



University of  
Macedonia  
MSc in  
Applied  
Informatics

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

**ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ, ΜΕ  
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΕΥΕΛΙΚΤΩΝ  
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

Διπλωματική Εργασία

Του

Σεμεντεφέρη Θεόδωρου

Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος 2022



**ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ, ΜΕ  
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΕΥΕΛΙΚΤΩΝ  
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

Σεμεντεφέρης Θεόδωρος

Πτυχίο Βαλκανικών, Σλαβικών και Ανατολικών Σπουδών. Οικονομική Κατεύθυνση,  
ΠΑΜΑΚ, 2019

Διπλωματική Εργασία

υποβαλλόμενη για τη μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής

Φούσκας Κωνσταντίνος

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 21/02/2022

Φούσκας Κωνσταντίνος

Μαντάς Μιχαήλ

Βεργίδης Κωνσταντίνος

.....

.....

.....

Σεμεντεφέρης Θεόδωρος

.....

## Περίληψη

Σε μια συνεχώς μεταβαλλόμενη εποχή, κυρίως εξαιτίας της τεχνολογικής προόδου, οι επιχειρήσεις καλούνται να ανταπεξέλθουν άμεσα, μεταβαίνοντας στην ψηφιακή εποχή, ώστε να είναι σε θέση να εξασφαλίσουν τη βιωσιμότητά τους, παραμένοντας συγχρόνως και ανταγωνιστικές, αναπτύσσοντας παράλληλα ένα νέο ψηφιακό επιχειρηματικό μοντέλο, ικανό να τις βοηθήσει στη δημιουργία και προσφορά αξίας. Συλλογικά, αυτά μπορούν να επιτευχθούν μέσω του Ψηφιακού Μετασχηματισμού τους, ο οποίος προϋποθέτει εν μέρει την υιοθέτηση νέων ψηφιακών μέσων και τεχνολογιών. Παρόλα αυτά, η τεχνολογία αποτελεί μόνο μια διάσταση της διαδικασίας του μετασχηματισμού. Αλλαγές στην οργάνωση και διοίκηση των εσωτερικών διαδικασιών, καθώς και της κουλτούρας ενός οργανισμού, απαιτούνται για να τον οδηγήσουν σε μια επιτυχημένη μετάβαση. Παράλληλα, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η ψηφιοποίηση και ο γενικότερος εκσυγχρονισμός της παραγωγικής διαδικασίας των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, όπως και η αλλαγή του τρόπου εργασίας του έμψυχου δυναμικού.

Συγκεκριμένα, η διπλωματική εργασία εξετάζει όλα τα παραπάνω, μελετώντας επιπροσθέτως τη γενικότερη επικρατούσα κατάσταση άλλα και το επίπεδο Ψηφιακής Ωριμότητας των επιχειρήσεων, εστιάζοντας στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο ελλαδικό χώρο. Έπειτα από αναζήτηση μέσα από τη βιβλιογραφία, συντάσσεται ένα σύνολο υποθέσεων, οι οποίες αντικατοπτρίζουν τακτικές και προτάσεις προς την επιτυχή ψηφιακή μετάβαση και πρόοδο των οργανισμών. Αυτές αξιολογούνται με βάση τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και αξιολογηθεί από την συνεργαζόμενη, κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας, Όμικρον Α.Ε.: Συμβουλευτικές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος, με την παράλληλη αξιοποίηση πληροφοριών που συλλέχθηκαν μέσα από ένα δείγμα μικρομεσαίων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο της παροχής υπηρεσιών περιβάλλοντος, με τη μέθοδο της αποστολής και συμπλήρωσης ενός ερωτηματολογίου. Παράλληλα, για την αξιολόγηση των υποθέσεων αξιοποιήθηκαν και δεδομένα από μελέτες τρίτων ερευνητών, μέσα από τη βιβλιογραφία.

Η αποτύπωση των αποτελεσμάτων της έρευνας πραγματοποιήθηκε με χρήση μικτής μεθόδου, η οποία περιλαμβάνει το συνδυασμό και την ενσωμάτωση τόσο ποιοτικής, όσο και ποσοτικής έρευνας και δεδομένων σε μια ερευνητική μελέτη. Πιο συγκεκριμένα, το είδος της μικτής μεθόδου είναι η «Συγκλίνουσα Παράλληλη Μικτή Μέθοδος» (Convergent parallel mixed method), καθώς τα αποτελέσματα είναι τόσο ποσοτικά, όσο και ποιοτικά. Με βάση την αξιολόγηση των δεδομένων, τελικά υποδεικνύεται ο βαθμός όπου οι υπό εξέταση επιχειρήσεις ενεργούν βάσει «βέλτιστων τακτικών», ώστε να οδηγηθούν τελικώς με επιτυχία στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους.

**Λέξεις κλειδιά:** Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, Ψηφιακή Ωριμότητα, Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων, Διαχείριση Εσωτερικών Επιχειρησιακών Διαδικασιών, Εξόρυξη Επιχειρησιακών Διαδικασιών, Διαχείριση Επιχειρησιακών Έργων, Ευέλικτη Διαχείριση Επιχειρησιακών Έργων, Μετασχηματισμός Παραγωγικής Διαδικασίας, Ευέλικτες Εργασία και Ομάδες, Ψηφιακά Μέσα - Εργαλεία

## Abstract

In an ever-changing era, mainly due to the technological progress, companies are called upon to cope immediately, moving to the digital age, in order to be able to ensure their viability while remaining competitive, while developing a new digital business model, capable of help them create and offer value. Collectively, these can be achieved through their Digital Transformation, which presupposes in part the adoption of new digital tools and technologies. However, technology is only one dimension of the transformation process. Changes in the organization and management of internal processes, as well as the culture of an organization, are required to lead to a successful transition. At the same time, a necessary condition is the digitization and the general modernization of the production process of the offered products and services, as well as the change of the way of work of the human resources.

Specifically, the dissertation examines all the above, in addition to studying the general prevailing situation and the level of Digital Maturity of companies, focusing on small and medium enterprises operating in Greece. After searching through the literature, a set of hypotheses is compiled, which reflect tactics and suggestions for the successful digital transition and progress of organizations. These are evaluated on the basis of the data collected and evaluated by the collaborator, during the elaboration of the diploma thesis, Omicron SA: Environmental Consulting Services, with the parallel utilization of information collected through a sample of small and medium enterprises active in the field of provision of environmental services, by the method of sending and completing a questionnaire. At the same time, data from studies by third-party researchers, through the literature, were used to evaluate the cases.

The results of the research were recorded using a mixed method, which includes the combination and integration of both qualitative and quantitative research and data in a research study. More specifically, the type of mixed method is named "Convergent parallel mixed method", as the results are both quantitative and qualitative. Based on the evaluation of the data, it is finally indicated the degree to which the companies in question act on the basis of "best tactics", in order to be successfully led to their Digital Transformation.

**Keywords:** Digital Transformation, Small and Medium Enterprises, Digital Maturity, Business Organization and Management, Internal Business Process Management, Business Process Mining, Business Project Management, Agile Business Project Management, Transformation of Productive, Agile Working, Agile Teams, Digital Tools

## Ευχαριστίες

Με το τέλος της συγγραφής της διπλωματικής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κο Φούσκα Κωνσταντίνο, τον κο Καραμήτρο Δημήτριο, τη συνεργαζόμενη Όμικρον Α.Ε.: Συμβουλευτικές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος και ειδικότερα τον κο Καρυστινάκη Κωνσταντίνο, για την καθοδήγηση και την υποστήριξη που μου παρείχαν σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας, αλλά και για την πολύτιμη βοήθεια που προσέφερε ο καθένας τους, όταν αυτή τους ζητήθηκε.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη στήριξη και τη συμπαράστασή τους σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, τόσο σε προπτυχιακό, όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ξεχωριστά όλες τις επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην έρευνά μου, μέσω της διαδικασίας συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, καθώς αποτέλεσαν έναν από τους βασικούς παράγοντες ώστε να φέρω εις πέρας με επιτυχία τη διπλωματική μου εργασία.

# Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	12
1.1. Πρόβλημα – Σημαντικότητα Θέματος	12
1.2. Σκοπός – Στόχοι	13
1.3. Διάρθρωση Εργασίας	13
2. Ψηφιακός Μετασχηματισμός	14
2.1. Ορισμοί Ψηφιακού Μετασχηματισμού	14
2.2. Ψηφιακός Μετασχηματισμός Επιχειρήσεων	15
2.3. Ψηφιακός Μετασχηματισμός Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων (ΜμΕ)	16
2.4. Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις στην Ελλάδα	17
2.5. Στρατηγική Ψηφιακού Μετασχηματισμού - Κοινά στοιχεία	22
2.6. Παράγοντες Ώθησης των επιχειρήσεων στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό	23
2.7. Μοντέλα Ψηφιακού Μετασχηματισμού	24
2.7.1. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού κατά Gartner	24
2.7.2. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού κατά McKinsey & Company	27
2.7.3. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού κατά MIT & Capgemini	29
2.8. Ψηφιακή Ωριμότητα	35
2.8.1. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας Deloitte	36
2.8.2. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Digital Maturity Model 5.0	38
3. Business Process Management	43
3.1. Business Process Management και Ψηφιακός Μετασχηματισμός	43
3.2. Στρατηγικές Business Process Management	44
3.2.1. Communication / Learning strategy – Bottom Up	44
3.2.2. Automation / Certification strategy - Top Down	45
3.2.3. Unification / Optimization – Hybrid	46
3.3. Τεχνολογικά Μέσα - Εργαλεία Business Process Management	48
Microsoft Visio	48
Bizagi Modeler	49
3.4. Business Process Mining (Business Data Analytics)	49
3.4.1. Στάδια του Process Mining	51
3.4.2. Τεχνολογικά Μέσα - Εργαλεία Business Process Mining	52
Celonis	53
Nintex Promapp	54
IBM Blueworks Live	55

4. Business Project Management	56
4.1. Φάσεις Business Project Management	56
4.2. Μεθοδολογίες Business Project Management	57
4.2.1. Lineal Project Management (Stage - Gate)	57
Waterfall Methodology	58
4.2.2. Agile Project Management	59
Πλεονεκτήματα του Agile Project Management	60
Agile Working	60
Agile Teams	61
Remote - Virtual Teams	64
Πλεονεκτήματα Remote – Virtual Teams	65
Μειονεκτήματα Remote – Virtual Teams	65
Agile Project Management Methodologies	66
Scrum Methodology	66
Lean Methodology	69
KanBan Methodology	70
Extreme Programming (XP) Methodology	72
4.2.3 Επιλογή της κατάλληλης Μεθοδολογίας Business Project Management	72
4.3. Τεχνολογικά Μέσα - Business Project/Task Management Tools	73
Asana	74
ClickUp	74
Microsoft Project	75
Trello	76
5. Ερευνητικό Πλαίσιο Εργασίας – Μεθοδολογία Έρευνας	77
5.1. Περιγραφή Ερευνητικών Υποθέσεων	77
5.2. Διαμόρφωση Ερωτηματολογίου	80
5.3. Ερευνητικό Μοντέλο	86
5.4. Μεθοδολογία Έρευνας	89
6. Αποτελέσματα έρευνας	90
6.1. Πορίσματα Ερωτηματολογίου	90
6.2. Αξιολόγηση Υποθέσεων	115
7. Επίλογος	118
7.1. Σύνοψη – Συμπεράσματα	118
7.2. Περιορισμοί έρευνας	120
7.3. Προτροπή για μελλοντική έρευνα	120



## Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Μεγέθη Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων .....	16
Εικόνα 2. Γνώση όρων που αφορούν στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον .....	18
Εικόνα 3. Ενσωμάτωση σύγχρονων εφαρμογών και συστημάτων .....	19
Εικόνα 4. Βασικότερα εμπόδια ενσωμάτωσης τεχνολογικού εξοπλισμού και ψηφιακών εργαλείων.....	19
Εικόνα 5. Επίπτωση ενσωμάτωσης ψηφιακών μέσων και τεχνολογιών στον αριθμό των εργαζομένων .....	20
Εικόνα 6. Ποσοστά ανά κατηγορία επένδυσης .....	21
Εικόνα 7. Πηγές Χρηματοδότησης Επενδύσεων .....	21
Εικόνα 8. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού – Gartner .....	25
Εικόνα 9. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού - McKinsey & Company.....	28
Εικόνα 10. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού – MIT Center for Digital Business & Capgemini Consulting.....	29
Εικόνα 11. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Deloitte (1).....	36
Εικόνα 12. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Deloitte (2).....	37
Εικόνα 13. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (1).....	38
Εικόνα 14. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (2).....	39
Εικόνα 15. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (3).....	39
Εικόνα 16. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (4).....	40
Εικόνα 17. 6 Βασικά στοιχεία για επιτυχημένο Business Process Management .....	44
Εικόνα 18. Στρατηγικές Business Process Management.....	47
Εικόνα 19. Microsoft Visio .....	48
Εικόνα 20. Bizagi Modeler .....	49
Εικόνα 21. Celonis.....	54
Εικόνα 22. Nintex Promapp .....	54
Εικόνα 23. IBM Blueworks Live .....	55
Εικόνα 24. Μεθοδολογία Waterfall .....	59
Εικόνα 25. Στάδια δημιουργίας Agile Teams .....	62
Εικόνα 26. Μεθοδολογία Scrum .....	68
Εικόνα 27. Περιττά στοιχεία Μεθοδολογίας Lean.....	70
Εικόνα 28. Μεθοδολογία Kanban .....	71
Εικόνα 29. Asana.....	74
Εικόνα 30. ClickUp.....	75
Εικόνα 31. Microsoft Project .....	76
Εικόνα 32. Trello .....	76
Εικόνα 33. Ερευνητικό Μοντέλο.....	88
Εικόνα 34. Λόγοι ώθησης των επιχειρήσεων προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους (Ερωτηματολόγιο).....	91
Εικόνα 35. Λόγοι ώθησης των επιχειρήσεων προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους (Βιβλιογραφία) .....	92
Εικόνα 36. Ενέργειες προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Ερωτηματολόγιο).....	93
Εικόνα 37. Ενέργειες προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Βιβλιογραφία) .....	94
Εικόνα 38. Πηγές απόκτησης δεξιοτήτων (Ερωτηματολόγιο).....	95

Εικόνα 39. Ποσοστό επιχειρήσεων που εκτελούν έργα Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Βιβλιογραφία) .....	95
Εικόνα 40. Ποσοστό των επιχειρήσεων που διαθέτει ξεχωριστό τμήμα, υπεύθυνο για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Βιβλιογραφία) .....	96
Εικόνα 41. Τοποθετήσεις σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και την Ηγεσία (Ερωτηματολόγιο).....	97
Εικόνα 42. Βαθμός δυσκολίας εύρεσης του κατάλληλου εργατικού δυναμικού (Ερωτηματολόγιο).....	98
Εικόνα 43. Βαθμός δυσκολίας εύρεσης του κατάλληλου εργατικού δυναμικού (Βιβλιογραφία) .....	98
Εικόνα 44. Αναγκαίες δεξιότητες των εργαζομένων, προς υποστήριξη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Ερωτηματολόγιο) .....	99
Εικόνα 45. Αναγκαίες δεξιότητες των εργαζομένων, προς υποστήριξη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Βιβλιογραφία) .....	100
Εικόνα 46. Τοποθετήσεις σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και το Ανθρώπινο Δυναμικό (Ερωτηματολόγιο).....	101
Εικόνα 47. Τοποθετήσεις σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και το Ανθρώπινο Δυναμικό (Βιβλιογραφία).....	101
Εικόνα 48. Ποσοστό επιχειρήσεων, όπου οι υπάλληλοί έχουν λάβει μέρος σε σεμινάρια κατάρτισης, τα τελευταία 3 έτη (Βιβλιογραφία) .....	102
Εικόνα 49. Ποσοστό των επιχειρήσεων που συμβάλλουν τακτικά στην επανεκπαίδευση των υπαλλήλων τους (Βιβλιογραφία).....	102
Εικόνα 50. Βαθμός συμφωνίας ότι «ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα» (Ερωτηματολόγιο) .....	103
Εικόνα 51. Ποσοστό επιχειρήσεων που συμφωνούν πως ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα (Βιβλιογραφία) .....	103
Εικόνα 52. Δεδομένα που κρατάει η επιχείρηση (Ερωτηματολόγιο).....	103
Εικόνα 53. Δεδομένα που κρατάει η επιχείρηση (Βιβλιογραφία).....	104
Εικόνα 54. Ποσοστό επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν εφαρμογές επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων (Βιβλιογραφία).....	104
Εικόνα 55. Τρόποι αξιοποίησης δεδομένων (Ερωτηματολόγιο).....	105
Εικόνα 56. Τρόποι αξιοποίησης δεδομένων (Βιβλιογραφία).....	105
Εικόνα 57. Ευέλικτες μεθοδολογίες διαχείρισης επιχειρησιακών έργων που εφαρμόζονται από τις επιχειρήσεις (Ερωτηματολόγιο) .....	106
Εικόνα 58. Πλεονεκτήματα κατά την υιοθέτηση ευέλικτων μεθοδολογιών διαχείρισης έργου (Βιβλιογραφία) .....	106
Εικόνα 59. Προκλήσεις κατά την υιοθέτηση ευέλικτων μεθοδολογιών διαχείρισης έργου (Βιβλιογραφία) .....	107
Εικόνα 60. Ποσοστά Επενδύσεων ανά κατηγορία (Ερωτηματολόγιο) .....	108
Εικόνα 61. Ποσοστά Επενδύσεων ανά κατηγορία (Βιβλιογραφία).....	108
Εικόνα 62. Πηγές Χρηματοδότησης (Ερωτηματολόγιο) .....	109
Εικόνα 63. Πηγές Χρηματοδότησης (Βιβλιογραφία) .....	109
Εικόνα 64. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Κουλτούρα) .....	110
Εικόνα 65. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Οργάνωση) .....	111
Εικόνα 66. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Τεχνολογία) .....	112
Εικόνα 67. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Πληροφορίες).....	113

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Ερευνητικές Υποθέσεις - Ψηφιακός Μετασχηματισμός .....	78
Πίνακας 2. Ερευνητικές Υποθέσεις - Ανθρώπινο Δυναμικό.....	78
Πίνακας 3. Ερευνητικές Υποθέσεις - Business Process Management .....	79
Πίνακας 4. Ερευνητικές Υποθέσεις - Business Project Management .....	80
Πίνακας 5. Ερευνητικές Υποθέσεις - Επενδύσεις .....	80
Πίνακας 6. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Ιχνηλάτηση/χαρτογράφηση της επιχείρησης .....	81
Πίνακας 7. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Το ταξίδι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	82
Πίνακας 8. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο – Ηγεσία.....	82
Πίνακας 9. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Διαχείριση του υπαλληλικού προσωπικού ..	83
Πίνακας 10. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Εξόρυξη και Ανάλυση Διαδικασιών και Δεδομένων .....	83
Πίνακας 11. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Ευέλικτες Μέθοδοι Οργάνωσης και Διοίκησης επιχειρησιακών έργων και εκσυγχρονισμού της παραγωγικής διαδικασίας .....	84
Πίνακας 12. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο – Επενδύσεις.....	84
Πίνακας 13. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Κουλτούρα) .....	85
Πίνακας 14. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Οργάνωση).....	85
Πίνακας 15. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Τεχνολογία).....	85
Πίνακας 16. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Πληροφορίες).....	86
Πίνακας 17. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Κουλτούρα) .....	110
Πίνακας 18. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Οργάνωση).....	111
Πίνακας 19. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Τεχνολογία).....	112
Πίνακας 20. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Πληροφορίες).....	112
Πίνακας 21. Ψηφιακή Ωριμότητα – Μέσος Όρος ανά επίπεδο και κατηγορία .....	114

## 1. Εισαγωγή

### 1.1. Πρόβλημα – Σημαντικότητα Θέματος

Η σημερινή εποχή έχει έντονο το χαρακτήρα μιας ολοένα μεταβαλλόμενης και απαιτητικής κατάστασης, όπου σε ολόκληρο το φάσμα της εξαρτάται άμεσα από την τεχνολογία. Αυτή η τάση συναντάται από την καθημερινότητα σχεδόν κάθε ανθρώπου, ο οποίος φέρει σε κάθε έκφανση της ζωής του ένα κινητό έξυπνο τηλέφωνο (smartphone), έως και σε μια πολυεθνική επιχείρηση, όπου μπορεί κάποιος να βρει από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, μέχρι και ολοκληρωμένα συστήματα αυτόματων διεκπεραιώσεων διοικητικών και εμπορικών δραστηριοτήτων. Συνεπώς, μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό το γεγονός ότι η τεχνολογία είναι σε θέση να εκτελέσει από μια πολύ απλή λειτουργία, όπως είναι ένας μαθηματικός υπολογισμός, έως και την κατεύθυνση ενός πυραύλου, ο οποίος βρίσκεται σε τροχιά γύρω από τον πλανήτη. Η παρούσα εργασία δε θα φτάσει βεβαίως σε «διαστημικά» επίπεδα, όμως θα προσηλωθεί στις επιχειρήσεις και συγκεκριμένα τις μικρομεσαίες ή αλλιώς Small and Mid-size Enterprises (SMEs) και τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους, μια διαδικασία που μπορεί να επιτευχθεί τόσο με το εκσυγχρονισμό της οργάνωσης και διοίκησης του εσωτερικού τους περιβάλλοντος και των επιμέρους συντελούμενων διεργασιών, όσο και με την παραγωγική διαδικασία ενός έργου, αλλά και του τρόπου εργασίας του ανθρώπινου δυναμικού ειδικότερα.

Βεβαίως, οι επιχειρήσεις δε δραστηριοποιούνταν παλαιότερα με τον ίδιο τρόπο. Πριν την εμφάνιση των σταθερών υπολογιστών και την ψηφιακή έκρηξη, όπως η εξόρυξη και ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Big Data Analytics), οι περισσότερες διατηρούσαν έναν περισσότερο παραδοσιακό και κλειστό χαρακτήρα, με συνέπεια την περιορισμένη τους δυναμική, είτε αυτή ανιχνευόταν στην εσωτερική οργάνωσή της, είτε στην διαδικασία παραγωγής, είτε ακόμα στη διάθεση προϊόντων και υπηρεσιών. Την κατάσταση αυτή ήρθε να ανατρέψει η τεχνολογική άνθηση, τα επιτεύγματα της οποίας εισήλθαν στους πυλώνες των εταιρειών, σε κάθε ξεχωριστό κομμάτι τους. Με τον τρόπο αυτό, πολύ γρήγορα επήλθαν και συνεχίζουν να επέρχονται πολλαπλές αλλαγές και προκλήσεις, τις οποίες καλούνται να αντιμετωπίσουν άμεσα και με επιτυχία οι επιχειρήσεις, ώστε να οδηγηθούν με επιτυχία στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους και να παραμείνουν ανταγωνιστικές. Σε αντίθετη περίπτωση, εγκυμονούν κίνδυνοι και προβλήματα για την ίδια την επιχείρηση, καθώς για παράδειγμα, ανταγωνιστές της που έχουν ανταπεξέλθει δυναμικά στην τεχνολογική αλλαγή, είναι σε θέση να παράσχουν καλύτερες υπηρεσίες και προϊόντα, γρηγορότερα και πιθανόν σε αρκετά χαμηλότερο συγκριτικά κόστος. Φυσικά, όπως διαφαίνεται και από την ήδη υπάρχουσα εκτενή αλλά και διφορούμενη βιβλιογραφία σε αυτό το τόσο σημαντικό θέμα, εξαιτίας των πολλαπλών παραγόντων που αυτό εμπεριέχει αλλά και του σχετικά πρόσφατου χαρακτήρα του, θα πρέπει να τονιστεί πως η τεχνολογία αποτελεί μία μόνο κινητήρια δύναμη προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των εταιρειών.

## 1.2. Σκοπός – Στόχοι

Η διπλωματική εργασία μελετά τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων, με επίκεντρο τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και ιδιαίτερα αυτές με αντικείμενο την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών και ψηφιακών προϊόντων στον τομέα του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, πραγματοποιείται μελέτη των κινητήριων δυνάμεων και βασικών παραγόντων που οδηγούν μια επιχείρηση στον μετασχηματισμό της. Ιδιαίτερη μνεία δίνεται στη διαχείριση των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών, στις ευέλικτες μεθόδους οργάνωσης και διοίκησης των επιχειρησιακών έργων, στο μετασχηματισμό της παραγωγικής διαδικασίας αλλά και συγκεκριμένα σε εργαλεία και ψηφιακά μέσα που συμβάλλουν στην ορθότερη λειτουργία της επιχείρησης και μετάβασή της στην ψηφιακή εποχή.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ορίζεται ένα σύνολο Υποθέσεων. Τελικός σκοπός της εργασίας είναι η Επιβεβαίωση / Απόρριψή τους, σύμφωνα με τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αρχικά από τη συνεργαζόμενη Όμιλον Α.Ε.: Συμβουλευτικές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος και από ένα σύνολο μικρομεσαίων επιχειρήσεων, με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου, αλλά και από δεδομένα που αντλούνται από αντίστοιχες μελέτες τρίτων ερευνητών. Η αξιολόγηση των Υποθέσεων αντικατοπτρίζει τελικά το βαθμό κατά τον οποίο η πλειοψηφία των υπό μελέτη επιχειρήσεων ενεργεί βάσει “βέλτιστων τακτικών”, όπως αυτές εντοπίστηκαν στη βιβλιογραφία.

## 1.3. Διάρθρωση Εργασίας

Η εργασία αυτή αποτελείται από 3 γενικές κατηγορίες, καθεμιά τμηματοποιημένη σε επιμέρους κεφάλαια. Συγκεκριμένα, στην πρώτη κατηγορία βρίσκεται η Βιβλιογραφική Επισκόπηση, χωρισμένη σε 3 κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιό της γίνεται μια εισαγωγή στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, με τη μεγαλύτερη βαρύτητα να συναντάται στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ενώ στη συνέχεια παρατίθενται τρία μοντέλα Ψηφιακού Μετασχηματισμού, τα οποία περιέχουν κατευθυντήριες γραμμές με ενέργειες των εταιρειών, προς τον επιτυχημένο Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους. Στη συνέχεια, μελετάται η Ψηφιακή Ωριμότητα σαν μια έννοια στενά συνδεδεμένη με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων, ενώ στη συνέχεια τίθεται ένα μοντέλο, βάσει του οποίου μια εταιρεία μπορεί να τοποθετήσει τον εαυτό της σε ένα επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας, το καθένα με ξεχωριστά χαρακτηριστικά, ιδιαιτερότητες και προτεινόμενες ενέργειες προς βελτίωση του επιπέδου της. Στο επόμενο κεφάλαιο εξετάζεται η Διοίκηση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών ή όπως ευρέως καλείται το Business Process Management, ενώ ιδιαίτερη μνεία δίνεται στην εξόρυξη και ανάλυση των εσωτερικών αυτών διαδικασιών, δηλαδή το Process Mining, αλλά και στα εργαλεία, σε μορφή λογισμικών πληροφορικής, που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό. Στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζεται η Διαχείριση των Επιχειρησιακών Έργων ή το Business Project Management, με κινητήρια δύναμη προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων να αποτελεί η Ευέλικτη Διαχείριση Επιχειρησιακών Έργων ή αλλιώς το Agile Project Management. Σε κάθε μορφή διαχείρισης έργου αναλύεται ένα σύνολο μεθοδολογιών, με τις ευέλικτες ή Agile Project Methodologies να βρίσκονται στο επίκεντρο αυτού του κεφαλαίου. Όπως και στη Διοίκηση των Επιχειρησιακών

Διαδικασιών, έτσι και εδώ γίνεται αναφορά σε διάφορα εργαλεία, ικανά να βοηθήσουν όλα τα μέλη ενός οργανισμού στις καθημερινές τους εργασίες αλλά και στην τελική παράδοση του έργου, είτε αυτό είναι ένα φυσικό προϊόν, είτε μια υπηρεσία. Φυσικά, σε όλα τα παραπάνω, όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, τα μέρη που συμμετέχουν ως επί των πλείστων είναι οι άνθρωποι. Επομένως, εκτός από τις επιμέρους μεθοδολογίες και τα τεχνολογικά μέσα, οι επιχειρήσεις θα πρέπει επίσης να υποβάλλουν καταλλήλως το ανθρώπινο δυναμικό και τον τρόπο εργασίας του σε μια διαδικασία μετασχηματισμού, καθώς αποτελεί πολύ σημαντικό πυλώνα, για κάθε οργανισμό.

