας έξυπνα αντικείμενα, κινητά τηλέφωνα ή πύλες δικτύου για την εκτέλεση εργασιών και την παροχή υπηρεσιών για λογαριασμό του cloud. Μετακινώντας τις υπηρεσίες στην άκρη, παρέχεται προσωρινή αποθήκευση περιεχομένου, παροχή υπηρεσιών, αποθήκευση και διαχείριση IoT με αποτέλεσμα καλύτερους χρόνους απόκρισης και ρυθμούς μεταφοράς. Ταυτόχρονα, η διανομή της λογικής σε διαφορετικούς κόμβους δικτύου εισάγει νέα ζητήματα και προκλήσεις.

Το Edge Computing παρέχει πόρους εκτέλεσης (υπολογισμός και αποθήκευση) για εφαρμογές με δικτύωση κοντά στους τελικούς χρήστες. Παρέχεται η δυνατότητα να τοποθετηθεί σε χώρους επιχειρήσεων, για παράδειγμα μέσα σε εργοστάσια, σε

σπίτια και οχήματα, συμπεριλαμβανομένων τρένων, αεροπλάνων και ιδιωτικών αυτοκινήτων. Τα κύρια πλεονεκτήματα που παρέχει το Edge Computing είναι ο χαμηλός χρόνος απόκρισης με ελάχιστες καθυστερήσεις, υψηλό εύρος συχνοτήτων, επεξεργασία συσκευών και εκφόρτωση δεδομένων, καθώς και μεγάλη υπολογιστική ισχύ και αποθήκευση.



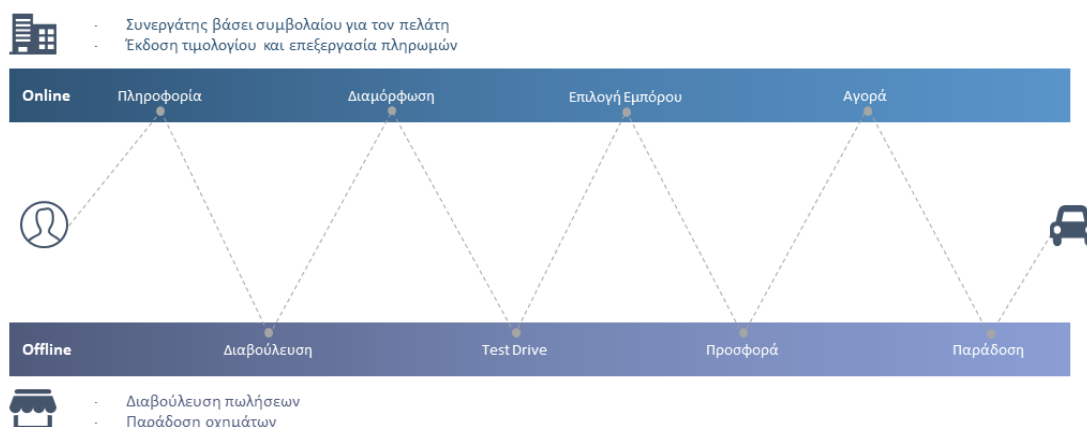
Εικόνα 11: Edge Computing

Οι αναδυόμενες τεχνολογίες ανοίγουν νέους ορίζοντες σχεδόν σε όλους τους επιχειρηματικούς κλάδους. Τόσο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο η νέα ψηφιακή πραγματικότητα και ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι σημαντική προτεραιότητα για όλους τους κλάδους των επιχειρήσεων. Η νέα αυτή πραγματικότητα θα προκαλέσει αλλαγές στο επιχειρηματικό μοντέλο των εταιρειών προκειμένου να καλύψουν τον νέο «ψηφιακό» πελάτη και να του προσφέρουν τις εξατομικευμένες λύσεις που πλέον απαιτεί. Οι εταιρείες που βρίσκονται στην τροχιά του ψηφιακού μετασχηματισμού επιδιώκουν ένα συγκεκριμένο πλεονέκτημα, είτε πρόκειται για καινοτόμες υπηρεσίες, είτε για μεγαλύτερη αποδοτικότητα είτε για περισσότερη εξατομίκευση.

Η καινοτομία για τις επιχειρήσεις στην ψηφιακή εποχή στοχεύει στην εξεύρεση τρόπων για τη διαμόρφωση του κόσμου γύρω από τους ανθρώπους και την επιλογή της κατάλληλης στιγμής να προσφέρουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους. Ο κόσμος γύρω μας «εξατομικεύεται» συνεχώς και όλα προσαρμόζονται στην ατομικότητα, με τις επιχειρήσεις να εξυπηρετούν το άτομο σε κάθε πτυχή της ζωής και της εργασίας του, διαμορφώνοντας την πραγματικότητά του κάθε ατόμου ξεχωριστά και όχι μαζικά ενός συνόλου ανθρώπων.

Ενδεικτικό παράδειγμα εξατομικευμένης εξυπηρέτησης πελατών είναι το νέο μοντέλο πωλήσεων για τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα ID της Volkswagen. Με το νέο αυτό μοντέλο οι πελάτες θα έχουν τη δυνατότητα να αγοράζουν απευθείας από τον κατασκευαστή και όχι από κάποιο αντιπρόσωπο με διαδικασία αγοράς και τιμολόγηση η οποία προσαρμόζεται στις ατομικές τους ανάγκες. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αγοράς, ο πελάτης θα έχει τη δυνατότητα να εναλλάσσεται μεταξύ online και offline μεθόδων εξυπηρέτησης με τους αντιπροσώπους να έχουν κυρίως το ρόλο του Agent.

Η τελική τιμή προς τον καταναλωτή αποφασίζεται από την ίδια την Volkswagen σε συνεργασία με τον πελάτη, ενώ ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τον προσωπικό του αντιπρόσωπο για την εξατομικευμένη εξυπηρέτηση. Υπό το νέο μοντέλο, οι αντιπρόσωποι έχουν τον ρόλο του Agent και άρα στο πλαίσιο αυτό οι αντιπρόσωποι έχουν συμβουλευτικό χαρακτήρα αναφορικά με τις πωλήσεις, τη διοργάνωση του Test Drive, την επεξεργασία των συναλλαγών και την παράδοση του οχήματος σε συνεργασία με τη Volkswagen. Στην αρχή της διαδικασίας πώλησης, επιλέγεται από τον πελάτη ο επιθυμητός αντιπρόσωπος, ο οποίος λαμβάνει την ίδια προμήθεια, ακόμα κι αν το όχημα αγοραστεί διαδικτυακά απευθείας από τη Volkswagen.



Εικόνα 12: Εξατομικευμένη Εξυπηρέτηση Πελατών, Περίπτωση Volkswagen

2.12. Δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα

2.12.1. Δείκτης της Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index — DESI)

Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) στοχεύουν στη συνεχή ενίσχυση της ψηφιοποίησης και στην αύξηση του αριθμού των συνδεδεμένων συσκευών και των ροών δεδομένων, αποσκοπώντας έτσι στον ριζικό ψηφιακό μετασχηματισμό. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αφορά μόνο την υιοθέτηση και την εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς της Ε.Ε., αλλά και την αφομοίωσή τους από το σύνολο της κοινωνίας. Τεχνολογίες όπως το

διαδίκτυο και οι καινοτόμες ψηφιακές πλατφόρμες, καθίστανται όλο και περισσότερο μοχλός ανάπτυξης για τις σύγχρονες οικονομίες, έχοντας ταυτόχρονα καταλυτική επίδραση στην αλλαγή της ζωής των πολιτών.

Σύμφωνα με τον Ο.Ο.Σ.Α. (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης), η αύξηση της υπολογιστικής ισχύος των καταναλωτικών συσκευών, σε συνδυασμό με τη μείωση των τιμών διάθεσης τους οι οποίες πωλούνται σε ολοένα και πιο προσιτές τιμές, επιταχύνει αυτή τη μεταστροφή στη ζωή των πολιτών. Η τεχνητή νοημοσύνη, η μηχανική μάθηση και η προηγμένη ρομποτική είναι αξιοσημείωτες ψηφιακές τεχνολογίες αιχμής με σημαντικότερες προεκτάσεις τόσο στην κοινωνική ζωή (πολίτες, καθημερινότητα) όσο και στην οικονομία (επιχειρήσεις, οργανισμοί, επιχειρηματικά μοντέλα, αποδοτικότητα) (European Parliament, 2019).

Η Ε.Ε. έχει θεσπίσει το δείκτη της Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index — DESI), ως το εργαλείο καταγραφής των ψηφιακών επιδόσεων των κρατών-μελών της. Ο συγκεκριμένος δείκτης έχει ποιοτικές και ποσοτικές διαστάσεις που απεικονίζουν την ψηφιακή εξέλιξη των κρατών-μελών. Πρόκειται για έναν δείκτη κατάταξης, δηλαδή δεν αντανακλά την επίδοση μιας χώρας σε απόλυτο βαθμό αλλά την επίδοσή της σε σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες. Αυτό σημαίνει ότι η ενδεχόμενη πτώση μίας χώρας στην κατάταξη δεν σημαίνει ότι δεν σημείωσε πρόοδο, αλλά ότι οι υπόλοιπες χώρες σημείωσαν μεγαλύτερη πρόοδο. (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2020).

Εκτός από το δείκτη DESI υπάρχει και ο Διεθνής Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (I-DESI), ο οποίος αντικατοπτρίζει και επεκτείνει τον Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας της Ε.Ε. (DESI) χρησιμοποιώντας 24 σύνολα δεδομένων προκειμένου να αναλύσει τις τάσεις και να συγκρίνει την ψηφιακή απόδοση 45 χωρών. Στόχος του είναι να αντικατοπτρίζει και να επεκτείνει τα αποτελέσματα του Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, μετρώντας τις επιδόσεις των χωρών εκτός Ε.Ε.. Ο δείκτης I-DESI θα βοηθήσει τις χώρες να εντοπίσουν τομείς που απαιτούν επενδύσεις και δράση για να φτάσουν τα επίπεδα των παγκόσμιων χωρών με τις καλύτερες επιδόσεις. Επιπλέον είναι χρήσιμος στην παρακολούθηση της προόδου της ψηφιακής στρατηγικής της Ε.Ε..

Η έκθεση DESI για το 2020 περιλαμβάνει ανάλυση σε ευρωπαϊκό επίπεδο της ευρυζωνικής συνδεσιμότητας, των ψηφιακών δεξιοτήτων, της χρήσης του διαδικτύου, της ψηφιοποίησης των επιχειρήσεων, των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών, των αναδυόμενων τεχνολογιών, της κυβερνοασφάλειας, του τομέα Τ.Π.Ε. και των δαπανών Ε&Α στον τομέα αυτό, καθώς και της χρήσης από τα κράτη μέλη των κονδυλίων του προγράμματος «Ορίζων 2020».

Λαμβάνοντας υπόψη τις πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις έχουν γίνει κάποιες αλλαγές στην έκδοση του δείκτη DESI για το 2020, ο οποίος πλέον περιλαμβάνει και την κάλυψη σταθερών δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας (VHCN). Για να

αποτυπωθούν οι αλλαγές στην επιλογή των δεικτών αλλά και οι διορθώσεις που έγιναν στα δεδομένα, ο δείκτης DESI υπολογίστηκε εκ νέου για τα προηγούμενα έτη για όλες τις χώρες. Ενδεχομένως, αυτό να προκάλεσε αλλαγές στην κατάταξη των χωρών σε σύγκριση με τα προηγούμενα έτη. (European Commission, 2017).

Οι πέντε διαστάσεις στις οποίες βασίζεται ο δείκτης DESI φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Συνδεσιμότητα	Η διάσταση της Συνδεσιμότητας μετράει το βαθμό ανάπτυξης και την ποιότητα των ευρυζωνικών υποδομών μιας χώρας. Η πρόσβαση των πολιτών σε ταχείες και υπερταχείες υπηρεσίες ευρυζωνικών δικτύων αποτελεί αναγκαία συνθήκη ανταγωνιστικότητας.
Ανθρώπινο Κεφάλαιο	Η διάσταση του Ανθρώπινου Κεφαλαίου προσμετρά τις απαραίτητες ψηφιακές δεξιότητες που κατέχουν οι πολίτες μιας χώρας οι οποίες είναι απαραίτητες προϋποθέσεις ώστε να αξιοποιηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο οι δυνατότητες που προσφέρει ο ψηφιακός κόσμος.
Χρήση Διαδικτυακών Υπηρεσιών	Η διάσταση της Χρήσης Διαδικτυακών Υπηρεσιών αποτυπώνει το εύρος της χρήσης από τους πολίτες πληθώρας υπηρεσιών που προσφέρονται μέσω του διαδικτύου, όπως η χρήση οπτικοακουστικού περιεχομένου, παιχνιδιών, διαδικτυακών αγορών και διατραπεζικών συναλλαγών.
Ενσωμάτωση της Ψηφιακής Τεχνολογίας	Η Ενσωμάτωση της Ψηφιακής Τεχνολογίας μας δείχνει την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις οι οποίες έτσι αποκτούν καινοτόμα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, τόσο ως προς την αποδοτικότητά, τη μείωση κόστους αλλά και την παροχή καλύτερων και πιο ολοκληρωμένων υπηρεσιών/προϊόντων.
Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες	Η διάσταση των Ψηφιακών Δημόσιων Υπηρεσιών μετράει το βαθμό ψηφιοποίησης των Δημόσιων Υπηρεσιών, με βαρύτητα στους τομείς της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και της Υγείας. Η ψηφιοποίηση των Δημόσιων Υπηρεσιών οδηγούν σε αποδοτικά οφέλη μεταξύ της Δημόσιας Διοίκησης, των πολιτών και των επιχειρήσεων.

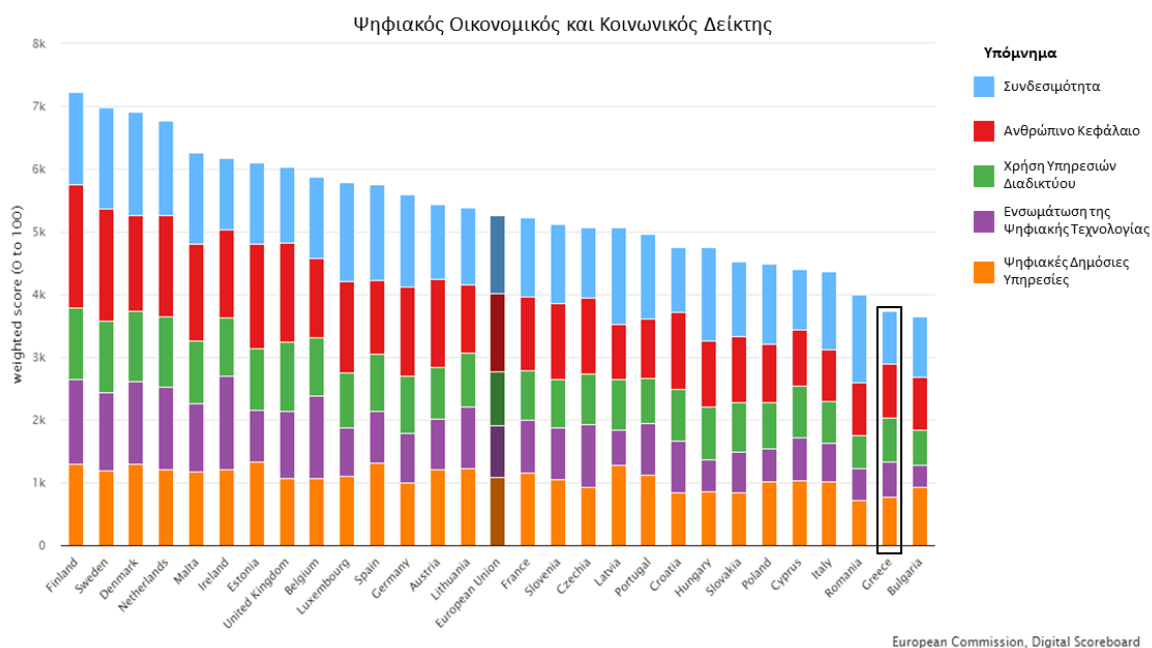
Πίνακας 3: Οι πέντε διαστάσεις του Δείκτη DESI

Τα τελευταία χρόνια η διείσδυση σταθερών και κινητών ευρυζωνικών δικτύων παρουσιάζει σταθερή άνοδο και η κάλυψη 4G είναι σχεδόν καθολική, με

αποτέλεσμα να βελτιώνεται η συνδεσιμότητα στο σύνολο της Ευρώπης. Παρότι οι ευρωπαίοι πολίτες αποκτούν συνεχώς ψηφιακές δεξιότητες, ωστόσο, υπάρχει ακόμη ένα σημαντικό ποσοστό το οποίο δεν διαθέτει επαρκείς βασικές ψηφιακές δεξιότητες. Αναφορικά με τη χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών, ενώ παρατηρείται ότι όλο και περισσότεροι πολίτες της Ε.Ε. χρησιμοποιούν το διαδίκτυο προκειμένου να εξυπηρετηθούν, αυτή η τάση δεν ισχύει για τους Ευρωπαίους μεγαλύτερης ηλικίας, στους οποίους η χρήση του διαδικτύου παραμένει αρκετά χαμηλή.

Σχετικά με την υιοθέτηση και τη διάχυση των ψηφιακών τεχνολογιών στις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις και οργανισμούς, διαπιστώνεται μία ελαφρά βελτίωση. Η ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων (Big Data Analytics) και η χρήση τεχνολογιών υπολογιστικού νέφους (cloud), είναι οι καταλυτικοί παράγοντες αυτής της βελτίωσης. Επίσης, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο ψηφιακές πρακτικές στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου, ωστόσο εξακολουθούν να προσανατολίζονται κατά κύριο λόγο σε εγχώριες αγορές.

Διαπιστώνεται μια συνεχής βελτίωση στο επίπεδο ποιότητας των ευρωπαϊκών ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών για το σύνολο της Ευρώπης, ωστόσο παρατηρούνται σημαντικές αποκλίσεις στις επιμέρους επιδόσεις των ευρωπαϊκών χωρών και οικονομιών αντίστοιχα. Το 2020, το ψηφιακό «χάσμα» μεταξύ των οικονομιών με την υψηλότερη και χαμηλότερη ψηφιακή απόδοση έφτασε τις 35 ποσοστιαίες μονάδες, με την ουραγό Βουλγαρία να έχει τιμή μικρότερη κατά 49% από την πρωτοπόρο Φινλανδία, όπως φαίνεται στην εικόνα 14.



Εικόνα 13: Ψηφιακός Οικονομικός και Κοινωνικός Δείκτης

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται με σαφήνεια η απόσταση, η οποία υπάρχει μεταξύ των μελών της Ε.Ε. σε σχέση με τις ψηφιακές τους επιδόσεις. Από τη μία πλευρά, οι χώρες που έχουν ξεκινήσει πριν από αρκετά χρόνια τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους και έχουν ήδη προχωρήσει, με υψηλές ψηφιακές επιδόσεις, οι ψηφιακά πρωτοπόρες χώρες, όπως η Φινλανδία, η Σουηδία, η Δανία και η Ολλανδία. Από την άλλη, βρίσκονται οι χώρες με χαμηλή ψηφιακή βαθμολογία, όπως η Πολωνία, η Κύπρος, η Ιταλία, η Ρουμανία, η Ελλάδα και η Βουλγαρία. Όπως φαίνεται από το παρακάτω διάγραμμα η Ελλάδα κατατάσσεται στην 27^η θέση μεταξύ των 28 χωρών που συμπεριλαμβάνονται στο δείκτη DESI για το 2020 και βρίσκεται στο κατώτατο άκρο της κατάταξης των χωρών βάσει της ψηφιακής τους ωριμότητας, έχοντας αρκετά μικρότερη τιμή από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2020)

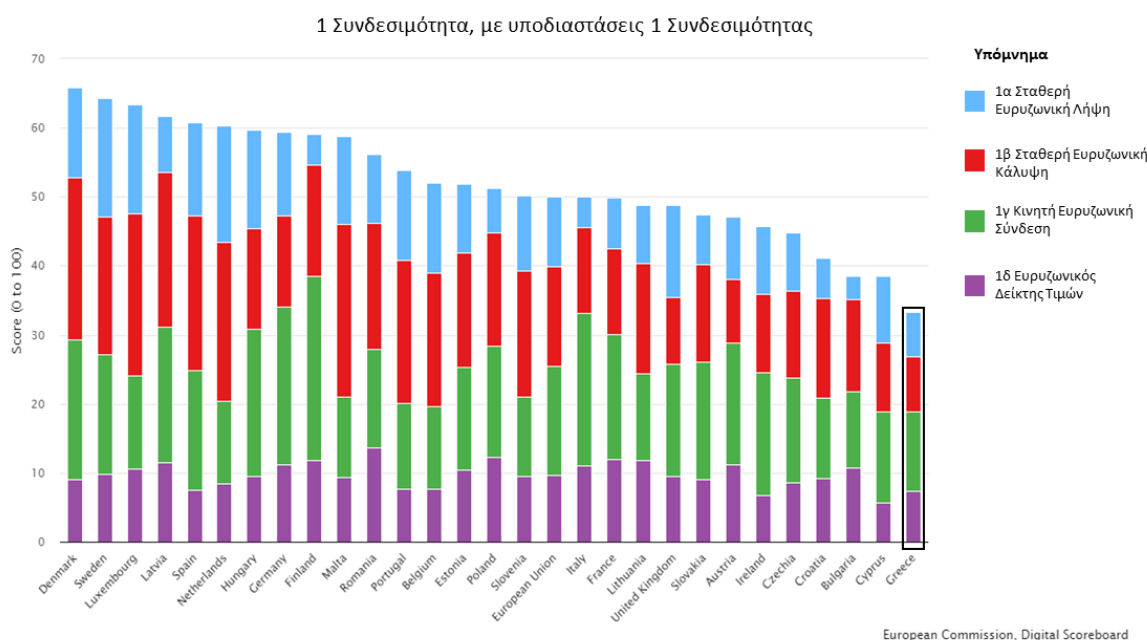
Στον πίνακα ωστόσο παρατηρείται πρόοδος σε όλα τα κράτη-μέλη και σε όλες τις διαστάσεις, τις οποίες μετράει ο δείκτης DESI. Η πρόοδος αυτή, γίνεται ακόμη πιο σημαντική στο πλαίσιο της πανδημίας του κορονοϊού, η οποία έχει καταδείξει τη σημαντικότητα και αναγκαιότητα των ψηφιακών τεχνολογιών, καθώς μας δίνουν τη δυνατότητα να συνεχίσουμε να εργαζόμαστε, παρακολουθούν την εξάπλωση του ιού ή επιταχύνουν την αναζήτηση φαρμάκων και εμβολίων.