Στη δεύτερη κατηγορία της εργασίας πραγματοποιείται διάρθρωση της μεθοδολογίας της έρευνας βάσει της βιβλιογραφίας, ενώ παρουσιάζεται και ένα σύνολο Υποθέσεων, οι οποίες διαμορφώθηκαν μέσα από τη Βιβλιογραφική Επισκόπηση και παρουσιάζουν ένα σύνολο «βέλτιστων τακτικών» για την επιτυχημένη διαδικασία ψηφιοποίησης των επιχειρήσεων. Οι υποθέσεις αυτές στη συνέχεια αξιολογούνται σύμφωνα με πρωτογενή δεδομένα που συλλέχθηκαν από την συνεργαζόμενη επιχείρηση “Όμικρον Α.Ε. Συμβουλευτική Περιβάλλοντος” αλλά και από ένα δείγμα μικρομεσαίων επιχειρήσεων, έπειτα από αποστολή σε αυτές ενός ερωτηματολογίου. Επιπλέον, για τα αποτελέσματα της έρευνας λήφθηκαν υπόψη στοιχεία και από αντίστοιχες μελέτες τρίτων ερευνητών.

Στην τρίτη και τελευταία κατηγορία αποτυπώνονται τα γενικά συμπεράσματα της εργασίας, ενώ επισημαίνονται και ορισμένοι περιορισμοί, οι οποίοι δίνουν προτροπή για μεταγενέστερη έρευνα, για συλλογή ακόμη πιο σημαντικών και στοχευμένων πληροφοριών.

## **2. Ψηφιακός Μετασχηματισμός**

### **2.1. Ορισμοί Ψηφιακού Μετασχηματισμού**

Η παγκοσμιοποίηση, οι τάσεις δημιουργίας ενιαίων αγορών σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και η αυξανόμενη εξάρτηση του πληθυσμού σε τεχνολογικές λύσεις και καινοτομίες για την ικανοποίηση των καθημερινών τους αναγκών δημιουργούν την ανάγκη για Ψηφιακό Μετασχηματισμό, ένα φαινόμενο το οποίο αναδιαμορφώνει το τρέχον οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό τοπίο. Οι Warner and Wäger (2019) αναφέρουν πως ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός είναι μια συνεχής διαδικασία χρήσης νέων ψηφιακών τεχνολογιών στην καθημερινή οργανωτική ζωή, η οποία αναγνωρίζει την ευελιξία ως βασικό μηχανισμό στρατηγικής. Με άλλα λόγια, είναι μια συνεχής διαδικασία ανανέωσης που χρησιμοποιεί τις ψηφιακές τεχνολογίες για τη δημιουργία δυνατοτήτων που ανανεώνουν ή αντικαθιστούν το υπάρχον επιχειρηματικό μοντέλο και εν τέλη την κουλτούρα ενός οργανισμού. Οι ψηφιακές τεχνολογίες διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στη δημιουργία, καθώς και στην ενίσχυση των αλλαγών που συμβαίνουν τόσο σε επίπεδο κοινωνίας, όσο και επιχείρησης (Vial, 2019). Αυτές οι αλλαγές θέτουν ως αναγκαίο όρο την επιτυχή αντιμετώπισή τους από μέρους των επιχειρήσεων, οι οποίες μέσα σε αυτές τις συνθήκες καλούνται να προσαρμοστούν και να μετασχηματιστούν, δυναμικά.

## 2.2. Ψηφιακός Μετασχηματισμός Επιχειρήσεων

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός για τις επιχειρήσεις ορίζεται ως μια αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο αυτές χρησιμοποιούν ψηφιακές τεχνολογίες για να αναπτύξουν ένα νέο ψηφιακό επιχειρηματικό μοντέλο που βοηθά στη δημιουργία και προσφορά αξίας. Η χρήση της πληροφορικής οδηγεί σε θεμελιώδεις αλλαγές στις υπάρχουσες επιχειρηματικές διαδικασίες και δυνατότητες. Ως εκ τούτου, οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για την επιχείρηση (Verhoef et al., 2021).

Σύμφωνα με την έρευνα του Vial (2019), έχει φανερωθεί ότι η ίδια η τεχνολογία είναι μόνο ένα μέρος που πρέπει εξεταστεί, προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικοί οι οργανισμοί σε έναν ψηφιακό κόσμο. Η στρατηγική, καθώς και αλλαγές της δομής, των διαδικασιών και της κουλτούρας ενός οργανισμού, απαιτούνται για να του προσδώσουν την ικανότητα δημιουργίας αξίας. Συγκεκριμένα, η καλλιέργεια της ψηφιακής κουλτούρας, καίριο κομμάτι της ψηφιακής ταυτότητας της κάθε επιχείρησης, προαπαιτεί τη μετάλλαξη των εσωτερικών επιχειρησιακών δομών και διαδικασιών της.

Οι Fischer et al. (2020) από την άλλη, με βάση την εξέταση 19 μελετών, παραθέτουν ένα μοντέλο 6 απαιτήσεων που πρέπει οι επιχειρήσεις να πληρούν, ώστε να είναι ικανές να μεταβούν με επιτυχία στην ψηφιακή εποχή. Οι απαιτήσεις αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Ψηφιακή Στρατηγική: Για να προσεγγίσουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, οι εταιρείες πρέπει να διαμορφώσουν μια ψηφιακή στρατηγική που να καθορίζει ακριβείς στόχους και ενέργειες, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τη συμμόρφωση σε προκαθορισμένους κανόνες.
- Ευελιξία: Λόγω του δυναμικού και συνεχώς μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος, οι επιχειρήσεις πρέπει προσαρμοστούν καταλλήλως, με ευέλικτες, προσαρμόσιμες και ανταποκρινόμενες οργανωτικές δομές, με επαρκή διοικητική υποστήριξη.
- Ψηφιακή εξειδίκευση: Καθώς οι επιμέρους εργασίες γίνονται περισσότερο σύνθετες, οι εταιρείες καλούνται να αναπτύξουν για το προσωπικό τους νέες δεξιότητες που σχετίζονται με την πληροφορική και να προωθήσουν την εξειδίκευση.
- Καινοτομία πληροφορικής: Οι οργανισμοί πρέπει συνεχώς να ευθυγραμμίζουν τις επιχειρηματικές τους δομές με τις νέες τεχνολογίες, ώστε να επωφεληθούν για παράδειγμα από την τυποποίηση και την αυτοματοποίηση που αυτές είναι σε θέση να τους προσφέρουν.
- Συνεργασία: Οι επιχειρήσεις είναι απαραίτητο να προετοιμάσουν τις οργανωτικές τους διαδικασίες για τη χρήση της τεχνολογίας αλλά και τη συνεργασία με εσωτερικούς και εξωτερικούς φορείς.
- Προοδευτική Κουλτούρα: Τέλος, για να διασφαλιστεί η επιτυχία του μετασχηματισμού, οι εταιρείες θα πρέπει να βασιστούν σε μια κουλτούρα προοδευτική, ώστε αυτή να διευκολύνει την προάσπιση της δημιουργικότητας, με την παράλληλη ανάληψη κινδύνων.

Παρά τις νέες ευκαιρίες που ο μετασχηματισμός προσφέρει, θεωρείται συχνά απειλή για τα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα, τις τρέχουσες οργανωτικές δομές και τις

καθιερωμένες επιχειρηματικές δραστηριότητες. (Fischer et al., 2020). Η μετάβαση αυτή αναταράσσει τις ήδη υπάρχουσες δομές των επιχειρήσεων και συχνά απαιτεί έντονη αναδιάρθρωση, η οποία μπορεί να οδηγήσει στην απαξίωση και τελικά την αποπομπή των υπάρχοντων επιχειρηματικών μοντέλων. (Verhoef et al., 2021)

### 2.3. Ψηφιακός Μετασχηματισμός Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων (ΜμΕ)

Οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜμΕ), οι οποίες αποτελούν το κύριο αντικείμενο μελέτης της διπλωματικής εργασίας, είναι εταιρείες που διατηρούν έσοδα, περιουσιακά στοιχεία και έναν αριθμό υπαλλήλων κάτω από ένα συγκεκριμένο όριο. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (European Commission, 2003) προσφέρει σαφείς ορισμούς, χαρακτηρίζοντας μια μικρή επιχείρηση ως μια επιχείρηση με λιγότερους από 50 υπαλλήλους και κύκλο εργασιών έως 10 εκατομμύρια ευρώ το χρόνο και μια μεσαία επιχείρηση ως μία με λιγότερους από 250 υπαλλήλους και τζίρο έως τα 50 εκατομμύρια ευρώ. Εκτός από τις μικρές και μεσαίες εταιρείες, υπάρχουν και οι λεγόμενες “μικροεπιχειρήσεις”, οι οποίες απασχολούν έως και 10 υπαλλήλους, με τζίρο τα 2 εκατομμύρια ευρώ ετησίως (Liberto, 2020).

Size of Enterprise	Staff Thresholds	Turnover Thresholds	Balance Sheet Thresholds
Micro Enterprise	<10	≤ 2million EURO	≤ 2million EURO
Small Enterprise	<50	≤ 10million EURO	≤ 2million EURO
Medium	<250	≤ 50million EURO	≤ 2million EURO

Εικόνα 1. Μεγέθη Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων

Αν και μικρές σε μέγεθος, οι ΜμΕ διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην οικονομία. Υπερβαίνουν σημαντικά τον αριθμό των μεγάλων επιχειρήσεων, απασχολούν πολύ μεγάλο αριθμό ανθρώπων και βοηθούν σε μεγάλο βαθμό στη διαμόρφωση της καινοτομίας. Στην Ελλάδα και την Ευρώπη οι ΜμΕ αποτελούν τη συντριπτική πλειοψηφία επί του συνόλου των επιχειρήσεων (99.9% και 99.8% αντίστοιχα). Οι κυβερνήσεις αναγνωρίζουν τη σημασία των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων στην οικονομία και συχνά προσφέρουν κίνητρα, όπως ευνοϊκή φορολογική μεταχείριση και καλύτερη πρόσβαση σε δανειοληψία, για να τις βοηθήσουν να διατηρήσουν τις δραστηριότητές τους. Προσφέρονται επίσης εκπαιδευτικά προγράμματα και καθοδήγηση των ιδιοκτητών των επιχειρήσεων προς τις σωστές κατευθύνσεις, ώστε να είναι σε θέση αρχικά να επιβιώσουν και στη συνέχεια να αναπτυχθούν ακόμη περισσότερο (Liberto, 2020).

Η ψηφιακή αυτή αναβάθμιση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και ιδιαίτερα των λιγότερο αναπτυγμένων ψηφιακά, αναδεικνύεται ως κρίσιμος όρος επιβίωσης στη νέα ψηφιακή οικονομία. Σύμφωνα με την Έκθεση ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ 2020, «η ανάγκη άμεσης ενίσχυσης των ψηφιακών ικανοτήτων εκτείνεται πλέον σε όλη την αλυσίδα της ψηφιακής αναβάθμισης, η οποία ονομάζεται και «ολιστική ψηφιακή πολιτική», από την κατανόηση βασικών τεχνολογικών όρων έως την ανάπτυξη δεξιοτήτων και τη δυνατότητα πραγματοποίησης επενδύσεων ψηφιακού εκσυγχρονισμού». (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2020)



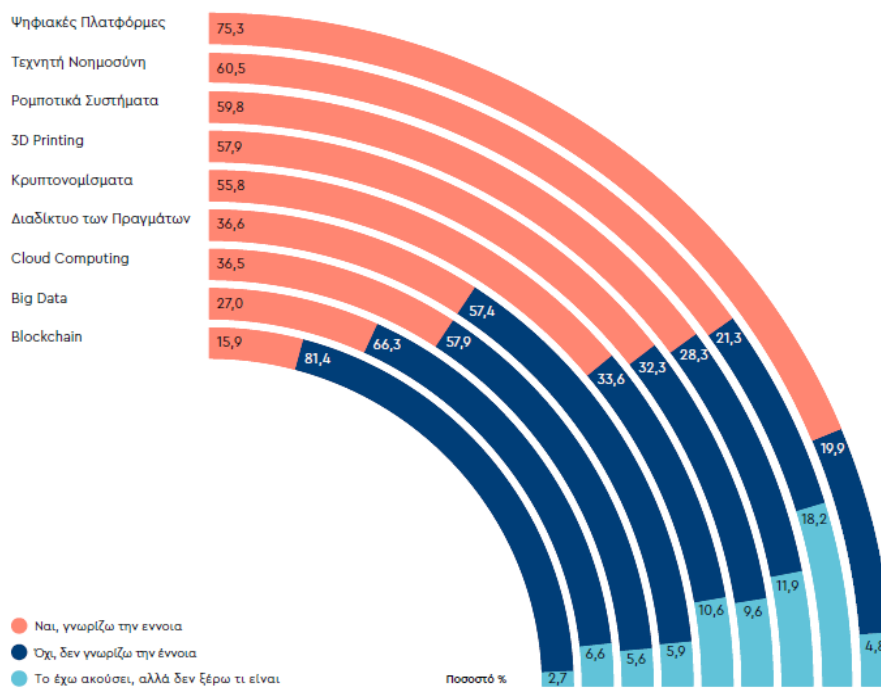
Πολλές φορές, το μέγεθος μιας πολυεθνικής εταιρίας δεν της επιτρέπει να μετασχηματίσει άμεσα τις οργανωτικές δομές και τις εσωτερικές επιχειρησιακές διαδικασίες της, καθώς καλείται να διενεργήσει ένα πλήθος αλλαγών και να μεταλλάξει πολύ πιο σύνθετες δομές. Αντιθέτως, το μικρό μέγεθος και η ευελιξία των μικρομεσαίων εταιρειών μπορούν να συμβάλλουν σε γρηγορότερα και με μεγαλύτερο αντίκτυπο βήματα προς την ψηφιοποίησή τους, ιδίως εάν τα ανώτερα στελέχη είναι φιλικά προσκείμενα προς τις ψηφιακές τεχνολογίες, διαθέτοντας παράλληλα γνώσεις πάνω σε αυτές, τις οποίες καλούνται παράλληλα να διαμοιράσουν και στους υπαλλήλους τους. (Eller et al., 2020).

## **2.4. Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις στην Ελλάδα**

Σύμφωνα με την έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με τον Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI), η Ελλάδα παραμένει στις χαμηλότερες θέσεις στην Ευρώπη (25η θέση επί του συνόλου των 27), ενώ αντιστοίχως βρίσκεται χαμηλά και όσον αφορά την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας από τις επιχειρήσεις. (European Commission, 2021). Επιπλέον, βάσει των στοιχείων του IOBE (2020), η χώρα εξακολουθεί να βρίσκεται σε δυσμενή θέση όσον αφορά την ψηφιακή ετοιμότητα, με κύριο αίτιο να είναι το ψηφιακό χάσμα, κατάσταση που συναντάται πολύ συχνά, η οποία αφορά κυρίως την έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων και την περιορισμένη συμμετοχή των επιχειρήσεων σε δράσεις κατάρτισης των απασχολουμένων τους. Στη συνέχεια, στην ενότητα αυτή παρατίθενται κάποια σημαντικά στοιχεία σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των ελληνικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων, ύστερα από έκθεση που διεξήγαγε η ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ το 2020, με τίτλο «Ετήσια έρευνα: Ψηφιακός μετασχηματισμός και μικρές επιχειρήσεις».

### **Γνώση όρων σχετικά με το σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον**

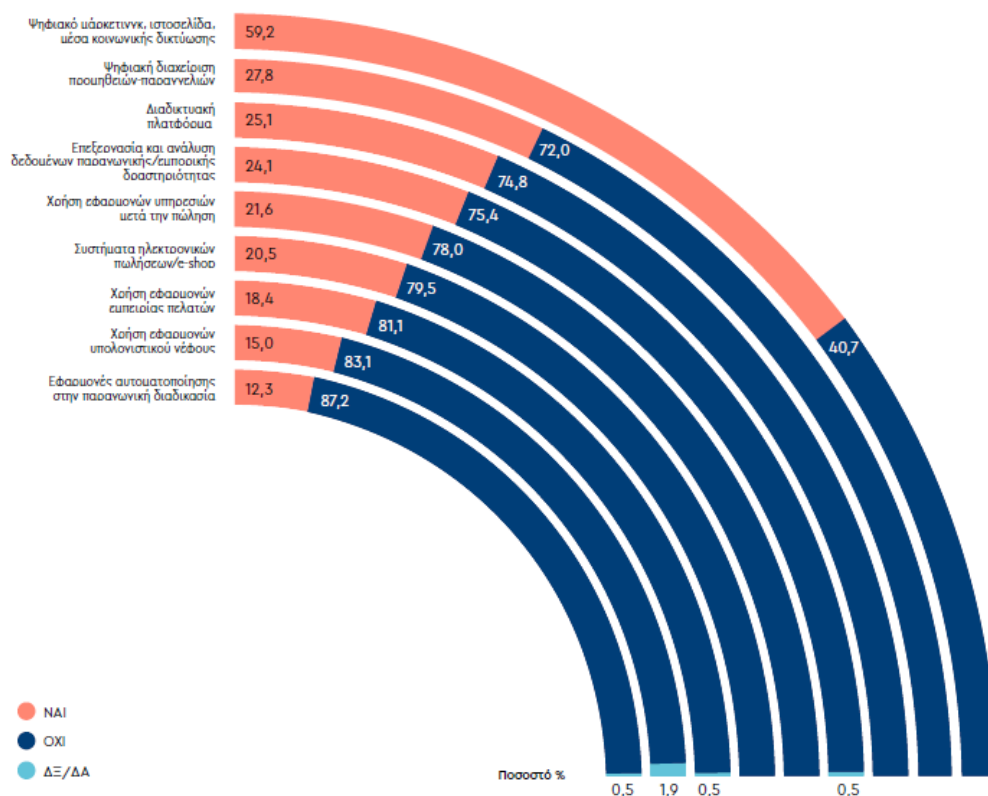
Σύμφωνα με τη μελέτη, το 48,3% των επιχειρήσεων θεωρεί ότι δεν χρειάζεται περαιτέρω ενημέρωση για την κατανόηση των εξεταζόμενων τεχνολογιών. Ελαφρώς υψηλότερα ποσοστά εντοπίζονται στον τομέα του Εμπορίου (55,5%), έναντι της Μεταποίησης (44,6%) και των Υπηρεσιών (47,2%). Συνεπώς, ένα μεγάλο μέρος των ελληνικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων δεν διαθέτει στοιχειώδη ή επαρκή γνώση και πληροφόρηση για τις αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), η Υπολογιστική Νέφος (Cloud Computing) και η Ανάλυση Δεδομένων (Big Data Analytics), ενώ παράλληλα δεν εκδηλώνει ενδιαφέρον για λήψη περαιτέρω ενημέρωσης. (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2020). Το υψηλό αυτό ποσοστό σχετίζεται με την άγνοια των δυνατοτήτων και των ευκαιριών που μπορούν τα παραπάνω να τις προσφέρουν. Επιπλέον, σημαντικό ποσοστό επί του συνόλου θεωρεί ότι μπορεί να εκτελέσει τις απαραίτητες εργασίες χωρίς τη χρήση ψηφιακών εφαρμογών, ενώ ακόμα, «σε περιπτώσεις που πιθανόν υπάρχει γνώση τέτοιου είδους εφαρμογών και επιλογών, τα αντικίνητρα αυξημένου ενδιαφέροντος υιοθέτησής τους (π.χ. άμεσο οικονομικό κόστος, εναλλακτικό κόστος, φόβος της αλλαγής και αδράνεια κ.λπ.) είναι αρκετά ισχυρά» (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2020, σ.41).



Εικόνα 2. Γνώση όρων που αφορούν στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον

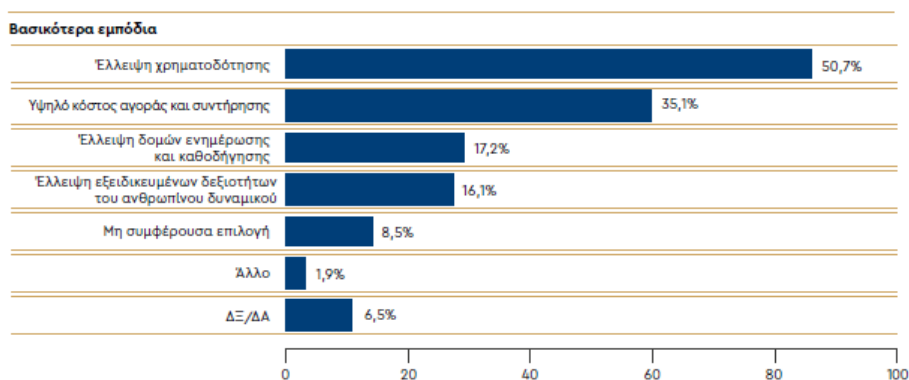
### Ενσωμάτωση σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών

Ο βαθμός υιοθέτησης και χρήσης νέων τεχνολογικών και ψηφιακών εφαρμογών είναι αυτός που καθορίζει το επίπεδο της τεχνολογικής αναβάθμισης, το βαθμό ψηφιακής ωριμότητας, προσαρμογής και ετοιμότητας. Οι εφαρμογές που έχουν χαμηλότερο βαθμό συνθετότητας και συνδέονται στενά με την παραγωγική διαδικασία, σε συνδυασμό με τον προσιότερο οικονομικά χαρακτήρα τους, όπως η δυνατότητα αύξησης πωλήσεων, καταγράφουν υψηλότερα επίπεδα διείσδυσης στους πόλους των εταιρειών. Αντιθέτως, εφαρμογές υψηλότερης συνθετότητας, όπως για παράδειγμα τα ρομποτικά συστήματα, ή υψηλότερου επιπέδου απαιτούμενης τεχνογνωσίας και αναγκαίας επένδυσης σε συμπληρωματικές διαδικασίες, όπως τα συστήματα ηλεκτρονικών πωλήσεων και παραγγελιοληψίας και διανομής προϊόντων, βρίσκονται σε χαμηλότερα επίπεδα υιοθέτησης από την πλειοψηφία των ελληνικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Τα εν λόγω στοιχεία περιέχονται και στην Εικόνα 3.



Εικόνα 3. Ενσωμάτωση σύγχρονων εφαρμογών και συστημάτων

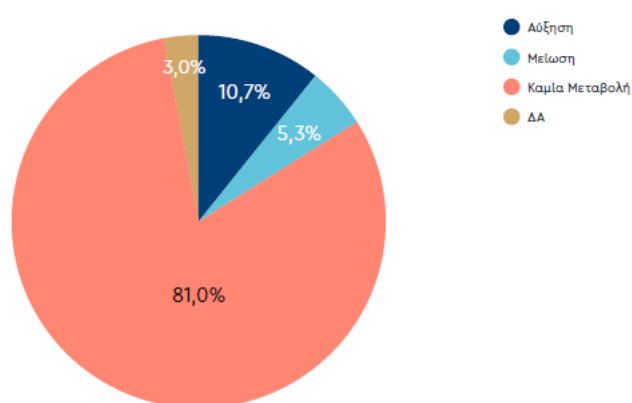
Συνεπώς, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε τεχνολογικές εφαρμογές που συνδέονται σε μεγαλύτερο βαθμό με την προώθηση, την προβολή και τη διεύρυνση της πελατειακής βάσης, όπως αποτελεί το Ψηφιακό Μάρκετινγκ και η διατήρηση μιας Ιστοσελίδας, παρά με την εμβάθυνση της τεχνολογικής και παραγωγικής εξειδίκευσης. Το στοιχείο αυτό συνδέεται παράλληλα και με τον περιορισμένο επενδυτικό και επιχειρηματικό ορίζοντα μεγάλου τμήματος αυτής της ομάδας των επιχειρήσεων, καθώς το 50,7% δηλώνει ότι το βασικότερο εμπόδιο είναι η Έλλειψη χρηματοδότησης. Άλλοι παράγοντες είναι το Υψηλό κόστος αγοράς και συντήρησης, η Έλλειψη δομών ενημέρωσης και καθοδήγησης και τέλος η Έλλειψη εξειδικευμένων δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού.



Εικόνα 4. Βασικότερα εμπόδια ενσωμάτωσης τεχνολογικού εξοπλισμού και ψηφιακών εργαλείων

## Τεχνολογική αλλαγή, ανθρώπινο δυναμικό και δεξιότητες

Η ψηφιοποίηση εκτιμάται ότι θα θέσει σε κίνδυνο μεγάλο αριθμό θέσεων εργασίας σε διάφορους τομείς, προκαλώντας με αυτό τον τρόπο ευρύτερες αναδιατάξεις, ενώ η έκθεση συνεχίζει, τονίζοντας πως ισχυρότερες επιπτώσεις παρατηρούνται στον ίδιο τον τρόπο εργασίας. Η ψηφιοποίηση σταδιακά υποκαθιστά θέσεις εργασίας που επιτελούν τυποποιημένα καθήκοντα, οι οποίες λειτουργούν συμπληρωματικά στους υφιστάμενους ρόλους που εκτελούν μη τυποποιημένες εργασίες, όπως είναι η επίλυση προβλημάτων και σύνθετα επικοινωνιακά καθήκοντα. Συνεπώς, φαίνεται ότι σε αρκετές περιπτώσεις η ψηφιοποίηση μπορεί να προκαλέσει μειωμένη ζήτηση για τυποποιημένες εργασίες και αυξημένη ζήτηση για υψηλότερης συνθετότητας και δημιουργικότητας εργασίες. Παρ' όλα αυτά, δεν παρατηρείται μεγάλη επίπτωση στον αριθμό των εργαζομένων, έπειτα από υιοθέτηση νέων τεχνολογικών μέσων, όπως φαίνεται και στην επόμενη Εικόνα 5.



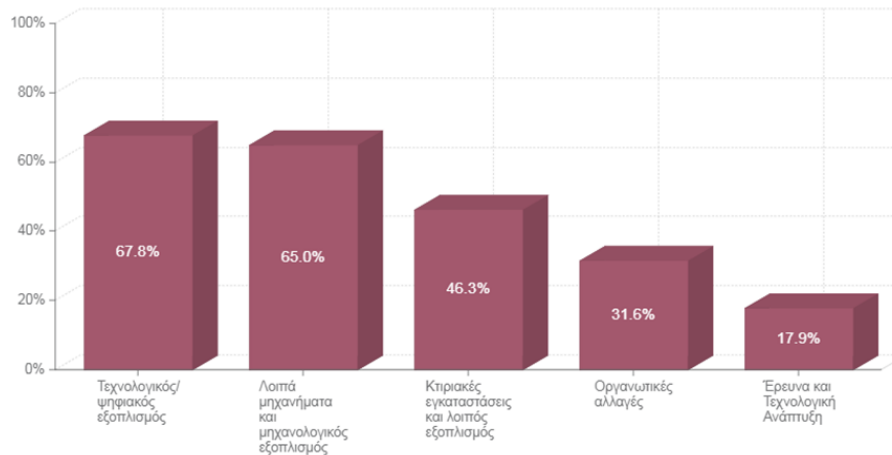
Εικόνα 5. Επίπτωση ενσωμάτωσης ψηφιακών μέσων και τεχνολογιών στον αριθμό των εργαζομένων

Σύμφωνα με τα δεδομένα της μελέτης, το 56,4% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις επηρεάζουν ή θα επηρεάσουν θετικά την επιχειρηματική τους δραστηριότητα, ενώ το 12% εκτιμά ότι επηρεάζεται ή θα επηρεαστεί αρνητικά. Επιπλέον, ένα ακόμη ενδιαφέρον στοιχείο αναδεικνύεται στο γεγονός πως οι νεότερες επιχειρήσεις, με έως τα 5 έτη λειτουργίας, προσεγγίζουν ελαφρώς θετικότερα τις τεχνολογικές εξελίξεις. Αντίστοιχα, το υψηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο και η νεαρή ηλικία των στελεχών συνδέονται με τη θετικότερη προσέγγιση ως προς τις επιδράσεις των τεχνολογικών αλλαγών.

## Επιχειρηματική δραστηριότητα και επενδύσεις

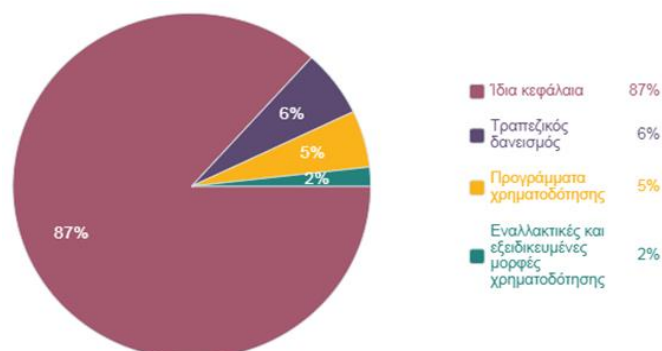
Σε επίπεδο επενδυτικής δραστηριότητας, το 43,6% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι έχει πραγματοποιήσει επενδύσεις κατά τα προηγούμενα 3 έτη. Το υψηλότερο ποσοστό 48,2% εντοπίζεται στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των Υπηρεσιών, ενώ ο τομέας του Εμπορίου καταγράφει ποσοστό 40,2% και η Μεταποίηση 41,5%. Το 65% των επιχειρήσεων (28,5% επί του συνόλου) που έχουν πραγματοποιήσει επενδύσεις τα τελευταία 3 έτη, δηλώνουν ότι αυτές έχουν γίνει σε λοιπά μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό. Αξιοσημείωτη διαφοροποίηση εμφανίζεται μεταξύ των τομέων Εμπορίου (60,2%) και των Υπηρεσιών (57,8%), και της Μεταποίησης που καταγράφει ιδιαίτερα

υψηλό ποσοστό (85,2%). Μόλις το 17,9% των επιχειρήσεων (7,9% επί του συνόλου) που έχουν πραγματοποιήσει επενδύσεις τα τελευταία 3 έτη δηλώνει ότι έχει πραγματοποιήσει επενδύσεις σε Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη. Υψηλότερο ποσοστό καταγράφεται στις Υπηρεσίες (20,4%) έναντι της Μεταποίησης (14,8%) και του Εμπορίου (17,1%).



Εικόνα 6. Ποσοστά ανά κατηγορία επένδυσης

Όσον αφορά το χρηματικό ποσό των επενδύσεων, το 45,7% των επιχειρήσεων κινήθηκαν σε επίπεδο χαμηλότερο των 15.000 ευρώ. Αντίστοιχα, το 24,7% των επιχειρήσεων έχουν πραγματοποιήσει επενδύσεις μεταξύ 15.000-50.000 ευρώ. Το 7,1% των επιχειρήσεων έχει πραγματοποιήσει επενδύσεις μεταξύ 50.000-100.000 ευρώ και τέλος το 16,2% άνω των 100.000 ευρώ. Ως προς την πηγή χρηματοδότησης, καταγράφεται ότι το 83,2% των επιχειρήσεων που πραγματοποίησαν επενδύσεις, χρηματοδοτήθηκαν με ίδια κεφάλαια. Το ποσοστό αυτό αναδεικνύει επιπροσθέτως και το διαχρονικό ζήτημα της περιορισμένης πρόσβασης των επιχειρήσεων σε τραπεζικό δανεισμό και χρηματοδότηση. Για το λόγο αυτό, τα στοιχεία δείχνουν πως ο τραπεζικός δανεισμός συγκεντρώνει ποσοστό 6%, ενώ τα προγράμματα χρηματοδότησης, όπως το ΕΣΠΑ, ποσοστό 5%. Ακόμα χαμηλότερο ποσοστό 2% συγκεντρώνουν οι εναλλακτικές και εξειδικευμένες μορφές χρηματοδότησης, όπως για παράδειγμα τα venture capital και οι angel investors.



Εικόνα 7. Πηγές Χρηματοδότησης Επενδύσεων

## 2.5. Στρατηγική Ψηφιακού Μετασχηματισμού - Κοινά στοιχεία

Η ψηφιακή στρατηγική είναι ένα άθροισμα τεχνολογιών πληροφορικής (Information Technology ή IT) και πληροφοριακών συστημάτων (Information Systems ή IS), σε συνδυασμό με τις αποφάσεις των διοικητικών στελεχών για εκμετάλλευση αυτών των διαθέσιμων υποδομών. Γι' αυτό το λόγο, χρησιμοποιείται λογισμικό και άλλος εξοπλισμός που υποστηρίζει την ορθή λειτουργία της εταιρείας, όπως την εσωτερική της διοίκηση και την παραγωγή, εκτελώντας μια στρατηγική ευθυγραμμισμένη με έναν προκαθορισμένο σκοπό και αποστολή. Με άλλα λόγια, η εκμετάλλευση των δυνατοτήτων οδηγεί στη δημιουργία νέων ψηφιακών επιχειρηματικών μοντέλων, ώστε να επιτευχθεί η βιωσιμότητα και η επιτυχία της κάθε επιχείρησης. (Porfirio et al., 2021)

Σύμφωνα με τους Hess et al. (2016a), ανεξάρτητα από τη βιομηχανία ή την εταιρεία, οι στρατηγικές ψηφιακού μετασχηματισμού έχουν ορισμένα κοινά στοιχεία. Αυτά τα στοιχεία μπορούν να αποδοθούν σε τέσσερις βασικές διαστάσεις, τη Χρήση Τεχνολογιών, τις Αλλαγές στη Δημιουργία Αξίας, τις Διαρθρωτικές Αλλαγές και τις Οικονομικές Πτυχές.

- Η Χρήση των Τεχνολογιών αφορά τη στάση μιας εταιρείας έναντι των νέων τεχνολογιών, καθώς και την ικανότητά της να τις εκμεταλλεύεται. Επομένως, εδώ περιέχεται ο στρατηγικός ρόλος της πληροφορικής για μια εταιρεία. Αυτή θα πρέπει να αποφασίσει εάν επιθυμεί είτε να γίνει ηγέτης της αγοράς όσον αφορά τη χρήση της τεχνολογίας, με τη δυνατότητα να δημιουργήσει τα δικά της τεχνολογικά πρότυπα, είτε να καταφύγει σε ήδη καθιερωμένα πρότυπα, θέτοντας τις τεχνολογίες ως μέσα για την εκπλήρωση των επιχειρηματικών της δραστηριοτήτων. Ενώ η τεχνολογική πρωτοπόρος αγορά μπορεί να αποκτήσει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και να οδηγήσει άλλες εταιρείες να εξαρτώνται από τα τεχνολογικά πρότυπά της, απαιτούνται ορισμένες τεχνολογικές ικανότητες, ενώ παράλληλα υπάρχει και το ρίσκο της αποτυχίας.
- Από επιχειρηματική σκοπιά, η χρήση νέων τεχνολογιών συνεπάγεται συχνά Αλλαγές στη Δημιουργία Αξίας. Αυτές αφορούν τον αντίκτυπο των στρατηγικών ψηφιακού μετασχηματισμού στη δημιουργία αξίας για τις εταιρείες, δηλαδή πόσο αυτές που υιοθετούν ψηφιακές δραστηριότητες αποκλίνουν από μια κλασική, παραδοσιακή επιχείρηση. Περαιτέρω αλλαγές προσφέρουν ευκαιρίες για επέκταση και εμπλουτισμό της τρέχουσας προσφερόμενης γκάμας προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά συχνά συνοδεύονται από ισχυρότερη ανάγκη για απόκτηση διαφορετικών τεχνολογικών ικανοτήτων που εμπεριέχουν και υψηλότερους κινδύνους, λόγω της μικρότερης εμπειρίας στον νέο τομέα.
- Με την εμφάνιση διαφορετικών τεχνολογιών και μορφών δημιουργίας αξίας, συχνά απαιτούνται διαρθρωτικές αλλαγές για την παροχή κατάλληλης βάσης για τις νέες αυτές λειτουργίες. Οι Δομικές Αλλαγές αναφέρονται σε παραλλαγές στην οργάνωση μιας εταιρείας, ειδικά όσον αφορά την τοποθέτηση των νέων ψηφιακών δραστηριοτήτων εντός των εταιρικών δομών. Εάν το μέγεθος των αλλαγών είναι αρκετά περιορισμένο, οι νέες λειτουργίες είναι δυνατόν να ενσωματωθούν σε ήδη υπάρχουσες εταιρικές δομές, ενώ πιο ουσιαστικές αλλαγές απαιτούν τη δημιουργία ξεχωριστού τμήματος, εντός των ορίων της εταιρείας.

- Ωστόσο, οι πρώτες τρεις διαστάσεις μπορούν να μεταμορφωθούν μόνο μετά από εξέταση των Οικονομικών Πτυχών. Αυτές περιλαμβάνουν την επείγουσα ανάγκη μιας εταιρείας να ενεργήσει λόγω της μείωσης των κεντρικών δραστηριοτήτων της και της ικανότητάς της να χρηματοδοτεί μια προσπάθεια ψηφιακού μετασχηματισμού. Επομένως, οι χρηματοοικονομικές πτυχές αποτελούν κινητήρια δύναμη για τον μετασχηματισμό.

## **2.6. Παράγοντες Ώθησης των επιχειρήσεων στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό**

Με βάση τη μελέτη των Verhoef et al. (2021), κατά τη μετάβαση στη νέα ψηφιακή εποχή, εντοπίζονται ορισμένοι παράγοντες, οι οποίοι αποτελούν κινητήριες δυνάμεις ώθησης όλων των επιχειρήσεων προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους.

- Συγκεκριμένα, με την έλευση και υιοθέτηση του Διαδικτύου, η ευρεία είσοδος νέων ψηφιακών τεχνολογιών σηματοδοτεί την ανάγκη των επιχειρήσεων να μετατρέψουν την επιχείρησή τους ψηφιακά. Η παρουσία μεγάλων δεδομένων και η εμφάνιση αναδυόμενων ψηφιακών τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI), η τεχνολογία Blockchain, το Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet-of-Things (IoT)) και η ρομποτική έχουν εκτεταμένες επιπτώσεις στις επιχειρήσεις, καθώς είναι σε θέση να επηρεάσουν τη δομή κόστους τους, αντικαθιστώντας ένα μέρος του ανθρώπινου δυναμικού για παράδειγμα με τη βοήθεια ρομπότ ή βελτιστοποιώντας τη λήψη κρίσιμων επιχειρησιακών αποφάσεων, με τη εξόρυξη και ανάλυση επιχειρησιακών δεδομένων.
- Λόγω των προαναφερθεισών τεχνολογιών, ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων αλλάζει δραματικά. Στο λιανικό εμπόριο, λόγω χάρη, οι πωλήσεις πραγματοποιούνται ολοένα και σε μεγαλύτερο βαθμό ψηφιακά, μέσω κάποιου ηλεκτρονικού καταστήματος. Επομένως, όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, οι επιχειρήσεις που έχουν προβεί σε επιτυχή εγκαθίδρυση ενός ψηφιακού μοντέλου πωλήσεων έχουν άμεσο πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους.
- Παράλληλα, η συμπεριφορά των καταναλωτών αλλάζει μέσα από την ψηφιακή επανάσταση. Με τη βοήθεια εργαλείων αναζήτησης και σύγκρισης προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και με τη χρήση κοινωνικών μέσων, οι καταναλωτές γίνονται περισσότερο συνδεδεμένοι, ενημερωμένοι και ενεργοί. Τα μέσα αυτά τους επιτρέπουν στους να συν-δημιουργούν αξία, σχεδιάζοντας και προσαρμόζοντας προϊόντα, αλλά και βοηθώντας άλλους πελάτες, κοινοποιώντας κριτικές προϊόντων και υπηρεσιών. Εάν οι εταιρείες δεν μπορούν να προσαρμοστούν σε αυτές τις αλλαγές, γίνονται λιγότερο ελκυστικές για τους πελάτες και είναι πιθανό να αντικατασταθούν από άλλες που ανταπεξέρχονται με επιτυχία στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις.
- Πέρα από την άμεση λειτουργική αξία τους, οι ψηφιακές τεχνολογίες ενισχύουν επίσης τη δημιουργία δεδομένων, όπως είναι για παράδειγμα τα ψηφιακά ίχνη που δημιουργούνται μέσω της χρήσης μιας κινητής συσκευής. Στο πλαίσιο του

Ψηφιακού Μετασχηματισμού, οι εταιρείες προσπαθούν να εκμεταλλευτούν τον όγκο των δεδομένων προς όφελός τους, ή σε ορισμένες περιπτώσεις, να δημιουργήσουν έσοδα από αυτά τα δεδομένα, πωλώντας τα σε τρίτους. Χρησιμοποιώντας τέτοιου είδους δεδομένα, οι οργανισμοί μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες που ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των πελατών τους ή να εκτελούν διαδικασίες πιο αποτελεσματικά, προβαίνοντας για παράδειγμα σε λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων, πετυχαίνοντας έτσι συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους. (Vial, 2019)

- Ως αποτέλεσμα της προηγμένης κινητικότητας αγαθών, υπηρεσιών και κεφαλαίων, η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση μεταξύ κοινωνιών αλλά και επιχειρήσεων διαφορετικών χωρών του κόσμου ολοένα και αυξάνεται. Η παγκοσμιοποίηση αυτή της αγοράς καθιστά μια ολοένα αυξανόμενη τάση διασυννοριακής αμοιβαίας οικονομικής ολοκλήρωσης και εθνικής συμμετοχής της οικονομίας στην παγκόσμια αγορά. (Ulas, 2019)

## **2.7. Μοντέλα Ψηφιακού Μετασχηματισμού**

Μια επιχείρηση, είτε χαρακτηρίζεται ως μικρομεσαία είτε ως πολυεθνική, θα πρέπει κατά τη διαδικασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού της να ακολουθεί ένα πλάνο ή όπως αναφέρεται από τη βιβλιογραφία, ένα «Roadmap», ορισμένο με συγκεκριμένα βήματα και «milestones», δηλαδή ορισμένους χρονικά στόχους, ώστε να πετύχει μια ομαλή και επιτυχημένη ψηφιακή μετάβαση. Ένα τέτοιο πλάνο ονομάζεται και μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού.

Ένα μοντέλο ψηφιακού μετασχηματισμού είναι επομένως το προσχέδιο για το πώς ένας οργανισμός κινείται σε μια περίοδο σημαντικής αλλαγής, λόγω των τρεχουσών εξελισσόμενων επιχειρηματικών συνθηκών. Διασφαλίζει ότι κανένας τομέας της επιχείρησης δεν μένει χωρίς επίβλεψη κατά τη διάρκεια της περιόδου αλλαγής. Επιπλέον, παρέχει ένα κοινό σημείο αναφοράς, καθώς ο οργανισμός αλλάζει. Το πλαίσιο επομένως ορίζει τη στρατηγική και τον χάρτη πορείας που επιτρέπει σε οργανισμούς, όλων των μεγεθών, να εξελιχθούν και να επιτύχουν στις ταχέως μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς. Στην παρούσα εργασία αναφέρονται και αναλύονται 3 σημαντικά Μοντέλα Ψηφιακού Μετασχηματισμού, κατά Gartner, κατά McKinsey και τέλος κατά MIT – Capgemini.

### **2.7.1. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού κατά Gartner**

Το μοντέλο αυτό, σύμφωνα με τους αναλυτές της Gartner Ken McGee, Diane Morello και Lee Weldon (2014) αποτελείται από 6 βήματα προς την επιτυχημένη Ψηφιακή Επιχείρηση. Δίνεται ιδιαίτερη μνεία στη σωστή ηγεσία και στην κοινή κατανόηση και όραμα μεταξύ αυτής και του συνόλου των στελεχών της. Βασικός στόχος για τον επιτυχή Ψηφιακό Μετασχηματισμό της εκάστοτε επιχείρησης ορίζεται η ανάδειξη του ψηφιακής



κουλτούρας της (digital culture), καθ' όλο το σύνολό της. Παρακάτω βρίσκονται τα βήματα αυτά, για καθένα από τα οποία η Gartner προτείνει συγκεκριμένες ενέργειες.



Εικόνα 8. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού – Gartner

**Βήμα 1:** Δημιουργία σωστής νοοτροπίας και κοινής κατανόησης μεταξύ των βασικών υπευθύνων λήψης αποφάσεων, τα οποία στη συνέχεια μοιράζονται με όλη την επιχείρηση.

#### Προτεινόμενες ενέργειες

- Αναζήτηση τρόπων αλλαγής της νοοτροπίας, της γλώσσας και της οργάνωσης σε όλο το σύνολο της επιχείρησης, με κοινή εστίαση στην επιχειρηματική αξία. Δημιουργία αρχών, προτύπων και κανόνων που επιτρέπουν και προωθούν την ικανότητα ανταπόκρισης στις ευκαιρίες.
- Ανάπτυξη μιας πειραματικής και συνδυαστικής νοοτροπίας που θα αποδέχεται την αποτυχία, με στόχο την αναζήτηση ευκαιριών, ικανών να προσφέρουν ανταγωνιστικά επιχειρηματικά πλεονεκτήματα.

**Βήμα 2:** Ο ταχέως εξελισσόμενος ψηφιακός κόσμος αποκαλύπτει κενά στην ψηφιακή ηγεσία. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητη η τοποθέτηση σωστών ηγετών που θα διαμορφώσουν τη βασική ηγετική ομάδα, ικανή να οδηγήσει τον μετασχηματισμό. Τρεις τύποι ηγετών ψηφιακών επιχειρήσεων έχουν προκύψει για να καλύψουν αυτά τα ηγετικά κενά, οι οποίοι είναι ο ψηφιακός στρατηγικός, ο ηγέτης του ψηφιακού μάρκετινγκ και τέλος ο ηγέτης της ψηφιακής επιχειρηματικής μονάδας.

### **Προτεινόμενες ενέργειες**

- Προσδιορισμός των καταλληλότερων ηγετών στον κάθε οργανισμό και εντοπισμός τυχόν σημαντικών κενών.
- Τοποθέτηση συνεργατών σε όλη την επιχείρηση για ανάπτυξη ενός σχεδίου για την κάλυψη των απαραίτητων ψηφιακών ηγετικών ρόλων.
- Αποφυγή της άκριτης ακολουθίας της μόδας, αλλά προτεραιότητα και προσαρμογή τους ψηφιακούς ηγετικούς ρόλους που λειτουργούν για την επιχείρηση.
- Συχνός έλεγχος, ώστε να εξετάζεται ότι δεν υπάρχουν κενά ψηφιακής ηγεσίας στην επιχείρηση και ότι η ηγεσία λειτουργεί σωστά, με βάση τις επίσημες, προκαθορισμένες διαδικασίες.

**Βήμα 3:** Ο γρήγορος και ολοένα αυξανόμενος ρυθμός αλλαγής και η συναφής αυξανόμενη πολυπλοκότητα των θεμάτων καθιστούν τη δημιουργία, την εξέλιξη και τη διαχείριση μιας ψηφιακής επιχειρηματικής στρατηγικής πρόκληση ύψιστης προτεραιότητας. Η Gartner προτείνει τη δημιουργία ενός ψηφιακού επιχειρηματικού κέντρου αριστείας (Centre of Excellence - COE) για την παροχή πληροφοριών, συμβουλών και ευκαιριών για τη συλλογική διαμόρφωση μιας ενιαίας ψηφιακής στρατηγικής και συνεργατικών συμβουλών, καινοτομιών και δυνατοτήτων που απαιτούνται για την εκτέλεση της κάθε λειτουργίας. Αυτό θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιολογεί καταλλήλως τις επιχειρηματικές δυνατότητες και να ανταποκρίνεται σε ευκαιρίες και απειλές.

### **Προτεινόμενες ενέργειες**

Εξέταση των δυνατών σημείων, των αδυναμιών και των πιθανών ευκαιριών, με τον παράλληλο εντοπισμό νέων τεχνολογιών και πώς μπορούν αυτές να αποτελέσουν πιθανή απειλή. [Ανάλυση SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)]

**Βήμα 4:** Εκτός από το ανθρώπινο δυναμικό, για την ανάπτυξη της ψηφιακής επιχείρησης της επιχείρησης, θα πρέπει η τελευταία να προβεί και σε δημιουργία μιας ψηφιακής επιχειρηματικής στρατηγικής που θα παρέχει καθοδήγηση σχετικά με τις προτεραιότητες και τις επενδύσεις, με σκοπό την επιτυχημένη αντιμετώπιση των ψηφιακών ευκαιριών και απειλών.

### **Προτεινόμενες ενέργειες**

Συγκεκριμένα, το μοντέλο της Gartner προτείνει ότι η ψηφιακή στρατηγική θα πρέπει να περιλαμβάνει πέντε βασικά στοιχεία για τη δημιουργία μιας αποτελεσματικής ολιστικής στρατηγικής, ικανής να αντιμετωπίσει τις ψηφιακές προκλήσεις. Τα εν λόγω αυτά στοιχεία είναι:

- Νέα επιχειρηματικά μοντέλα που προσφέρουν ψηφιακή δυνατότητα
- Χαρτοφυλάκιο προϊόντων και υπηρεσιών
- Πληροφορίες ως περιουσιακό στοιχείο
- Τεχνολογία

- Περιεχόμενο, μέσα και κανάλια

**Βήμα 5:** Η ψηφιακή επιχείρηση θα πρέπει σε αυτό το βήμα να προβεί σε απόκτηση και ανάπτυξη των απαραίτητων γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων για την εκτέλεση της ψηφιακής επιχειρηματικής στρατηγικής.

#### **Προτεινόμενες ενέργειες**

- Για την έναρξη της ψηφιακής επιχειρηματικής δραστηριότητας, είναι απαραίτητος ο εντοπισμός κατάλληλων στελεχών στρατηγικής, τεχνολογίας και επιχειρηματικής τεχνογνωσίας τόσο εντός, όσο και εκτός της επιχείρησης.
- Αναζήτηση ατόμων και από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης με τις απαιτούμενες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, ως εξωτερικούς εμπειρογνώμονες και όχι απαραίτητα ως μόνιμους υπαλλήλους. Με τον τρόπο αυτό οι εταιρείες μπορούν να επωφεληθούν από τα παγκόσμια οικοσυστήματα τεχνογνωσίας για να δημιουργήσουν γρήγορα ψηφιακή τεχνογνωσία.

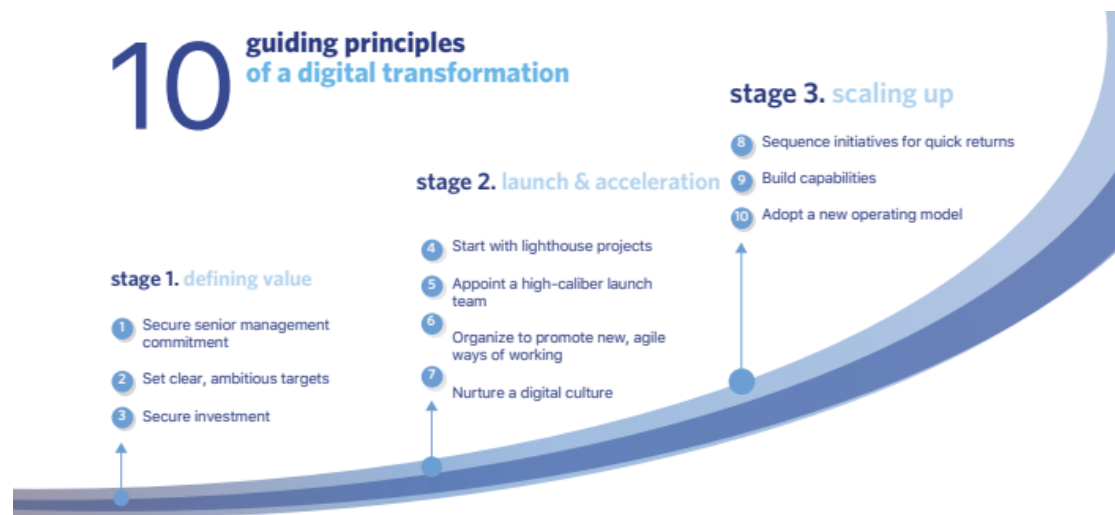
**Βήμα 6:** Δημιουργία νέων επιχειρηματικών δυνατοτήτων που απαιτούνται για την επιτυχημένη μετάβαση στην ψηφιακή εποχή.

#### **Προτεινόμενες ενέργειες**

- Έναρξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων εκμάθησης σχετικά με τις ψηφιακές επιχειρήσεις, τη στρατηγική και το μάρκετινγκ, καθιστώντας κάποια από αυτά ως υποχρεωτικές και αναγκαίες εκδηλώσεις, σε όλους τους τομείς της επιχείρησης. Τα ανώτατα στελέχη θα πρέπει να συνεργαστούν για να καθορίσουν αυτά τα προγράμματα και να τα προωθήσουν, ως πολύτιμες ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης.
- Εξέταση νέων τρόπων δημιουργίας και απόκτησης ψηφιακών επιχειρηματικών δυνατοτήτων. Οι εξαγορές μικρότερων εταιρειών, τα παγκόσμια δίκτυα εμπειρογνώμωνων και τα ανοιχτά φόρουμ καινοτομίας είναι ορισμένα παραδείγματα προς μελέτη.

### **2.7.2. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού κατά McKinsey & Company**

Το επόμενο μοντέλο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, όπως δομείται από τη McKinsey & Company, μια από τις πιο σημαντικές εταιρίες παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών, διαμορφώνει έναν χάρτη από 3 διακριτά σημεία τα οποία πρέπει να διασχίσει μια επιχείρηση, ώστε να επιτύχει τον ψηφιακό της μετασχηματισμό.