Παρακάτω παρουσιάζεται μια συνοπτική ανάλυση της επίδοσης της Ελλάδας σε κάθε διάσταση του δείκτη DESI και επισημαίνονται τα βασικά προβλήματα και οι προκλήσεις, καθορίζοντας τις βασικές κατευθύνσεις για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2020).

2.12.2. Συνδεσιμότητα

Στη διάσταση της συνδεσιμότητας, η Ελλάδα κατατάσσεται τελευταία μεταξύ των 28 χωρών της Ε.Ε., με βαθμολογία 33,4 μονάδες έναντι 50,1 του ευρωπαϊκού μέσου όρου. Στη χώρα μας, η αύξηση της διαθεσιμότητας σταθερών ευρυζωνικών συνδέσεων εξακολουθεί να εξελίσσεται με αργούς ρυθμούς, με ποσοστό που ανέρχεται στο 76 % (κάτω από τον μέσο όρο της Ε.Ε. που είναι 78%). Από την άλλη πλευρά, η διείσδυση ευρυζωνικών επικοινωνιών ταχύτητας τουλάχιστον 100 Mbps σημείωσε ελαφρά αύξηση, από 0,3% το 2018 σε 0,8% το 2019. Η Ελλάδα προχωρά με ιδιαίτερα ταχύ ρυθμό στην κάλυψη ευρυζωνικών επικοινωνιών υψηλής ταχύτητας (Next Generation Access – NGA), αφού σημείωσε σημαντική πρόοδο 15 ποσοστιαίων μονάδων το 2019 και έφτασε σε ποσοστό 81%, ήτοι μόλις 5 ποσοστιαίες μονάδες κάτω από τον μέσο όρο του 86% της Ε.Ε. Επιπλέον, το επίπεδο των υποδομών σε ευρυζωνικά δίκτυα υπερυψηλής ταχύτητας δεν είναι υψηλό στη χώρα μας. Παρότι η Ελλάδα άρχισε να αναπτύσσει δίκτυα πολύ υψηλής χωρητικότητας και παρά το γεγονός ότι η κάλυψη σταθερών δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας έφτασε το 7% από 0% το προηγούμενο έτος, συνεχίζει η χώρα μας να βρίσκεται πολύ πιο κάτω από τον μέσο όρο της Ε.Ε. που είναι 44%. Ενώ, λοιπόν,

παρατηρείται αύξηση της διείσδυσης κινητών ευρυζωνικών επικοινωνιών κατά 11 μονάδες, ο τρέχων αριθμός είναι 86 συνδρομές ανά 100 άτομα, κατά πολύ χαμηλότερος από τον μέσο όρο των 100 συνδρομών ανά 100 άτομα στην Ε.Ε. Εντύπωση κάνει η επίδοση της Ελλάδας αναφορικά με την τεχνολογία 4G που είναι πολύ καλύτερη, καθώς η μέση κάλυψη ανέρχεται σε 97%, υπερβαίνοντας ελαφρώς τον μέσο όρο της Ε.Ε. (96%).

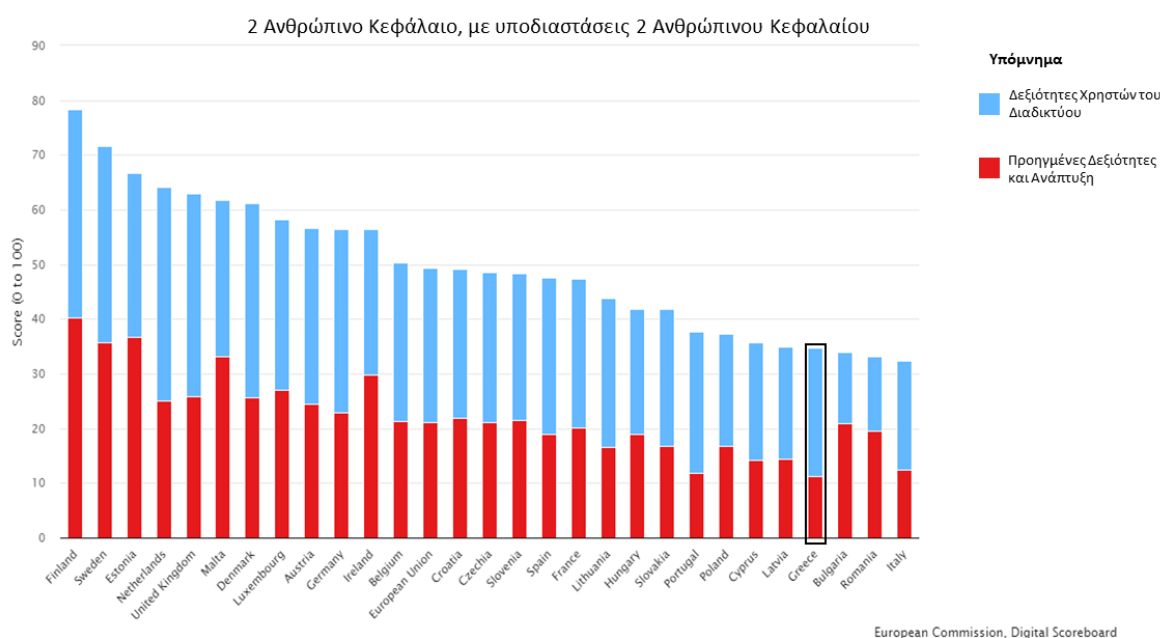


Εικόνα 14: Συνδεσιμότητα

2.12.3. Ανθρώπινο κεφάλαιο

Η Ελλάδα κατατάσσεται 4η από το τέλος στον τομέα του Ανθρώπινου Κεφαλαίου για την έκθεση του 2020 με ποσοστό 34,8%, το οποίο είναι μικρότερο κατά 29,4% από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Οι βασικοί επί μέρους δείκτες που αξιολογούν τον τομέα του Ανθρώπινου Κεφαλαίου αναδεικνύουν σημαντικές παθογένειες σε σχέση με τις ψηφιακές δεξιότητες του ελληνικού πληθυσμού. Το 2019 το 51% των ατόμων ηλικίας 16 έως 74 ετών είχε τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες (58% στην Ε.Ε.), ποσοστό που ισοδυναμεί με αύξηση άνω των 5 ποσοστιαίων μονάδων σε διάστημα ενός έτους, κατά πολύ υψηλότερη από τον μέσο όρο ανόδου κατά 1 ποσοστιαία μονάδα στην Ε.Ε. Το ποσοστό των ατόμων με τουλάχιστον βασικές δεξιότητες χρήσης λογισμικού αυξάνεται επίσης ικανοποιητικά, από 52% το 2018 σε 56% το 2019, με ρυθμό ανόδου ταχύτερο από τον μέσο όρο της Ε.Ε. Η Ελλάδα σημειώνει, διαχρονικά, αρκετά χαμηλά ποσοστά σε εργαζομένους με εξειδίκευση στον τομέα Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.). Ενδεικτικά, με βάση δεδομένα του 2019 που συλλέχθηκαν για την έκθεση του 2020, η τιμή της παραπάνω μεταβλητής έφτασε μόλις το 1,8% (επί του συνόλου των εργαζομένων

της χώρας) έναντι 3,9% του μέσου όρου της Ε.Ε., ενώ το ποσοστό αυτό είναι ακόμα μικρότερο στις γυναίκες, ήτοι 0,5% έναντι 1,4% του μέσου όρου της Ε.Ε. Τέλος, όσον αφορά το ποσοστό των πτυχιούχων Τ.Π.Ε., ήτοι 2,9% επί του συνόλου των πτυχιούχων, οι επιδόσεις της Ελλάδας υπολείπονται κατά πολύ του μέσου όρου της Ε.Ε., που σημειώνει ποσοστό 3,6%. Οι χαμηλές δεξιότητες σε σχέση με τις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία, τη μηχανική και τα μαθηματικά (Science, Technology, Engineering and Mathematics, STEM) των Ελλήνων μαθητών αναδεικνύονται μεταξύ άλλων και από το Διεθνές Πρόγραμμα PISA, τη μεγάλη εκπαιδευτική έρευνα που διεξάγει ο Ο.Ο.Σ.Α. κάθε τρία χρόνια, η οποία αξιολογεί τις επιδόσεις των μαθητών σε τρία γνωστικά αντικείμενα (φυσικές επιστήμες, μαθηματικά και κατανόηση κειμένου).

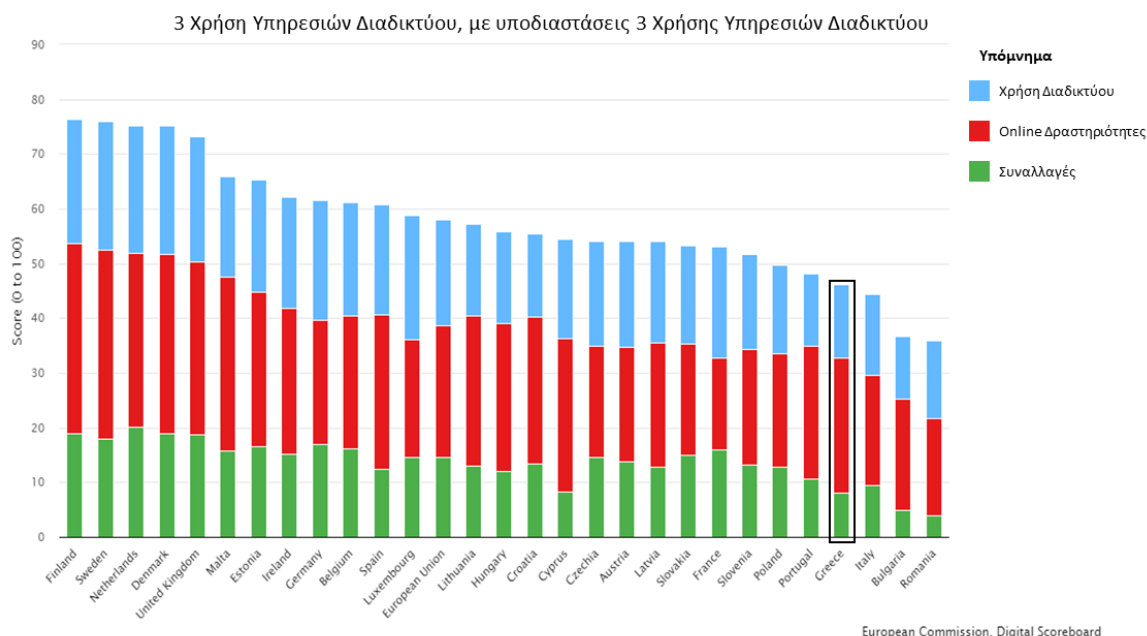


Εικόνα 15: Ανθρώπινο Κεφάλαιο

2.12.4. Χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών

Σε σχέση με τη χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών και παρόλο που ο αριθμός των Ελλήνων που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο συνεχώς αυξάνεται, η Ελλάδα κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις (25η) στο σύνολο των 28 κρατών μελών. Οι κύριοι λόγοι χρήσης του διαδικτύου είναι η ενημέρωση, η πραγματοποίηση βιντεοκλήσεων και η χρήση κοινωνικών δικτύων. Επίσης, η εμπιστοσύνη των Ελλήνων σε σχέση με τις διαδικτυακές αγορές και τις τραπεζικές υπηρεσίες φαίνεται να παραμένει χαμηλή. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η χρήση ηλεκτρονικών τραπεζικών υπηρεσιών έφτασε το 40% έναντι του 66% του ευρωπαϊκού μέσου όρου, ενώ στο πεδίο των ηλεκτρονικών αγορών το ποσοστό χρήσης έφτασε στο 51% για τα δεδομένα του 2019 (που συλλέχθηκαν για την έκθεση του 2020), αρκετά

χαμηλότερα από το μέσο όρο της Ε.Ε. που φτάνει το 71%. Είναι πιθανό, αυτή η εικόνα να διαφοροποιηθεί ως αποτέλεσμα των πρόσφατων υλοποιήσεων και της διάθεσης ψηφιακών λύσεων για την αντιμετώπιση της πανδημίας του κορονοϊού.

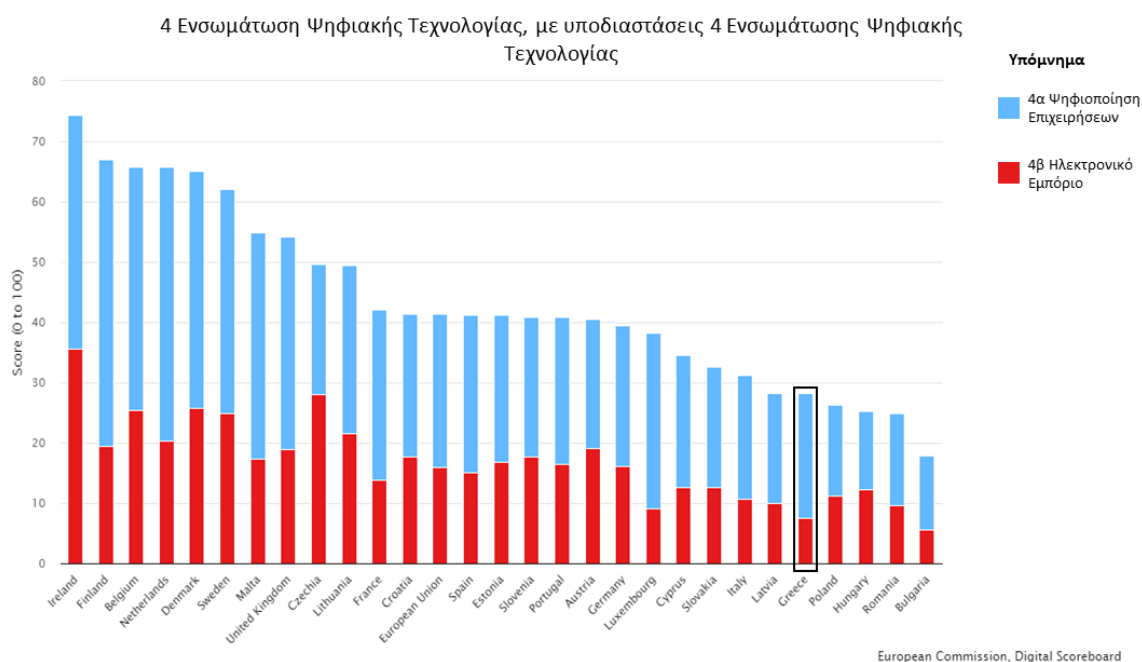


Εικόνα 16: Υπηρεσίες Διαδικτύου

2.12.5. Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας

Η εφαρμογή και η υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών δεν αποτελούν πλέον μια προαιρετική δράση για τις επιχειρήσεις αλλά βασικό παράγοντα επιβίωσης. Παρόλα αυτά, η κατάταξη της χώρας είναι χαμηλή, 24η μεταξύ των 28 κρατών μελών της Ε.Ε., με βαθμολογία 28,2 μονάδες έναντι του 41,4 του ευρωπαϊκού μέσου όρου. Στην έκθεση του 2020, το ποσοστό της χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ανέρχεται σε 19%, έναντι του 25% του μέσου όρου της Ε.Ε., ενώ παρατηρείται αργή ενσωμάτωση της χρήσης τεχνολογιών υπολογιστικού νέφους (Cloud), με τη χώρα μας να σημειώνει ποσοστό μόλις 7% έναντι του 18% του ποσοστού του ευρωπαϊκού μέσου όρου. Τον Δεκέμβριο του 2019 η Ελλάδα συνέχισε να επιδεικνύει προσήλωση στην προώθηση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών – σύμφωνα με το πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη»– υπογράφοντας τη δήλωση σχετικά με τη συνεργασία για την ανάπτυξη και την εγκατάσταση ευρωπαϊκών υποδομών κβαντικών επικοινωνιών. Μετά την υπογραφή της δήλωσης σχετικά με τη συνεργασία για την τεχνητή νοημοσύνη το 2018, η Ελλάδα αναπτύσσει πλέον εθνική στρατηγική για την τεχνητή νοημοσύνη, σε διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη, και επεξεργάζεται θέματα που αφορούν τη συλλογή και την ποιότητα των δεδομένων, τη δεοντολογική διάσταση της τεχνητής νοημοσύνης και τις δεξιότητες για την τεχνητή νοημοσύνη.

Στις αρχές του 2020 η Ελλάδα διέθετε 14 κόμβους ψηφιακής καινοτομίας (9 πλήρως επιχειρησιακούς και 5 επιπλέον σε στάδιο προετοιμασίας), που κάλυπταν διάφορους τομείς της αγοράς, όπως η γεωργία, η αλιεία, οι κατασκευές, η μεταποίηση, οι μεταφορές και η ηλεκτρική ενέργεια, μέσω ενός ευρέος φάσματος προηγμένων τεχνολογιών, όπως η προσθετική κατασκευή, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και τα συστήματα γνώσεων, η κυβερνοασφάλεια και η αλυσίδα συστοιχιών, τα μαζικά δεδομένα και η φωτονική.

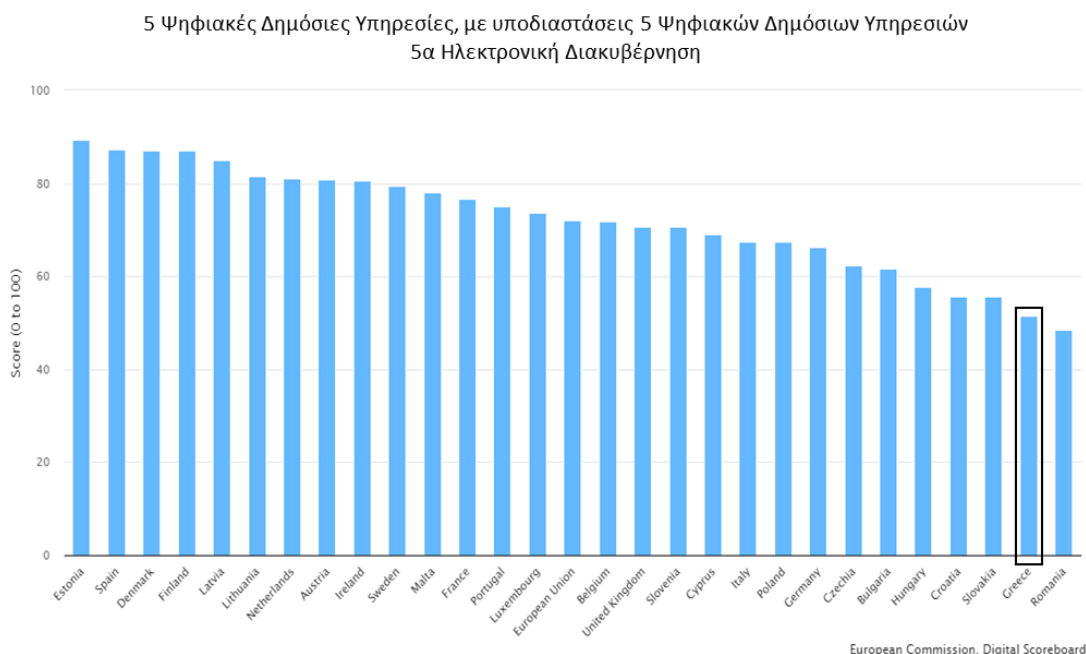


Εικόνα 17: Ενσωμάτωση Ψηφιακής Τεχνολογίας

2.12.6. Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες

Όσον αφορά τη διάσταση των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών, η Ελλάδα κατατάσσεται 27η μεταξύ των 28 κρατών μελών της Ε.Ε., με βαθμολογία 51,5 έναντι 72,0 του μέσου όρου της Ε.Ε. Η Ελλάδα παρουσιάζει ικανοποιητική επίδοση σε σχέση με το δείκτη ωρίμανσης ανοικτών δεδομένων με ποσοστό 66% ίσο με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, στην έκθεση 2020 που αφορά στοιχεία του 2019. Σε σχέση με την παροχή διαδικτυακών δημόσιων υπηρεσιών, στον επί μέρους δείκτη που αφορά την ύπαρξη προσυμπληρωμένων εντύπων στο πλαίσιο παροχής ψηφιακών υπηρεσιών, η Ελλάδα παρουσίασε πρόοδο τα τελευταία έτη, αλλά εξακολουθεί να υπολείπεται σημαντικά του μέσου όρου της Ε.Ε. Πιο συγκεκριμένα, στον επί μέρους δείκτη της χρήσης προσυμπληρωμένων εγγράφων η Ελλάδα σημειώνει βαθμολογία 25 μονάδων έναντι του ευρωπαϊκού μέσου όρου που ανέρχεται στις 59 μονάδες. Ο αριθμός των χρηστών του διαδικτύου που είναι ενεργοί χρήστες υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ανέρχεται σε ποσοστό 39% και εξακολουθεί να είναι πολύ χαμηλότερος από τον μέσο όρο του 67% στην Ε.Ε., παρά την αύξηση της τάξης

του 3% το 2019. Η διαθεσιμότητα ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών για τις επιχειρήσεις αυξήθηκε (σε 63 μονάδες) το 2019), αλλά όχι αρκετά ώστε να προσεγγίσει τον μέσο όρο της Ε.Ε. (88 μονάδες) το 2019).



Εικόνα 18: Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες

2.13. Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Η ραγδαία ταχύτητα των τεχνολογικών αλλαγών, σε συνδυασμό με τη χαμηλή ψηφιακή ωριμότητα της Ελλάδας, δημιουργεί την επιτακτική ανάγκη για τη χώρα να ενεργήσει άμεσα, σε πολλαπλούς άξονες, συγχρονισμένα και σε περιορισμένο χρονικό ορίζοντα, μέσω της υλοποίησης μιας «ολιστικής» ψηφιακής προσέγγισης. Ήδη έχουν γίνει βήματα προς αυτή την κατεύθυνση, όπως, για παράδειγμα, οι σημαντικές τεχνολογικές λύσεις που αναπτύχθηκαν με πολύ γρήγορους ρυθμούς από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης για την αντιμετώπιση των συνεπειών της πανδημίας του κορονοϊού. Μόνο μέσα από μία τέτοια άμεση, συντονισμένη και οργανωμένη προσέγγιση θα καταφέρει η Ελλάδα να επιταχύνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό της, βελτιώνοντας έτσι και τη θέση της σε δείκτες σχετικούς με την τεχνολογία και την καινοτομία.

Η πρόκληση είναι πολύ μεγάλη και απαιτητική και γίνεται ακόμη δυσκολότερη όταν αντιλαμβανόμαστε ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες και τα σχετικά μοντέλα δημιουργίας υπηρεσιών εξελίσσονται με ταχύτητες που υπερβαίνουν κατά πολύ τις δυνατότητες προσαρμογής των κρατών.