Εικόνα 9. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού - McKinsey & Company

### Βήμα 1: Καθορισμός αξίας

Στο πρώτο βήμα, μια εταιρεία πρέπει να τοποθετήσει τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό στον πυρήνα της ατζέντας της, θέτοντάς τον ως προτεραιότητα μείζονος σημασίας. Τα διοικητικά στελέχη είναι σε θέση να την κατευθύνουν προς τη σωστή κατεύθυνση, εάν πρωτίστως κατανοήσουν τη θεμελιώδη σημασία της δέσμευσης, όντας πρόθυμα να πραγματοποιήσουν σημαντικές επενδύσεις και να θέσουν σαφείς, φιλόδοξους στόχους.

### Βήμα 2: Έναρξη και επιτάχυνση

Έπειτα από το πρώτο βήμα, ακολουθεί η έναρξη πρωτοβουλιών με σκοπό τις αλλαγές, ενώ στη συνέχεια απαιτείται αυτές να διαφυλαχθούν και παράλληλα να εκκινηθούν ακόμα περισσότερες. Συχνά, οι εταιρείες αποφασίζουν να χρηματοδοτήσουν σε πολλές πρωτοβουλίες και να δημιουργήσουν ξεχωριστές μονάδες και ομάδες, χωρίς να έχει πρώτα διεξαχθεί μια ενδελεχής μελέτη. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχει ο κίνδυνος οι πρωτοβουλίες αυτές να αποτύχουν και οι μέθοδοι επιχειρηματικής δραστηριότητας να επιστρέψουν στην αρχική τους μορφή. Πολλές φορές, σε αυτό το σημείο τα στελέχη καταλήγουν λανθασμένα στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει επείγουσα ανάγκη, καθώς η αγορά δεν είναι έτοιμη για αλλαγή. Για το λόγο αυτό, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι πρώιμες προσπάθειες ευδοκούν και να δοθεί ώθηση για ακόμη περισσότερες, οι εταιρείες πρέπει να εξετάσουν προσεκτικά με ποια έργα θα ξεκινήσουν, υποστηρίζοντάς τα με τους απαραίτητους πόρους. Απαραίτητοι παράγοντες για αυτά είναι μια ομάδα που διευθύνεται συχνά από έναν επικεφαλής ψηφιακό αξιωματικό (Chief Digital Officer ή CDO), η εξέταση της οργανωτικής δομής και η καλλιέργεια μιας ψηφιακής κουλτούρας.

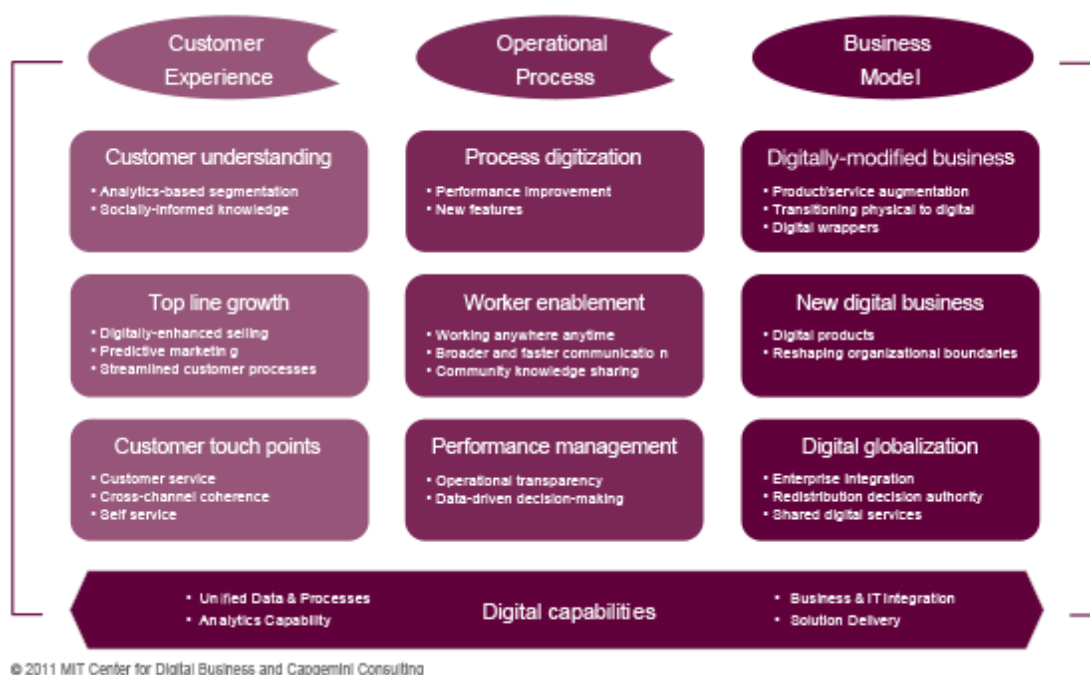
### Βήμα 3: Αναβάθμιση

Μετά από ένα χρονικό διάστημα περίπου 18 μηνών, οι εταιρείες θα πρέπει να σημειώνουν ικανοποιητική πρόοδο, διαθέτοντας μια γκάμα δραστηριοτήτων σε λειτουργία, οι οποίες ήδη αρχίζουν να δημιουργούν αξία. Βέβαια, σε αυτό το στάδιο οι επιχειρήσεις δε θα πρέπει να μείνουν στάσιμες, αλλά να συνεχίσουν τον μετασχηματισμό τους με αλλαγές μεγαλύτερης κλίμακας. Το κλειδί βρίσκεται στην προσεκτική αλληλουχία των επόμενων κινήσεων και πρωτοβουλιών. Για την αποκόμιση

των πλήρων ανταμοιβών ενός μετασχηματισμού, τελικά θα χρειαστεί ένα εντελώς νέο μοντέλο λειτουργίας της επιχείρησης (McKinsey & Company, 2017b).

### 2.7.3. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού κατά MIT & Capgemini

Το μοντέλο αυτό αποτελείται από 3 βασικούς επιχειρησιακούς πυλώνες που θα πρέπει να υποβληθούν, με συγκεκριμένες ενέργειες, σε μετασχηματισμό, οι οποίοι τμηματοποιούνται εκ νέου σε 3 κατηγορίες. Όπως φαίνεται στο κάτω μέρος του μοντέλου, εντοπίζεται ένα σύνολο Δεξιοτήτων που προσφέρουν τα τεχνολογικά μέσα, οι οποίες δεν αποτελούν ξεχωριστό πυλώνα του μοντέλου, αλλά διέπουν κάθε άλλο πυλώνα ξεχωριστά. (MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 2011)



Εικόνα 10. Μοντέλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού – MIT Center for Digital Business & Capgemini Consulting

#### A) Μετασχηματισμός της εμπειρίας των πελατών

Οι επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως του παρεχόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας, σχεδόν σε καθημερινή βάση έρχονται σε επαφή με ενδιαφερόμενους πελάτες, είτε αυτοί είναι ιδιώτες, είτε ακόμα και ολόκληρες επιχειρήσεις. Επομένως, γίνεται εύκολα αντιληπτή η σημαντικότητα του να μπορεί ο κάθε οργανισμός να παρέχει στον κάθε πελάτη του το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Καθώς η ψηφιακή μετάβαση είναι σχεδόν αναπόφευκτη, θα πρέπει και οι εταιρίες να λαμβάνουν μέριμνα για το μετασχηματισμό της Εμπειρίας των Πελατών τους, ώστε να είναι σε θέση συμβαδίσουν με τα νέα δεδομένα και να παραμείνουν ανταγωνιστικές.

## **Customer Understanding (Κατανόηση πελατών)**

Οι εταιρείες, αφού προβούν σε μελέτη και ανάλυση των πελατών τους, αποκτούν μια εις βάθος κατανόηση συγκεκριμένων δεδομένων της αγοράς, όπως για παράδειγμα στοιχεία γεωγραφικά, δημογραφικά και αγοραστικές προτιμήσεις. Άλλες εταιρείες εξερευνούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για να κατανοήσουν τους ικανοποιημένους και τους δυσαρεστημένους πελάτες. Με τον τρόπο αυτό, είναι σε θέση να σκιαγραφήσουν καλύτερα τις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της εκάστοτε αγοράς, διατηρώντας ακόμα και φιλικές σχέσεις με τους πελάτες τους, με τη μορφή προσωπικών μηνυμάτων και μείλ. Επιπλέον, οι εταιρείες μαθαίνουν να προωθούν τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες τους πιο αποτελεσματικά μέσω ψηφιακών μέσων. Επίσης, δημιουργούν νέες διαδικτυακές κοινότητες, με σκοπό να συμβουλευούν και να δημιουργούν δεσμούς με τους πελάτες τους.

## **Top-line growth**

Οι εταιρείες ενσωματώνουν δεδομένα αγορών πελατών για να παρέχουν περισσότερο εξατομικευμένες πωλήσεις, καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών ή ακόμη και προσαρμοσμένα πακέτα προϊόντων. Ένα στέλεχος σχολίασε: "Τα Δεδομένα μας βοηθάνε να τμηματοποιούμε τους πελάτες μας και να συνδέουμε τις προσφορές και τους πελάτες με προγνωστικό τρόπο." Μια άλλη εταιρεία που περιέχει στο μίγμα μάρκετινγκ της το μάρκετινγκ βάσει τοποθεσίας, χρησιμοποιεί δεδομένα ανάλυσης, στέλνοντας εξατομικευμένα κουπόνια στα κινητά τηλέφωνα των πελατών της, καθώς αυτοί βρίσκονται, σε πραγματικό χρόνο, κοντά σε κάποιο φυσικό της κατάστημα.

## **Customer touch points (Σημεία επαφής με τους πελάτες)**

Η εξυπηρέτηση των πελατών μπορεί να ενισχυθεί σημαντικά με ψηφιακές πρωτοβουλίες. Η γρήγορη και διαφανής επίλυση προβλημάτων δημιουργεί εμπιστοσύνη στους πελάτες. Μια τράπεζα, για παράδειγμα, δημιούργησε ένα λογαριασμό Twitter για να απαντά γρήγορα στις απορίες των πελατών της, βοηθώντας τους να αποφύγουν να πάνε σε ένα φυσικό υποκατάστημα.

Οι εταιρείες με πολλαπλά κανάλια σύνδεσης με τον πελάτη αντιμετωπίζουν συχνά πιέσεις ώστε να παρέχουν μια ολοκληρωμένη εμπειρία. Πολλές επιχειρήσεις, ιδίως στον τομέα του λιανικού εμπορίου και των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, προχωρούν σε μεγάλο ποσοστό σε υιοθέτηση μιας ολοκληρωμένης πολυκαναλικής δραστηριότητας. Ωστόσο, οι πολυκαναλικές υπηρεσίες απαιτούν τη σχεδίαση και εφαρμογή αλλαγών σε όλη την εμπειρία των πελατών και τις εσωτερικές επιχειρησιακές διαδικασίες. Πολλές επιχειρήσεις για παράδειγμα προσφέρουν τη δυνατότητα αποστολής προϊόντων με κάποια μεταφορική ή παραλαβής από ένα φυσικό κατάστημα. Ακόμα, ορισμένες επιχειρήσεις προχωρούν πέρα από τα απλά πολυκαναλικά μοντέλα, διαμορφώνοντας νέες μορφές ψηφιακής στρατηγικής. Συχνά προσφέρουν αυτοεξυπηρέτηση μέσω ψηφιακών εργαλείων. Αυτά τα εργαλεία επιτρέπουν στον πελάτη να εξοικονομήσει χρόνο και παράλληλα χρήματα για την ίδια την επιχείρηση. Ορισμένες εφαρμογές για κινητές συσκευές επιτρέπουν, για παράδειγμα, στους πελάτες των τραπεζών να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες λογαριασμού και να προβαίνουν σε πληρωμές λογαριασμών.

Επίσης, πολλές εταιρείες προσφέρουν λογισμικά και εφαρμογές, ώστε να βελτιώσουν τα σημεία επαφής με τους πελάτες. Ένας οργανισμός μέσω ενημέρωσης προσφέρει εφαρμογές με GPS και επαυξημένη πραγματικότητα για να βοηθήσει τους πελάτες να βρουν ενδιαφέροντα μέρη για να επισκεφθούν, παρέχοντάς τους παράλληλα και ειδικές προσφορές μέσω ηλεκτρονικών κουπονιών.

## **B) Μετασχηματισμός εσωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών**

Ο μετασχηματισμός της εμπειρίας των πελατών αν και είναι συνήθως και οι πιο ορατές πτυχές του μετασχηματισμού, παρόλα αυτά, οι εταιρείες λαμβάνουν επίσης πολύ ισχυρά οφέλη από τη μετατροπή των εσωτερικών διαδικασιών τους.

### **Process digitization (Ψηφιοποίηση των διαδικασιών)**

Ολοένα και περισσότερες εταιρείες χρησιμοποιούν την αυτοματοποίηση για να κάνουν τις διαδικασίες πιο άμεσες, γρήγορες και αποτελεσματικές. Το MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting (2011) αναφέρουν το παράδειγμα μιας ασφαλιστικής εταιρείας που έχει δημιουργήσει μια κεντρική ψηφιακή πλατφόρμα, ένα ενδοεπιχειρησιακό δηλαδή λογισμικό, για τις κύριες διαδικασίες της, αναπτύσσοντας το μοντέλο αυτό σε αρκετές χώρες. Τα συστήματα αυτοεξυπηρέτησης των εργαζομένων, ιδίως σε τομείς όπως το ανθρώπινο δυναμικό, γίνονται επίσης ευρέως διαδεδομένα. Από την άλλη μεριά, ορισμένες επιχειρήσεις υπερβαίνουν την απλή αυτοματοποίηση για να αποκομίσουν πρόσθετα οφέλη. Αυτή για παράδειγμα επιτρέπει στα επιχειρησιακά στελέχη να εστιάζουν σε πιο στρατηγικές εργασίες. Μια εταιρεία έχει αυτοματοποιήσει πολλές διαδικασίες Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D). Η αυτοματοποίηση αυτή επιτρέπει στους ερευνητές να επικεντρωθούν στην καινοτομία και τη δημιουργικότητα και όχι σε επαναλαμβανόμενες εργασίες. Επιπλέον, δημιουργεί ροές δεδομένων που μπορούν να είναι χρήσιμες σε μεταγενέστερες προσπάθειες R&D.

Παράλληλα, εκτός από την αυτοματοποίηση, οι επιχειρήσεις αποκομίζουν πρόσθετα οφέλη έπειτα από την ψηφιοποίηση των διαδικασιών τους. Μια εταιρεία ένδυσης για παράδειγμα, έχει προβεί σε διαδικασίες σχεδιασμού προϊόντων ψηφιακά, με τη μορφή συνεργασίας με τους πελάτες της. Η μετάβαση στην ψηφιακή τεχνολογία εξαλείφει επίσης τις περισσότερες ανάγκες αποστολής πρωτοτύπων σε φυσική μορφή, μειώνοντας με αυτό τον τρόπο χρονικά τον κύκλο ανάπτυξης των προϊόντων έως και 30 τοις εκατό. Συνεπώς, επιτρέπει στην επιχείρηση να είναι πολύ πιο ευέλικτη, τροποποιώντας τα προϊόντα της ταχύτατα, ως απάντηση στις αλλαγές της αγοράς.

### **Worker enablement (Ενεργοποίηση των υπαλλήλων)**

Νέες τεχνολογίες, όπως το κινητό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα εργαλεία συνεργασίας και οι βιντεοδιασκέψεις, έχουν γίνει πλέον ο κανόνας στις περισσότερες εταιρείες. Οι εργαζόμενοι συνεργάζονται πολλές φορές με ανθρώπους τους οποίους δεν έχουν συναντήσει ποτέ αυτοπροσώπως, γεγονός που θέτει τις βάσεις για περαιτέρω αλλαγές που σχετίζονται με την παγκοσμιοποίηση. Οι κινητές συσκευές τους επιτρέπουν να βρίσκονται σε επαφή με το γραφείο ανά πάσα στιγμή και να εργάζονται από το σπίτι,

όταν δεν μπορούν να βρίσκονται στον παραδοσιακό χώρο εργασίας. Η εργασία έχει με αυτόν τον τρόπο ουσιαστικά εικονικοποιηθεί, διαχωρίζοντας τη διαδικασία αυτή καθ' αυτή, από το φυσικό χώρο που βρίσκεται ο εκάστοτε υπάλληλος. Όπως τονίζεται και από τον Deeb, *The Pluses and Minuses of Virtual Teams*, Forbes, (2020), ιδιαίτερα εξαιτίας της κατάστασης που έχει επιφέρει η πανδημία, ολοένα και περισσότερες εταιρείες αφομοιώνουν το μοντέλο της απομακρυσμένης εργασίας, με τους εργαζομένους τους πολλές φορές να εργάζονται από το σπίτι για πρώτη φορά.

Με μια ευρύτερη έννοια, ο ψηφιακός μετασχηματισμός αντικαθιστά την περιορισμένη μονόδρομη κάθετη επικοινωνία με μια ευρεία επικοινωνία. Οι υπάλληλοι μπορούν να συνεργαστούν με τρόπους που προηγουμένως δεν ήταν εφικτοί. Τα εργαλεία που εικονικοποιούν μεμονωμένες εργασίες, ενώ πρωτίστως υλοποιούνται για λόγους κόστους, έχουν γίνει παράλληλα και ισχυροί ενεργοποιητές για ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ όλων των εργαζομένων.

### **Performance management (Διαχείριση της απόδοσης)**

Η διαχείριση της απόδοσης με διαφανείς διαδικασίες, τόσο στις εσωτερικές διαδικασίες, όσο και στις διαδικασίες εξυπηρέτησης πελατών, ήταν ένας ακόμη βασικός στόχος που ανέφεραν διάφορα στελέχη επιχειρήσεων που συμμετείχαν στη μελέτη του MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting. Η διαφάνεια αυτή που προσφέρεται, στις περισσότερες εταιρείες παρέχει ακριβή ενημέρωση κατά τη λήψη αποφάσεων. Τα συστήματα συναλλαγών για παράδειγμα προσφέρουν στα στελέχη βαθύτερες γνώσεις σχετικά με τα προϊόντα και τους πελάτες, επιτρέποντας τη λήψη αποφάσεων σχετικά με πραγματικά δεδομένα και όχι με βάση υποθέσεις. Πέρα όμως από την καλύτερη ενημέρωση, ο ψηφιακός μετασχηματισμός αλλάζει στην πραγματικότητα τη διαδικασία λήψης στρατηγικών αποφάσεων, επιτρέποντας με αυτόν τον τρόπο την υιοθέτηση ενός συνολικού οράματος.

### **C) Μετασχηματισμός επιχειρηματικού μοντέλου**

Τέλος, ο τρίτος προς μετασχηματισμό πυλώνας της επιχείρησης είναι το επιχειρηματικό μοντέλο που αυτή ακολουθεί.

### **Digitally-modified businesses (Ψηφιακά μετασχηματισμένες επιχειρήσεις)**

Η μεμονωμένη αλλαγή της τεχνολογίας δεν είναι αρκετή, καθώς απαραίτητη είναι και η αλλαγή του τρόπου με τον οποίο τα μέλη του κάθε οργανισμού δραστηριοποιούνται. Πιο συγκεκριμένα, αυτό το γεγονός διαφαίνεται και μέσα από τη δήλωση ενός επιχειρησιακού στελέχους, το οποίο ανέφερε πως εάν δεν μεταμορφωθεί ο τρόπος που επιχειρεί η εταιρεία, πιθανόν αυτή να εξαφανιστεί. Μια εταιρεία παντοπωλείων, για παράδειγμα, παραμένει πιστή στις παραδοσιακές δραστηριότητές της, χρησιμοποιώντας όμως και ψηφιακά μέσα, όπως μια πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου, η οποία της επιφέρει τόσο έλευση νέων πελατών, όσο και αύξηση της κατανάλωσης της ήδη υπάρχουσας πελατειακής βάσης.



### **New digital businesses (Νέες ψηφιακές επιχειρήσεις)**

Οι εταιρείες εισάγουν ψηφιακά προϊόντα που συμπληρώνουν τα παραδοσιακά προϊόντα. Η μελέτη του MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting αναφέρει το παράδειγμα ενός κατασκευαστή αθλητικών ενδυμάτων που άρχισε να πωλεί συστήματα GPS και άλλες ψηφιακές συσκευές που μπορούν να παρακολουθούν και να καταγράφουν τα δεδομένα της προπόνησης ενός πελάτη. Αντίστοιχα, μια αερολιμενική αρχή έχει ως στόχο να προσφέρει πολλαπλές υπηρεσίες προς τους πελάτες – ταξιδιώτες, με τη μορφή μιας ολοκληρωμένης πολυκαναλικής εμπειρίας που περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την κίνηση των αεροπλάνων και τις κρατήσεις, καθώς και προσφορές αγορών και άλλα οφέλη.

### **Digital globalization (Ψηφιακή Παγκοσμιοποίηση)**

Οι τοπικές επιχειρήσεις μεταμορφώνονται σε πολυεθνικές, ξεπερνώντας τα εθνικά τους σύνορα. Η ψηφιακή τεχνολογία, σε συνδυασμό με τα ολοκληρωμένα συστήματα διοίκησης και οργάνωσης, όπως για παράδειγμα τα συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP), τις επιτρέπουν να αποκτήσουν συνεργασίες σε παγκόσμια κλίμακα, ενώ παράλληλα να παραμένουν σε τοπικό επίπεδο. Αυτές οι εταιρείες επωφελούνται ως προς τη χρηματοδότηση, το εργατικό δυναμικό και ακόμη και για βασικές δυνατότητες, όπως το σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών. Παράλληλα, οι τοπικοί διευθυντές επικεντρώνονται σε περισσότερο στρατηγικές δραστηριότητες. Είναι εξουσιοδοτημένοι να λαμβάνουν αποφάσεις αυτόνομα για τα επιμέρους υποκαταστήματα, αναλόγως με τις κατά τόπους ανάγκες, έχοντας όμως την ευθύνη να ενεργούν προς το συμφέρον της ευρύτερης επιχείρησης. Η παγκοσμιοποίηση συνεπάγεται επίσης, σύμφωνα με τη μελέτη του MIT Center for Digital Business και Capgemini Consulting, μια προσέγγιση της πολιτικής: "λιγότερες εντολές από τα κεντρικά γραφεία, αλλά περισσότερες κατευθυντήριες γραμμές."

### **Digital Capabilities (Ψηφιακές Δυνατότητες)**

Οι ψηφιακές δυνατότητες, μέσω των εμπεριεχομένων τεχνολογικών μέσων, όπως έχει προαναφερθεί, αποτελούν θεμελιώδες δομικό στοιχείο τόσο για τον μετασχηματισμό της εμπειρίας των πελατών, όσο των επιχειρησιακών διαδικασιών αλλά και των επιχειρηματικών μοντέλων.

### **Unified Data and Processes (Ενοποιημένα Δεδομένα και Διεργασίες)**

Μια θεμελιώδης τεχνολογική ανάγκη που καθιστά την ψηφιακή μετάβαση επιτυχημένη αποτελεί η διατήρηση μιας ψηφιακής πλατφόρμας ολοκληρωμένων δεδομένων και διαδικασιών. Οι μεγάλες εταιρείες συχνά λειτουργούν σε ξεχωριστά τμήματα, τα λεγόμενα "silo", το καθένα με τα δικά του συστήματα, δεδομένα και επιχειρηματικές διαδικασίες. Η δημιουργία μιας κοινής βάσης πελατών ή προϊόντων μπορεί να είναι μια αρκετά απαιτητική διαδικασία. Χωρίς όμως αυτή, δεν είναι δυνατή η εμφάνιση σύνθετων προσεγγίσεων για τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών.

Η δυσκολία λειτουργίας της επιχείρησης χωρίς την ύπαρξη κάποιας ενιαίας πλατφόρμας γίνεται περισσότερο αντιληπτή καθώς αυτή συμμετέχει σε πολυκαναλικές λειτουργίες. Πολλές εταιρείες, για παράδειγμα, αδυνατούν να συνδυάσουν τη δραστηριότητα των πελατών τους σε φυσικά καταστήματα με την αντίστοιχη δραστηριότητα στο ηλεκτρονικό κατάστημα και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Για πολλές παραδοσιακές εταιρείες, το πρώτο βήμα για την προετοιμασία του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι να επενδύσουν, μερικές φορές σε μεγάλο βαθμό, στην ενσωμάτωση δεδομένων και διαδικασιών σε ολόκληρη την επιχείρηση. Από αυτή την άποψη, οι επιχειρήσεις που έχουν ήδη εφαρμόσει συστήματα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού (Enterprise Resource Planning ή ERP) και Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management ή CRM) είναι ένα βήμα μπροστά από άλλες.

### **Solution delivery (Παράδοση Λύσεων)**

Οι εταιρείες καλούνται επίσης να τροποποιήσουν τις διαδικασίες τους ή να δημιουργήσουν νέες μεθόδους για την παράδοση λύσεων, καθώς αυτή απαιτεί την ύπαρξη ολοένα αποτελεσματικότερων μεθόδων και ισχυρών δεξιοτήτων. Τα περισσότερα τμήματα πληροφορικής των επιχειρήσεων συχνά προσανατολίζονται σε ώριμες και συμβατικές τεχνολογίες, αγνοώντας κάποιες αναδυόμενες ψηφιακές τεχνολογίες και πρακτικές, που συχνά δεν είναι ευρέως διαθέσιμες στις επιχειρήσεις, ή ακόμα μπορεί να είναι και άγνωστες σε αυτές. Παραδείγματος χάρη, οι δραστηριότητες ανάλυσης δεδομένων συχνά απαιτούν συγκεκριμένες γνώσεις και δεξιότητες που δεν διαθέτουν οι τυπικοί προγραμματιστές.

Για το λόγο αυτό, ορισμένα τμήματα πληροφορικής έχουν δημιουργήσει ειδικές μονάδες με στόχο την οικοδόμηση αναδυόμενων τεχνολογικών δεξιοτήτων και μεθόδων, ενώ άλλα τμήματα διαθέτουν μονάδες καινοτομίας, ικανές να προσδιορίσουν τον τρόπο με τον οποίο οι νέες τεχνολογίες και πρακτικές μπορούν να αλλάξουν την επιχείρηση. Κάποιοι ακόμα οργανισμοί αναζητούν βοήθεια από το εξωτερικό τους περιβάλλον, για την αντιμετώπιση μεγάλων έργων ή εκείνων που απαιτούν προηγμένες τεχνολογίες, το λεγόμενο «Outsourcing». Η πρακτική αυτή μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματική, όμως οι επιχειρήσεις ίσως να βρεθούν εξαρτώμενες από αυτήν.

### **Analytics capabilities (Ανάλυση Δεδομένων)**

Η συλλογή και ανάλυση δεδομένων, σύμφωνα με την εν λόγω μελέτη του MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, επισημάνθηκαν ως σημαντικοί στόχοι από στελέχη όλων των επιχειρηματικών κλάδων. Ο συνδυασμός ολοκληρωμένων συστημάτων συλλογής δεδομένων με την παράλληλη συνεργασία τους με ισχυρά εργαλεία ανάλυσης θεωρείται ως ένας πολύ σημαντικός τρόπος απόκτησης στρατηγικού πλεονεκτήματος έναντι των ανταγωνιστών. Οι εταιρείες που ασχολούνται με την ανάλυση δεδομένων λαμβάνουν πιο ενημερωμένες και καλύτερες αποφάσεις για τις δραστηριότητές τους, αντιδρώντας ταχύτερα σε αλλαγές. Παραδείγματος χάρη, μια ασφαλιστική εταιρεία είναι σε θέση να διενεργήσει προγνωστικές πωλήσεις, βοηθώντας τους πωλητές της στη στόχευση προϊόντων που είναι πιθανότερο να αγοράσει ένας συγκεκριμένος τύπος πελάτη. Ωστόσο, όλα τα στελέχη που συμμετείχαν στη μελέτη

ανέφεραν επίσης ότι η ικανότητα ανάλυσης δεδομένων είναι μια αρκετά απαιτητική διαδικασία, που καθιστά απαραίτητη την ύπαρξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων αλλά και αλλαγή στην κουλτούρα της επιχείρησης, πέρα από επενδύσεις σε τεχνολογικά μέσα.

### **Business and IT integration (Συνεργασία Στελεχών Διοίκησης και Πληροφορικής)**

Τέλος, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός απαιτεί ισχυρή συνεργασία μεταξύ των πληροφοριακών και των διοικητικών στελεχών των επιχειρήσεων. Εταιρείες με ιστορικό τεταμένων σχέσεων τμημάτων πληροφορικής (IT) και λοιπών στελεχών αντιμετωπίζουν προβλήματα κατά τις προσπάθειες μετασχηματισμού. Αυτές συχνά αντιμετωπίζουν κοινά ζητήματα, όπως έλλειψη γνώσης σχετικά με πολύπλοκες διαδικασίες πληροφορικής, όπως είναι ορισμένες πολύπλοκες αρχιτεκτονικές πληροφορικής και συστήματα εξόρυξης και ανάλυσης δεδομένων. Αντίθετα, οι οργανισμοί με σταθερή σχέση στελεχών πληροφορικής και διοίκησης θέτουν ισχυρότερες βάσεις για την επιτυχημένη έναρξη του ψηφιακού μετασχηματισμού τους. Ένα στέλεχος τράπεζας δήλωσε πως «Η πληροφορική έχει έρθει πιο κοντά στις επιχειρήσεις κατά τη διάρκεια των τελευταίων πέντε ετών. Αυτό είναι πολύ σημαντικό για την επιτυχία, διότι πολλές από τις σημαντικές μεταμορφώσεις στην επιχείρηση κατευθύνονται από την τεχνολογία. Με εμπιστοσύνη και κοινή κατανόηση, τα στελέχη IT μπορούν να βοηθήσουν τα διοικητικά στελέχη να επιτύχουν τους στόχους τους και αντιστοίχως τα τελευταία να ακούσουν τα στελέχη του IT, όταν αυτά προτείνουν καινοτομίες. Όπου υπάρχουν ισχυρές σχέσεις, στελέχη και από τις δύο πλευρές είναι πρόθυμα για τη δημιουργία νέων μηχανισμών διακυβέρνησης ή ψηφιακών μονάδων.»

## **2.8. Ψηφιακή Ωριμότητα**

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ένας από τους παράγοντες που εμποδίζουν τις επιχειρήσεις από την ευρύτερη ψηφιακή τους πρόοδο είναι η έλλειψη ενός σαφή χάρτη πορείας. Για να ακολουθήσει μια εταιρεία έναν τέτοιο χάρτη, θα πρέπει αρχικά να οριστεί το ψηφιακό της επίπεδο. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός Μοντέλου Ψηφιακής Ωριμότητας, το οποίο είναι σε θέση να αναγνωρίσει το επίπεδο της ψηφιακής ετοιμότητας της κάθε επιχείρησης, ούτως ώστε στη συνέχεια αυτή να προβεί στην αναδιάρθρωσή της. (Deloitte, 2018). Παράλληλα, τα μοντέλα επιτρέπουν στους επιχειρηματικούς ηγέτες, αφού αξιολογήσουν πού βρίσκονται στο ταξίδι του μετασχηματισμού τους, να δημιουργήσουν στόχους και σχέδια, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, πραγματοποιώντας παράλληλα στοχευμένες επενδύσεις προς το μετασχηματισμό. (Deloitte, 2018)

Σύμφωνα με τους Leyh et al. (2017) τα επίπεδα ωριμότητας ή αλλιώς στάδια ανάπτυξης, εντοπίζονται εντός ενός εύρους κλίμακας. Αυτό το εύρος καθορίζεται από ένα αρχικό σημείο (χαμηλότερο επίπεδο ανάπτυξης), και ένα τελικό σημείο (υψηλότερο επίπεδο ανάπτυξης). Η αλλαγή σε υψηλότερο επίπεδο ισοδυναμεί σε βελτίωση. Το κατώτερο στάδιο ανάπτυξης αντιπροσωπεύει μια αρχική κατάσταση που μπορεί, για παράδειγμα, να χαρακτηρίζεται από έναν οργανισμό που έχει περιορισμένες ψηφιακές δυνατότητες.

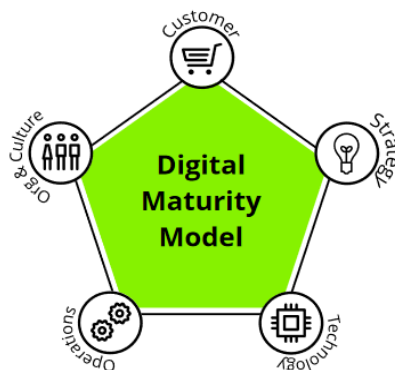
Οι Becker Becker, Knackstedt και Rörpelbuß (2009) τονίζουν ότι η πορεία εξέλιξης προς ένα ανώτερο στάδιο ωριμότητας καθιστά αναγκαία μια συνεχή πρόοδο, όσον αφορά τις ικανότητες του οργανισμού και την αποδοτικότητα των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Το μοντέλο ωριμότητας περιέχει κριτήρια και χαρακτηριστικά που πρέπει να πληρούνται για να φτάσει η εκάστοτε επιχείρηση σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο ωριμότητας. Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης του επιπέδου ενός οργανισμού, αυτό αποτυπώνει το βαθμό κάλυψης συγκεκριμένων κριτηρίων. Στη συνέχεια αυτά αξιολογούνται ώστε τελικά να προσδιορίσουν το επίπεδο της ωριμότητάς του. Η εφαρμογή μοντέλων ωριμότητας μπορεί να υποστηριχθεί με προκαθορισμένες διαδικασίες, όπως τα ερωτηματολόγια. Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης, μπορεί να δοθεί προτεραιότητα και να ληφθούν μέτρα βελτίωσης, προκειμένου να επιτευχθούν υψηλότερα επίπεδα ωριμότητας. (Becker Becker, Knackstedt & Rörpelbuß, 2009)

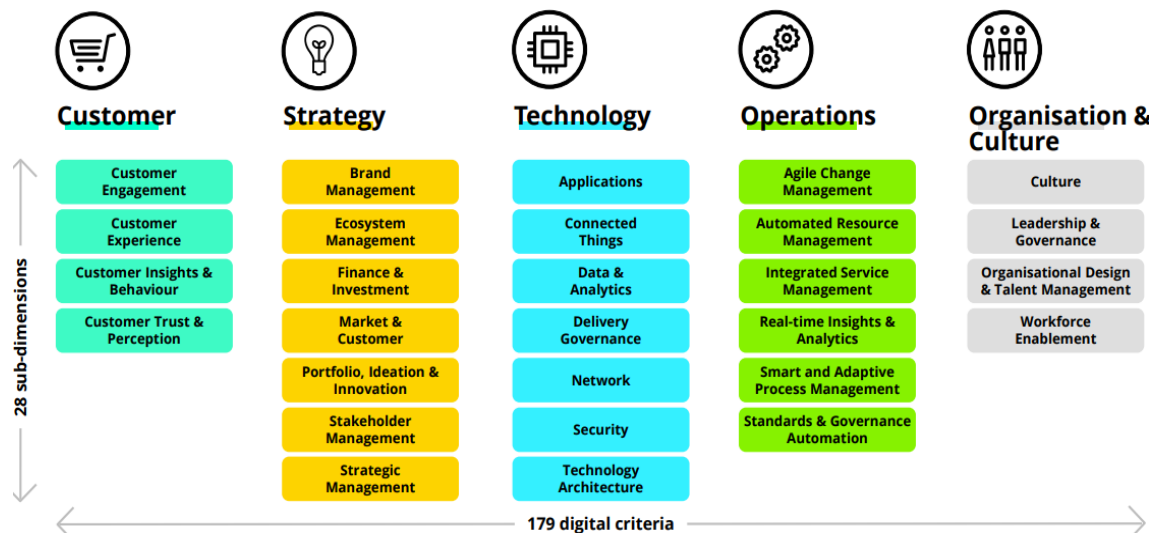
Στη συνέχεια παρατίθενται 2 μοντέλα Ψηφιακής Ωριμότητας, της Deloitte, πολύ γνωστού οργανισμού καινοτομίας και της Forrester, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη και ανάλυση του επιπέδου της ψηφιακής ωριμότητας, στο οποίο βρίσκονται οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην έρευνα της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

### 2.8.1. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας Deloitte

Το Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας που προτείνει η Deloitte αποτελείται από 5 πυλώνες, οι οποίοι αναδεικνύουν τα καίρια σημεία ή όπως ορίζεται από την Deloitte, τα «Ψηφιακά Κριτήρια», που εξετάζουν το κατά πόσο μια επιχείρηση τα πληροί, έτσι ώστε να θεωρείται ψηφιακά ώριμη. Τα κριτήρια αυτά χωρίζονται στο Customer, Strategy, Technology, Organization & Culture.



Εικόνα 11. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Deloitte (1)



Εικόνα 12. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Deloitte (2)

### Customer (Πελάτης)

Στόχευση βελτιστοποίησης της εμπειρίας των πελατών, ώστε αυτοί να αντιμετωπίζουν τον οργανισμό ως ψηφιακό συνεργάτη, με τη χρήση διαφόρων καναλιών αλληλεπίδρασης, σημείων δηλαδή επαφής πελάτη – επιχείρησης.

### Strategy (Στρατηγική)

Η στρατηγική επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση μεταμορφώνεται ή λειτουργεί για να αυξήσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα, μέσω ψηφιακών πρωτοβουλιών. Αυτή ενσωματώνεται στη συνολική επιχειρηματική της στρατηγική.

### Technology (Τεχνολογία)

Η τεχνολογία υποστηρίζει την επιτυχία της ψηφιακής στρατηγικής, βοηθώντας στη δημιουργία, επεξεργασία, αποθήκευση, ασφάλεια και ανταλλαγή δεδομένων για την κάλυψη των αναγκών των πελατών, με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος και συνολικά έξοδα.

### Operations (Λειτουργίες)

Εκτέλεση των διαδικασιών και εργασιών, χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες για την προώθηση της στρατηγικής διαχείρισης και την ενίσχυση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης.

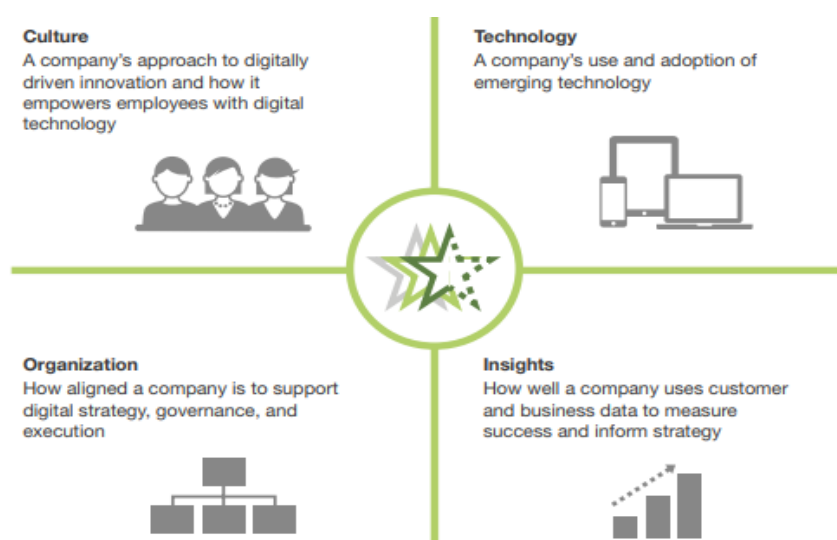
### Organisation & Culture (Οργάνωση και Κουλτούρα)

Καθορισμός και ανάπτυξη μιας οργανωτικής κουλτούρας με διαδικασίες διακυβέρνησης και διαχείρισης του εργατικού δυναμικού, για την υποστήριξη της προόδου της ψηφιακής ωριμότητας και την επίτευξη στόχων ανάπτυξης και καινοτομίας.

## 2.8.2. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Digital Maturity Model 5.0

Το επόμενο υπό εξέταση Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας διαμορφώθηκε το 2017 από την Forrester (VanBoskirk, 2017). Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, η ψηφιακή ωριμότητα των επιχειρήσεων εξαρτάται από 4 παράγοντες, όπως αυτοί εμφανίζονται στην παρακάτω *Εικόνα 9. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (1)*.

- **Κουλτούρα:** Ο βαθμός κατά τον οποίο τα στελέχη της επιχείρησης, ανεξαρτήτως ιεραρχίας, υποστηρίζουν την καινοτομία.
- **Οργάνωση:** Ο βαθμός ευθυγράμμισης μιας εταιρείας για να υποστηρίξει την ψηφιακή στρατηγική, τη διακυβέρνηση και την εκτέλεση.
- **Τεχνολογία:** Η υιοθέτηση και χρήση αναδυόμενων τεχνολογιών από την εταιρεία.
- **Πληροφορίες:** Η ικανότητα μιας εταιρείας να χρησιμοποιεί ενδοεπιχειρησιακά δεδομένα αλλά και πελατών για τη μέτρηση της επιτυχίας, προβαίνοντας σε συνεχόμενη μελέτη της στρατηγικής και σε κάποιες περιπτώσεις, ενημερώνοντάς την.



*Εικόνα 13. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (1)*

Για τη μέτρηση του επιπέδου της Ψηφιακής Ωριμότητας, παρέχεται ένα ερωτηματολόγιο στην κάθε επιχείρηση, στο οποίο καλείται να συμπληρώσει το βαθμό συμφωνίας της σε σύνολο προτάσεων (0 έως 3). Αυτές χωρίζονται σε 4 ενότητες, όσες δηλαδή και οι υπό εξέταση επιχειρησιακές διαστάσεις.

**“How much do you agree with each of the following statements?”**

0 = Completely disagree    2 = Somewhat agree  
 1 = Somewhat disagree    3 = Completely agree

**Culture**

We believe that our competitive strategy depends on digital.
Our board and our C-level executives back our digital strategy.
We have the right leaders to execute on our digital strategy day to day.
We invest in targeted digital education and training at all levels of our organization.
We clearly communicate our digital vision both internally and externally.
We take measured risks in order to enable innovation.
We prioritize overall customer experience over the performance of any individual channel.

**Organization**

Our organization structure prioritizes customer journeys over functional silos.
We dedicate appropriate resources to digital strategy, governance, and execution.
The staff supporting our critical digital functions are best in class.
We have digital skills embedded throughout our organization.
Our organization model encourages cross-functional collaboration.
We have defined and repeatable processes for managing digital programs.
Our vendor partners deliver value that enhances our digital competencies.

Εικόνα 14. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (2)

**Technology**


Our technology budget is fluid to allow for shifting priorities.
Our marketing and technology resources work together to co-create our digital technology road map.
We have a flexible, iterative, and collaborative approach to technology development.
We leverage modern architectures (APIs, cloud, etc.) to promote speed and flexibility.
We measure our technology teams by business outcomes, not just system uptime.
We use customer experience assets, like personas and journey maps, to steer our technology design.
We use digital tools to promote employee innovation, collaboration, and mobility.

**Insights**

We have clear and quantifiable goals for measuring the success of our digital strategy.
Every employee understands how her performances ties to corporate digital goals.
We use customer-centric metrics like Net Promoter Score or lifetime value to measure success.
We measure how channels work together to accomplish a desired outcome.
Customer insights actively steer our digital strategy.
Customer insights inform digital design and development.
We feed lessons learned from digital programs back into our strategy.

Εικόνα 15. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (3)

Αναλόγως τους συνολικούς βαθμούς που έχει συλλέξει η καθεμία επιχείρηση (0 – 84), χαρακτηρίζεται ψηφιακά ως Skeptic, Adopter, Collaborator και τέλος Differentiator, όπως φαίνεται και από το ακόλουθο σχήμα.

	Maturity segment	Characteristic behavior	Strategy	Score range
	<b>Differentiators</b>	Demonstrate ad hoc excellence	Systematize best practices	75 to 84
	<b>Collaborators</b>	Cooperative, but not insights driven	Embrace advanced analytics	57 to 74
	<b>Adopters</b>	Stuck in conventional practices	Accelerate current digital efforts	34 to 56
	<b>Skeptics</b>	Ignore digital	Disrupt yourself	0 to 33

Εικόνα 16. Μοντέλο Ψηφιακής Ωριμότητας - Forrester (4)

Τέλος, η Forrester προτείνει κάποιες ενέργειες για τις επιχειρήσεις, οι οποίες διαφέρουν από το ένα επίπεδο ωριμότητας στο επόμενο.

### Level One: Skeptics

Οι επιχειρήσεις με το χαμηλότερο επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας, τους οποίους το μοντέλο αποκαλεί Σκεπτικιστές (Skeptics), είναι συνήθως εταιρείες που δεν θεωρούν πως η ψηφιακή μετάβασή τους κατέχει κάποιον πρωταρχικό ρόλο. Αντιστέκονται στην αλλαγή, πωλούν ελάχιστα μέσω ψηφιακών καναλιών και ξοδεύουν μεγάλο μέρος του προϋπολογισμού τους στην παραδοσιακή διαφήμιση. Η Forrester προτείνει κάποιες ενέργειες για την επίτευξη των πρώτων βημάτων αυτών των επιχειρήσεων προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους. Αρχικά, ο οργανισμός μπορεί να προβεί σε εξόρυξη δεδομένων από το Διαδίκτυο και τα κοινωνικά μέσα ή μέσω ενεργειών μάρκετινγκ, όπως το email μάρκετινγκ, ενέργειες συχνά αναξιοποίητες από πολλές επιχειρήσεις. Επιπλέον, τα υψηλόβαθμα κυρίως στελέχη θα πρέπει να αποδεχθούν ότι η ψηφιοποίηση βελτιώνει τις εμπειρίες των πελατών και, ως επακόλουθο, τα έσοδα. Οι εταιρείες που αυξάνουν τη βαθμολογία τους στον δείκτη εμπειρίας πελατών, είναι σε θέση να πετύχουν περισσότερες πωλήσεις.

### Level Two: Adopters

Οι επιχειρήσεις που βρίσκονται σε αυτό το επίπεδο υιοθετούν την ψηφιοποίηση με σχετικά αργό ρυθμό. Παρόλα αυτά, οι υιοθέτες (Adopters) ξοδεύουν το μεγαλύτερο μέρος του προϋπολογισμού τους σε προγράμματα ψηφιακού μάρκετινγκ, θεωρώντας ότι η στρατηγική τους εξαρτάται από την ψηφιοποίησή του. Σε αυτό το σημείο, για να ενισχύσουν οι εταιρείες τις εσωτερικές ψηφιακές τους δεξιότητες, μπορούν να προσλάβουν εμπειρογνώμονες που θα μπορούν να εργάζονται ακόμα και εξ ολοκλήρου απομακρυσμένα. Εκτός από νέες προσλήψεις, θα πρέπει να αναλογιστούν και την



περίπτωση της εκπαίδευσης των ήδη υπαρχόντων εργαζομένων, για παράδειγμα μέσω εκπαιδευτικών εργαστηρίων, σχετικά με το πώς οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να βελτιώσουν τις σχέσεις με τους πελάτες. Επίσης, προτείνεται η τμηματοποίηση μεγάλων έργων σε τεμάχια, η δημιουργία δοκιμαστικών πρωτοτύπων και η εξέταση σχολίων πελατών, κατά τη διαδικασία σχεδίασης ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.

Τα ψηφιακά προγράμματα των Adopters προέρχονται από εσωτερικούς στόχους, όπως την προώθηση ενός συγκεκριμένου προϊόντος και όχι την εκπλήρωση των αναγκών του χρήστη. Όπως αναφέρει η Forrester, οι ώριμες ψηφιακές επιχειρήσεις συνεργάζονται με τους πελάτες για την εξεύρεση λύσεων. Η Coca-Cola παραδείγματος χάρη αφιερώνει το 10% του προϋπολογισμού μάρκετινγκ σε δοκιμές και πειράματα σε νέες αναδυόμενες αγορές, ενώ η Κλινική Cleveland περιλαμβάνει την εμπειρία του ασθενούς στον δείκτη της ποιότητας της προσφερόμενης υγειονομικής περίθαλψης.

### **Level Three: Collaborators**

Οι συνεργάτες (Collaborators) υποστηρίζουν την καινοτομία και τη στρατηγική του ψηφιακού τους μάρκετινγκ μέσω μεγάλου όγκου επενδύσεων. Τα στελέχη μάρκετινγκ και οι ψηφιακές επιχειρηματικές ομάδες συνεργάζονται με επιτυχία με τους υπεύθυνους διαχείρισης τεχνολογίας (IT), αλλά εξακολουθεί να δίνεται προτεραιότητα στην απόδοση των ατομικών καναλιών έναντι της δημιουργίας ενοποιημένων εμπειριών πελατών. Αυτό το γεγονός, σε συνδυασμό με την ανεπαρκή μέτρηση και ανάλυση δεδομένων, σημαίνει ότι συχνά τροφοδοτούνται επενδύσεις λιγότερο συνετά από ό,τι συμβαίνει στις περισσότερες ώριμες εταιρείες. Για να δοθεί προτεραιότητα στην ποιότητα της επένδυσης έναντι της ποσότητας, οι Collaborators συνίσταται να επενδύουν συνετά σε διαφορετικά μέσα προβολής, πετυχαίνοντας έναν πολυκαναλικό ή «Omnichannel» σχεδιασμό, συνδυάζοντας έτσι φυσικές και ψηφιακές εμπειρίες, δημιουργώντας δηλαδή μια πολυεπίπεδη αλληλεπίδραση πελάτη - επωνυμίας. Επιπλέον, οι εταιρείες που βρίσκονται στο εν λόγω στάδιο ψηφιακής ωρίμανσης συνίσταται να προβαίνουν σε συνεχή ανάλυση δεδομένων πελατών, με στόχευση στις ανάγκες των πελατών και όχι σε ευρύτερες επιχειρηματικές λειτουργίες, όπως είναι η πολλές φορές άκριτη ανάπτυξη προϊόντων. Λόγου χάριν, η εταιρεία γυναικείων ενδυμάτων Stitch Fix βασίζεται σε αυτό το μοντέλο ανάλυσης δεδομένων πελατών, διαμορφώνοντας με αυτόν τον τρόπο προϊόντα ανάλογα με τις εκάστοτε προτιμήσεις των καταναλωτών της. Οι διεργασίες αυτές παράλληλα βελτιστοποιούν τη διατήρηση αποθεμάτων και ως εκ τούτου το λειτουργικό κόστος, διατηρώντας δηλαδή προϊόντα για τα οποία υπάρχει αποδεδειγμένα ζήτηση.

### **Level Four: Differentiators**

Το τελευταίο στάδιο της ψηφιακής ωριμότητας κατά το μοντέλο Forrester αναφέρεται στους διαφοροποιητές (Differentiators), οι οποίοι στρέφονται έντονα προς τα ψηφιακά κανάλια πώλησης. Έτσι, περίπου το 48% των εσόδων τους προέρχεται από τα κανάλια αυτά. Οι πλέον ώριμες ψηφιακές επιχειρήσεις οργανώνουν τις ομάδες μάρκετινγκ, εμπειρίας πελατών και πληροφορικής για τη δημιουργία εμπειριών που εστιάζουν στον πελάτη. Το 93% από αυτές ενημερώνουν τη στρατηγική τους με βάση τα δεδομένα

πελατών, που έχουν προηγουμένως συλλεχθεί και αναλυθεί. Παρόλα αυτά, οι Differentiators δεν παρουσιάζουν συνέπεια, δρώντας σύμφωνα με τις ψηφιακές βέλτιστες πρακτικές, κάθε φορά, σε κάθε διαδικασία. Έτσι, αυτοί μπορούν να συστηματοποιήσουν τις καινοτόμες προσπάθειές τους, επικεντρώνοντάς τες στην επίλυση προβλημάτων των πελατών, σε μια «μετα-ψηφιακή» πραγματικότητα, όπου οι καταναλωτές δεν κάνουν διάκριση μεταξύ ψηφιακών και φυσικών εμπειριών. Επιπρόσθετα, η Forrester προτείνει το μότο “Πώληση αποτελεσμάτων και όχι προϊόντων”. Για παράδειγμα, επιχειρήσεις όπως το Airbnb και το Netflix, κυριαρχούν στους παραδοσιακούς κλάδους τους, αντίστοιχα.

Για να γίνει ευκολότερη η υιοθέτηση της στρατηγικής που καθιστά τα προϊόντα ως υπηρεσίες, οι Differentiators πρέπει να θεωρήσουν τον εαυτό τους ως μια start-up και παράλληλα μια εγκαθιδρυμένη επιχείρηση. Αυτό σημαίνει επανεξέταση καθιερωμένων ρόλων και διαδικασιών, σε κάθε τμήμα του οργανισμού. Για παράδειγμα, η General Electric κατασκευάζει πλέον εξοπλισμό βασισμένο σε αισθητήρες, έτσι ώστε να μπορεί να βελτιώσει ή να προσαρμόσει τον εξοπλισμό της στις ανάγκες των χρηστών, με τη χρήση λογισμικού. Με τον τρόπο αυτό, καθίσταται η διαχείριση τεχνολογίας και η ψηφιακή καινοτομία πηγή εσόδων και όχι κέντρο κόστους. Τέλος, όταν οι Differentiators συμπεριλαμβάνουν και τους ίδιους τους πελάτες στη διαδικασία ανάπτυξης προϊόντων, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως με την εταιρεία ενδυμάτων Stitch Fix, κερδίζουν πίστη αλλά και πληροφορίες σχετικά με τα πραγματικά ζητούμενα και ανάγκες των καταναλωτών. Ένα ακόμη παράδειγμα αποτελούν οι προσπάθειες της Taco Bell να προσελκύσει πελάτες μέσω γευστικών προτιμήσεων και ονοματοδοσίας προϊόντων. Από την άλλη μεριά, ο Brian Niccol, πρώην Διευθύνων Σύμβουλος της Taco Bell και νυν μιας άλλης μεγάλης αλυσίδας φαγητού, αναμένει ότι η συνδημιουργία αυτή θα οδηγήσει εν τέλει σε ταύτιση του πελάτη με τη μάρκα, παρόμοια με εκείνη της Nike ή της Apple.

Συμπερασματικά, μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι η κάθε επιχείρηση, ανεξαρτήτως του επιπέδου Ψηφιακής Ωριμότητας στο οποίο αυτή βρίσκεται, δε θα πρέπει να μένει στάσιμη, αλλά να αναζητά νέους τρόπους ψηφιοποίησης, κατανόησης του πελάτη και βελτιστοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών της σε συνεχή βάση, ούτως ώστε να πετυχαίνει τους στόχους της και να μένει μπροστά στον ανταγωνισμό (VanBoskirk, 2017).