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτή η πρόκληση και να τεθούν τα επόμενα βήματα και οι επόμενες δράσεις συντάχθηκε η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού

(Β.Ψ.Μ.) 2020 – 2025, στην οποία αποτυπώνονται οι στόχοι, οι κατευθυντήριες αρχές, οι στρατηγικοί άξονες παρέμβασης, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των συστημάτων, το μοντέλο διακυβέρνησης καθώς και οι οριζόντιες και κάθετες παρεμβάσεις, οι οποίες υλοποιούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ελληνικής κοινωνίας και οικονομίας για την περίοδο 2020 – 2025 (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2020).

Η Β.Ψ.Μ. ορίζει ένα σύνολο κατευθυντήριων αρχών για τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Βασίζεται στις αρχές της ψηφιακής διακυβέρνησης, όπως έχουν προκριθεί από πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ο.Ο.Σ.Α., αλλά και από βέλτιστες διεθνείς πρακτικές προερχόμενες από τις ψηφιακά ανεπτυγμένες χώρες, καθώς και από σχετικές μελέτες που έχουν εκπονηθεί ειδικότερα για την ελληνική Δημόσια Διοίκηση.

Κατά προτεραιότητα, η Β.Ψ.Μ. υιοθετεί, εξειδικεύει και εφαρμόζει τις βασικές κατευθύνσεις και δεσμεύσεις που περιλαμβάνει η Διακήρυξη του Ταλίν (2017), η οποία υπογράφηκε από όλα τα κράτη-μέλη της Ε.Ε. των 28 και αποτελεί συνέχεια του Σχεδίου Δράσης για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (2016-2020) και του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας (Ε.Π.Δ.). Έτσι η Β.Ψ.Μ. αποδίδει βαρύτητα στον πολιτοκεντρικό σχεδιασμό, στην παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, καθώς και στις διασυνοριακές υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις. Ως βασικές αρχές που οφείλουν να διέπουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό ορίζονται οι εξής, η αρχή «μόνο μία φορά» (once-only principle), η διασύνδεση και διαλειτουργικότητα (κατ'ελάχιστο) των Βασικών Μητρώων και η δημιουργία, λειτουργία και επαναχρησιμοποίηση κοινών δομικών στοιχείων.

Μέσα στη Β.Ψ.Μ. διασφαλίζεται η συμμετοχικότητα των πολιτών και των επιχειρήσεων, στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη συνεχή βελτίωση υφιστάμενων αλλά και νέων υπηρεσιών, σε επίπεδο συλλογής ιδεών και διαβούλευσης. Οι πολίτες ενημερώνονται για το Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων και τη σπουδαιότητα της προστασίας των προσωπικών δεδομένων τους. Παράλληλα, θα αναπτυχθούν μηχανισμοί υποβολής παραπόνων ή ενστάσεων, οι οποίοι θα παρέχονται ηλεκτρονικά για τη μεγαλύτερη διευκόλυνση των ωφελούμενων.

Προδιαγράφονται μέσα στη Β.Ψ.Μ. η δημιουργία και η λειτουργία κοινών δομικών στοιχείων ψηφιακών υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης, προκειμένου να υλοποιηθεί η ηλεκτρονική ταυτοποίηση και αυθεντικοποίηση των πολιτών και η επαναχρησιμοποίηση πόρων και δεδομένων σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο. Καθοριστικό ρόλο σε αυτό θα έχουν τα Βασικά Μητρώα και η επίτευξη αυξημένης διαλειτουργικότητας.

Η Β.Ψ.Μ. περιγράφει και προωθεί για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, την υιοθέτηση ανοικτών προτύπων και λύσεων, τη διασφάλιση παροχής ανοικτών δεδομένων καθώς και την παροχή των απαραίτητων διεπαφών για χρήση τόσο από

το δημόσιο όσο και τον ιδιωτικό τομέα. Επιπλέον, η Β.Ψ.Μ. προτρέπει την ανάπτυξη εφαρμογών και συστημάτων με σύγχρονες, ευέλικτες και αποδοτικές διαδικασίες (Agile). Παράλληλα, επικεντρώνεται και προωθεί την μέγιστη αξιοποίηση των διαθέσιμων δεδομένων του Δημόσιου Τομέα και τη διαμόρφωση της κατάλληλης κουλτούρας διαμοιρασμού δεδομένων και επαναχρησιμοποίησης πόρων.

Ακολουθούν οι κύριες κατευθυντήριες αρχές του ψηφιακού μετασχηματισμού, οι οποίες είναι υποχρεωτικές και αναγκαίες για κάθε δράση και κάθε έργο πληροφορικής και αποτελούν δεσμευτικές στρατηγικές κατευθύνσεις (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2020).

Υπηρεσίες ψηφιακές εξ ορισμού

Το ελληνικό κράτος οφείλει να καθιερώσει και να προάγει τόσο τις υπηρεσίες όσο και τους πολίτες στην παροχή και λήψη υπηρεσιών μέσω ψηφιακών καναλιών στις αλληλεπιδράσεις του κράτους με τους πολίτες. Δεν μπορεί βέβαια να αποκλείει τους πολίτες που δεν διαθέτουν πρόσβαση σε ψηφιακά κανάλια ή που επιθυμούν να επικοινωνούν με τους φορείς του Δημοσίου με φυσικό τρόπο. Είναι σημαντικό να περιοριστεί η διακίνηση φυσικών εγγράφων και αντ' αυτού να αυξηθεί η χρήση ψηφιακών δεδομένων μεταξύ των φορέων του Δημοσίου αλλά και κατά την εξυπηρέτηση με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Είναι πρωταρχικό να σταματήσει η προσκόμιση εγγράφων από τους πολίτες εφόσον αυτά παράγονται από πληροφοριακά συστήματα φορέων του ελληνικού δημοσίου. Παράλληλα, επιβάλλεται να προαχθούν δράσεις για την συνεχή βελτίωση και την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών που δεν διαθέτουν τις απαραίτητες κρίσιμες δεξιότητες για πλήρη και αποτελεσματική χρήση των Τ.Π.Ε..

Αρχή «μόνον άπαξ»

Ο κάθε ενδιαφερόμενος, είτε είναι πολίτης είτε επιχείρηση, πρέπει να υποβάλει «μόνο μία φορά» τις απαιτούμενες πληροφορίες κατά την αλληλεπίδρασή τους με το Δημόσιο. Οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης κάνουν τις κατάλληλες ενέργειες για την εσωτερική περαιτέρω χρήση των εν λόγω δεδομένων, καθώς και την διακίνηση τους μεταξύ των διαφορετικών υπηρεσιών, τηρώντας φυσικά το κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία των δεδομένων. Έτσι, οι ενδιαφερόμενοι δεν αναγκάζονται να υποβάλουν εκ νέου έγγραφα και πληροφορίες που είναι ήδη γνωστές στη Δημόσια Διοίκηση, εξαιρούνται φυσικά περιπτώσεις που απαιτούν επικαιροποίηση σύμφωνα με το νομοθετικό πλαίσιο.

Εξ ορισμού διαλειτουργικός χαρακτήρας

Ο σχεδιασμός αλληλένδετων υπηρεσιών και διαδικασιών οι οποίοι θα είναι πολιτοκεντρικές και διαλειτουργικές. Με τη διαλειτουργικότητα, εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη εκτέλεση των εργασιών μεταξύ των οργανωτικών μονάδων, καταργώντας τα υφιστάμενα οργανωτικά «σιλό» (Silos).

Διακαναλικές ψηφιακές υπηρεσίες με προτεραιότητα στην εξυπηρέτηση μέσω νέων κινητών συσκευών

Οι δημόσιες ψηφιακές υπηρεσίες θα πρέπει να παρέχονται σε οποιοδήποτε κανάλι επικοινωνίας με τον πολίτη. Προτεραιότητα δίνεται στην εξυπηρέτηση μέσω νέων, «έξυπνων», κινητών συσκευών. Ο χρήστης θα πρέπει έχει απρόσκοπτη εμπειρία ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών ανεξάρτητα από το ποια συσκευή χρησιμοποιεί για την πρόσβαση. Η προτεραιότητα που θα δίνεται στην εξυπηρέτηση του πολίτη και της επιχείρησης θα πρέπει να είναι, κατά σειρά, πρώτα μέσα από το κινητό τηλέφωνο, μετά από υπολογιστές και τέλος με τηλεφωνικές κλήσεις, ταχυδρομικά ή με φυσική παρουσία στα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (Κ.Ε.Π.), για εκείνους που δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στους δύο πρώτους δίαυλους. Πολύ σημαντικό στο σχεδιασμό των πολυκαναλικών υπηρεσιών, είναι η εξασφάλιση του μοναδικού σημείου εισόδου για κάθε υπηρεσία, ειδικά δε ανά μέσο (π.χ. παροχή ψηφιακών υπηρεσιών μέσω gov.gr).

Πολιτοκεντρική προσέγγιση σχεδιασμού ψηφιακών υπηρεσιών για υπηρεσίες φιλικές προς το χρήστη

Οι ψηφιακές υπηρεσίες οφείλουν να είναι πελατοκεντρικές επομένως ο ανασχεδιασμός τους στοχεύει στην παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών που βρίσκονται πιο κοντά στον πολίτη και καλύπτουν στις ανάγκες του με το σωστότερο και πληρέστερο τρόπο. Όλοι οι εξυπηρετούμενοι πρέπει να έχουν τη δυνατότητα και την επιλογή να κάνουν τις συναλλαγές με το Δημόσιο μέσα από ψηφιακά κανάλια που χαρακτηρίζονται από αυξημένη διαθεσιμότητα, προσβασιμότητα, ασφάλεια και ευχρηστία.

Επαναχρησιμοποίηση δομικών στοιχείων και λύσεων

Κρίνεται σκόπιμο να αξιοποιηθούν λύσεις καθώς και πρότυπα που αναπτύχθηκαν από προϋπάρχοντα ευρωπαϊκά προγράμματα για διαλειτουργικότητα και προτυποποίηση, όπως το πρόγραμμα Interoperability Solutions for Public Administrations, Businesses and Citizens - ISA² για τον περιορισμό της γραφειοκρατίας και την υποστήριξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα. Τα σύγχρονα μοντέλα ανάπτυξης προκρίνουν την επαναχρησιμοποίηση δομικών στοιχείων και λύσεων, υιοθετούν καθολικά πρότυπα με υψηλές προδιαγραφές ποιότητας.

Υιοθέτηση ανοικτών και συμμετοχικών διαδικασιών για τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση και τον σχεδιασμό ψηφιακών υπηρεσιών: προκειμένου να αξιολογηθούν οι υφιστάμενες ψηφιακές υπηρεσίες καθώς και να ανασχεδιαστούν οι νέες απλουστευμένες ψηφιακές υπηρεσίες, απαιτούνται ανοικτές συνεργατικές διαδικασίες με όλα τα εμπλεκόμενα και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη, με στόχο τη συνδιαμόρφωση και το σχεδιασμό ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών που θα

ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες και απαιτήσεις των ωφελούμενων πολιτών και των επιχειρήσεων.

Κατάργηση των αποκλεισμών και καθολική προσβασιμότητα

Στις νέες επανασχεδιαζόμενες ψηφιακές υπηρεσίες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση όλοι ανεξαιρέτως και όχι συγκεκριμένες ομάδες του πληθυσμού που έχουν ψηφιακή εξοικείωση. Καταργώντας τους αποκλεισμούς οι υπηρεσίες θα πρέπει να καλύπτουν τις ανάγκες ατόμων με αναπηρία, ευπαθών ομάδων, ατόμων που δεν μιλούν ελληνικά καθώς και ατόμων της τρίτης ηλικίας. Αντίστοιχα, με τη χρήση συστημάτων και υποδομών αυτόματης μετάφρασης, θεσμοθετείται και υλοποιείται η δίγλωσση πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες ή τις εξωστρεφείς διεπαφές πληροφοριακών συστημάτων.

Διευκόλυνση της διασυνοριακής εξυπηρέτησης των πολιτών

Είναι σκόπιμο να διευκολυνθεί η κινητικότητα των πολιτών ιδιαίτερα στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επομένως, θα πρέπει κατά το σχεδιασμό των δημόσιων υπηρεσιών, να προβλεφθούν σε διασυνοριακό επίπεδο, οι διαθέσιμες συναφείς ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες και η απρόσκοπτη λειτουργία τους σε όλη την Ενιαία Αγορά στη βάση της ελεύθερης μετακίνησης δεδομένων και ψηφιακών υπηρεσιών στην Ε.Ε.. Συνεπώς, θα αξιοποιούνται τα επαναχρησιμοποιούμενα δομικά στοιχεία που παρέχει ο μηχανισμός της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «Συνδέοντας την Ευρώπη» (Connecting Europe Facility, CEF), για διευκόλυνση της παροχής ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών πέρα από τα σύνορα (π.χ., eDelivery, eID, eInvoicing, eSignature, Context Broker).

Αξιοπιστία και εμπιστοσύνη: απαιτείται να ενισχυθεί εμπιστοσύνη για την υιοθέτηση των ψηφιακών υπηρεσιών, κάτι τέτοιο επιτυγχάνεται μέσω της αξιοπιστίας στη χρήση αυτών με έμφαση στην ευχρηστία και στη συνεχή και αδιάλειπτη διαθεσιμότητά τους σε βάση 24 x 7 . Ευνόητο είναι ότι το σύνολο των δράσεων της Β.Ψ.Μ. θα πρέπει να συμμορφώνεται με το κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής, καθώς και για την Κυβερνοασφάλεια.

Ανοικτότητα και ενίσχυση της διαφάνειας

Ο διαμοιρασμός και η διάχυση των δεδομένων μεταξύ των δημόσιων φορέων συμβάλλει καθοριστικά στην έγκαιρη και έγκυρη εξυπηρέτηση των πολιτών. Ταυτόχρονα, οφείλουμε να δίνουμε στους ενδιαφερόμενους τη δυνατότητα για έλεγχο πρόσβασης των δεδομένων τους και διόρθωσή τους καθώς και να παρακολουθούν τις διοικητικές διαδικασίες που τους αφορούν. Πετυχαίνουμε έτσι την ενδυνάμωση των πολιτών και την αύξηση της διαφάνειας στη λειτουργία της Δημόσιας Διοίκησης και στις συναλλαγές τόσο των πολιτών, όσο και των επιχειρήσεων με εκείνη. Σε αυτήν την κατεύθυνση δύναται να συμβάλλει

καθοριστικά και η αυτόματη ενημέρωση του πολίτη για κάθε πρόσβαση ή αλλαγή που αφορά στα δεδομένα του.

Ανάπτυξη ασφαλούς λογισμικού και συστημάτων από το σχεδιασμό τους

Πολύ σημαντικό κομμάτι είναι η ασφάλεια των συστημάτων και υπηρεσιών που παρέχουν οι φορείς του Δημοσίου. Κρίνονται απαραίτητες οι δράσεις, οι οποίες θα βελτιώσουν την ασφάλεια των συστημάτων και των υπηρεσιών που παρέχουν οι φορείς του Δημοσίου. Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να αξιοποιούνται στοιχεία και πρότυπα για την ανάπτυξη ασφαλούς λογισμικού και συστημάτων από το σχεδιασμό (security-by-design), καθώς και οι ομάδες ανάπτυξης πρέπει να ενημερώνονται σχετικά με διαθέσιμα εργαλεία και τους μηχανισμούς που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για την προστασία των εφαρμογών που αναπτύσσουν.

Υιοθέτηση ευέλικτων μοντέλων για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την προμήθεια έργων και υπηρεσιών

Κρίνεται αναγκαίο οι φορείς να αποκτήσουν περισσότερη τεχνογνωσία και κυρίως ευθύνη για την ιδιοκτησία του τελικού προϊόντος, τη διαχείριση των παραδοτέων και την τεχνική εποπτεία της υλοποίησης με ευέλικτες πρακτικές (Agile). Απαιτείται πλέον η Δημόσια Διοίκηση να εφαρμόζει ευέλικτα μοντέλα σχεδιασμού, υλοποίησης καθώς και παρακολούθησης έργων, για την απρόσκοπτη, έγκαιρη και ποιοτική παράδοση των δράσεων που υλοποιούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Είναι απαραίτητη η προσπάθεια υιοθέτησης διαδικασιών προκήρυξης έργων με βάση διαδοχικά μικρά βήματα ανάπτυξης και τη συνεργασία ανάμεσα στην ομάδα υλοποίησης και τα ενδιαφερόμενα μέρη, με βάση τη φιλοσοφία και τις πρακτικές του Agile, με στόχο να αντιμετωπιστεί αποδοτικότερα η πολυπλοκότητα.

Απλούστευση Διαδικασιών

Απαιτείται ο κεντρικός, οριζόντιος συντονισμός των σχετικών δράσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων για τη δημόσια πολιτική των διοικητικών διαδικασιών και της απλούστευσης αυτών, δεδομένου ότι μέχρι σήμερα, οι δράσεις απλούστευσης διαδικασιών ήταν διάσπαρτες και μεμονωμένες σε διάφορους φορείς.

Βιβλιογραφία

- Buer, S., Fracapane, G., & Strandhagen, J. (2018, 11). The Data-Driven Process Improvement Cycle: Using Digitalization for Continuous Improvement. *IFAC-PapersOnLine*, σσ. pp. 1035-1040.
- Colbert, A., Yee, N., & Gerard, G. (2016). The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of Management Journal*, 59(3), pp. 731-739. Retrieved from <https://journals.aom.org/doi/10.5465/amj.2016.4003>
- Deloitte, & Σ.Ε.Β. (2019). *Ψηφιακή και τεχνολογική ωριμότητα οικονομίας και επιχειρήσεων*. Εταιρική μερλέτη, Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Ανάκτηση από https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/gr/Documents/technology/gr_SE_V_Digital_Transformation_Observatory_noexp.pdf
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2005, September 8). New Public Management Is Dead - Long Live Digital - Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, pp. 467-494. doi:10.1093/jopart/mui057
- European Commission. (2017). Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-singlemarket/en/desi>
- European Parliament. (2019). Digital Transformation. Retrieved from [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI\(2019\)633171_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI(2019)633171_EN.pdf)
- Hitpass, B., & Astudillo, H. (2019, January). Editorial: Industry 4.0 Challenges for Business Process Management and Electronic-Commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 1(14), pp. I-III.
- Kerpedzhiev, G. D., König, U. M., Röglinger, M., & Rosemann, M. (2020, March 20). An exploration into future business process management capabilities in view of digitalization. *Business and Information Systems Engineering*, pp. 1-15. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00637-0>
- Lederer, M., Knapp, J., & Schott, P. (2017). The Digital Future Has Many Names - How business process management drives the digital transformation. *The 6th International Conference on Industrial Technology and Management*, (pp. 22-26).
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Bohmann, T., Drews, P., . . . Ahlemann, F. (2017, July 4th). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. (B. I. Engineering, Ed.) *CrossMark*, pp. 301-308.
- Osman, C.-C., & Ghiran, A.-M. (2019). When Industry 4.0 meets Process Mining. *Elsevier*, pp. 2130-2136. doi:10.1016/j.procs.2019.09.386
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017, September). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), pp. 197-213. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=124988470&site=ehostlive>

- Terrar, D. (2015). What is Digital Transformation? Ανάκτηση June 29, 2019, από <http://www.theK.E.Π.elephant.com/what-is-digital-transformation/>
- Van der Aalst, W. M., La Rosa, M., & Santoro, F. (2016, January 4th). Business Process Management. Don't forget to improve the process! (B. I. Engineering, Ed.) *CrossMark*, pp. 1-6.
- Wessel, L., Baiyere, A., Ologeanu-Taddei, R., Cha, J., & Blegind-Jensen, T. (2020, May). Unpacking the difference between digital transformation and IT-enabled organizational transformation. *Journal of Association of Information Systems*, pp. 1-58.
- Westerman, G., Calmejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). Digital Transformation: A roadmap for billion dollar organizations. *MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting*(Vol. 1), σσ. 1-68.
- Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. (2020). Retrieved from Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας & Κοινωνίας «DESI»: <http://www.opengov.gr/digitalandbrief/?p=2149>

3. Μελέτη Περίπτωσης: Εξυπηρέτηση εσωτερικών πελατών από τις οργανωτικές μονάδες της Γενικής Διεύθυνσης Ψηφιακού Μετασχηματισμού

3.1. Η Ε.ΥΔ.Α.Π.

Η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας (Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.) είναι η μεγαλύτερη Εταιρεία στην Ελλάδα που δραστηριοποιείται στην αγορά του νερού. Το πελατολόγιο της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. στον τομέα της ύδρευσης, περιλαμβάνει περίπου 4.400.000 πελάτες (2.160.000 συνδέσεις), ενώ το μήκος των αγωγών ανέρχεται σε 14.000 χλμ. Ο τομέας της αποχέτευσης εξυπηρετεί 3.975.000 κατοίκους ενώ το συνολικό μήκος αγωγών ανέρχεται σε 9.500 χλμ.

Η Ε.ΥΔ.Α.Π. ιδρύθηκε το 1980 με το Νόμο 1068/1980 «περί συστάσεως ενιαίου φορέα Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας», μετά από τη συγχώνευση της Αωνύμου Ελληνικής Εταιρείας Υδάτων των Πόλεων Αθηνών - Πειραιώς και περιχώρων (Ε.Ε.Υ.) και του Οργανισμού Αποχετεύσεως Πρωτεύουσας (Ο.Α.Π.).

Το 1999 με το Νόμο 2744/1999 «Ρυθμίσεις θεμάτων της Εταιρείας Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας και άλλες διατάξεις» η Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. περιήλθε στη σημερινή της νομική μορφή, καθώς τα κυριότερα πάγια της Εταιρείας απορροφήθηκαν από την Εταιρεία Παγίων Ε.ΥΔ.Α.Π. Ν.Π.Δ.Δ., παραμένοντας στην ιδιοκτησία του Δημοσίου. Στην κυριότητα της Εταιρείας Παγίων ανήκουν τα φράγματα, οι ταμιευτήρες, τα εξωτερικά υδραγωγεία και αντλιοστάσια, καθώς και οι άλλες εγκαταστάσεις που εξασφαλίζουν την ασφαλή μεταφορά του νερού μέχρι τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας του. Ωστόσο, με σύμβαση που υπογράφηκε μεταξύ της Ε.ΥΔ.Α.Π. και του Ελληνικού Δημοσίου το Νοέμβριο του 1999, η Ε.ΥΔ.Α.Π. συνεχίζει να λειτουργεί τα υπόψη έργα για λογαριασμό της Εταιρείας Παγίων.