### 3. Business Process Management

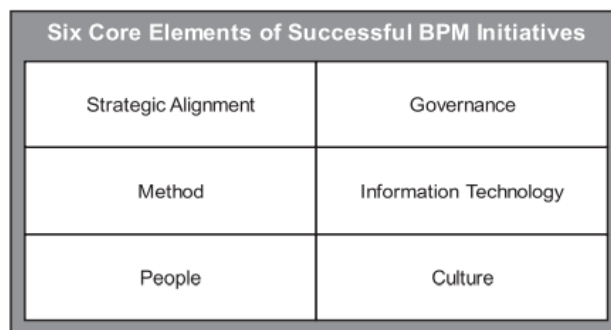
Κάθε επιχείρηση που επιτελεί κάποιο έργο, είτε αυτό είναι ένα προσφερόμενο προϊόν, είτε μια υπηρεσία, ακολουθεί κάποιες διαδικασίες. Αυτές περιλαμβάνουν ένα σύνολο δραστηριοτήτων (βημάτων), οι οποίες έχουν ως στόχο να μετασχηματίσουν κάποιες παραμέτρους εισόδου (inputs), για να παράγουν το επιθυμητό αποτέλεσμα (output). Οι επιχειρησιακές διαδικασίες συνήθως περιλαμβάνουν δραστηριότητες από διάφορα τμήματα της επιχείρησης, όπως για παράδειγμα το τμήμα Παραγωγής, Μάρκετινγκ, Εξυπηρέτησης Πελατών. Ειδικότερα, η διαχείριση αυτή των επιχειρησιακών διαδικασιών που αναφέρεται από τη βιβλιογραφία ως Business Process Management (BPM) ασχολείται με το σχεδιασμό, την ανάλυση και τη βελτίωση των διαδικασιών αυτών (Grisold, Mendling, Otto and Jan vom Brocke, 2021). Επιπλέον, παρέχει μια επισκόπηση των οργανωτικών πόρων και ικανοτήτων και αναθέτει εργασίες και δραστηριότητες, στο πλαίσιο των διαδικασιών δημιουργίας αξίας της εταιρείας (Fischer et al. 2020).

#### 3.1. Business Process Management και Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού των επιχειρήσεων, σύμφωνα με τους Fischer et al. (2020), η κάθε εταιρεία θα πρέπει να πληροί 6 προϋποθέσεις, ώστε να είναι σε θέση να μεταβεί αποτελεσματικά στην ψηφιακή εποχή. Οι προϋποθέσεις αυτές αφορούν την Ψηφιακή Στρατηγική, την Ευελιξία, την Ψηφιακή εξειδίκευση, την Καινοτομία Πληροφορικής, τη Συνεργασία και τέλος την Προοδευτική Κουλτούρα. Οι αρθρογράφοι συνεχίζουν, τονίζοντας το ρόλο του Business Process Management ως κύριο στάδιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, καθώς και τα δύο μοιράζονται κοινούς στόχους και χαρακτηριστικά, όπως αναφέρονται στο σχέδιο «Six Core Elements of BMP Framework». Και αυτό το μοντέλο περιλαμβάνει 6 στοιχεία, όπου η επιτυχής εφαρμογή τους είναι σε θέση τελικά να οδηγήσει τις επιχειρήσεις στο μετασχηματισμό τους. Τα στοιχεία αυτά περιγράφονται παρακάτω.

- Η στρατηγική ευθυγράμμιση (Strategic Alignment) υποδηλώνει ότι οι εταιρείες πρέπει να ευθυγραμμίσουν τη διαχείριση των επιχειρησιακών τους διαδικασιών (BPM) με τη συνολική στρατηγική τους. Ως εκ τούτου, απαιτείται να συνδέουν συνεχώς τις οργανωτικές τους προτεραιότητες και διαδικασίες, με σκοπό να πραγματοποιούν συνεχείς βελτιώσεις στην απόδοσή τους. Η ευθυγράμμιση αυτή μπορεί να επιτευχθεί με τον καθορισμό σαφών στόχων του έργου αλλά και με τη διασφάλιση υποστήριξης από την ανώτατη διοίκηση.
- Η διακυβέρνηση (Governance) απαιτεί την εγκαθίδρυση ενός συστήματος ρόλων και ευθυνών για τη διασφάλιση της διαφάνειας. Επιπλέον, οι εταιρείες θα πρέπει να βασίζονται σε αποτελεσματικούς μηχανισμούς λήψης αποφάσεων αλλά και συστήματα ανταμοιβών, ικανά να υποστηρίξουν και να διευκολύνουν τις σχετικές με τη διαδικασία ενέργειες.
- Όσον αφορά τις μεθόδους (Method), πρέπει να παρέχονται εργαλεία και τεχνικές που επιτρέπουν την αποτελεσματική εκτέλεση των διαφόρων δραστηριοτήτων BPM εντός του οργανισμού.

- Οι εταιρείες βασίζονται περαιτέρω στην πληροφορική (Information Technology) και σε συγκεκριμένα λογισμικά και μέσα για την ανάλυση των διεργασιών τους, τη μοντελοποίηση και την εκτέλεση διαδικασιών.
- Οι άνθρωποι (People) υιοθετούν, δημιουργούν, βελτιώνουν, αλλά και μερικές αρνούνται την οργανωτική αλλαγή, και ως εκ τούτου είναι απαραίτητοι για την επιτυχή BPM. Για να αποκτήσουν πρόσβαση και να χρησιμοποιήσουν τη γνώση και την εμπειρία τους, οι εταιρείες πρέπει να τους παρέχουν επαρκή κίνητρα και να λαμβάνουν υπόψη τις ατομικές προτιμήσεις, ανάγκες και απαιτήσεις.
- Τέλος, η κουλτούρα (Culture) απαιτεί την καθιέρωση συλλογικών αξιών και πεποιθήσεων για τον οργανισμό, με επίκεντρο τη διαδικασία. Ως εκ τούτου, οι επιτυχημένες πρωτοβουλίες BPM βασίζονται σε ένα περιβάλλον προσανατολισμένο στη διαδικασία που προωθεί την επικοινωνία και τη συνεργασία.



Εικόνα 17. 6 Βασικά στοιχεία για επιτυχημένο Business Process Management

## 3.2. Στρατηγικές Business Process Management

Οι εταιρείες πρέπει να αναλύσουν προσεκτικά το περιβάλλον τους και να καθορίσουν τις επιχειρηματικές τους ανάγκες, για να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τις τεχνολογικές, οργανωτικές και λειτουργικές απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού. Φυσικά, οι απαιτήσεις αυτές επηρεάζουν το σχεδιασμό και την υλοποίηση των έργων. (Fischer et al. 2020). Αναλόγως των συνθηκών που επικρατούν και των υφισταμένων αναγκών, οι οργανισμοί, σύμφωνα με τους Fischer et al. (2020), μπορούν να επιλέξουν μεταξύ τριών στρατηγικών Business Process Management.

### 3.2.1. Communication / Learning strategy – Bottom Up

Η στρατηγική επικοινωνίας / μάθησης βασίζεται στην απόκτηση για τους εργαζομένους νέων ψηφιακών γνώσεων και εμπειρίας. Ως εκ τούτου, οι εταιρείες πρέπει να παρέχουν επαρκή βαθμό ελευθερίας και εύχρηστα εργαλεία για να διευκολύνουν την υιοθέτηση των παραπάνω από τους ενδιαφερόμενους. Για παράδειγμα, αυτή η στρατηγική σχετίζεται άμεσα με τη διακυβέρνηση από τη βάση προς τα πάνω (Bottom Up), καθώς ο

κεντρικός έλεγχος μπορεί να προκαλέσει αντίσταση από το υπαλληλικό προσωπικό και να παρεμποδίσει την υιοθέτηση. Επιπλέον, αυστηρές οδηγίες εκ των διοικητικών στελεχών μπορούν να οδηγήσουν σε περιορισμό της ευκολίας χρήσης των μεθόδων και τελικά να εμποδίσουν τη διάδοσή τους εντός του οργανισμού.

Για εταιρείες, και ιδίως τις μικρομεσαίες που αναζητούν γνώσεις και ικανότητες που θα τις βοηθήσουν να προετοιμαστούν για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, συνιστάται από τους αρθρογράφους αυτή η μορφή προσέγγισης, που βασίζεται στην αποκέντρωση και τη συνεργασία. Για να προωθηθεί η υιοθέτηση σε όλα τα επιχειρησιακά επίπεδα, η ανώτατη διοίκηση της εταιρείας δε θα πρέπει παρεμβαίνει ενεργά στο έργο. Ωστόσο, η στρατηγική αυτή απαιτεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο επικοινωνίας που εμπεριέχει μια στρατηγική συνεργασίας και παράλληλα επισημαίνει τα πιθανά οφέλη για τους μεμονωμένους ενδιαφερόμενους.

Για την επιτυχή εφαρμογή αυτής της στρατηγικής, οι εταιρείες πρέπει να διασφαλίσουν την ευρεία συμμετοχή όλων των εργαζομένων. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να περιορίζουν στο ελάχιστο τον κεντρικό έλεγχο και να καθιερώνουν μια διακυβέρνηση από τη βάση προς τα πάνω που αποφασίζει η ίδια για τη λήψη. Για να υποστηριχθεί η σχεδίαση και η ανάλυση της κάθε διαδικασίας, οι εταιρείες θα πρέπει να χρησιμοποιούν μια κοινή μέθοδο μοντελοποίησης διεργασιών που να είναι εύκολα κατανοητή, ώστε να αποφευχθούν καταστάσεις που πιθανόν να περιπλέξουν και να περιορίσουν τις εργασίες. Ωστόσο, θα πρέπει να αξιολογείται περιοδικά η ποιότητα των μοντέλων διεργασίας που προκύπτουν και να υπάρχει παρέμβαση στην περίπτωση που δεν διαθέτουν διαλειτουργικότητα ή δυνατότητα εφαρμογής. Επιπλέον, για τους εργαζομένους πρέπει να παρέχονται οδηγίες με βέλτιστες πρακτικές, καθώς και συνεχή εκπαίδευση στη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Καθώς η συνεργασία και η επικοινωνία είναι καθοριστικής σημασίας για αυτήν τη στρατηγική, οι εταιρείες πρέπει να καθιερώσουν ένα ευρέως προσβάσιμο εργαλείο λογισμικού που θα καθοδηγεί τις δραστηριότητες της BPM και θα παρέχει λειτουργίες κοινωνικής δικτύωσης, όπως επικοινωνία, κοινή χρήση και συνεχή συλλογή σχολίων των εργαζομένων, με σκοπό να υπάρχει συνεχής βελτιστοποίηση των διαδικασιών.

### **3.2.2. Automation / Certification strategy - Top Down**

Η δεύτερη στρατηγική που έρχεται αντιμέτωπη με την πρώτη, καλείται στρατηγική αυτοματισμού / πιστοποίησης, η οποία απαιτεί την ύπαρξη ενός συστήματος αυστηρών κανόνων. Οι εταιρείες εδώ θα πρέπει να θεσπίσουν ένα σύνολο αυστηρών συμβάσεων που θα περιέχουν οργανωτικούς, τεχνικούς και κανονιστικούς περιορισμούς και κανόνες. Εάν όλα αυτά δεν ευθυγραμμιστούν σε ολόκληρο τον οργανισμό, οι επιχειρήσεις πιθανόν θα πρέπει να μειώσουν τα επίπεδα παραγωγικότητας, ξοδεύοντας με αυτόν τον τρόπο σημαντικούς πόρους προς διόρθωση των σφαλμάτων.

Για την εφαρμογή της στρατηγικής πιστοποίησης / αυτοματισμού, οι επιχειρήσεις πρέπει να διασφαλίσουν την ενεργή συμμετοχή της ανώτερης διοίκησης. Επομένως, συνιστάται η εφαρμογή μιας διακυβέρνησης από πάνω προς τα κάτω, η οποία καθορίζει τους κανόνες, τους ρόλους και τις ευθύνες σε κεντρικό επίπεδο και παρακολουθεί συνεχώς τη συμμόρφωσή τους ως μέρος μιας ρητά ορισμένης στρατηγικής. Παράλληλα, προτείνεται

και η θέσπιση μιας συνεχούς διαδικασίας ελέγχου, η οποία να περιλαμβάνει πολυεπιστημονικούς εξωτερικούς φορείς, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας των αποτελεσμάτων πριν από τη μεταφορά των διαδικασιών σε πραγματικό περιβάλλον παραγωγής. Οι εταιρείες καλούνται επίσης να παρέχουν εργαλεία ελέγχου της ποιότητας των διαδικασιών κατά το χρόνο εκτέλεσής τους και έτσι να αναπτύσσονται αυτόματα διορθωτικές ενέργειες. Επιπλέον, η μοντελοποίηση των διαδικασιών με βάση τη στρατηγική αυτή μπορεί να υποστηριχθεί διαμέσου παροχής ήδη δοκιμασμένων και επαναχρησιμοποιούμενων μοντέλων που περιέχουν βέλτιστες πρακτικές από αναλυτές διεργασιών υψηλής εξειδίκευσης, με σκοπό την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της αυτοματοποίησης των διαδικασιών.

Από την άλλη μεριά, οι οργανισμοί μπορούν να περιορίσουν τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα σε συγκεκριμένα μαθήματα κατάρτισης σε προχωρημένα θέματα, τα οποία είναι συνήθως απαραίτητα λόγω των μεταβαλλόμενων οργανωτικών διαδικασιών. Τελικά, οι πτυχές την κουλτούρας με προσανατολισμό στη διαδικασία είναι λιγότερο σχετικές, καθώς τα αντίστοιχα έργα αφορούν μόνο έναν μικρό και ελεγχόμενο αριθμό εργαζομένων.

### **3.2.3. Unification / Optimization – Hybrid**

Κατά την τρίτη στρατηγική, οι εταιρείες μπορεί να ακολουθήσουν μια υβριδική προσέγγιση ενοποίησης / βελτιστοποίησης, για να προωθήσουν την ευελιξία και τη συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερόμενων. Αυτό συνεπάγεται ότι παρέχονται κανόνες και οδηγίες που διασφαλίζουν κατανοητά και εφαρμόσιμα αποτελέσματα. Ωστόσο, υπάρχει επίσης και σε ένα βαθμό εξάρτηση από τη συμμετοχή των εργαζομένων για τη συλλογή των απαραίτητων γνώσεων για τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων βελτιστοποίησης.

Καθώς η στρατηγική ενοποίησης / βελτιστοποίησης περιλαμβάνει τη συνολική ανάλυση της οργανωτικής δομής μιας εταιρείας, ένα σχέδιο επικοινωνίας θα πρέπει να επισημαίνει τα αναμενόμενα οφέλη του έργου και να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το πεδίο εφαρμογής, τις διαδικασίες και τους υπεύθυνους του έργου αυτού. Αν και τα αντίστοιχα έργα είναι συνήθως λιγότερο ρυθμιζόμενα, η υποστηρικτική ανώτατη διοίκηση μπορεί να βελτιώσει αισθητά την αποδοχή από τους εργαζομένους και την προθυμία συμμετοχής τους.

Για να διασφαλιστούν τόσο υψηλής ποιότητας αποτελέσματα όσο και μια ολοκληρωμένη κατανόηση των οργανωτικών αναγκών, συνιστάται οι εταιρείες να προβούν σε καθιέρωση μιας προσέγγισης διακυβέρνησης που θα συνδυάζει πτυχές των δύο προηγούμενων στρατηγικών. Έτσι, μπορεί να διεξαχθεί κεντρικά η λήψη αποφάσεων, ενώ παράλληλα συλλέγονται πληροφορίες κατά την εκτέλεση των διαδικασιών, από τα κατώτερα επιχειρησιακά επίπεδα. Επιπλέον, οι εταιρείες θα πρέπει να υποστηρίζουν την ανάλυση των διαδικασιών, καθορίζοντας συμβάσεις που διευκολύνουν την εφαρμογή του μοντέλου αυτού. Ωστόσο, θα πρέπει να παραμένουν ευέλικτοι και να μην ρυθμίζουν σε μεγάλο βαθμό το έργο και το μοντέλο. Ενώ για παράδειγμα η ύπαρξη ενός προσχεδιασμένου μοντέλου επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους να έχουν γρήγορη πρόσβαση στις απαραίτητες πληροφορίες, οι παραλλαγές διευκολύνουν την τροποποίηση τυποποιημένων διαδικασιών για μεμονωμένους σκοπούς. Επιπλέον,

συνιστάται εδώ και η υποστήριξη εργαλείων τα οποία καθοδηγούν τις δραστηριότητες BPM, προωθούν τη συνεργασία και είναι ενσωματωμένα στην υποδομή της πληροφορικής.

Η επιτυχία αυτής της στρατηγικής εξαρτάται από τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων, καθώς αυτοί είναι που παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για βελτιστοποίηση. Ως εκ τούτου, οι εταιρείες θα πρέπει να διευκολύνουν τη διαδικασία ευαισθητοποίησης και αλλά και δέσμευσης. Οι επιχειρήσεις μπορούν περαιτέρω να παρέχουν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα διαθέσιμο σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, σχεδιασμένο για την αύξηση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητάς τους. Οι εταιρείες τέλος πρέπει να διασφαλίσουν την ευκολία χρήσης και τη συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων, για να διευκολύνουν την επικοινωνία και τη συνεργασία.

Meta Objective	Communication/ Learning	Unification/ Optimization	Automation/ Certification
Governance & Compliance	Bottom-up	Hybrid	Top-down
Management Support	Observing	Supporting	Involved
Interaction Model	Bottom-up	Hybrid	Top-down
Education	Open	Selective	Targeted
Tool Support	Collaborative		Individual
Conventions & Guidelines	Guiding	Restrictive	Rigid

Εικόνα 18. Στρατηγικές Business Process Management

Συνοπτικά, στην προσέγγιση από πάνω προς τα κάτω (Top-down), μια κεντρική ομάδα είναι υπεύθυνη για την ποιότητα των αποτελεσμάτων, συμπεριλαμβανομένων των μοντέλων διαδικασιών ή προτάσεων για επανασχεδιασμό. Αντίθετα, ένας σχεδιασμός από κάτω προς τα πάνω (Bottom-up) βασίζεται σε ένα σύστημα αμοιβαίου ελέγχου που εφαρμόζεται από κατανεμημένους υπαλλήλους που συνεργάζονται σε ένα έργο. Τέλος, οι εταιρείες μπορούν να διεξάγουν ένα υβριδικό έλεγχο διακυβέρνησης, ο οποίος βασίζεται σε επιμέρους προσπάθειες του προσωπικού, οργανωμένες από μια κεντρική δομή. Ενώ στα έργα από πάνω προς τα κάτω η εργασία εκτελείται από αναλυτές διεργασιών που απασχολούνται σε ένα κεντρικό τμήμα, το μοντέλο διακυβέρνησης από κάτω προς τα πάνω υποδεικνύει κατανεμημένες προσπάθειες βελτιστοποίησης απευθείας στον τόπο εκτέλεσης της διαδικασίας, από τους υπαλλήλους. Συνδυάζοντας χαρακτηριστικά και των δύο σχεδίων, η υβριδική προσέγγιση συνεπάγεται πολλαπλά αποκεντρωμένα έργα που ευθυγραμμίζονται και συντονίζονται από μια κεντρική παρουσία. (Fischer et al., 2020)

Οι αρθρογράφοι καταλήγουν, αναφέροντας πως στις εταιρείες που ξεκινούν το ψηφιακό τους ταξίδι ακολουθώντας τη στρατηγική επικοινωνίας/μάθησης, θα πρέπει να οικοδομήσουν τις ενέργειές τους γύρω από την αποκέντρωση και τη συνεργασία. Αντίθετα, το πρότυπο της στρατηγικής πιστοποίησης/αυτοματισμού προτείνει την εφαρμογή μιας διαχειριζόμενης διακυβέρνησης από πάνω προς τα κάτω μαζί με μια περισσότερο αυταρχική διαμόρφωση. Τέλος, οι εταιρείες που επιδιώκουν τη μέθοδο της

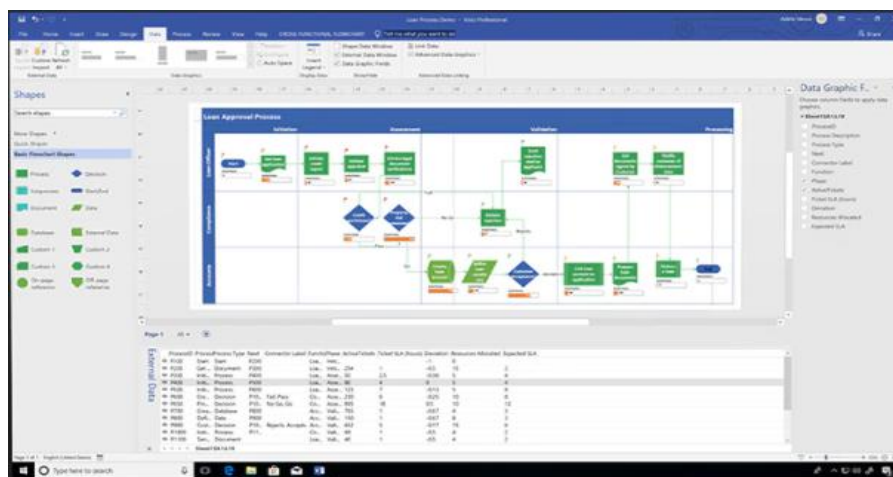
στρατηγικής ενοποίησης/βελτιστοποίησης μπορούν να επιτύχουν καλύτερα όταν χρησιμοποιούν ένα υβριδικό μοντέλο.

### 3.3. Τεχνολογικά Μέσα - Εργαλεία Business Process Management

Τα εργαλεία Business Process Management είναι λογισμικά που χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση του συνόλου των επιχειρησιακών διαδικασιών, ούτως ώστε η δομή των επιμέρους δραστηριοτήτων τους, δηλαδή η κύρια ροή μαζί με τις εναλλακτικές, να καταγραφούν με συστηματικό τρόπο, με σκοπό να τις οδηγήσουν σε περαιτέρω ανάλυση και ανασχεδιασμό. Στόχος της διαδικασίας της μοντελοποίησης είναι η απεικόνιση των σχέσεων μεταξύ των δραστηριοτήτων, των πόρων (ροών), των δεδομένων και των ανθρώπων που συγχρονίζονται για την παραγωγή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Με τον τρόπο αυτό, όλοι οι εμπλεκόμενοι είναι σε θέση να έχουν μια εικόνα που μπορεί να τους βοηθήσει στην εξαγωγή πολύτιμων συμπερασμάτων σχετικά με τις επιμέρους εργασίες που πραγματοποιούνται από τους ίδιους, αλλά και συνολικά από ολόκληρη την επιχείρηση.

#### Microsoft Visio

Το Microsoft Visio (πρώην Microsoft Office Visio) είναι μια εφαρμογή διαγραμμάτων και διανυσματικών γραφικών και ανήκει στην οικογένεια του Microsoft Office. Συγκεκριμένα, είναι μια λύση για απεικόνιση ροών επιχειρηματικών διαδικασιών που συνδέονται με δεδομένα (Microsoft). Το λογισμικό βοηθά στη δημιουργία διανυσματικών γραφικών και διαγραμμάτων, που χρησιμοποιούνται για επιχειρηματική ανάλυση, παρουσιάσεις και άλλα. Επιπλέον, χρησιμεύει στη δημιουργία κατόψεων και διαγραμμάτων ροής. Τέλος, ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει οργανογράμματα, τρισδιάστατους χάρτες κ.λπ. (TECHedo)



Εικόνα 19. Microsoft Visio

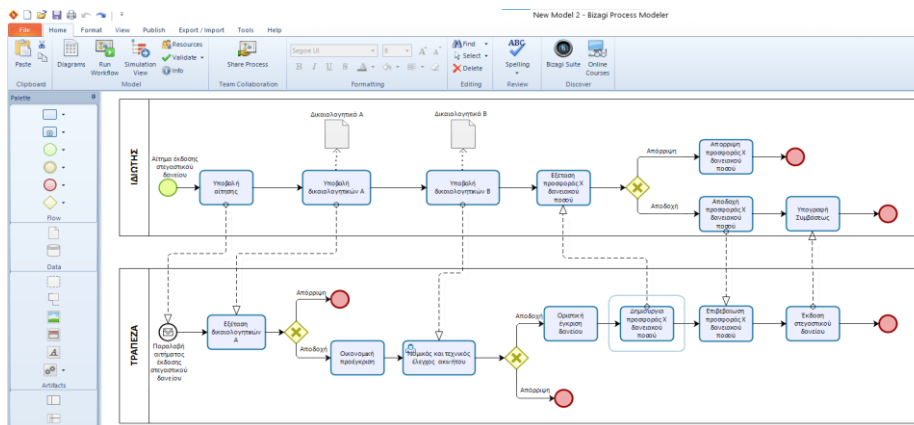


## Bizagi Modeler

Το Bizagi Modeler είναι ένα λογισμικό πληροφορικής που δίνει τη δυνατότητα στους οργανισμούς να δημιουργούν και να οργανώνουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες προς την καλύτερη κατανόηση του κάθε βήματος και τον εντοπισμό ευκαιριών βελτίωσης της διαδικασίας, για αύξηση της αποτελεσματικότητας του οργανισμού (Bizagi).

Με το λογισμικό αυτό ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να:

- Δημιουργήσει, ερμηνεύσει και βελτιστοποιήσει διαγράμματα ροής εργασίας, χρησιμοποιώντας συμβολισμό BPMN (Business Process Model and Notation)
- Δημοσιεύσει τα παραπάνω διαγράμματα σε Word, PDF, Excel, Wiki και άλλα
- Βελτιώσει την οργανωτική αποτελεσματικότητα, εξαλείφοντας σημεία συμφόρησης και εντοπίζοντας ευκαιρίες βελτίωσης της διαδικασίας, μέσω της Προσομοίωσης Διαδικασιών.
- Συνεργαστεί με τα μέλη της ομάδας του πάνω σε διαγράμματα διεργασιών, μέσω του σύννεφου (cloud), όπου και αν αυτός βρίσκεται.
- Δείξει γρήγορα και με ευκολία πώς ο κάθε ρόλος και δραστηριότητα στον οργανισμό προσθέτει αξία.
- Κατανοήσει καλύτερα τις διαδικασίες



Εικόνα 20. Bizagi Modeler

### 3.4. Business Process Mining (Business Data Analytics)

Λόγω της ολοένα αυξανόμενης χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων σε εργασίες επιχειρηματικών διαδικασιών, η εξόρυξη διεργασιών έχει αναδειχθεί ως μια πολλά υποσχόμενη τεχνολογία για την οπτικοποίηση, ανάλυση και βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών αυτών διαδικασιών. Τα εργαλεία εξόρυξης διεργασιών εκμεταλλεύονται δεδομένα καταγραφής συμβάντων, δηλαδή δομημένα ίχνη δραστηριοτήτων που πραγματοποιήθηκαν και καταγράφηκαν μέσα από τη χρήση ψηφιακών μέσων. Για παράδειγμα, όταν ένας χρήστης χρησιμοποιεί ένα σύστημα ERP για την εκτέλεση μιας διαδικασίας, η κάθε του ενέργεια αφήνει ψηφιακά ίχνη ή όπως

ονομάζονται, «event logs». Αυτά τα ίχνη συχνά αποκαλύπτουν τα βήματα που πραγματοποιήθηκαν για την εκτέλεση μιας διαδικασίας. Οι πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή διαφόρων τεχνικών αυτόματης ανάλυσης και εξόρυξης διεργασιών, για την ακριβέστερη λήψη αποφάσεων. (Grisold, Mendling, Otto and Jan vom Brocke, 2021).