Τον Ιανουάριο του 2000 η Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. εισήχθη στην κύρια αγορά του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Οι σκοποί της λειτουργίας της Ε.ΥΔ.Α.Π. έχουν καθορισθεί με το Νόμο 2744/1999 και είναι οι εξής:

- Παροχή υπηρεσιών ύδρευσης και αποχέτευσης.
- Μελέτη, κατασκευή, εγκατάσταση, λειτουργία, εκμετάλλευση, διαχείριση, συντήρηση, επέκταση και ανανέωση συστημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης.
- Άντληση, αφαλάτωση, επεξεργασία, αποθήκευση, μεταφορά και διανομή πάσης φύσεως υδάτων με στόχο την υλοποίηση των προαναφερόμενων σκοπών της Ε.ΥΔ.Α.Π.
- Έργα και διαδικασίες συλλογής, μεταφοράς, αποθήκευσης, επεξεργασίας καθώς και
- Διαχείριση και διάθεση των προϊόντων της επεξεργασίας των λυμάτων.

Ως περιοχή αρμοδιότητας της Ε.ΥΔ.Α.Π. ορίστηκε η μείζων περιοχή της Πρωτεύουσας, όπως αυτή καθορίζεται στον Ιδρυτικό της Νόμο 1068/1980.

3.2. Η Γενική Διεύθυνση Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Τα τελευταία χρόνια, η Τεχνολογία Πληροφοριών (IT) παίζει κομβικό ρόλο στη λειτουργία κάθε οργανισμού. Από τα παραδοσιακά συστήματα υπολογιστών έως την επανάσταση του Διαδικτύου, η πληροφορική έχει συμβάλει καθοριστικά στην ανάπτυξη μιας παγκόσμιας και σύγχρονης κουλτούρας όπου τα γεωγραφικά όρια γίνονται εικονικά και η αξία των εταιρειών μπορεί να αξιολογηθεί με βάση την ικανότητά τους να διαχειρίζονται τα δεδομένα και τις πληροφορίες. Τα συστήματα πληροφοριών είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία ενός σύγχρονου οργανισμού. Προσφέρουν μεγάλες ευκαιρίες επιτυχίας, δεδομένου ότι έχουν τη δυνατότητα συλλογής, επεξεργασίας, διανομής και κοινής χρήσης δεδομένων με ολοκληρωμένο και έγκαιρο τρόπο. Επιπλέον, βοηθούν στη μείωση των γεωγραφικών αποστάσεων, επιτρέποντας στους εργαζόμενους να είναι πιο αποτελεσματικοί, κάτι που αντικατοπτρίζεται στη βελτίωση των διαδικασιών, της διοίκησής τους και της διαχείρισης των πληροφοριών. Κατά συνέπεια, η επιχειρησιακή χρήση των πληροφοριακών συστημάτων έχει θετικό αντίκτυπο στην παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα του οργανισμού.

Ο ανταγωνισμός της αγοράς καθώς και η συνεχής τεχνολογική εξέλιξη δημιουργούν προκλήσεις και ευκαιρίες που οδηγούν σε δυναμικές αλλαγές υπό την προϋπόθεση της ανάπτυξης τεχνολογιών πληροφορικής. Η πληροφορική καλείται όλο και περισσότερο να αποφέρει περισσότερα αποτελέσματα χρησιμοποιώντας λιγότερους πόρους και να δημιουργήσει προστιθέμενη αξία, μεγιστοποιώντας ταυτόχρονα τη χρήση των υφιστάμενων πόρων.

Στο πλαίσιο αυτό και προκειμένου να προωθηθεί ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην Ε.ΥΔ.Α.Π. τον Απρίλιο του 2019 δημιουργήθηκε η Γενική Διεύθυνση Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Γ.Δ.Ψ.Μ.) με στόχο τη δημιουργία του ψηφιακού προσανατολισμού της εταιρείας, την υιοθέτηση των κατάλληλων πρακτικών καθώς και την ανάπτυξη αλλά και την αναβάθμιση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Παράλληλα, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για τη βελτίωση των υφιστάμενων παρεχόμενων υπηρεσιών, μέσω της επιτάχυνσης σημαντικών έργων και της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών.

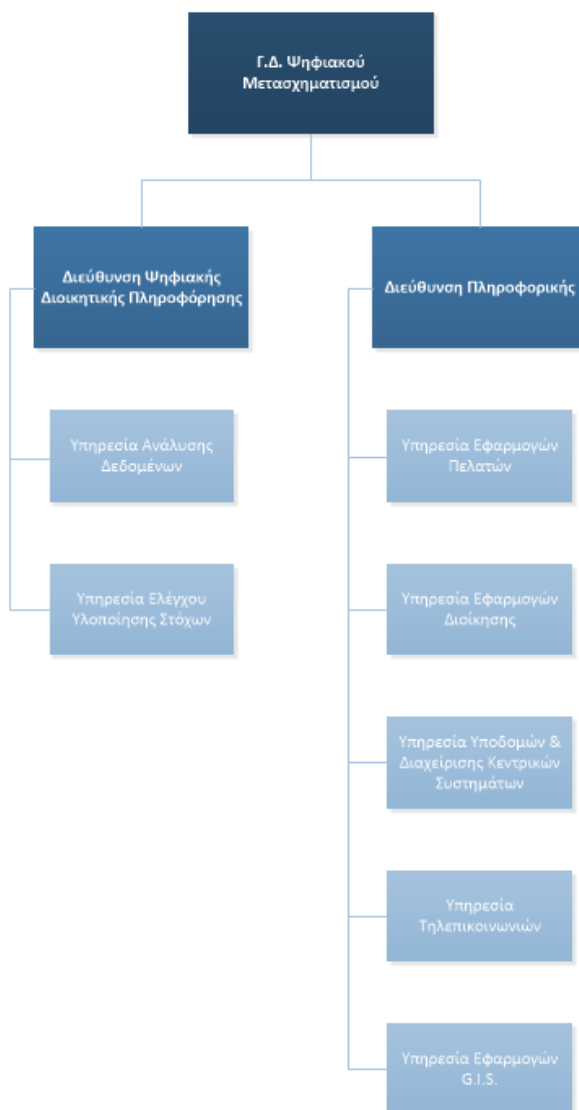
Σκοπός της Γενικής Διεύθυνσης είναι να δημιουργήσει τις απαιτούμενες ψηφιακές παρεμβάσεις που θα οδηγήσουν στον επιχειρηματικό μετασχηματισμό, έχοντας ως γνώμονα τη στρατηγική σκέψη, την οργανωσιακή ολιστικότητα των δράσεων, στοχεύοντας στην εξασφάλιση όλων των αναγκαίων δεξιοτήτων και νοοτροπιών για το σύνολο του οργανισμού.

Υπό την αιγίδα της Γενικής Διεύθυνσης Ψηφιακού Μετασχηματισμού βρίσκονται οι Διευθύνσεις Πληροφορικής και Ψηφιακής Διοικητικής Πληροφόρησης.

Η Διεύθυνση Πληροφορικής είναι υπεύθυνη για τη μελέτη, το σχεδιασμό, τη διαχείριση, τη συντήρηση και την εξέλιξη των πληροφορικών συστημάτων σε όλο το εύρος του διοικητικού, οικονομικού και τεχνικού αντικειμένου της Εταιρείας, καθώς και των υποδομών (εταιρικό δίκτυο δεδομένων, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, εφαρμογές, τηλεπικοινωνίες).

Η Διεύθυνση Ψηφιακής Διοικητικής Πληροφόρησης είναι αρμόδια να παρέχει έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση προς τη Διοίκηση, η οποία καθίσταται χρήσιμη για τη λήψη αποφάσεων και τη διαμόρφωση παρεμβάσεων και αναγκών δράσεων. Επιπλέον, στηρίζει τον εκσυγχρονισμό της Εταιρείας και την προώθηση του στρατηγικού προσανατολισμού ψηφιακής της ανάπτυξης όσον αφορά την ψηφιακή πληροφορία.

Το οργανόγραμμα της Γ.Δ.Ψ.Μ. παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα:



Εικόνα 19: Οργανόγραμμα Γ.Δ.Ψ.Μ.

3.3. Εξυπηρέτηση εσωτερικού πελάτη

Οι επικεφαλής των οργανωτικών μονάδων του Ψηφιακού Μετασχηματισμού έχουν την ευθύνη και την αρμοδιότητα για τον καθορισμό μεθόδων και πρακτικών που υποστηρίζουν τις λειτουργίες πληροφορικής και περιλαμβάνουν τη διαχείριση υπηρεσιών IT καθώς και τη διαχείριση συσκευών, δικτύων και συστημάτων.

Η Εταιρεία δεν διαθέτει ένα ολοκληρωμένο σύστημα υποβολής και διαχείρισης αιτημάτων για θέματα Πληροφορικής (IT Ticketing). Αντίθετα, οι χρήστες των πληροφοριακών συστημάτων της Ε.ΥΔ.Α.Π., εξυπηρετούνται για το κάθε πληροφοριακό σύστημα από τις εκάστοτε αρμόδιες Υπηρεσίες επικοινωνώντας με αυτές με ποικίλους τρόπους (τηλεφωνικά, μέσω email, μέσω υπηρεσιακού σημειώματος). Με παρόμοιο τρόπο γίνεται η εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη στην περίπτωση βλαβών τόσο των συστημάτων όσο και των υποδομών. Γίνεται αντιληπτό ότι για χρόνια υπήρχε κατακερματισμός των αιτημάτων τεχνικής υποστήριξης χάνοντας έτσι τη συνολική εικόνα της εξυπηρέτησης και επομένως την ορθή αντιμετώπισή της.

Το 2016, σε μία πρωτόλεια προσπάθεια αντιμετώπισης της εξυπηρέτησης του εσωτερικού πελάτη με ολιστικό τρόπο, αναπτύχθηκε από την Υπηρεσία Υποδομών & Διαχείρισης Κεντρικών Συστημάτων μια custom εφαρμογή. Η εφαρμογή αυτή αφορά στην υποβολή αιτημάτων (tickets) σχετικά με βλάβες Πληροφοριακού Εξοπλισμού καθώς και αιτημάτων σχετικών με δικαιώματα, προσβάσεις και δυσκολίες σύνδεσης.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή, που δημιουργήθηκε με το SharePoint 2013, δεν μπορεί να καλύψει τα πολυάριθμα και ποικίλα αιτήματα των εσωτερικών πελατών με τρόπο συνολικό και ολοκληρωμένο αφού δεν διαθέτει σύγχρονες τεχνολογίες και δυνατότητες, όπως η ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων και αυτοματισμούς, ούτε όμως και ευκολία στη χρήση τόσο για τον τελικό χρήστη όσο και για το διαχειριστή. Τέλος, εξαιτίας των μειωμένων δυνατοτήτων της εφαρμογής, δεν είναι δυνατή η παρακολούθηση των κατάλληλων δεικτών απόδοσης που αποτυπώνουν την ικανότητα εξυπηρέτησης των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, ενώ ταυτόχρονα δεν υπάρχει ούτε η δυνατότητα εξαγωγής αναφορών κάθε είδους.

Τα αιτήματα υποβάλλονται με ποικίλους τρόπους, είτε μέσω της υφιστάμενης εφαρμογής Helpdesk, είτε τηλεφωνικά, είτε μέσω email σε όλες τις υπηρεσίες των Διευθύνσεων Πληροφορικής και Ψηφιακής Διοικητικής Πληροφόρησης, χωρίς να ενοποιούνται κάπου, ενώ δεν παρακολουθούνται KPIs αναφορικά με τη διαχείριση των αιτημάτων προς το Helpdesk της Διεύθυνσης Πληροφορικής.

Ταυτόχρονα, δεν υπάρχει αποκλειστική οργανωτική μονάδα για την τεχνική υποστήριξη των χρηστών, αλλά επιμερίζεται η αρμοδιότητα στις Υπηρεσίες της Διεύθυνσης Πληροφορικής, ανάλογα με το αίτημα.

Προκειμένου να ανασκοπήσουμε αναλυτικά τις διαδικασίες για την εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη και να προτείνουμε βελτιωτικές προτάσεις, προβήκαμε στην καταγραφή των σχετικών διαδικασιών. Πιο συγκεκριμένα ακολουθήσαμε τα ακόλουθα βήματα:

- Μελέτη και ανάλυση των υφιστάμενων διαδικασιών/πρακτικών διαχείρισης των υπηρεσιών Πληροφορικής και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης με σκοπό την αναγνώριση προβλημάτων/δυσλειτουργιών και την ανάπτυξη προτάσεων βελτίωσης.
- Σχεδιασμός νέων διαδικασιών και λειτουργιών σύμφωνα με τα παγκόσμια ITIL πρωτόκολλα παροχής υπηρεσιών τεχνολογίας της Πληροφορικής.
 - Καταγραφή και επεξήγηση των βασικών όρων και εννοιών, καθώς και των βασικών αρχών διαχείρισης αιτημάτων.
 - Κατηγοριοποίηση των αιτημάτων.
 - Ορισμός συγκεκριμένων ρόλων και αρμοδιοτήτων για τα εμπλεκόμενα μέρη και καθορισμός πρόσβασης.
 - Ορισμός βασικών μηχανισμών ελέγχου αιτημάτων για τη διασφάλιση της αξιόπιστης διαχείρισής τους.
 - Περιγραφή των βασικών ροών που ακολουθούν τα αιτήματα τα οποία διαχειρίζεται η εφαρμογή, από τη δημιουργία του αιτήματος μέχρι τη διεκπεραίωση και την αρχειοθέτησή του.
 - Ορισμός των βασικών κανόνων διαχείρισης αιτημάτων ανά κατηγορία.
- Αξιοποίηση των ευρημάτων και των αποτελεσμάτων αξιολόγησης που έχουν προκύψει από την μέχρι στιγμής ανάλυση των αιτημάτων Πληροφορικής.
- Εφαρμογή καλών πρακτικών και διεθνών τάσεων – παρουσίαση διαθέσιμων τεχνικών λύσεων και σύγχρονων ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης των υπηρεσιών Πληροφορικής (ITSM).

Ως λογισμικό καταγραφής και μοντελοποίησης των διαδικασιών επιλέχθηκε το Bizagi λόγω της ελεύθερης προσβασιμότητας, της ευκολίας χρήσης καθώς και των εργαλείων που διαθέτει.

Ακολουθεί ο συνολικός πίνακας των καταγεγραμμένων διαδικασιών (βλέπε Πίνακας 4) και τα διαγράμματα BPMN που προέκυψαν από τη μοντελοποίηση τους.

3.4. Διαδικασίες

Υπηρεσία Εφαρμογών Διοίκησης

- 1.1 Αίτημα δημιουργίας νέας λειτουργικότητας στις εφαρμογές διοίκησης
- 1.2 Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA)
- 1.3 Υποστήριξη χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA)

Υπηρεσία Εφαρμογών Πελατών

- 2.1 Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care)
- 2.2 Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care)

Υπηρεσία Υποδομών και Διαχείρισης Ειδικών Συστημάτων

- 3.1 Διαχείριση συστήματος ψηφιακών υπογραφών
- 3.2 Διαβαθμισμένη υποστήριξη χρηστών

Υπηρεσία Εφαρμογών GIS

- 4.1 Παροχή Ψηφιακών Δεδομένων από το GIS
- 4.2 Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής GIS

Υπηρεσία Τηλεπικοινωνιών

- 5.1 Αντιμετώπιση βλάβης Τηλεπικοινωνιών

Υπηρεσία Ανάλυσης Δεδομένων

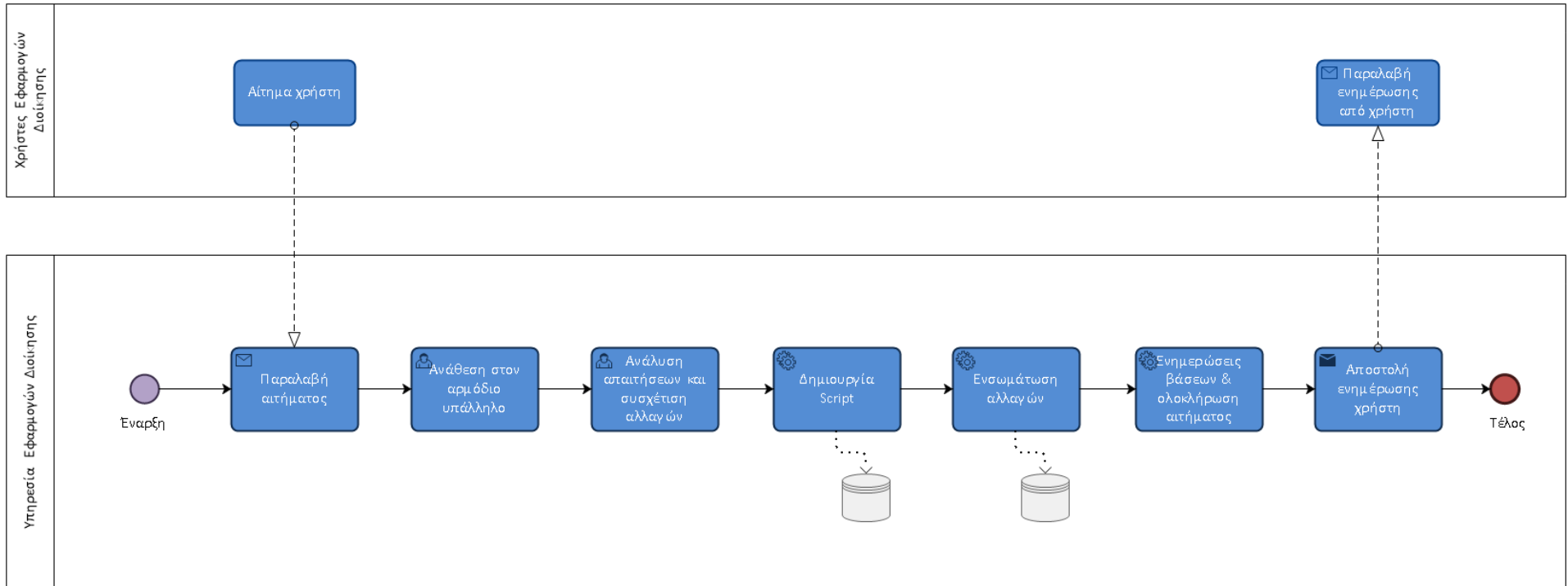
- 6.1 Διαχείριση δεδομένων & δεικτών για λοιπές οργανωτικές μονάδες

Υπηρεσία Ελέγχου Υλοποίησης Στόχων

- 7.1 Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής Στοχοθεσίας (Helpdesk)

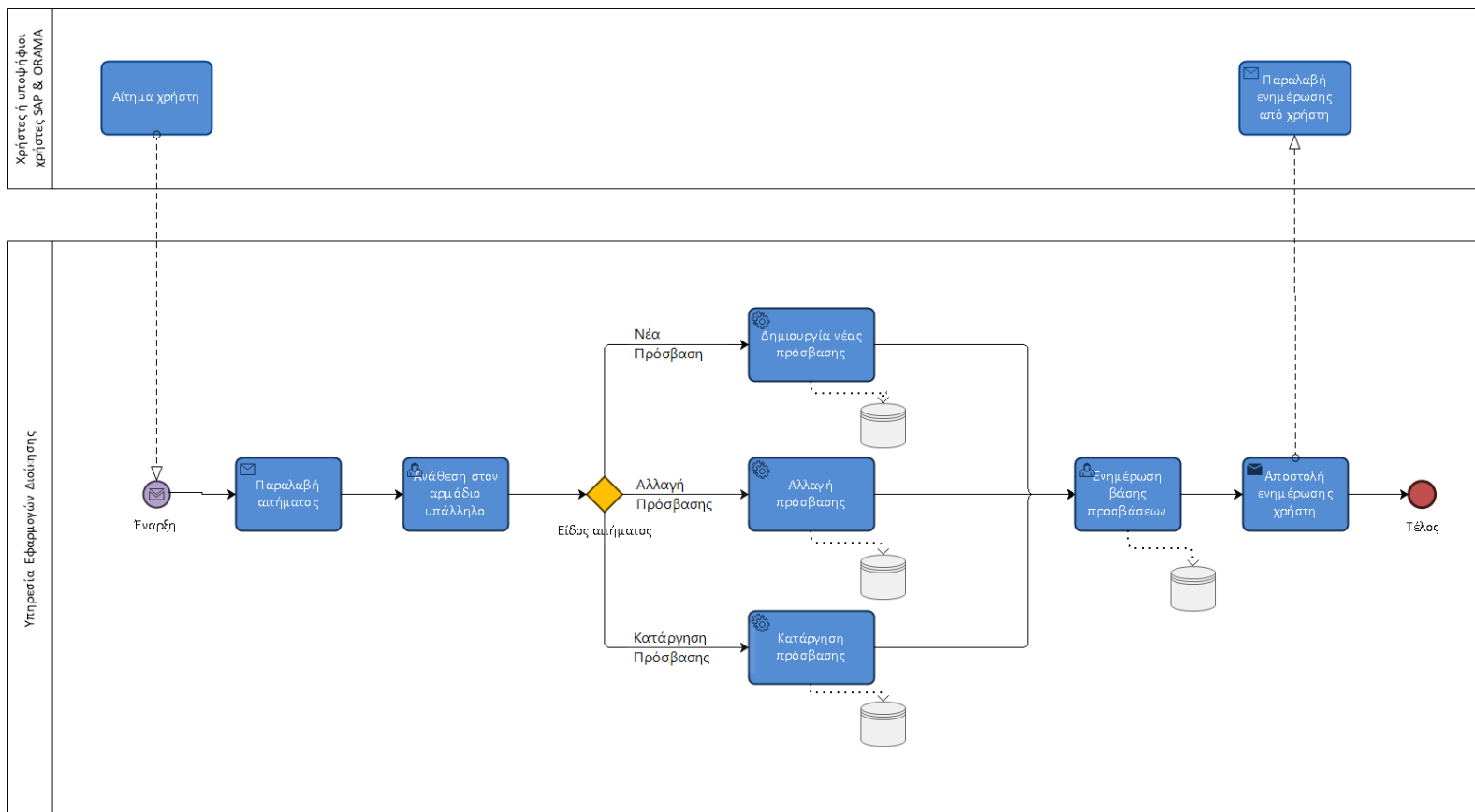
Πίνακας 4: Πίνακας Διαδικασιών

Διαδικασία 1.1: Αίτημα δημιουργίας νέας λειτουργικότητας στις εφαρμογές διοίκησης (Υπηρεσία Εφαρμογών Διοίκησης)