Οι παραδοσιακές διαδικασίες συχνά αναπροσαρμόζονται σε δεύτερο χρόνο, αφού καταγραφούν τα αποτελέσματα των επιμέρους δραστηριοτήτων που τις αποτελούν. Αντιθέτως, όπως αναφέρουν οι Grisold, Mendling, Otto και Jan vom Brocke (2021), ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα που η εξόρυξη διεργασιών προσφέρει έναντι του Process Management είναι ότι ο οργανισμός μπορεί να προβεί σε αλλαγές που βασίζονται σε πληροφορίες που συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο, σχετικά με τις δραστηριότητες μιας διαδικασίας. Με άλλα λόγια, η εξόρυξη των διεργασιών μπορεί να βοηθήσει τους τα στελέχη των επιχειρήσεων να αναγνωρίσουν τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρηματικές διαδικασίες πραγματοποιούνται στην πράξη και όχι μόνο στη θεωρία (G2.com). Έτσι, τροποποιήσεις και αποφάσεις μπορούν να ληφθούν άμεσα, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και όχι ετεροχρονισμένα, αφού έχει έρθει το πέρας της, όπως δηλαδή συμβαίνει στο Process Management (Grisold, Mendling, Otto and Jan vom Brocke, 2021). Επιπλέον, το Process Mining παρέχει στους διαχειριστές των έργων και στα τμήματα της επιχείρησης τη δυνατότητα να αναπτύξουν και να αυτοματοποιήσουν τις απαραίτητες ροές εργασίας. (G2.com).

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα πορίσματα της μελέτης των Grisold, Mendling, Otto and Jan vom Brocke (2021), οι διαδικασίες εξόρυξης διεργασιών έχουν αντίκτυπο και στο οργανωτικό επίπεδο. Αυτές οδηγούν τις εταιρείες στο συντονισμό των καθημερινών εργασιών αλλά και σε μεγαλύτερη διαφάνεια, όπου η τελευταία που μπορεί να κρύβει και ορισμένους κινδύνους που αφορούν την πρόκληση ανησυχιών του ανθρωπίνου δυναμικού σχετικά με το απόρρητο. Με άλλα λόγια, η διαφάνεια μπορεί να οδηγήσει το προσωπικό σε δυσπιστία, καθώς ίσως αυτό θεωρήσει ότι βρίσκεται υπό παρακολούθηση και έτσι είναι να προβάλλει αντίσταση. Επομένως, ο τρόπος λειτουργίας της επιχείρησης που εμπεριέχει σε καθημερινή βάση την εξόρυξη και ανάλυση ενδοεπιχειρησιακών δεδομένων, θα πρέπει να ταιριάζει με την οργανωτική της κουλτούρα, ή να διασφαλίζεται ότι οι πολιτιστικές αξίες του οργανισμού ευθυγραμμίζονται με αυτήν την τεχνολογία. Παράλληλα, η εξόρυξη διαδικασιών θέτει πολλές προκλήσεις, ιδιαίτερα για τους μη ειδικούς. Αυτές οι προκλήσεις αναφέρονται, για παράδειγμα, στον προσδιορισμό κατάλληλων διαδικασιών για εξόρυξη διεργασιών, στην επιλογή κατάλληλων εργαλείων εξόρυξης διεργασιών, αλλά και τη σωστή χρήση αυτών των δεδομένων για βελτιστοποίηση των διεργασιών. Για τον λόγο αυτό, η διαδικασία της εξόρυξης διαδικασιών και ανάλυσης των δεδομένων απαιτούν μια συνεχή προσπάθεια, από όλα τα μέλη της επιχείρησης.

Σύμφωνα με τη μελέτη που πραγματοποίησε το Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού του ΣΕΒ, σε συνεργασία με τη διεθνή εταιρεία παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών Deloitte (2020) σχετικά με την ανάλυση των επιχειρησιακών δεδομένων και τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των ελληνικών επιχειρήσεων, οι οργανισμοί με ισχυρή κουλτούρα πληροφόρησης και λήψης αποφάσεων βασισμένες σε αυτήν, έχουν διπλάσια πιθανότητα να υπερβούν σημαντικά τους επιχειρηματικούς τους

στόχους. Αυτό φαίνεται χαρακτηριστικά στο γεγονός ότι από το 39% των εταιρειών που συμμετείχαν στην έρευνα και δηλώνουν ότι διαθέτουν ισχυρή κουλτούρα ανάλυσης δεδομένων, το 48% ξεπέρασε σημαντικά τους επιχειρηματικούς του στόχους τους τελευταίους 12 μήνες, γεγονός που τις καθιστά δυο φορές πιο πιθανό να τους επιτύχουν σε σχέση με το 61% των εταιρειών που υστερεί σε κουλτούρα ανάλυσης δεδομένων.

### **3.4.1. Στάδια του Process Mining**

Οι Grisold, Mendling, Otto and Jan vom Brocke (2021) διεξήγαγαν μια μελέτη σχετικά με τις ευρύτερες οργανωτικές και διαχειριστικές επιπτώσεις της εξόρυξης διεργασιών, με μεγάλη έμφαση στην ελβετική και γερμανική αγορά, σε ένα δείγμα 22 συμμετεχόντων με εκπροσώπους οργανισμών από διαφορετικές βιομηχανίες, όπως η υγειονομική περίθαλψη και οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Όλοι οι συμμετέχοντες συμμετείχαν ενεργά στην εξόρυξη διεργασιών. Μέσα από συνεντεύξεις με τα στελέχη, τέθηκαν ερωτήματα σχετικά με την εξόρυξη των διαδικασιών. Αυτά συνδέονται με τα στάδια της διαδικασίας της εξόρυξης διεργασιών, η οποία διακρίνεται από το σχεδιασμό, την επιλογή διεργασιών, την εφαρμογή και τέλος τη χρήση της εξόρυξης διεργασιών.

Συγκεκριμένα, το πρώτο στάδιο έχει να κάνει με τον τρόπο που μπορεί να δημιουργηθεί και να υπολογιστεί μια επιχειρηματική υπόθεση για εξόρυξη διεργασιών. Οι συμμετέχοντες αναγνώρισαν το όφελος της εξόρυξης διεργασιών στη βελτίωση της αποδοτικότητας της εργασίας, με τη μείωση κόστους και εξόδων, προσδιορίζοντας βήματα που είναι ξεπερασμένα ή έχουν τη δυνατότητα να αυτοματοποιηθούν. Δίνεται έτσι ιδιαίτερη σημασία στη λήψη αποφάσεων βάσει αποδεικτικών στοιχείων. Ωστόσο, τόνισαν ότι αντιμετωπίζουν δυσκολία μέτρησης της προσφερόμενης αξίας που η διαδικασία της εξόρυξης προσφέρει, γεγονός το οποίο καθιστά την προώθησή της στους ανώτερους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων, όπως είναι για παράδειγμα τα μέλη του διοικητικού συμβουλίου, ως μια πρόκληση. Ακόμα, ένας υπεύθυνος διαδικασίας τόνισε ότι είναι σημαντικός ο ακριβής προσδιορισμός των βημάτων της διαδικασίας που πρέπει να αναλυθούν. Με παρόμοιο τρόπο, ένας άλλος συμμετέχων ανέφερε ότι η εξόρυξη διεργασιών πιθανότατα θα τερματιστεί, εάν δεν υπάρχει στρατηγική για το πώς μπορεί αυτή να συμβάλει στη μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη επιτυχία της εταιρείας.

Το δεύτερο βήμα αφορά το είδος των διαδικασιών που θα πρέπει να επιλεγούν για την εξόρυξη των διαδικασιών. Η κάθε διαδικασία θα πρέπει να πληροί ορισμένα κριτήρια. Έπειτα από κοινή αποδοχή, το κύριο κριτήριο αφορά το εάν και σε τί βαθμό παράγονται δεδομένα μέσα από μια διαδικασία. Συνεπώς, μια επαρκής ποσότητα δεδομένων είναι ο βασικός παράγοντας για τη λήψη σημαντικών αποφάσεων. Επιπλέον, θεωρήθηκε σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη ο αριθμός των ατόμων που συμμετέχουν στη διαδικασία. Ένας διευθυντής διαδικασίας για παράδειγμα υποστήριξε ότι όσο περισσότερα άτομα εμπλέκονται σε αυτή, τόσο πιο εύκολα μπορούν να παραχθούν αποτελεσματικές και πολύτιμες πληροφορίες. Υπήρξε συμφωνία μεταξύ όλων των συμμετεχόντων ότι το ζήτημα της διαδικασίας που επιλέγεται τελικά εξαρτάται από το μέγεθος του οργανισμού, τους στρατηγικούς του στόχους κ.λπ. Τέλος, επισημάνθηκε ότι

η εξόρυξη έχει νόημα μόνο όταν η διαδικασία έχει μεγάλο αριθμό επαναλήψεων και μπορούν να εντοπιστούν παραλλαγές. Έτσι, συνοψίζοντας, για την πλειοψηφία του δείγματος της έρευνας, οι διαχειριστές διεργασιών ενδιαφέρθηκαν λιγότερο για το είδος της διαδικασίας που πρέπει να εξορυσσεται, συγκεντρώνοντας την προσοχή τους στις ιδιότητες που πρέπει να επιδείξει μια διεργασία προκειμένου να είναι κατάλληλη ως προς την εξόρυξη διεργασιών. Αυτές περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, την ποσότητα των δεδομένων που παράγονται και την παραλλαγή που μπορεί να προκύψει.

Το επόμενο στάδιο αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο η διαδικασία εξόρυξης μπορεί να ευθυγραμμιστεί με τη στρατηγική και τους στόχους ενός οργανισμού. Οι συμμετέχουσες επιχειρήσεις συμφώνησαν ότι η εξόρυξη διεργασιών πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν την τεχνολογία, καθώς απαραίτητη είναι η ευαισθητοποίηση άλλα και οι γνώσεις και οι ικανότητες χρήσης των τεχνολογικών μέσων. Παράλληλα, η κουλτούρα θεωρήθηκε σημαντική καθώς η διαδικασία εξόρυξης δημιουργεί διαφάνεια μεταξύ των μονάδων. Μια υποστηρικτική οργανωτική κουλτούρα που ενσωματώνει αξίες, όπως η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια, είναι σημαντική για να επιτρέψει την παραγωγική διαδικασία εξόρυξης. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες κατέστησαν απαραίτητη προϋπόθεση για την κάθε δραστηριότητα εξόρυξης διεργασιών την ευθυγράμμιση της με τους υψηλότερους οργανωτικούς στόχους. Ένας διευθυντής διαδικασίας τόνισε ότι οι στόχοι αυτοί καθορίζουν και τις αντίστοιχες ανάγκες για δεδομένα.

Τέλος, στο τέταρτο βήμα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι πολλές φορές η όλη διαδικασία της εξόρυξης διεργασιών μπορεί ακόμη και να είναι επιζήμια εάν τα δεδομένα είναι ανακριβή. Επομένως, τονίστηκε η σημαντικότητα του ελέγχου της ακρίβειας και πληρότητας των δεδομένων. Δεδομένου ότι οι οργανισμοί χρησιμοποιούν συχνά πολλαπλά συστήματα πληροφορικής, επισημάνθηκε ότι πρέπει τακτικά να αξιολογείται η αντιστοιχία αυτών των δεδομένων, αλλά και η συνεργασία των συστημάτων μεταξύ τους (π.χ. σε PM και SAP).

### **3.4.2. Τεχνολογικά Μέσα - Εργαλεία Business Process Mining**

Η εξόρυξη των διαδικασιών μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να αναγνωρίσουν πώς πραγματοποιούνται οι επιχειρηματικές διαδικασίες στην πράξη και όχι μόνο στη θεωρία. Έχοντας καλύτερη κατανόηση του τρόπου απόδοσης των εργαζομένων ή των συστημάτων πληροφορικής, οι διαχειριστές των έργων και τα υπόλοιπα μέλη της επιχείρησης μπορούν να αναπτύξουν και να αυτοματοποιήσουν τις απαραίτητες ροές εργασίας. Εάν μια εταιρεία χρησιμοποιεί λογισμικό διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών, η εξόρυξη διαδικασιών μπορεί να προσφέρει μια εικόνα για την απόδοση των προκατασκευασμένων ροών εργασίας. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν επίσης να εντοπιστούν διεργασίες που πιθανώς να είναι περιττές και να μπορούν να προσπεραστούν, ενώ ακόμα και άλλες που έχουν τη δυνατότητα να αυτοματοποιηθούν, με τη βοήθεια κάποιου ρομποτικού λογισμικού αυτοματισμού διαδικασιών.

Τα εργαλεία εξόρυξης διεργασιών συλλέγουν τα αρχεία καταγραφής συμβάντων (event logs) για να αναγνωρίσουν και να αναλύσουν τον τρόπο εκτέλεσης των διαδικασιών από τα στελέχη μιας εταιρείας. Παράλληλα, με τα εργαλεία αυτά εντοπίζονται τα τρωτά σημεία ή κενά σε αυτές τις διαδικασίες. Επίσης, παρέχουν έλεγχο συμμόρφωσης για να διασφαλιστεί ότι οι διαδικασίες εκτελούνται σωστά και ειδοποιούν τους χρήστες εάν παραλείπονται βήματα κάποιας διαδικασίας. Με τη βοήθεια της μηχανικής μάθησης, ορισμένα λογισμικά εξόρυξης διεργασιών πολλές φορές προβαίνουν σε αυτοματοποιημένες ενέργειες, παρέχοντας προληπτικές ιδέες, ώστε να βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων και στη βελτίωση της διαδικασίας.

Πολλά εργαλεία εξόρυξης διεργασιών μπορούν να ενσωματωθούν σε μια ποικιλία λογισμικών και είναι κατασκευασμένα για να ταιριάζουν στην υπάρχουσα αρχιτεκτονική πληροφορικής μιας εταιρείας. Τέτοιες λύσεις περιλαμβάνουν συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning), λογισμικά CRM (Customer Relation Management) και σουίτες εφοδιαστικής αλυσίδας, μεταξύ πολλών άλλων. Βέβαια, σημαντικό εδώ είναι να τονιστεί για άλλη μια φορά η ανάγκη τακτικής αξιολόγησης της αντιστοιχίας των δεδομένων που εξορύσσονται, αλλά και η συνεργασία των συστημάτων μεταξύ τους. (Grisold, Mendling, Otto and Jan vom Brocke, 2021)

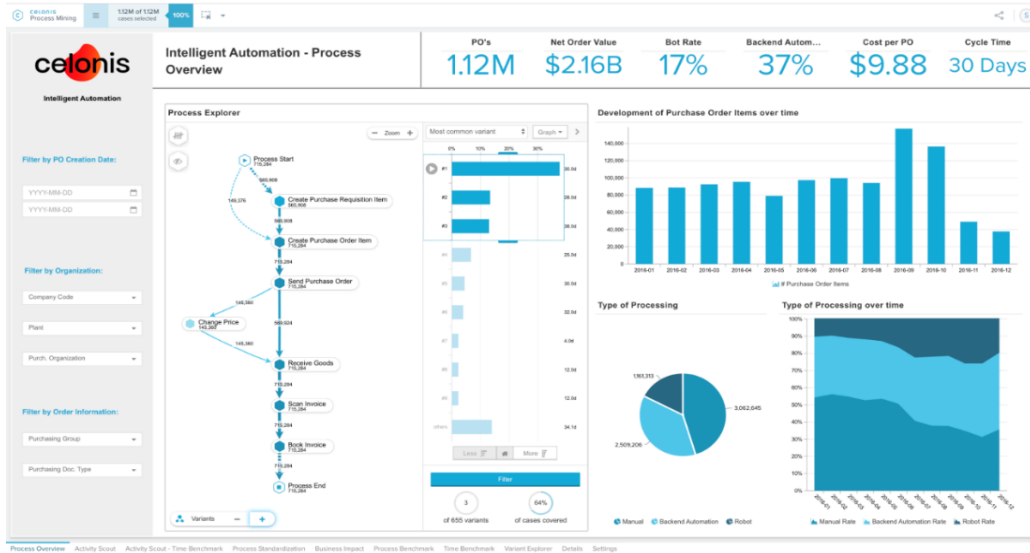
Συνοπτικά, ένα λογισμικό εξόρυξης δεδομένων έχει την ικανότητα να επιτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Παρακολουθεί αρχεία καταγραφής συμβάντων, αναδεικνύοντας τις συντελούμενες επιχειρηματικές διαδικασίες, σε πραγματικό χρόνο.
- Πραγματοποιήσει ελέγχους συμμόρφωσης για τον εντοπισμό ασυνεπειών ή ανωμαλιών στις επιχειρηματικές διαδικασίες.
- Παρέχει δεδομένα σχετικά με διαδικασίες στις οποίες οι εργαζόμενοι αποκλίνουν.
- Προβαίνει σε αυτοματοποιημένες ενέργειες, παρέχοντας προληπτικές ιδέες, ικανές να βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων και στη βελτίωση της διαδικασίας.

Κάποια παραδείγματα λογισμικών Business Process Mining, όπως φαίνονται και στη συνέχεια, είναι το Celonis, το Nintex Promapp και το IBM BlueworksLive.

### **Celonis**

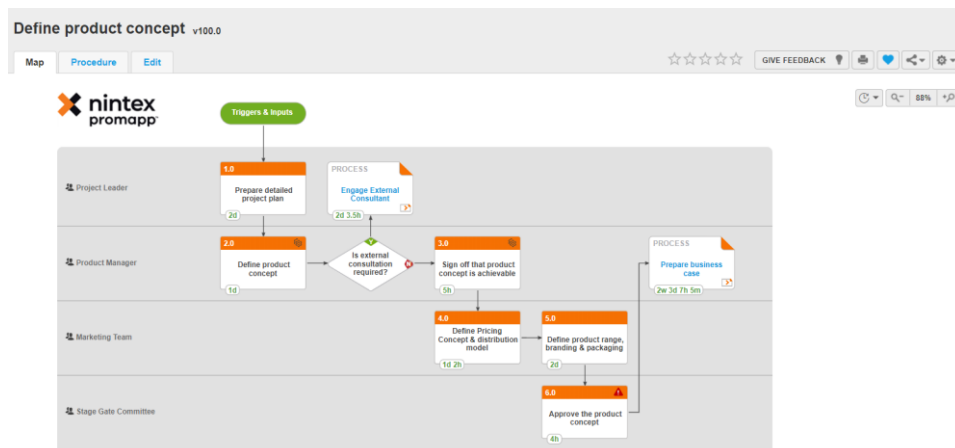
Η πλατφόρμα διαχείρισης διαδικασιών Celonis προσφέρει στις επιχειρήσεις συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, εξόρυξη διεργασιών, σχεδιασμό και προσομοίωση, οπτικοποίηση και καθημερινή διαχείριση των ροών ενεργειών (Celonis).



Εικόνα 21. Celonis

## Nintex Promapp

Η Nintex είναι μια λύση διαχείρισης ροών εργασιών που απευθύνεται σε διάφορους κλάδους, όπως η ενέργεια, η υγεία, οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και οι πολιτικοί φορείς. Το λογισμικό αυτό είναι κατάλληλο για τμήματα όπως υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών, ανθρώπινου δυναμικού (HR) και τεχνολογίας πληροφοριών (IT). Το λογισμικό μπορεί να ενσωματωθεί τόσο στις εγκαταστάσεις της ίδιας της εταιρίας, όσο και στο cloud. Συγκεκριμένα, παρέχει δυνατότητες όπως δημιουργία εγγράφων, χαρτογράφηση διαδικασιών, πρόγραμμα δημιουργίας εφαρμογών για κινητά, δημιουργία προσαρμοσμένης φόρμας και αυτοματοποίηση διαδικασιών. Επιπλέον, επιτρέπει την ενοποίηση δεδομένων με επιχειρηματικές εφαρμογές τρίτων, όπως προγράμματα διαχείρισης HR, IT και πελατειακών σχέσεων. Το Nintex τέλος επιτρέπει στους χρήστες να εξάγουν και να αναλύουν πληροφορίες από μη δομημένα δεδομένα, καθώς και από εργαλεία πρόβλεψης ανάλυσης και διαχείρισης περιεχομένου (Software Advice).



Εικόνα 22. Nintex Promapp

## IBM Blueworks Live

Το IBM Blueworks Live είναι μια εφαρμογή που παρέχει στις εταιρείες διάφορα εργαλεία καταγραφής επιχειρηματικών διαδικασιών και αποφάσεων, χρησιμοποιώντας μια συλλογική προσέγγιση για την ανακάλυψη και ανάλυση αυτών των διαδικασιών με τη μέγιστη ακρίβεια. Το λογισμικό αυτό συμμορφώνεται με το πρότυπο BPMN 2.0. Όλα τα δεδομένα αποθηκεύονται απομακρυσμένα στο σύννεφο (cloud), εξαλείφοντας την ανάγκη για υποδομή, πέρα από έναν υπολογιστή συνδεδεμένο στο διαδίκτυο (Wikipedia, 2021).



Εικόνα 23. IBM Blueworks Live

## 4. Business Project Management

Εκτός από τη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Process Management), εξίσου σημαντικό διαμορφωτή που ωθεί τις επιχειρήσεις στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους αποτελεί η Διαχείριση των Εσωτερικών Επιχειρησιακών Έργων (Business Project Management), η οποία επικεντρώνεται στην παραγωγική διαδικασία, από την έναρξη έως και την ολοκλήρωση ενός έργου, είτε αυτό είναι ένα φυσικό προϊόν, είτε ένα λογισμικό πληροφορικής, σε μορφή υπηρεσίας. Έτσι, σύμφωνα με τη Gartner, η διαχείριση έργου ή Project Management είναι η εφαρμογή απαιτούμενων γνώσεων, δεξιοτήτων, εργαλείων και τεχνικών για την πραγματοποίηση ενός έργου. Ο κύριος στόχος της διαχείρισης έργου είναι η ολοκλήρωσή του εντός καθορισμένων στόχων, χρόνου, προϋπολογισμού και ποιότητας. Τα έργα έχουν κύκλους ζωής, ενώ αποτελούνται από πολυάριθμες φάσεις. Στο τέλος της κάθε φάσης, οι συμμετέχοντες σε αυτό αποφασίζουν αν θα ολοκληρώσουν το έργο ή, στην περίπτωση μη επιθυμητών αποτελεσμάτων, να το αναδιαμορφώσουν καταλλήλως ή ακόμα και να το τερματίσουν, μειώνοντας έτσι τις επικείμενες απώλειες. (Kissflow, 2021c).

### 4.1. Φάσεις Business Project Management

Η Διαχείριση έργου αποτελείται από 5 διακριτές φάσεις, που περιλαμβάνουν διαφορετικές εργασίες, συμπεριφορές και δεξιότητες, απαραίτητες για τη δημιουργία επιτυχημένων έργων. Οι φάσεις αυτές είναι:

#### 1. Έναρξη

Η φάση έναρξης σηματοδοτεί το ξεκίνημα ενός έργου, καθορίζοντας βασικά στοιχεία, όπως γιατί απαιτείται το έργο, εάν είναι εφικτή η δημιουργία του ή όχι, και τί απαιτείται για την ολοκλήρωσή του. Τα αποτελέσματα αυτής της φάσης περιλαμβάνουν μια πρώτη ανάλυση που σχετίζεται με τις ανάγκες του έργου και τις πρώτες εκτιμήσεις του χρόνου και των πόρων που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή του.

#### 2. Προγραμματισμός

Στη φάση του προγραμματισμού, οι διαχειριστές έργων αναλύουν λεπτομερώς το εύρος του, το χρονικό πλαίσιο αλλά και τους επικείμενους κινδύνους. Η πληρότητα και η συνέχεια είναι τα κύρια συστατικά ενός επιτυχημένου σχεδίου. Εδώ τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν ένα λεπτομερές σχέδιο έργου, μια αναφορά δηλαδή σχετικά με τον απαιτούμενο προϋπολογισμό, τον προγραμματισμό των επιμέρους ενεργειών, τους μεμονωμένους στόχους του έργου και τις τελικές οδηγίες εφαρμογής του.

#### 3. Εκτέλεση

Στη φάση της εκτέλεσης, τα μέλη της ομάδας του έργου συντονίζονται και καθοδηγούνται μέσω της σωστής επικοινωνίας για να ολοκληρώσουν τις επιμέρους εργασίες, σύμφωνα με το συμφωνημένο πλάνο. Επιπλέον, αυτή η φάση καλύπτει τη σωστή κατανομή και διαχείριση άλλων πόρων του έργου, όπως τα υλικά αγαθά.

#### 4. Παρακολούθηση και έλεγχος

Ο χρόνος, το κόστος και η απόδοση του έργου συγκρίνονται σε κάθε στάδιο και γίνονται οι απαραίτητες προσαρμογές, ώστε να διατηρηθούν τα προσυμφωνημένα. Τα



αποτελέσματα από αυτήν τη φάση περιλαμβάνουν αναφορές προόδου έργου και άλλες, που διασφαλίζουν την τήρηση των επιμέρους διεργασιών.

### **5. Κλείσιμο ή ολοκλήρωση**

Η διαδικασία οριστικοποίησης του έργου, επανεξέτασης του παραδοτέου και μετάβασής του στην ηγεσία της επιχείρησης ονομάζεται φάση κλεισίματος. Το τελικό αυτό στάδιο προσφέρει χρόνο για περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα αυτά περιλαμβάνουν επίσης δεδομένα και πληροφορίες που μπορούν να εφαρμοστούν σε παρόμοια έργα στο μέλλον. (Kissflow, 2021c)

## **4.2. Μεθοδολογίες Business Project Management**

Ανεξάρτητα από τη βιομηχανία, η ορθή διαχείριση των έργων έχει αποδειχθεί καθοριστικό στοιχείο τόσο της παραγωγικής διαδικασίας μιας εταιρείας, όσο και της γενικότερης αποτελεσματικότητας και τελικής επιτυχίας της. Στην πραγματικότητα, οι οργανισμοί που χρησιμοποιούν αποδεδειγμένες πρακτικές διαχείρισης έργων σπαταλούν πολύ λιγότερα χρήματα και υλοποιούν έργα που είναι 2,5 φορές πιο επιτυχημένα (Altexsoft, 2016).

Κάθε έργο είναι διαφορετικό και για να διασφαλιστεί η επιτυχία, η μεθοδολογία που επιλέγεται για να το οδηγήσει στην ολοκλήρωσή του πρέπει να ικανοποιεί όχι μόνο τις ανάγκες του έργου και της ομάδας, αλλά και όλων των υπόλοιπων ενδιαφερομένων και του οργανισμού γενικότερα. Η επιλογή της καταλληλότερης μεθοδολογίας διαχείρισης έργου προσφέρει κατευθυντήριες γραμμές και διαδικασίες που καθορίζουν τον τρόπο εργασίας και επικοινωνίας των ομάδων, σε όλα τα στάδια εκτέλεσης. Χωρίς την κατάλληλη μεθοδολογία, καθίσταται δύσκολο για τα μέλη της ομάδας να συνεργαστούν με επιτυχία και να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους, τηρώντας τις προθεσμίες ή τις συμφωνημένες προδιαγραφές (Alexander, 2021). Οι μεθοδολογίες, αναλόγως των απαιτήσεων και των ιδιομορφιών του κάθε έργου, χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες, τη Γραμμική Μεθοδολογία (Lineal Project Management Methodology) και την Ευέλικτη Μεθοδολογία (Agile Project Management Methodology), καθεμιά από τις οποίες αποτελείται από υποκατηγορίες.