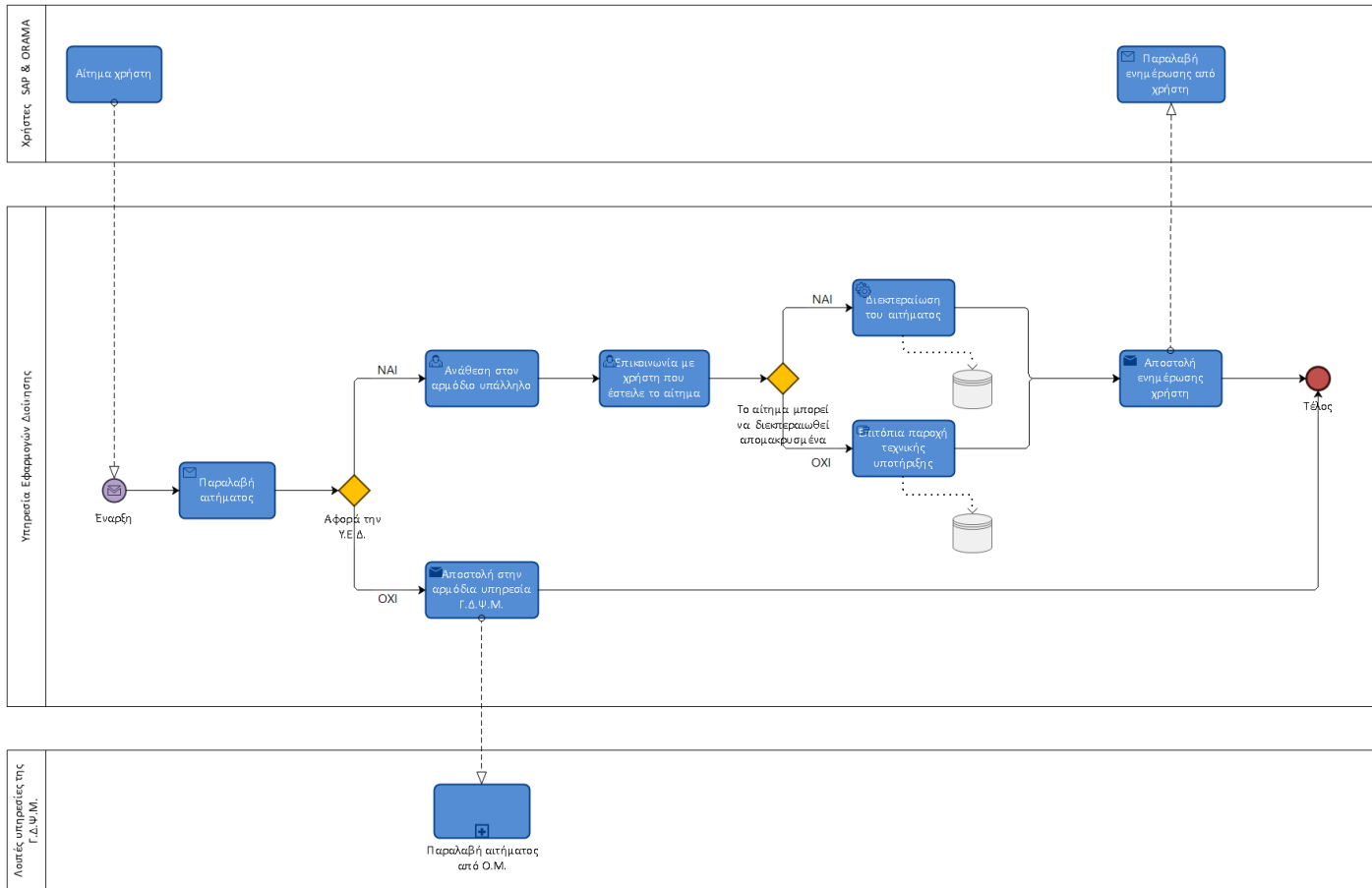
Εικόνα 20: Αίτημα δημιουργίας νέας λειτουργικότητας στις εφαρμογές διοίκησης

Διαδικασία 1.2: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA) (Υπηρεσία Εφαρμογών Διοίκησης)



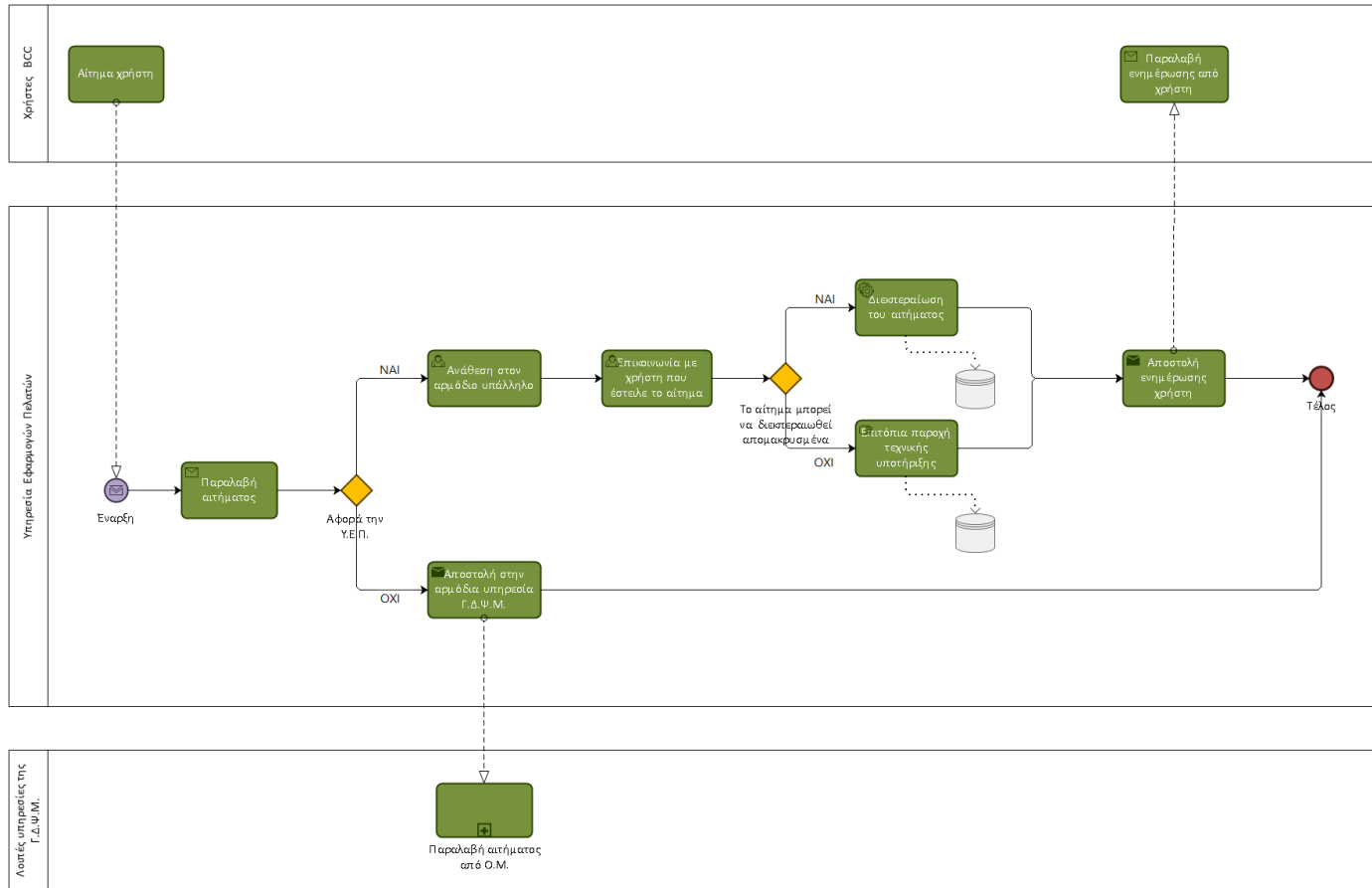
Εικόνα 21: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA)

Διαδικασία 1.3: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA) (Υπηρεσία Εφαρμογών Διοίκησης)



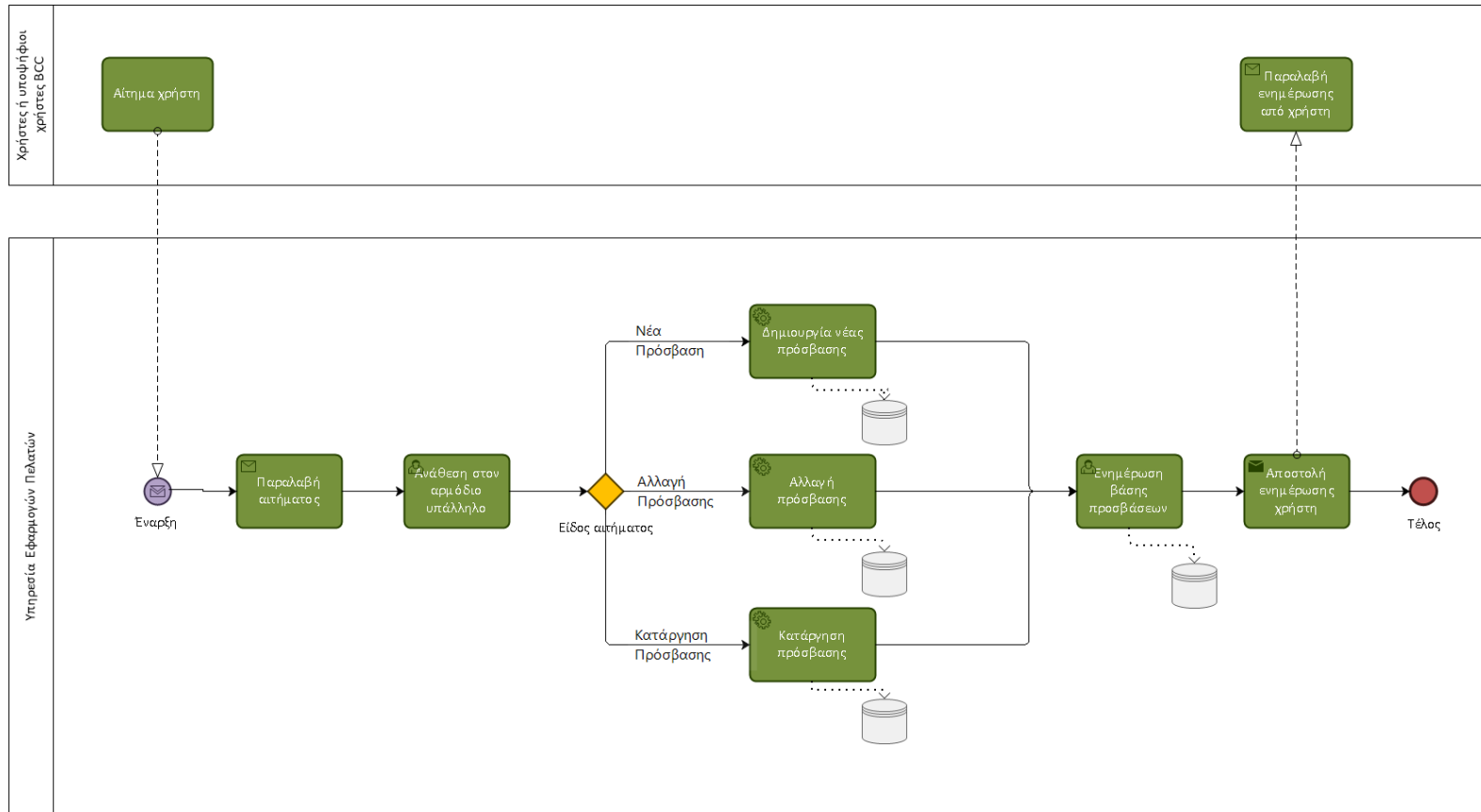
Εικόνα 22: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογών διοίκησης (SAP & ORAMA)

Διαδικασία 2.1: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care) (Υπηρεσία Εφαρμογών Πελατών)



Εικόνα 23: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care)

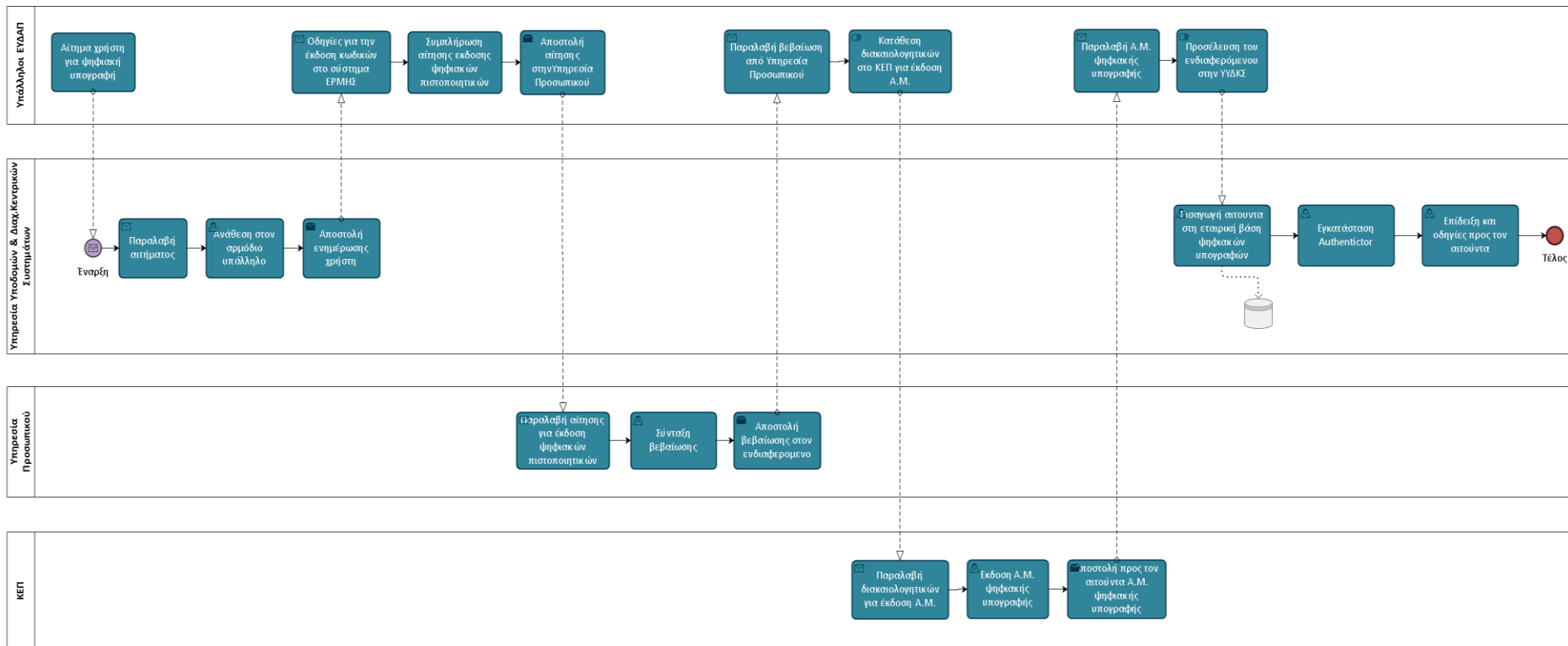
Διαδικασία 2.2: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care) (Υπηρεσία Εφαρμογών Πελατών)



Powered by
bizaigi
Modeler

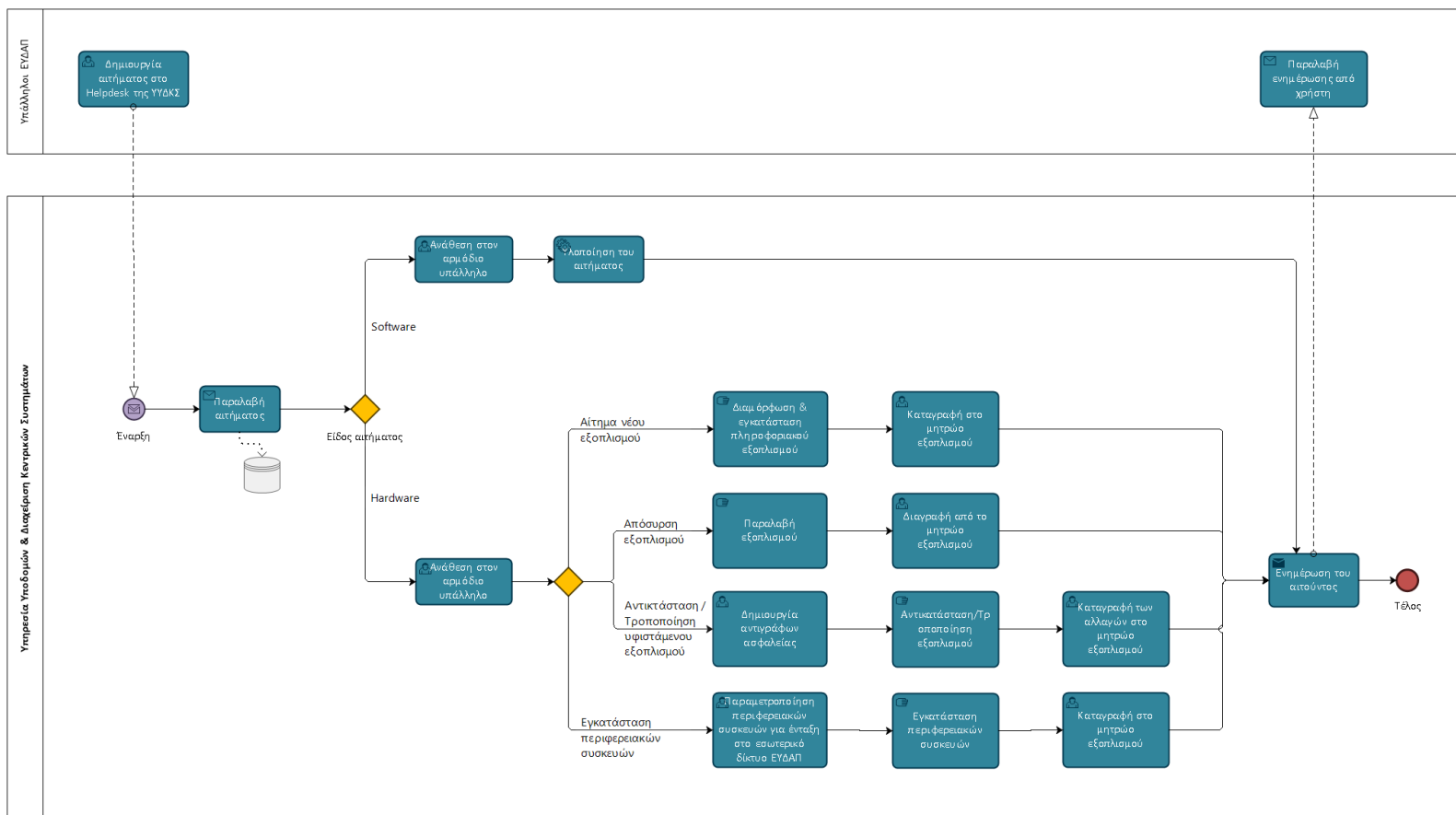
Εικόνα 24: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής BCC (Business Customer Care)

Διαδικασία 3.1: Διαχείριση συστήματος ψηφιακών υπογραφών (Υπηρεσία Υποδομών & Διαχείρισης Κεντρικών Συστημάτων)



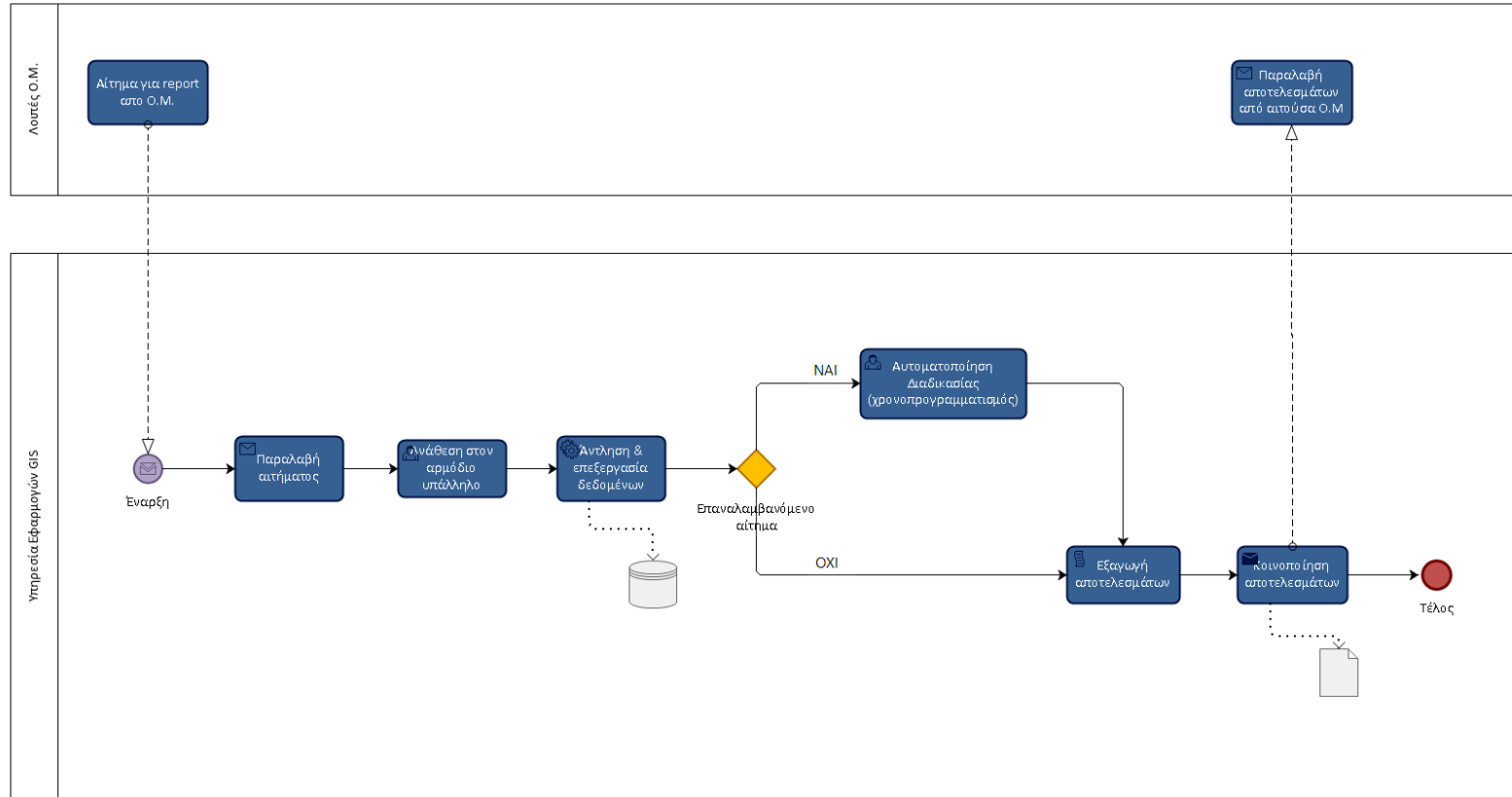
Εικόνα 25: Διαχείριση συστήματος ψηφιακών υπογραφών

Διαδικασία 3.2 : Διαβαθμισμένη υποστήριξη χρηστών (Υπηρεσία Υποδομών & Διαχείρισης Κεντρικών Συστημάτων)



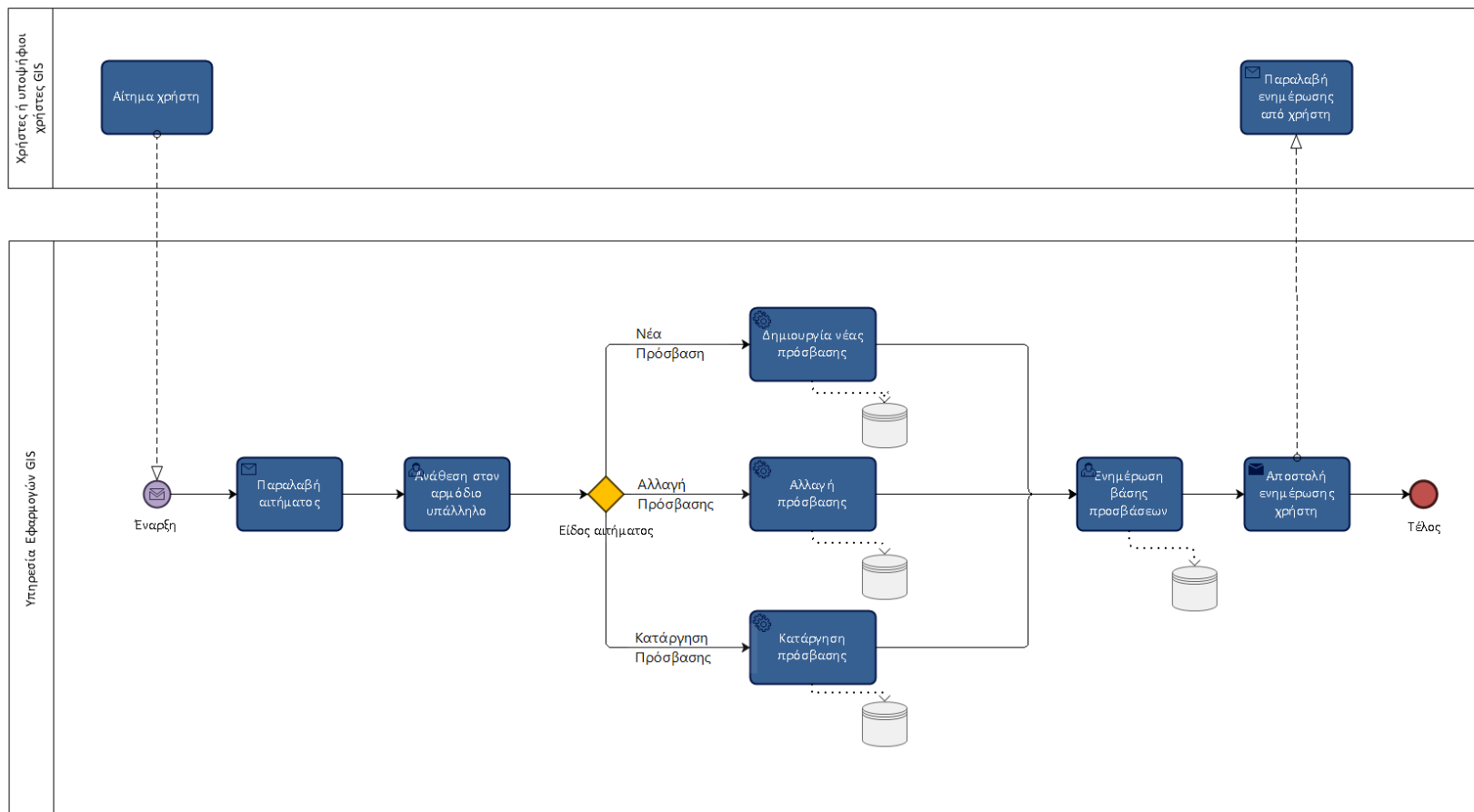
Εικόνα 26: Διαβαθμισμένη υποστήριξη χρηστών

Διαδικασία 4.1: Παροχή Ψηφιακών Δεδομένων από το GIS (Υπηρεσία Εφαρμογών GIS)



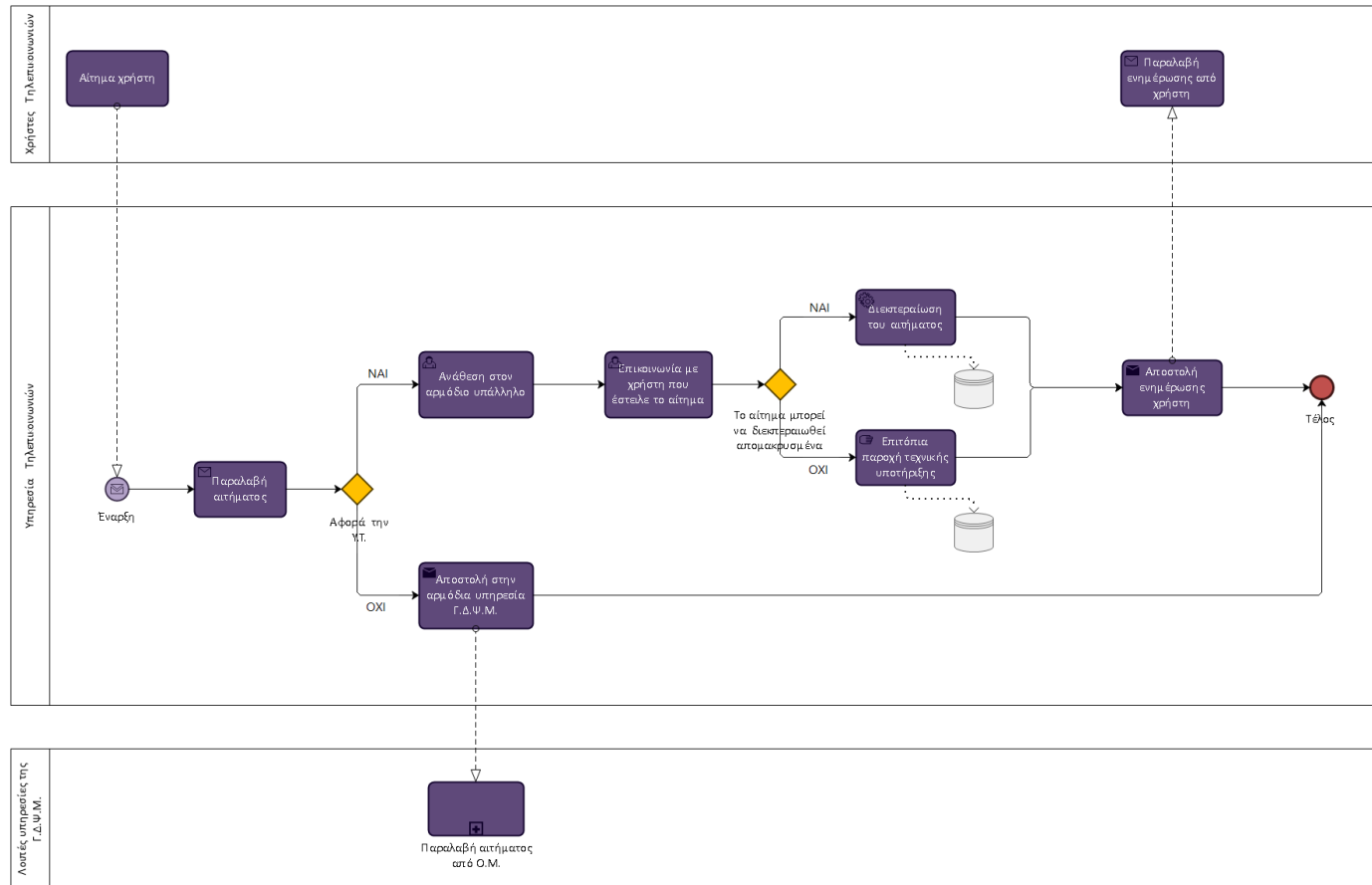
Εικόνα 27: Παροχή Ψηφιακών Δεδομένων από το GIS

Διαδικασία 4.2 : Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής GIS (Υπηρεσία Εφαρμογών GIS)



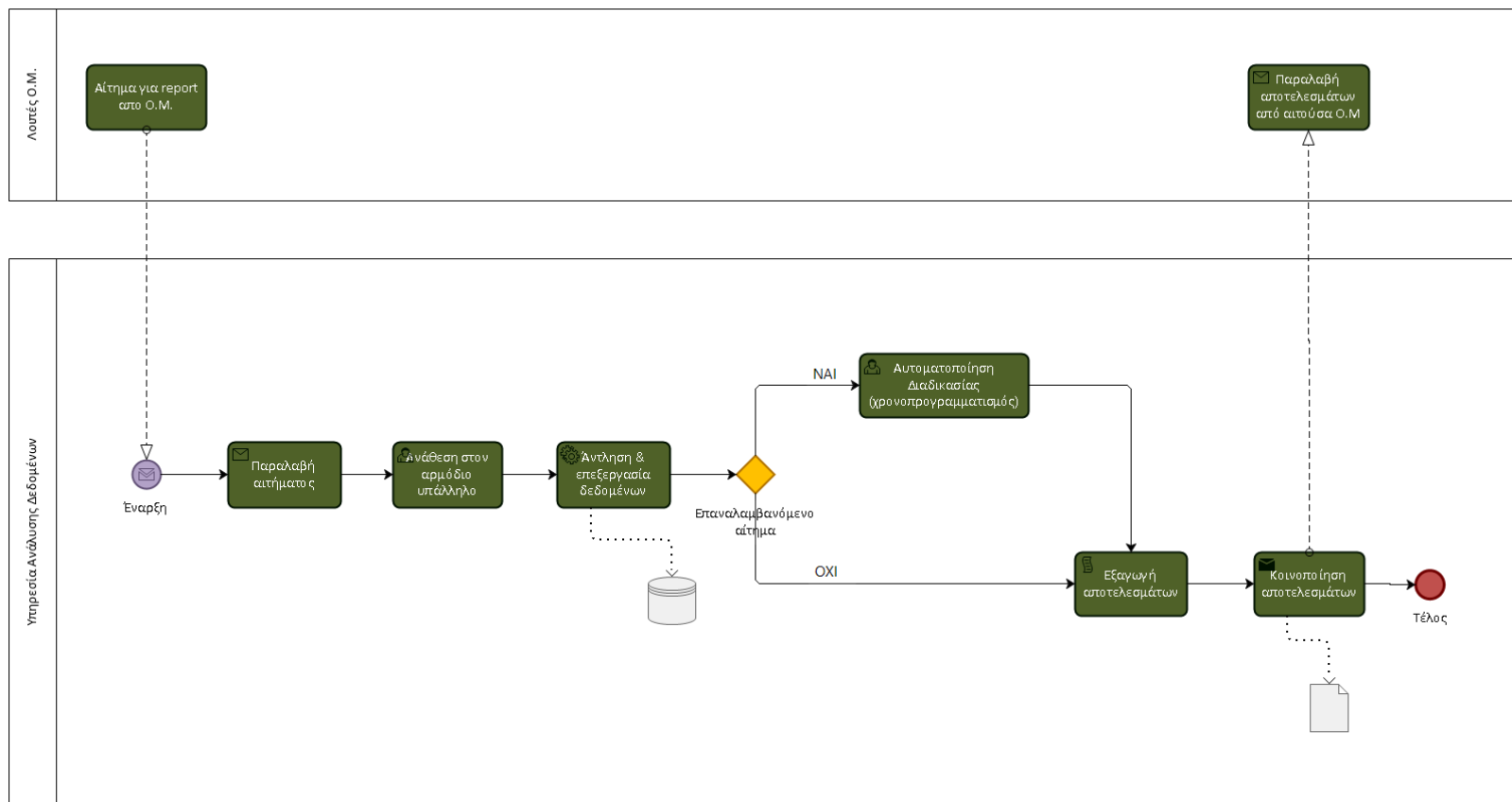
Εικόνα 28: Διαχείριση προσβάσεων χρηστών εφαρμογής GIS

Διαδικασία 5.1 : Αντιμετώπιση βλάβης Τηλεπικοινωνιών (Υπηρεσία Τηλεπικοινωνιών)



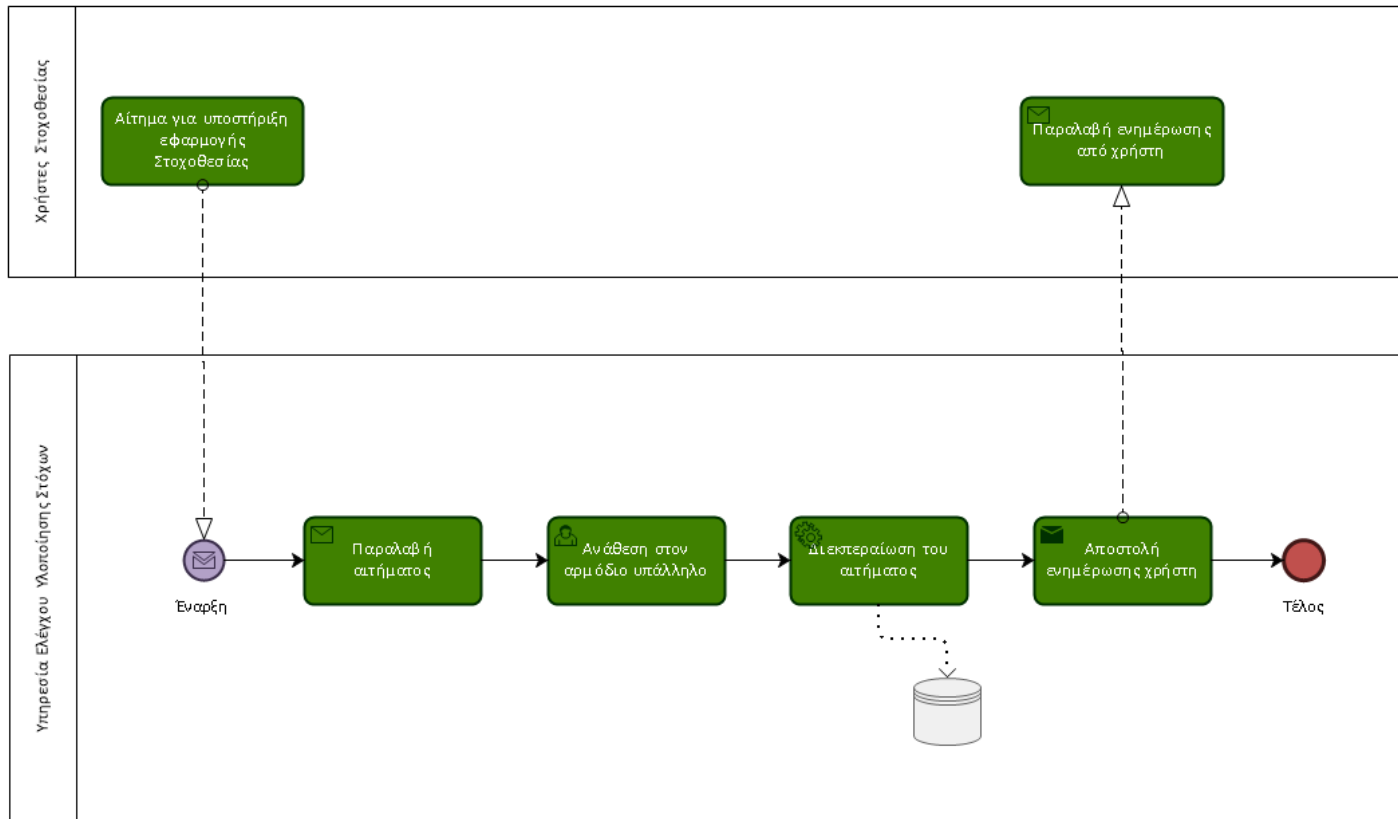
Εικόνα 29: Αντιμετώπιση βλάβης Τηλεπικοινωνιών

Διαδικασία 6.1 : Διαχείριση δεδομένων και δεικτών για λοιπές οργανωτικές μονάδες (Υπηρεσία Ανάλυσης Δεδομένων)



Εικόνα 30: Διαχείριση δεδομένων και δεικτών για λοιπές οργανωτικές μονάδες

Διαδικασία 7.1 : Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής Στοχοθεσίας (Helpdesk) (Υπηρεσία Ελέγχου Υλοποίησης Στόχων)



Εικόνα 31: Υποστήριξη χρηστών εφαρμογής Στοχοθεσίας (Helpdesk)

3.5. IT System Model

Κρίθηκε απαραίτητο να γίνει η καταγραφή των συστημάτων IT της εταιρείας, συγκεντρώνοντας έτσι όλα τα απαιτούμενα στοιχεία που χρειάζονται για την παραμετροποίηση του νέου συστήματος διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής (ITSM). Τα συστήματα IT χωρίζονται τα σε τρεις κατηγορίες:

- 1) Service
- 2) Applications
- 3) Infrastructure

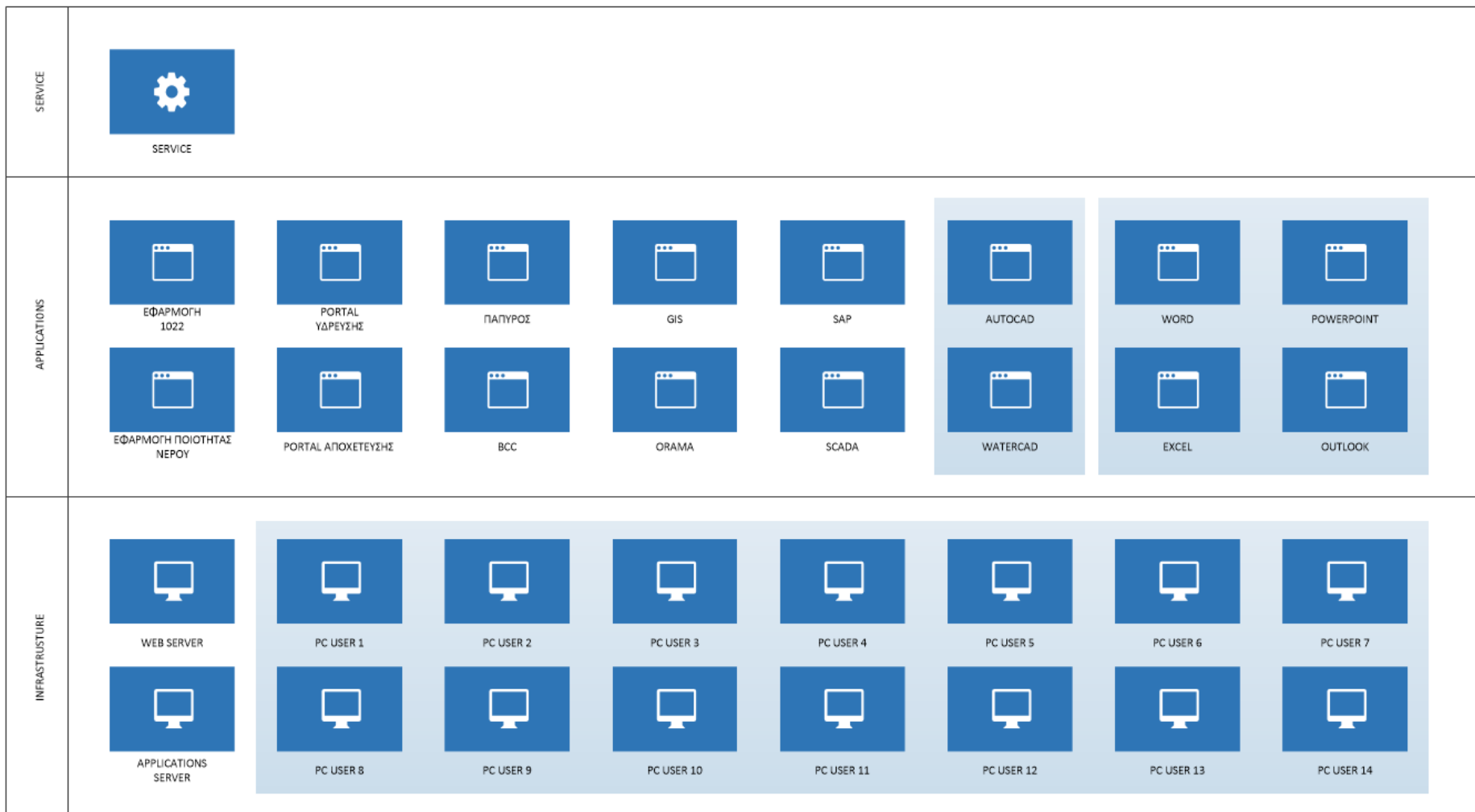
Πιο συγκεκριμένα, το Service αφορά τη συντήρηση και την επισκευή των software και hardware της εταιρείας.

Στα Applications εντάσσονται πλήθος εφαρμογών, που χρησιμοποιούνται από τις δεκάδες Υπηρεσίες τις εταιρείας. Τέτοιες εφαρμογές είναι:

- Εφαρμογή 1022 (υποδοχή κλήσεων πελατών και δρομολόγηση αιτημάτων)
- Εφαρμογή Ποιότητας Νερού (παρακολούθηση ελέγχων ποιότητας νερού)
- Portal Ύδρευσης (παρακολούθηση επεμβάσεων και ενεργειών τεχνικών συνεργείων ύδρευσης)
- Portal Αποχέτευσης (παρακολούθηση επεμβάσεων και ενεργειών τεχνικών συνεργείων αποχέτευσης)
- ΠΑΠΥΡΟΣ (Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων)
- BCC (Business Customer Care)
- GIS (Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών)
- ORAMA (έλεγχος αποθεμάτων υλικών)
- SAP (ERP της εταιρείας)
- SCADA (online παρακολούθηση σημαντικών υποδομών ύδρευσης και αποχέτευσης)
- AutoCAD (Σχεδιαστικό Πρόγραμμα)
- WaterCAD (Εφαρμογή Υδραυλικού Μοντέλου)
- Word (Office)
- Excel (Office)
- Power Pont (Office)
- Outlook (Office)

Τέλος, στην κατηγορία Infrastructure εντάσσονται όλα τα μηχανήματα πληροφορικής, που χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες εργασίας εντός της εταιρείας. Αυτά τα μηχανήματα αποτελούν οι servers της εταιρείας καθώς και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές.

Παρακάτω ακολουθεί η απεικόνιση του IT System Model:



Εικόνα 32: IT System Model

3.6. Ανασκόπηση Διαδικασιών

Μέσα από την ανάλυση των παραπάνω διαδικασιών, γίνεται αντιληπτός ο κατακερματισμός των αιτημάτων καθώς και των διαδικασιών απόκρισης. Δημιουργούνται silos γνώσης μεταξύ των υπηρεσιακών μονάδων της Γ.Δ.Ψ.Μ. που εξυπηρετούν τον εσωτερικό πελάτη της Ε.ΥΔ.Α.Π. και ταυτόχρονα, δεν υπάρχει μία συνολική εικόνα της εξυπηρέτησης, δεδομένου ότι δεν καταγράφεται το σύνολο των αιτημάτων και έτσι δεν μπορεί να καταγραφεί η απόδοση των υπηρεσιών προκειμένου να γίνουν προσπάθειες βελτίωσης.

3.6.1. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-governance) αφορά στον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης, με όχημα τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.). Στόχος της είναι ο ριζικός μετασχηματισμός των υφιστάμενων διαδικασιών και την αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών, σε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, προκειμένου η Διοίκηση να καταστεί αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η ικανοποίηση των αναγκών του κοινωνικού συνόλου και προάγεται η ενεργή συμμετοχή των πολιτών.

Οι βασικές αρχές της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μπορούν να εξειδικευθούν σε κάθε μορφή παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών ενός οργανισμού προς τους εσωτερικούς και εξωτερικούς πελάτες. Σε κάθε περίπτωση στόχος είναι η βελτίωση της εμπειρίας εξυπηρέτησης των αποδεκτών των υπηρεσιών.

Τα προφανή πλεονεκτήματα της υιοθέτησης των βασικών αρχών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης από έναν οργανισμό είναι:

- Εγγυημένη ποιότητα υπηρεσιών
- Ασφάλεια
- Προσβασιμότητα
- Διαθεσιμότητα
- Διαλειτουργικότητα
- Επιτάχυνση χρόνου εξυπηρέτησης
- Μείωση λειτουργικών δαπανών
- Ενδυνάμωση αφοσίωσης πελάτη
- Ενίσχυση εταιρικής εικόνας
- Βελτίωση ενεργειακού αποτυπώματος

3.6.2. Επίπεδα Εξυπηρέτησης

Βασιζόμενοι στα ευρέως γνωστά πέντε (5) Επίπεδα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (όπως αυτά έχουν καθιερωθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση), μπορούμε κατ' αντιστοιχία να θέσουμε τα ακόλουθα πέντε (5) επίπεδα εξυπηρέτησης των πελατών της Ε.ΥΔ.Α.Π.:

1ο Επίπεδο

Πληροφόρηση (Information)

Ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχουν μόνο πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσής τους. Οι πληροφορίες αφορούν στα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομιστούν, τις υπηρεσίες που εμπλέκονται καθώς και τη σειρά εκτέλεσης των βημάτων που περιλαμβάνει η υπηρεσία.

2ο Επίπεδο

Αλληλεπίδραση: Λήψη (μεταφόρτωση–downloading) εντύπων (One-way interaction)

Ηλεκτρονικές υπηρεσίες οι οποίες παρέχουν πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσής τους καθώς και επίσημο υλικό (πρότυπα αιτήσεων, βεβαιώσεων, κ.λπ.) το οποίο οι χρήστες μπορούν να «κατεβάσουν» στον υπολογιστή τους, να το τυπώσουν και να το χρησιμοποιήσουν κατά τη υποβολή του αιτήματος.

3ο Επίπεδο

Αμφίδρομη αλληλεπίδραση: επεξεργασία εντύπων, συμπεριλαμβανομένης και της ταυτοποίησης (two-way interaction)

Ηλεκτρονικές υπηρεσίες που εκτός από πληροφορίες, προσφέρουν online φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή. Δεδομένου ότι περιλαμβάνουν online υποβολή στοιχείων από μέρος του χρήστη, προϋποθέτουν μηχανισμό αναγνώρισης, ταυτοποίησης και προστασίας των δεδομένων που αποστέλλει ο χρήστης της υπηρεσίας.

4ο επίπεδο

Διεκπεραίωση αιτημάτων, ολοκλήρωση συναλλαγών

Ηλεκτρονικές υπηρεσίες, οι οποίες εκτός από φόρμες αποστολής στοιχείων, υποστηρίζουν λειτουργίες όπου ο χρήστης ολοκληρώνει τις συναλλαγές που περιλαμβάνει η διαδικασία.

5ο επίπεδο

Προσωποποίηση: Προληπτική, στοχευμένη παροχή υπηρεσιών (personalization)

Στην περίπτωση της στοχευμένης παροχής υπηρεσιών, η Υπηρεσία-πάροχος προβαίνει προληπτικά σε δράσεις με στόχο να προάγει την ποιότητα παροχής της υπηρεσίας και το βαθμό φιλικότητάς της προς το χρήστη, ενώ γίνεται και αυτόματη εκτέλεση ορισμένων υπηρεσιών, απαλλάσσοντας από τις αντίστοιχες ενέργειες τον πολίτη ή την επιχείρηση. Το επίπεδο αυτό περιλαμβάνει την «αυτόματη» παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, κατά την οποία η Υπηρεσία-Πάροχος ενεργεί προνοητικά με σκοπό να αυξήσει την ποιότητα της υπηρεσίας και τη φιλικότητα προς τον

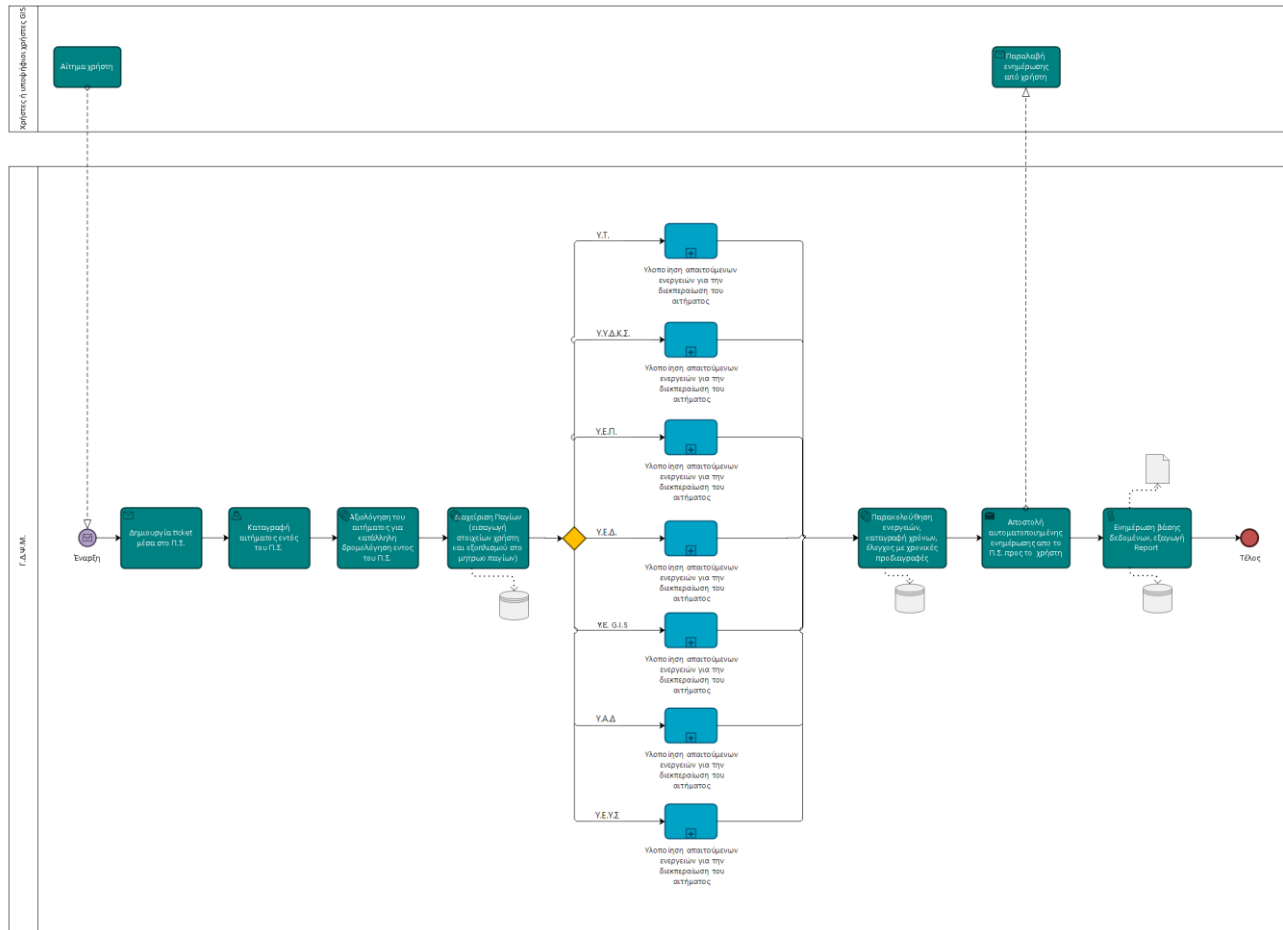
χρήστη ή, σε πολλές περιπτώσεις, να ολοκληρώνει αυτόματα την παροχή υπηρεσίας χωρίς να χρειαστεί να μεσολαβήσει ο αιτών.

3.6.3. Ανασχεδιασμός διαδικασίας

Για την κάλυψη των ανωτέρω αναγκών μίας συνολικής αντιμετώπισης της εξυπηρέτησης του εσωτερικού πελάτη της Ε.ΥΔ.Α.Π. σε θέματα πληροφορικής και ψηφιακού μετασχηματισμού, κρίνεται απαραίτητη η διαμόρφωση μίας νέας ολιστικής διαδικασίας η οποία θα εφαρμόζεται μέσω ενός νέου ολοκληρωμένου συστήματος IT Ticketing. Πρόκειται για μία διαλειτουργική διαδικασία η οποία ενοποιεί την εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη από τη Γ.Δ.Ψ.Μ. διατρέχοντας το σύνολο των υπηρεσιών της, παρέχοντας ολοκληρωμένη αντιμετώπιση. Ταυτόχρονα, με την αλλαγή της διαδικασίας σε επιχειρησιακό επίπεδο, προβαίνουμε στην εγκατάσταση ενός νέου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής, το οποίο με την κατάλληλη παραμετροποίηση θα υποστηρίξει την αιτούμενη πολυκαναλική εξυπηρέτηση του πελάτη και θα μας δώσει πολλαπλούς τρόπους τόσο παρακολούθησης όσο και ελέγχων της διαδικασίας.

Ακολουθεί το διάγραμμα BPMN της νέας προτεινόμενης διαδικασίας που θα αντικαταστήσει το σύνολο των υφιστάμενων διαδικασιών εξυπηρέτησης του εσωτερικού πελάτη.

Διαδικασία Ανασχεδιασμού ITSM



Powered by bizagi

Εικόνα 33: Διαδικασία Ανασχεδιασμού ITSM

Η διαδικασία θα εφαρμόζεται μέσω ενός νέου προτεινόμενου λογισμικού για την διαχείριση υπηρεσιών πληροφορικής. Το συγκεκριμένο λογισμικό θα οδηγεί στην αποτελεσματική διαχείριση των υπηρεσιών και του κύκλου ζωής τους σε ένα ενιαίο σύστημα καταγραφής για όλο τον οργανισμό. Μέσα στις βασικές δυνατότητές του περιλαμβάνονται η πύλη υπηρεσιών (service portal), η εφαρμογή για κινητά, το service desk με αυτοματοποιημένες διαδικασίες κατά ITIL, η διαχείριση παγίων, η διαχείριση ενεργητικού και διαμόρφωσης υπηρεσιών, η αυτοματοποίηση με ενορχήστρωση διαδικασιών και καθηκόντων, η επιχειρησιακή διαχείριση έργου, η διαχείριση χαρτοφυλακίων εφαρμογών και υπηρεσιών, η οικονομική παρακολούθηση, η διαχείριση προτάσεων, η αυτοματοποιημένη ανακάλυψη και μοντελοποίηση υπηρεσιών. Η χρήση προγνωστικής ανάλυσης και μηχανικής μάθησης (predictive analytics και machine learning), οι εικονικοί agents (virtual agents) και οι υπηρεσίες ChatOps (μέσω integration με Slack, Microsoft Teams) θα επιτρέπουν την βέλτιστη εμπειρία των χρηστών και την αύξηση της παραγωγικότητας των διαχειριστών μέσω της αυτοματοποίησης.

Σημαντικό πλεονέκτημα είναι επίσης η επιλογή και η ευελιξία του περιβάλλοντος υλοποίησης δεδομένου ότι παρέχεται βασισμένη σε ένα ευέλικτο μοντέλο με τη χρήση τεχνολογιών containers και μπορεί να υλοποιηθεί σε διαφορετικά περιβάλλοντα: σε ιδιωτικά ή δημόσια cloud, σε τοπικές εγκαταστάσεις και σε υβριδικά περιβάλλοντα. Ενώ η χρήση προγνωστικής ανάλυσης προσφέρει εμπειρία χρήστη με εγγενείς δυνατότητες mobile εφαρμογής και υψηλότερη παραγωγικότητα των υπευθύνων εξυπηρέτησης πελατών.

Μέσω του πληροφοριακού συστήματος υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας γνωσιακής βάσης που σε συνδυασμό με την χρήση των smart analytics, επιτρέπει την αυτόματη και γρήγορη αναζήτηση για τους τελικούς χρήστες. Ενώ με τη χρήση των change analytics βελτιστοποιείται η διαχείριση των αλλαγών (Change Management) και η αποδοτικότερη αλλά και ευκολότερη παραγωγή αναφορών σχετικά με την επιτυχία αυτών καθώς και τους παράγοντες που φαίνεται να σχετίζονται με τα επιτυχημένες αλλαγές.

Στόχος της διαχείρισης συμβάντων (αιτημάτων τεχνικής βοήθειας) είναι ο άμεσος εντοπισμός και η αντιμετώπιση με σκοπό την όσο το δυνατό γρηγορότερη αποκατάσταση της υπηρεσίας. Τα συμβάντα θα καταγράφονται άμεσα μέσω απλής διαδικασίας και θα παρακολουθούνται αποδοτικά μέσω dashboard ή λίστας συμβάντων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Οργανισμού. Κατά την πορεία της διαχείρισης, αυτοματοποιημένα HTML emails θα αποστέλλονται στους χρήστες σύμφωνα με τις προδιαγραφές του οργανισμού. Τα συμβάντα θα περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες παραμέτρους κατηγοριοποίησης σύμφωνα με τα βέλτιστα διεθνή πρότυπα του ITIL και φυσικά θα περιλαμβάνουν δείκτες απόκρισης και επίλυσης όπως αυτά έχουν οριστεί από τις προδιαγραφές με κριτήρια όπως η

κρισιμότητα, η υπηρεσία, η περίοδος δημιουργίας του συμβάντος και η κατηγορία του συμβάντος.

Στόχος της διαχείρισης παγίων είναι να δώσει την δυνατότητα στους χρήστες και τους διαχειριστές των υπηρεσιών διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής να έχουν τις τρέχουσες πληροφορίες που χρειάζονται, σχετικά με τις υπηρεσίες και τις συσκευές του Οργανισμού, ώστε να είναι σε θέση να επιλύσουν προβλήματα και να καταγράψουν τις αιτήσεις αλλαγής. Οι περισσότερες υπηρεσίες εξαρτώνται από το υλικό και το λογισμικό για να λειτουργούν αποτελεσματικά. Όταν υπάρχει διακοπή, αυτή μπορεί να επηρεάσει ολόκληρο τον οργανισμό.

Συνοπτικά οι επιπλέον ανάγκες του οργανισμού που καλείται να καλύψει το εν λόγω λογισμικό είναι:

- Υποστήριξη εφαρμογής για κινητές συσκευές Android ή IOS (native mobile application) για την εξυπηρέτηση των αναγκών των χρηστών για την υποβολή, ενημέρωση και «κλείσιμο» των αιτημάτων τους, καθώς επίσης και για την έγκριση αυτών.
- Υποστήριξη Chat Bots ή αλλιώς Virtual Agents, μέσω της χρήσης των ενσωματωμένων Smart Analytics.
- Υποστήριξη χρήσης email για «έξυπνη» ενημέρωση, έγκριση, καθώς και κλείσιμο αιτημάτων μέσω της χρήσης των ενσωματωμένων Smart Analytics.
- Πύλη υποβολής και διαχείρισης αιτημάτων (Self-Service Portal) τεχνολογίας HTML-5 που προσαρμόζεται ανάλογα με την ανάλυση της οθόνης του συνδεδεμένου χρήστη μέσω Responsive Web Interface.
- Περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του οργανισμού για την κάλυψη των επιχειρησιακών αναγκών, ανεξαρτήτως τομέα δραστηριότητας.
- Έτοιμες διαδικασίες βασισμένες σε βέλτιστες πρακτικές κατά ITIL για τη διαχείριση υπηρεσιών IT, όπως Incident, Change, Problem, IT Support Service Desk, IT Request και Configuration Management.
- Έτοιμο μοντέλο καταγραφής, ενημέρωσης και απεικόνισης των υπηρεσιών και των τμημάτων/υποδομής/εξοπλισμού που τις συνθέτει (Service Configuration & Asset management)
- Έτοιμες διαδικασίες βασισμένες σε βέλτιστες πρακτικές για την κάλυψη επιχειρησιακών λειτουργικών αναγκών, όπως Orders, Expense Lines, Vendors, Contracts, Service Portfolio και Project Management.

Αναλύοντας το όφελος για την Εταιρεία με την υιοθέτηση της νέας διαδικασίας και του νέου λογισμικού ITSM, παρατηρούμε τα ακόλουθα:

Η Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε., στο πλαίσιο του ευρύτερου εκσυγχρονισμού της, έχει αναγνωρίσει την ανάγκη της για πρόσβαση, διαμόρφωση αλλά και καθορισμού μιας ολοκληρωμένης λύσης διαχείρισης των υπηρεσιών Πληροφορικής (ITSM).

Ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών, καθώς και η εφαρμογή τους, αποτελεί απαραίτητο βήμα για την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης αιτημάτων, υποστηριζόμενο από το κατάλληλο λογισμικό/Πληροφοριακό Σύστημα, δράση που έχει αναγνωριστεί και αποτυπωθεί στο έργο βελτιστοποίησης των Πληροφοριακών Συστημάτων.

Με την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης λύσης διαχείρισης των υπηρεσιών Πληροφορικής (ITSM) και διαχείρισης αιτημάτων θα τεθούν τα θεμέλια για την αύξηση του βαθμού ψηφιοποίησης των διαδικασιών της Εταιρείας και για την εξ αποστάσεως πρόσβαση.

Παράλληλα, επιτυγχάνονται πολλαπλά οφέλη στη λειτουργία του οργανισμού, όπως εξοικονόμηση πόρων, αυξημένη παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα, απλοποίηση των διαδικασιών και επιτάχυνση των εγκριτικών ροών, ενδυνάμωση της κανονιστικής συμμόρφωσης, διαφάνεια στην εκτέλεση των εργασιών, καθώς και δυνατότητες ελέγχου και παρακολούθησης.

Με την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης λύσης διαχείρισης των υπηρεσιών Πληροφορικής (ITSM) θα καθοριστούν οι βασικοί μηχανισμοί ελέγχου, διαχείρισης και διεκπεραίωσης των αιτημάτων προς το helpdesk της Πληροφορικής και θα μπορεί να επιτευχθεί η παροχή απομακρυσμένης εργασίας για την αντιμετώπιση των σύγχρονων αναγκών εργασίας.

3.6.4. Οργανωτικό μοντέλο

Οι βασικές προδιαγραφές καθώς και οι ανάγκες των τμημάτων εξυπηρέτησης εσωτερικών πελατών προσεγγίζονται με αφετηρία την καταγραφή και την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης. Η καταγραφή αυτή έγινε σε συνεργασία με στελέχη της Ε.ΥΔ.Α.Π. και αναλύθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

Στην υφιστάμενη κατάσταση η εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη για θέματα πληροφορικής γίνεται ξεχωριστά από την κάθε Υπηρεσία των Διευθύνσεων Πληροφορικής και Ψηφιακής Διοικητικής Πληροφόρησης. Δηλαδή, κάθε Υπηρεσία διαθέτει συγκεκριμένους πόρους τόσο ανθρώπινους όσο και τεχνολογικούς, οι οποίοι μεριμνούν για την εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους. Το οργανωτικό μοντέλο αυτό προέκυψε από τη σταδιακή ανάπτυξη των αρμόδιων Υπηρεσιών καθώς και των πληροφοριακών συστημάτων τους. Έτσι, η εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη γίνεται αποσπασματικά, από την κάθε υπηρεσία χωριστά, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται νησίδες πληροφοριών (silos) και να εγκλωβίζεται η γνώση εντός των Υπηρεσιών. Τέτοιες πρακτικές οδηγούν σε περιορισμό της επικοινωνίας και υπονομεύουν την εταιρική κουλτούρα, αφού δεν δίνουν πρόσβαση στις πληροφορίες από εκείνους που τις χρειάζονται και

δημιουργούν επαναλαμβανόμενη εργασία. Παρόμοιος κατακερματισμός της εξυπηρέτησης εσωτερικών πελατών παρατηρείται τόσο στην παρακολούθηση όσο και στον έλεγχο των υπηρεσιών που παρέχονται.

Με στόχο τη διαμόρφωση και εγκατάσταση πρότυπων διαδικασιών διαχείρισης των αιτημάτων εσωτερικών πελατών για υπηρεσίες πληροφορικής και ψηφιακού μετασχηματισμού, ακολουθούν οι προτάσεις ταξινομημένες ανά προτεραιότητα υλοποίησης.

1. Δημιουργία νέας Υπηρεσίας Υποστήριξης Χρηστών, υπό την αιγίδα της Γενικής Διεύθυνσης Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Στην συγκεκριμένη Υπηρεσία θα ανατεθεί η διαχείριση του νέου προτεινόμενου λογισμικού για την διαχείριση υπηρεσιών πληροφορικής. Παράλληλα, στο λογισμικό θα συγκεντρώνονται όλα τα αιτήματα των εσωτερικών πελατών για οποιαδήποτε ανάγκη υποστήριξης σε πληροφοριακά ζητήματα.
2. Καταγραφή και κωδικοποίηση όλων των αιτημάτων. Η κωδικοποίηση θα περιλαμβάνει το σύνολο των σχετικών πληροφοριών, όπως αυτές έχουν ήδη αναλυθεί.
3. Ομογενοποίηση διεκπεραίωσης αιτημάτων πληροφορικής προκειμένου να εξασφαλίζεται ότι οι διαδικασίες διεκπεραίωσης των αιτημάτων από τους εσωτερικούς πελάτες είναι ίδιες ανεξαρτήτως του καναλιού επικοινωνίας. Η ανασχεδιασμένη διαδικασία οφείλει να διασφαλίζει ότι τα στοιχεία που απαιτούνται για κάθε αίτημα θα είναι τα ίδια καθώς και το γεγονός ότι η διεκπεραίωση για κάθε αίτημα θα πραγματοποιείται από προκαθορισμένο τμήμα/ομάδα εργασίας. Με τον τρόπο αυτό, οι εσωτερικοί πελάτες της Ε.ΥΔ.Α.Π. θα έχουν την ίδια ακριβώς εμπειρία εξυπηρέτησης.
4. Δημιουργία Κεντρικής Βάσης Δεδομένων Αιτημάτων όπου θα συντηρούνται όλα τα δεδομένα που πρόκειται να προκύψουν από την καταγραφή και την κωδικοποίηση των αιτημάτων. Η βάση δεδομένων θα αποτελεί μοναδικό σημείο τροφοδότησης για όλα τα κανάλια επικοινωνίας των εσωτερικών πελατών με την Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών.
5. Δημιουργία Ενότητας FAQ, δηλαδή μίας θεματικής ενότητας με συχνές ερωτήσεις (Frequently Asked Questions), όπου θα αναρτηθούν απαντήσεις στα πιο συνήθη ερωτήματα των εσωτερικών πελατών της Ε.ΥΔ.Α.Π. Με αυτόν τον τρόπο, η Ε.ΥΔ.Α.Π. θα αυτοματοποιήσει σε μεγάλο βαθμό τη διεκπεραίωση αιτημάτων μη-τεχνικού ενδιαφέροντος, αφού με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η επικοινωνία των εσωτερικών πελατών με την Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών για θέματα αποκλειστικά ενημερωτικού χαρακτήρα μειώνοντας έτσι το φόρτο εργασίας.
6. Υιοθέτηση Πρακτικών CRM (Customer Relationship Management) αξιοποιώντας τόσο τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα, όσο και το

νέο πληροφοριακό σύστημα για την διαχείριση υπηρεσιών πληροφορικής. Η Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών θα είναι σε θέση να προσφέρει στους εσωτερικούς πελάτες της μία εμπειρία ολιστικής εξυπηρέτησης.

Τα σημαντικότερα από τα σημεία που προτείνονται είναι:

Online παρακολούθηση υλοποίησης αιτήματος από τον εσωτερικό πελάτη.

- Αυτόματη ειδοποίηση πελάτη για αλλαγή της κατάστασης (status) της διαδικασίας υλοποίησης αιτήματος μέσω email/push notification.
- Χρήση έτοιμων απαντήσεων (canned responses) για την ενημέρωση του εσωτερικού πελάτη κυρίως κατά την ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω email σχετικά με συνήθη αιτήματα είτε τεχνικού είτε –κυρίως– μη-τεχνικού ενδιαφέροντος. Οι έτοιμες απαντήσεις επιλέγονται από τον χειριστή του αιτήματος με εύκολη αναζήτηση στο σύστημα μέσω λέξεων-κλειδιά (tags) και αποτελούν είτε ολοκληρωμένες απαντήσεις είτε τμήματα απαντήσεων για περισσότερο πολύπλοκα αιτήματα.
- Δυνατότητα άμεσης online ενημέρωσης των υπαλλήλων της Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών για την εξέλιξη της υλοποίησης αιτήματος εσωτερικού πελάτη.
- Προληπτική (proactive) ειδοποίηση συγκεκριμένων ομάδων εσωτερικών πελατών (customer segments) για τη διάθεση νέων λειτουργιών που τους αφορούν (Επίπεδο Εξυπηρέτησης 5).
- Προληπτική (proactive) ειδοποίηση συγκεκριμένων ομάδων πελατών (customer segments) για τη διαθεσιμότητα ή μη υπηρεσιών της Γ.Δ.Ψ.Μ. Για παράδειγμα, ενημέρωση μέσω email/push notification προς πελάτες για εργασίες συντήρησης πληροφοριακών συστημάτων ή για περιπτώσεις βλαβών και για την αποκατάσταση τους (Επίπεδο Εξυπηρέτησης 5).

Υιοθέτηση του ρόλου του Υπεύθυνου Διαχείρισης Αλλαγών, ο οποίος, μεταξύ άλλων, θα αποτελεί και τον διαχειριστή των αλλαγών των διαδικασιών που αφορούν την εξυπηρέτηση των εσωτερικών πελατών σε ζητήματα πληροφορικής και ψηφιακού μετασχηματισμού. Στόχος είναι η κεντρική εποπτεία, η διαχείριση και η ανασκόπηση των διαδικασιών που σχετίζονται με την εξυπηρέτηση εσωτερικών πελατών. Ο Υπεύθυνος θα πρέπει να ενημερώνεται σε κάθε αλλαγή, τροποποίηση ή υιοθέτηση νέας διαδικασίας που επηρεάζει ή επηρεάζεται από κάποιο πληροφοριακό σύστημα και να τις επικοινωνεί σε όλα τα αρμόδια τμήματα, στο αρμόδιο προσωπικό και στα αρμόδια συστήματα και να εγγυάται για τη σωστή υιοθέτηση και εκτέλεσή τους. Ο νέος θεσμικός ρόλος προτείνεται να ενταχθεί στην υπό σύσταση Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών.

3.7. Βάσεις εφαρμογής σχεδίου δράσεων

3.7.1. Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας

Με βάση την επισκόπηση του εσωτερικού περιβάλλοντος της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. αλλά και τη διεθνή βιβλιογραφία, έχουν προσδιοριστεί καταρχάς οι παρακάτω κρίσιμοι παράγοντες - προϋποθέσεις για την επιτυχία στην εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων:

Οργανωτικό & επιχειρησιακό επίπεδο

- Κοινό αποτελεσματικό όραμα και ρεαλιστικές προσδοκίες από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.
- Υποστήριξη από την ηγεσία της Ε.ΥΔ.Α.Π. και επιτελικό στελεχιακό δυναμικό.
- Στελέχωση της νέας Υπηρεσίας από επαρκές, μόνιμο, κατάλληλα εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό.
- Κατάλληλοι άνθρωποι στις, κατά περίπτωση, θέσεις: Διαχείριση και υλοποίηση των δράσεων από στελέχη με σχετική τεχνογνωσία και εμπειρία.
- Αποτελεσματική επικοινωνία των αλλαγών στο εσωτερικό της Ε.ΥΔ.Α.Π.
- Υγιείς εσωτερικές διοικητικές πρακτικές και ελαχιστοποίηση τυχόν γραφειοκρατικών διαδικασιών σε ενέργειες επικύρωσης από την εταιρεία προτάσεων που αφορούν στο οργανωτικό και επιχειρησιακό σκέλος της νέας Οργανωτικής Μονάδας.
- Υιοθέτηση δεσμευτικών αρχών, μεθόδων και κανόνων για το σχεδιασμό, τη διαχείριση και την ενεργή παρακολούθηση των δράσεων και έργων του Επιχειρησιακού Κέντρου από το σύνολο των εμπλεκόμενων.
- Συνεχής παρακολούθηση της πορείας έργου της Υπηρεσίας Υποστήριξης Χρηστών και του βαθμού επίτευξης των στόχων, μέσω εξουσιοδοτημένων δομών και σύγχρονων εργαλείων παρακολούθησης.
- Αξιολόγηση των δράσεων κατά την πορεία υλοποίησης τους αλλά και κατά τη διάρκεια χρήσης τους, με κατάλληλους μηχανισμούς και αξιόπιστους δείκτες.

Επίπεδο υποδομών & συστημάτων

- Εξασφάλιση επάρκειας απαιτούμενων κτιριακών υποδομών με υψηλές προδιαγραφές ασφάλειας και διαθεσιμότητας και πρόβλεψη εναλλακτικού χώρου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Εξασφάλιση επάρκειας πληροφορικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού για την καθημερινή λειτουργία της Υπηρεσίας Υποστήριξης Χρηστών και για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών (disaster recovery & backup plan).

- Εξασφάλιση συνεχούς τεχνικής υποστήριξης - συντήρησης εφαρμογών και πληροφοριακών συστημάτων.
- Αποτύπωση (skill set) και επικαιροποίηση των δεξιοτήτων των στελεχών με σκοπό τη βέλτιστη διαχείριση (αξιοποίηση & ανάπτυξη) του προσωπικού.
- Για κάθε νέο έργο πληροφορικής, αναζήτηση και επιλογή λύσεων με τεχνολογία υπολογιστικού νέφους, είτε από τη Δημόσια Διοίκηση είτε από άλλους παρόχους.
- Παροχή του ελάχιστου εξοπλισμού και του απαραίτητου λογισμικού σε όλους τους εργαζόμενους που θα καλούνται να υποστηρίξουν τη λειτουργία της νέας Υπηρεσίας και εξ αποστάσεως.

Τέλος, κομβικής σημασίας είναι το ζήτημα της Διαχείρισης των Αλλαγών, η οποία συνίσταται ως διοικητική πρακτική – μεθοδολογία, η οποία αποσκοπεί:

- στην ευθυγράμμιση της συμπεριφοράς του ανθρώπινου παράγοντα σε έναν οργανισμό με τα νέα δεδομένα που προκύπτουν από την υιοθέτηση καινούργιων στρατηγικών επιλογών, οργανωτικών σχημάτων, συστημάτων και διαδικασιών
- στην κατά το δυνατό ταχύτερη και ομαλότερη υλοποίηση επιχειρηματικών αλλαγών, με σύμπνοια μεταξύ των διευθυντικών στελεχών και των απλών εργαζόμενων, ώστε να:
 - ελαττωθεί η επίδραση στην παραγωγικότητα
 - αποφευχθεί η απώλεια αξιόλογου προσωπικού
 - απαλειφθεί κάθε αρνητική επίδραση στον εξυπηρετούμενο αποδέκτη υπηρεσιών ή/και προϊόντων
 - επιτευχθεί το επιθυμητό επιχειρηματικό αποτέλεσμα το ταχύτερο δυνατό

3.7.2. Εμπόδια από το εσωτερικό περιβάλλον

Πολλές φορές το επιχειρησιακό περιβάλλον επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα ένα πρόγραμμα αλλαγών. Τα εμπόδια – κίνδυνοι που πηγάζουν από τον τρόπο λειτουργίας της Ε.ΥΔ.Α.Π. περιλαμβάνουν:

- Παραδοσιακή διαχείριση διαδικασιών: Είναι εξαιρετικά διαδεδομένη στην εταιρεία η πρακτική της συγκέντρωσης της υλοποίησης πολλών διαδικασιών σε λίγα (ή ακόμα και ένα) άτομα περιορίζοντας την ομαδική δημιουργικότητα, η οποία αποτελεί ενισχυτικό παράγοντα της καινοτομίας.
- Εσωστρέφεια: Η εταιρεία χαρακτηρίζεται σε αρκετές περιπτώσεις από εσωστρέφεια που την αποτρέπει από συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις και

πανεπιστήμια/ερευνητικά κέντρα, περιορίζοντας την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και πρακτικών.

- Πάρα πολλά παράλληλα προγράμματα εν εξελίξει που μειώνουν την ικανότητα για αντιμετώπιση δυσκολιών και ευκαιριών.
- Φόβος και έλλειψη αισιοδοξίας για επιχειρησιακές πρωτοβουλίες, και τέλος
- Αντιστάσεις από εργαζόμενους της εταιρείας και ειδικά εφόσον:
 - Θα αναγκαστούν να εργαστούν με χρήση νέων εργαλείων πληροφορικής που απαιτούν αλλαγές στον παραδοσιακό τρόπο εργασίας
 - Θα αναγκαστούν να εργαστούν υπό διαφορετικές συνθήκες αναφορών και εγκρίσεων
 - Θα τροποποιηθούν οι ιεραρχίες και οι δομές που έχουν αναπτυχθεί έως σήμερα
 - Θα υπάρξουν ενδεχόμενες μετακινήσεις εργαζομένων σε άλλες/νέες οργανωτικές μονάδες που συνεπάγονται νέα καθήκοντα και αρμοδιότητες, νέους προϊστάμενους και γενικότερα αλλαγές στο εργασιακό περιβάλλον τους

Προκειμένου να προωθήσει το πρόγραμμα ανασχεδιασμού και αλλαγών των διαδικασιών η Ε.ΥΔ.Α.Π. θα πρέπει :

- Να πραγματοποιήσει σταδιακά τις επιδιωκόμενες παρεμβάσεις και αλλαγές
- Να μεριμνήσει για το μετασχηματισμό των ατόμων και της κουλτούρας του οργανισμού μέσω αλλαγής της νοοτροπίας
- Να δοθεί η οφειλόμενη έμφαση στις νέες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών αφού αρθούν οι παράγοντες αντίστασης στην τεχνολογική αλλαγή

4. Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η σχετική βιβλιογραφία τόσο σε σχέση με τη Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών όσο και με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, καθώς και ο τρόπος που αλληλοεπηρεάζονται μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκε ο τρόπος με τον οποίο η διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών μπορεί να καθορίσει το απαιτούμενο πλαίσιο και να καθοδηγήσει τον ψηφιακό μετασχηματισμό του οργανισμού, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο η ανάπτυξη νέων τεχνολογικών εργαλείων μπορεί να προκαλέσει και να δώσει το έναυσμα για αλλαγή, αυτοματοποίηση και ανασχεδιασμό διαδικασιών.

Η διαχείριση των διαδικασιών των δημόσιων οργανισμών και ο ανασχεδιασμός τους, χρησιμοποιώντας προηγμένα πληροφοριακά συστήματα, είναι απαραίτητη προϋπόθεση πλέον για τον ψηφιακό και τον επιχειρησιακό μετασχηματισμό τους. Κρίνεται απαραίτητη η μετάβαση από το γραφειοκρατικό μοντέλο λειτουργίας των οργανισμών σε ένα σύγχρονο ψηφιοποιημένο μοντέλο λειτουργίας που θα είναι πιο αποδοτικό παρέχοντας βελτιωμένες υπηρεσίες με υψηλότερη ποιότητα.

Στη μελέτη περίπτωσης, η οποία αναλύθηκε στα πλαίσια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας, διαπιστώθηκε ο κατακερματισμός των αιτημάτων των εσωτερικών πελατών προς τις οργανωτικές μονάδες της Γ.Δ.Ψ.Μ. της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. καθώς και η αποσπασματική απόκριση σε αυτά τα αιτήματα. Υπάρχει έλλειψη στη συνολική παρακολούθηση των αιτημάτων και αδυναμία παρακολούθησης της απόδοσης των οργανωτικών μονάδων σε αιτήματα σχετικά με την εξυπηρέτηση των εσωτερικών πελατών. Επιπλέον, παρατηρείται η δημιουργία νησίδων (silos) γνώσης μεταξύ των οργανωτικών μονάδων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην μπορούν να τεθούν οι κατάλληλοι δείκτες παρακολούθησης (KPI's) αλλά και να ενταχθούν σε προγράμματα συνεχούς βελτίωσης.

Η πρόταση ανασχεδιασμού των διαδικασιών εξυπηρέτησης του εσωτερικού πελάτη της Ε.ΥΔ.Α.Π. σε θέματα πληροφορικής και ψηφιακού μετασχηματισμού, η οποία έγινε στα πλαίσια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας, είναι η διαμόρφωση μίας νέας ολιστικής διαδικασίας η οποία θα εφαρμόζεται μέσω ενός νέου ολοκληρωμένου συστήματος IT Ticketing. Μέσω της νέας διαδικασίας, η οποία θα αντικαταστήσει όλες τις υφιστάμενες, θα ενοποιηθεί η εξυπηρέτηση του εσωτερικού πελάτη, διατρέχοντας το σύνολο των υπηρεσιών της Γ.Δ.Ψ.Μ. και παρέχοντας ολιστική αντιμετώπιση. Εξίσου σημαντικό με τον ανασχεδιασμό της διαδικασίας είναι το νέο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής, το οποίο όντας κατάλληλα παραμετροποιημένο θα μας δώσει πολλαπλούς τρόπους παρακολούθησης και ελέγχων της διαδικασίας δεδομένου ότι θα υποστηρίζει την αιτούμενη πολυκαναλική εξυπηρέτηση του πελάτη.

Η εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης λύσης διαχείρισης των υπηρεσιών Πληροφορικής (ITSM) θα αυξήσει το βαθμό ψηφιοποίησης των διαδικασιών της Εταιρείας με στόχο

την περεταίρω ψηφιοποίηση σημαντικού μέρους των εταιρικών διαδικασιών με μία πιο συνολική προσέγγιση.

Τα οφέλη που θα προκύψουν από την εφαρμογή του νέου πληροφοριακού συστήματος σύμφωνα με τη ανασχεδιασμένη διαδικασία είναι πολλαπλά για τον οργανισμό. Συνοπτικά αναφέρουμε την εξοικονόμηση πόρων, την αυξημένη παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα, καθώς και τις δυνατότητες ελέγχου και παρακολούθησης των διαδικασιών και της λειτουργίας του οργανισμού. Φυσικά, η εφαρμογή θα οδηγήσει στην απλοποίηση των διαδικασιών και στην επιτάχυνση των εγκριτικών ροών, στην ενδυνάμωση της κανονιστικής συμμόρφωσης και στην διαφάνεια στην εκτέλεση των εργασιών.

Η προσέγγιση της διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών πρέπει να είναι επαναληπτική. Δεν εφαρμόζεται άπαξ αλλά αντίθετα σχεδιάζουμε, διαμορφώνουμε, δημιουργούμε, προσομοιώνουμε, παρακολουθούμε και βελτιστοποιούμε τις διαδικασίες σε τακτική καθορισμένη βάση. Η ανατροφοδότηση που λαμβάνουμε από τον έλεγχο και την παρακολούθηση των διαδικασιών οδηγούν σε συνεχείς βελτιώσεις στις ροές εργασίας και στη λειτουργία του οργανισμού.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη συγκεκριμένη εργασία είναι σημαντικά, ωστόσο θα μπορούσαν να συμπληρωθούν από πρόσθετες μελέτες προς διαφορετικές κατευθύνσεις, όπως:

- Την επέκταση της διαχείρισης των διαδικασιών για το σύνολο του οργανισμού και όχι μόνο για τη Γ.Δ.Ψ.Μ.. Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούσαν να υλοποιηθούν κατάλληλα έργα διαχείρισης των αιτημάτων και σε οργανωτικές μονάδες εκτός IT. Αναφέρουμε ενδεικτικά, το ανθρώπινο δυναμικό (HR), τα οικονομικά, την υγεία και ασφάλεια. Η υλοποίηση θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η ενοποίηση της διαχείρισης των διαδικασιών για το σύνολο του οργανισμού. Ακολουθώντας, η διοίκηση των διαδικασιών στο σύνολο τους θα γίνεται από την κατάλληλη οργανωτική μονάδα η οποία θα διαμορφωθεί για αυτό το σκοπό.
- Τη δημιουργία μίας βάσης γνώσεως (Knowledge Base, KB) μέσω της εφαρμογής του συστήματος ITSM καθώς και την εφαρμογή ενός ευρύτερου συστήματος ESM. Η υλοποίηση των συστημάτων αυτών θα μας οδηγήσει στην καταγραφή και διαχείριση της γνώσης του οργανισμού, είτε αυτή είναι ρητή, είτε άρρητη. Ουσιαστικά προτείνουμε μία μελέτη που να οδηγεί από τη διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών (BPM) μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού, στη Διαχείριση της Γνώσης (KM) του οργανισμού.
- Την παρακολούθηση του συνόλου των διαδικασιών του οργανισμού και την ένταξη τους σε πρόγραμμα συνεχούς βελτίωσης σύμφωνα με τις αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ). Εφαρμογή των βασικών εργαλείων ποιότητας στη διαχείριση διαδικασιών, παρακολούθηση διαδικασιών μέσω

του στατιστικού ελέγχου διαδικασιών (SPC), ανάλυση και παραγωγή των κατάλληλων αναφορών, καθώς και προσδιορισμός των ανάλογων δεικτών που θα παρακολουθούνται.

- Τη μελέτη, έρευνα και ανάλυση της πρόσφατης πανδημίας του κορονοϊού και του τρόπου με τον οποίο έχει ευνοήσει τον ανασχεδιασμό των διαδικασιών και το ψηφιακό μετασχηματισμό τους. Την έρευνα και ανάλυση του τρόπου που αντέδρασαν σε αυτές τις πρωτόγνωρες συνθήκες τόσο τα κράτη και η Δημόσια Διοίκηση, όσο και οι επιχειρήσεις και οι πολίτες/πελάτες.

Είναι σαφές ότι η υλοποίηση της πρότασης της παρούσας εργασίας θα βελτιώσει κατακόρυφα την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της εξυπηρέτησης του εσωτερικού πελάτη της Ε.ΥΔ.Α.Π. για αιτήματα σχετικά με πληροφορική και ψηφιακό μετασχηματισμό.

Ο εντοπισμός των προβληματικών παρεχόμενων υπηρεσιών από τους οργανισμούς είναι κρίσιμο σημείο στην προσπάθεια εκσυγχρονισμού τους. Κομβικό ρόλο στην αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων είναι η διαδικασία, η οποία θα πρέπει να έχει καίρια θέση στη λειτουργία της σύγχρονης δημόσιας διοίκησης.

Σε ένα οργανισμό, η καταγραφή, η ανάλυση και η μοντελοποίηση των διαδικασιών, μπορούν να μας υποδείξουν τις προβληματικές διαδικασίες, οι οποίες θα πρέπει να ανασχεδιαστούν, ειδικά αν αυτές είναι κρίσιμες, δηλαδή έχουν μεγάλη επιρροή στην εξυπηρέτηση του πελάτη (εσωτερικού ή εξωτερικού) και επομένως στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.