### **4.2.1. Lineal Project Management (Stage - Gate)**

Με βάση το πλαίσιο των 5 φάσεων του Business Project Management που αναφέρθηκε προηγουμένως, οι γραμμικές (Lineal) παραδοσιακές μεθοδολογίες ακολουθούν μια βήμα προς βήμα προσέγγιση κατά την εκτέλεση του έργου. Έτσι, αυτό περνά από την έναρξη, τον σχεδιασμό, την εκτέλεση, την παρακολούθηση, μέχρι το κλείσιμό του, σε διαδοχικά στάδια. Η συχνά επονομαζόμενη γραμμική αυτή προσέγγιση περιλαμβάνει έναν αριθμό εσωτερικών φάσεων που είναι διαδοχικές και εκτελούνται με χρονολογική σειρά. Για το λόγο αυτό, η εν λόγω μεθοδολογία ονομάζεται και Stage – Gate. Με την ολοκλήρωση ενός επιπέδου (Stage), η διαδικασία παραγωγής του έργου συνεχίζει στο επόμενο επίπεδο, περνώντας δηλαδή εννοιολογικά από μια πύλη (Gate), προς το

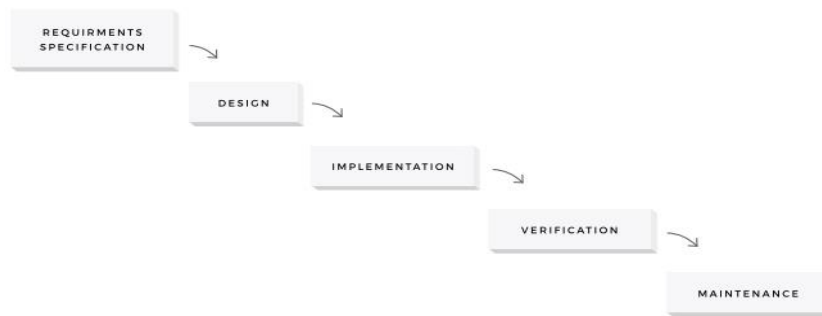
επόμενο στάδιο. Η παραδοσιακή διαχείριση έργων εφαρμόζεται πιο συχνά στην κατασκευαστική ή μεταποιητική βιομηχανία, όπου απαιτούνται ελάχιστες ή καθόλου αλλαγές σε κάθε στάδιο (Altexsoft, 2016). Η χαρακτηριστικότερη μεθοδολογία αυτής της κατηγορίας ονομάζεται Waterfall Methodology ή μοντέλο καταρράκτη.

## **Waterfall Methodology**

Η βασική αρχή του μοντέλου καταρράκτη ή Waterfall Methodology ορίζεται ως μια αυστηρή σειρά των φάσεων του έργου, ενώ η κάθε φάση περιλαμβάνει και τα πέντε στάδια διαχείρισης του έργου, από την έναρξη έως το κλείσιμο. Στο τέλος κάθε φάσης, όλη η πρόοδος αξιολογείται και μεταφέρεται στην αμέσως επόμενη φάση, με διαδοχικό τρόπο (Kissflow, 2021c). Ένα νέο στάδιο του έργου ξεκινά μόνο αφότου ολοκληρωθεί το προηγούμενο (Altexsoft, 2016). Αυτή η μέθοδος λειτουργεί καλά για σαφώς καθορισμένα έργα με ένα μόνο παραδοτέο και καθορισμένη προθεσμία. Το μοντέλο αυτό αποτελεί την πιο παραδοσιακή μέθοδο διαχείρισης ενός έργου, με τα μέλη της ομάδας να εργάζονται γραμμικά προς έναν καθορισμένο τελικό στόχο. Κάθε συμμετέχων έχει έναν σαφώς καθορισμένο ρόλο και καμία από τις φάσεις ή τους στόχους δεν αναμένεται να αλλάξει (Wrike). Η προσέγγιση καταρράκτη απαιτεί διεξοδικό σχεδιασμό, εκτενή τεκμηρίωση έργου και αυστηρό έλεγχο της διαδικασίας ανάπτυξης. Αυτό οδηγεί σε έγκαιρη παράδοση, οριοθετημένο προϋπολογισμό, χαμηλούς κινδύνους και προβλέψιμα τελικά αποτελέσματα (Altexsoft, 2016). Επιπρόσθετα, οι ροές εργασίας σε αυτή τη μέθοδο μπορούν εύκολα να αντιγραφούν για μελλοντικές, παρόμοιες εργασίες.

Ένα σημαντικό μειονέκτημα ωστόσο της διαχείρισης του έργου, σύμφωνα με το μοντέλο Waterfall, είναι ότι δεδομένου ότι κάθε βήμα έχει προγραμματιστεί με γραμμική ακολουθία, η ροή από την έναρξη έως και τη λήξη είναι αυστηρά προκαθορισμένη. Σε πολλές περιπτώσεις, η αδυναμία αυτή της προσαρμογής του έργου στις εξελισσόμενες απαιτήσεις της αγοράς συχνά οδηγεί σε υπέρογκη σπατάλη πόρων και ενδεχομένως αποτυχία του έργου (Altexsoft, 2016). Με άλλα λόγια, οποιαδήποτε αλλαγή στις προτεραιότητες ή τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών θα διαταράξει την ορισμένη από την αρχή σειρά ενεργειών, απαιτώντας αναθεώρηση ή πιθανώς και ένα εντελώς νέο σχέδιο. Παραδείγματος χάρη, η διαχείριση έργων Waterfall είναι λιγότερο αποτελεσματική για έργα βασισμένα σε δεδομένα και πληροφορίες και με μεγάλες απαιτήσεις αναπροσαρμογής, όπως είναι ο προγραμματισμός λογισμικών υπολογιστή (Wrike).

Συνοψίζοντας, η διαχείριση έργων Waterfall λειτουργεί καλύτερα για έργα με λεπτομερή σχεδιασμό, που απαιτούν ένα μόνο χρονοδιάγραμμα. Οι αλλαγές συχνά αποθαρρύνονται, καθώς θεωρούνται δαπανηρές. Αντίθετα, όπως θα εξεταστεί στη συνέχεια, η διαχείριση έργων με τη χρήση Ευέλικτων Μεθοδολογιών (Agile Methodologies) περιλαμβάνει μικρότερους κύκλους έργων, συνεχείς δοκιμές και προσαρμογές και αλληλεπικαλυπτόμενες εργασίες από πολλές ομάδες ή συνεργάτες (Wrike).



Εικόνα 24. Μεθοδολογία Waterfall

#### 4.2.2. Agile Project Management

Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται από το Agile Alliance (2015), «η ευελιξία είναι η ικανότητα δημιουργίας και απόκρισης στην αλλαγή. Είναι ένας τρόπος αντιμετώπισης και τελικά επιτυχίας σε ένα αβέβαιο και ταραχώδες περιβάλλον». Οι επιχειρήσεις συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους Queiroz et al. (2018), χρειάζεται να αντιδράσουν και να αντιμετωπίσουν τις απρόβλεπτες αλλαγές που συμβαίνουν στην αγορά, δηλαδή να είναι ευέλικτες. Η ικανότητα προσαρμογής είναι θεμελιώδες στοιχείο για την επιβίωση σε ένα τόσο ταραχώδες και αβέβαιο περιβάλλον. Σε αυτή τη βάση, οι εταιρείες πρέπει να διατηρούν μια διαδικασία προετοιμασίας και υιοθέτησης ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος για κατάλληλη λήψη αποφάσεων. Για παράδειγμα, όσον αφορά το πλαίσιο της αλυσίδας εφοδιασμού, η ευελιξία είναι η ικανότητα του δικτύου της εφοδιαστικής αλυσίδας να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των πελατών με υψηλή ταχύτητα και ευελιξία, αποκτώντας με τον τρόπο αυτό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών στην αγορά. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί, σύμφωνα με τους Paluch et al. (2020), πως για μεγαλύτερες εταιρείες με καλά εγκαθιδρυμένες δομές είναι ιδιαίτερα δύσκολο να ξεπεράσουν τις παλιές συνήθειες και να αναπτύξουν μια προοδευτική κουλτούρα που απαιτείται για να λειτουργήσουν με ευελιξία. Συνεπώς, μια μικρομεσαία επιχείρηση είναι ευκολότερο να αφομοιώσει μια ευέλικτη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Η ευέλικτη διαχείριση του έργου (Agile Project Management) ακολουθεί μια επαναληπτική προσέγγιση στην ανάπτυξη ενός έργου. Σε αντίθεση με ένα απλό γραμμικό μοντέλο καταρράκτη (Waterfall Methodology), ένα ευέλικτο μοντέλο διαχείρισης έργου αποτελείται από έναν αριθμό μικρότερων κύκλων, οι οποίοι αλλιώς καλούνται και ως “Sprints”. Κάθε ένας από αυτούς είναι και ένα έργο σε μικρογραφία, καθώς αποτελείται από στάδια σχεδιασμού, υλοποίησης, δοκιμής και ανάπτυξης, εντός του προκαθορισμένου πεδίου εργασίας. Στο τέλος κάθε Sprint προστίθενται νέα χαρακτηριστικά στο προϊόν, με αποτέλεσμα τη σταδιακή ανάπτυξη του έργου. Με τα χαρακτηριστικά να διαμορφώνονται από τα πρώτα βήματα της ανάπτυξής του, οι πιθανότητες παράδοσης ενός πιθανώς αποτυχημένου προϊόντος είναι σημαντικά χαμηλότερες (Altexsoft, 2016).

## Πλεονεκτήματα του Agile Project Management

Οι ευέλικτες διαδικασίες προσφέρουν ευελιξία, ενώ βοηθούν τις ομάδες έργου να παράγουν τμηματικά και σε ταχείς ρυθμούς λειτουργικά προϊόντα. Αυτός είναι ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους πολλές εταιρείες, ανεξαρτήτως κλάδου και βιομηχανίας, υιοθετούν αυτή τη μορφή διαχείρισης έργου. Στη συνέχεια αναφέρονται τα κύρια οφέλη που μπορούν να αναμένουν οι διαχειριστές του έργου από την εφαρμογή του Agile Project Management, σύμφωνα με το Kissflow (2021a).

1. Βελτιωμένη ευθυγράμμιση των επιχειρήσεων: Οι ομάδες, συνεργαζόμενες στενά με τους πελάτες, προσαρμόζονται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες τους. Αυτό φέρνει ευθυγράμμιση με τις απαιτήσεις αυτές κατά την εκτέλεση του έργου, είτε είναι ένα φυσικό προϊόν, είτε ένα λογισμικό, είτε ακόμα μια υπηρεσία.
2. Συντομότεροι κύκλοι παράδοσης: Οι μικρότεροι κύκλοι παράδοσης βοηθούν τους πελάτες να λάβουν την απόδοση της επένδυσής τους το συντομότερο δυνατό. Το κάθε στάδιο του έργου ελέγχεται από αυτούς σε πραγματικό χρόνο και επομένως υπάρχει παράλληλα και βελτιωμένη ορατότητα στο προϊόν, καθώς παρακολουθείται συχνά η πρόοδος του έργου. Έτσι, σε κάθε στάδιο του έργου εξασφαλίζεται διαφάνεια.
3. Μειωμένο κόστος έργου: Ακόμη, οι ευέλικτες πρακτικές βοηθούν τις ομάδες ανάπτυξης, σε κάθε στάδιο, να έχουν μια εικόνα σχετικά με τις δυνατότητες και τις απαιτήσεις του έργου, πριν την τελική ολοκλήρωσή του. Τα στατιστικά στοιχεία δείχνουν ότι το 46% των χαρακτηριστικών δεν χρησιμοποιείται καθόλου στα τελικά προϊόντα. Συνεπώς, μια ευέλικτη πρακτική είναι σε θέση να απαλλάξει τις ομάδες από τη σπατάλη χρόνου και χρημάτων για την ανάπτυξη ανεπιθύμητων χαρακτηριστικών.
4. Αυτονομία: Τέλος, προσφέρεται αυτονομία στις ομάδες, καθώς οργανώνονται και αυτοδιαχειρίζονται, με τον υπεύθυνο του έργου να λειτουργεί ως διευκολυντής και καθοδηγητής. (Kissflow, 2021a)

## Agile Working

Κύριο ρόλο στο Project Management γενικότερα, αλλά και στο Agile Project Management ειδικότερα παίζει ο ανθρώπινος παράγοντας και ο τρόπος εργασίας και λειτουργίας του ανθρώπινου δυναμικού της κάθε επιχείρησης. Η ευέλικτη εργασία (Agile Working) περιλαμβάνει τόσο τον φυσικό, όσο και τον ψηφιακό χώρο εργασίας, υποστηρίζοντας και προασπίζοντας μια μέθοδο εργασίας, όπου οι άνθρωποι είναι αυτοί που είναι σε θέση να ορίσουν τον χρόνο, τον τόπο αλλά και τον τρόπο που θα εργαστούν, με σκοπό τη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητάς τους, ώστε τελικά να προσφέρουν την καλύτερη δυνατή αξία στον οργανισμό. Επιπλέον, όπως επισημαίνεται από τη Microsoft (2019), η ευέλικτη εργασία δίνει επίσης στις επιχειρήσεις πρόσβαση σε μια ποικιλία ταλέντων, παρέχει μεγαλύτερη κάλυψη και ευελιξία και ελαχιστοποιεί το κόστος εργασίας σε όλα τα τμήματα. Η ψηφιακή τεχνολογία βοηθά τους ιδιοκτήτες μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων να αξιοποιήσουν αυτές τις ευκαιρίες. Παράλληλα, φέρνει κοντά τους υπαλλήλους διευκολύνοντας την επικοινωνία, ενώ διατηρεί τις ομάδες συνδεδεμένες και εμπλεκόμενες.

Ωστόσο, πολλές επιχειρήσεις κατά την εφαρμογή αυτής της μεθόδου εργασίας συχνά αντιμετωπίζουν ορισμένα εμπόδια. Τα κυριότερα περιστρέφονται γύρω από την κουλτούρα και την επικρατούσα νοοτροπία. Για το λόγο αυτό, η επένδυση μόνο σε νέα τεχνολογία και χώρους εργασίας δεν επαρκούν. Η ενεργή εμπλοκή του εργατικού δυναμικού και η καλλιέργεια σχέσης εμπιστοσύνης και ευθύνης είναι η λύση. Αυτό συνεπάγεται αλλαγή στην οργανωτική κουλτούρα και την ατομική νοοτροπία, ιδιαίτερα στα ανώτερα διοικητικά στελέχη. Επομένως, όταν οι οργανισμοί έχουν ενσωματώσει μια ευέλικτη κουλτούρα και συμπεριφορά, τότε θα είναι σε θέση να αποκομίσουν τα πλήρη οφέλη της ευέλικτης εργασίας (The Agile Organization, 2012).

## Agile Teams

*“Great things in business are never done alone, they’re done by a team.” Steve Jobs.*

Μια ευέλικτη ομάδα είναι μια στενά δεμένη ομάδα διαλειτουργικών εμπειρογνομόνων που επικεντρώνεται εξ ολοκλήρου στην ανάπτυξη ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Οι ευέλικτες ομάδες έχουν σχεδιαστεί με σκοπό την αποδοτικότητά τους όσον αφορά το χρόνο και τους πόρους, επομένως μεγαλύτερα έργα μπορούν γρήγορα να αναλυθούν και να αντιμετωπιστούν σε μικρότερο χρόνο απ’ ό,τι συμβαίνει στις ομάδες που λειτουργούν συμβατικά (Kissflow, 2021b). Αυτό συμβαίνει καθώς, όπως αναφέρει το McKinsey & Company (Brosseau et al., 2019), στους παραδοσιακούς οργανισμούς η λήψη των αποφάσεων πραγματοποιούνται σχεδόν εξ ολοκλήρου από στελέχη που βρίσκονται στην κορυφή, υπεύθυνα για την διακυβέρνηση. Αντίθετα, οι ευέλικτοι οργανισμοί δημιουργούν έναν κοινό σκοπό, προσφέροντας πολλές φορές δικαιώματα απόφασης στις ομάδες που βρίσκονται πλησιέστερα στην παραγωγική διαδικασία.

Οι ευέλικτες ομάδες, κατά την οικοδόμησή τους, περνούν από ορισμένα στάδια, ώστε τα μεμονωμένα μέλη να σχηματίσουν εν τέλει μια πλήρως λειτουργική οντότητα με συλλογική λειτουργία, δηλαδή μια οργανωμένη ομάδα. Η διαδικασία που απαιτείται για την οικοδόμηση μιας ευέλικτης ομάδας μπορεί καλύτερα να αποδοθεί με το μοντέλο των πέντε βημάτων του Tuckman (1965). Επομένως, τα εν λόγω βήματα είναι τα ακόλουθα:

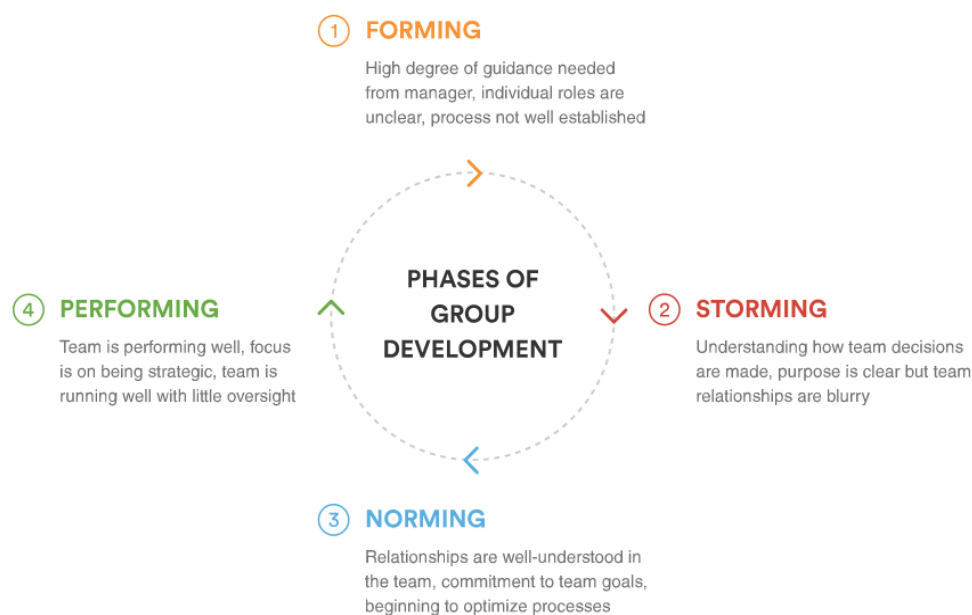
**1. Forming.** Αυτό είναι το στάδιο όπου μεμονωμένοι εμπειρογνώμονες λαμβάνουν βασικές πληροφορίες, όπως τους κανόνες που διέπουν την ευέλικτη ομάδα. Εδώ πραγματοποιείται μια πρώτη γνωριμία των μελών της ομάδας μεταξύ τους, ενώ παράλληλα γνωστοποιείται ο κοινός τους στόχος.

**2. Storming.** Σε αυτό το σημείο μπορεί να αρχίσουν να εμφανίζονται κάποιες διαφορές, καθώς τα μέλη της ομάδας πιθανών να εκφράσουν απόψεις με τις οποίες άλλα μέλη ενδέχεται να διαφωνούν. Προκύπτει δηλαδή τριβή, με τα μέλη της ομάδας πολλές φορές να μην υπακούουν απόλυτα στις οδηγίες του αρχηγού της ομάδας και του κατόχου προϊόντος, ρόλοι που παρουσιάζονται παρακάτω. Αυτό είναι το στάδιο όπου τα μέλη οφείλουν να επιλύσουν τυχόν μεμονωμένες διαφορές που ενδέχεται να σταθούν εμπόδιο στη διαμόρφωση μιας συνεκτικής μονάδας.

**3. Norming.** Το στάδιο κανονικοποίησης είναι το σημείο όπου τα μέλη της ομάδας αρχίζουν να συνεργάζονται πιο ομαλά, καθώς τώρα συνειδητοποιούν ότι είναι πιο εύκολο να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους με την ύπαρξη αμφίδρομης κατανόησης.

**4. Performing.** Με τη συνοχή και την ενσυναίσθηση που έχει δημιουργηθεί, η ομάδα αρχίζει αποτελεσματικά να λειτουργεί ως ενιαία μονάδα, αναλαμβάνοντας καθήκοντα και επιτυγχάνοντας στόχους.

**5. Adjourning.** Μετά από ένα καθορισμένο χρονικό πλαίσιο, η ομάδα πραγματοποιεί μια αναδρομή, εξετάζοντας την απόδοσή της, σημειώνοντας τί λειτούργησε και τι όχι, και αναδεικνύει τους τομείς που χρειάζονται βελτίωση. (Kissflow, 2021b; Tuckman, 1965)



Εικόνα 25. Στάδια δημιουργίας Agile Teams

## Οι κύριοι ρόλοι μιας ευέλικτης ομάδας

1. Ο Ιδιοκτήτης Προϊόντος (Product Owner): Λειτουργεί ουσιαστικά ως εκπρόσωπος των εμπλεκόμενων μερών και των τελικών πελατών του έργου, διατηρώντας θέση διαμεσολαβητή μεταξύ της ομάδας και των χρηστών. Ο ιδιοκτήτης του προϊόντος συλλέγει τις προτάσεις και τα ζητούμενα των τελικών χρηστών και καθοδηγεί την ομάδα στην ανάπτυξη των ζητούμενων χαρακτηριστικών του προϊόντος.
2. Ο επικεφαλής της ομάδας (Team Leader): Είναι υπεύθυνος για την άμεση επίβλεψη της ομάδας και διασφαλίζει ότι οι στόχοι που έχουν προτεραιότητα από τον ιδιοκτήτη του προϊόντος εκτελούνται εγκαίρως και σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα. Συνεπώς, ο επικεφαλής τμηματοποιεί τους στόχους σε διαχειρίσιμες εργασίες, προσδιορίζει πιθανά εμπόδια και τα απομακρύνει εκ των προτέρων, διανέμει εργασίες σε μέλη της ομάδας παρακολουθώντας την πρόοδό τους και τέλος προσδιορίζει ευκαιρίες για βελτίωση, πριν την τελική παράδοση του έργου.

3. Τα μέλη της ομάδας (Team Members): Είναι οι άνθρωποι που εκτελούν τους στόχους που δημιουργούνται από τον ιδιοκτήτη του προϊόντος. Ο επικεφαλής της ομάδας τους αναθέτει ρόλους και εργασίες, οι οποίοι μέσω των εργασιών επισημαίνουν επίσης πιθανές μεθόδους βελτιστοποίησης της διαδικασίας παράδοσης του έργου, ώστε να υπάρξει βελτιωμένη αποδοτικότητα χρόνου και πόρων.
4. Οι ενδιαφερόμενοι (Stakeholders): Είναι είτε άμεσοι είτε έμμεσοι χρήστες του προϊόντος, των οποίων η γνώμη αντικατοπτρίζει το πώς πρέπει να είναι το τελικό προϊόν. Κατά κάποιο τρόπο, ο στόχος ολόκληρης της ομάδας είναι να καλύψει τις ανάγκες των ενδιαφερομένων που κάνουν χρήση του τελικού προϊόντος (Kissflow, 2021b).

### **Ενέργειες προς την επιτυχία των ευέλικτων ομάδων:**

Σύμφωνα με το [kissflow.com](https://www.kissflow.com) και τους Brosseau et al. (2019), για την επιτυχή λειτουργία των ευέλικτων ομάδων και ακολούθως τον μετασχηματισμό του συνόλου της επιχείρησης, προτείνεται ένα σύνολο ενεργειών.

- Φιλοδοξία ανώτατων στελεχών: Για τον επιτυχημένο μετασχηματισμό σημαντικός παράγοντας είναι μια ισχυρή και φιλόδοξη ηγεσία, η οποία ταυτόχρονα προσφέρει βοήθεια προς όλη την ομάδα.
- Εκπαίδευση: Η επιχείρηση πρέπει να στοχεύει στη συνεχή μάθηση και βελτίωση σε ολόκληρο τον οργανισμό, το οποίο συνεπάγεται ένα μεγάλης κλίμακας πρόγραμμα εκπαίδευσης πάνω σε ψηφιακά μέσα.
- Ευέλικτη Κουλτούρα: Η σημασία της επένδυσης στην κουλτούρα της αλλαγής είναι ένα από τα πιο σημαντικά και κύρια στοιχεία μιας ευέλικτης ομάδας. Η ευελιξία είναι στο μεγαλύτερο βαθμό της μια νοοτροπία. Χωρίς τη σωστή νοοτροπία, αν και όλα τα επιμέρους τμήματα του ευέλικτου λειτουργικού συστήματος μπορούν να τεθούν σε ισχύ, παρόλα αυτά οι εταιρείες θα έχουν λιγότερα οφέλη. Αντίθετα, όταν στο σύνολο της επιχείρησης υπάρχει μια ισχυρή ευέλικτη νοοτροπία, τότε αυτή μπορεί να την οδηγήσει σε σημαντικό βαθμό σε ένα επιτυχημένο ευέλικτο λειτουργικό μοντέλο. (Brosseau et al., 2019)
- Ενεργή συμμετοχή ολόκληρης της ομάδας: Στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, άλλα και στην καλλιέργεια συνεργασίας, καθίσταται επιτακτική η συμμετοχή όλων. Αυτή η διαδικασία όχι μόνο βελτιώνει τη συνολική απόδοση, αλλά συμβάλλει και στην περαιτέρω ανάπτυξη της ομάδας και στη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των μελών της.
- Ενθάρρυνση για λήψη πρωτοβουλιών: Είναι αναγκαία η καλλιέργεια μιας κουλτούρας καινοτομίας, ώστε τα μέλη να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, ανακαλύπτοντας νέους τρόπους πραγματοποίησης μιας ενέργειας, πιο αποτελεσματικά. Αυτοί είναι οι πρώτοι που θα υιοθετήσουν τις καινοτόμες αλλαγές και τις νέες πολιτικές. Έτσι, θα πρέπει από τη μεριά των διευθυντικών στελεχών να υπάρχει ενθάρρυνση προς ανάληψη πρωτοβουλιών, αλλά και μια αντίστοιχη επιβράβευση.

- Απαλλαγή από φυσικά εμπόδια: Πολλές φορές, η άρση των φυσικών εμποδίων μεταξύ της ομάδας μπορεί να φέρει τα μέλη της κοντά και να τα επιτρέψει να επικοινωνούν πιο αποτελεσματικά. Ακόμη, ορισμένοι διευθυντές τείνουν να κρατούν μια πολιτική ανοιχτής πόρτας, ώστε να είναι περισσότερο προσιτοί. Τέτοιου είδους μη λεκτικά μηνύματα είναι απαραίτητα γιατί οι ομάδες λειτουργούν πιο αποτελεσματικά εάν αισθάνονται σίγουρες ότι μπορούν να ζητήσουν βοήθεια ανά πάσα στιγμή, σε περιπτώσεις που για παράδειγμα δεν μπορούν να ολοκληρώσουν μια εργασία μόνες τους.
- Βελτιστοποίηση των συναντήσεων: Οι περιοδικές συνεδρίες ορισμένες φορές μπορεί να έχουν έναν μονότονο και ανούσιο χαρακτήρα, αποθαρρύνοντας έτσι τα μέλη της επιχείρησης, σπαταλώντας παράλληλα πολύτιμο χρόνο. Οι συναντήσεις πρέπει να έχουν μια προκαθορισμένη ατζέντα, η οποία θα πρέπει να τηρείται από όλους. Με αυτόν τον τρόπο, ο κάθε συμμετέχων γνωρίζει ήδη την τρέχουσα κατάσταση του έργου και δεν χάνεται χρόνος σε συνεχείς ενημερώσεις κατάστασης.
- Διατήρηση της ομάδας χαρούμενης και με κίνητρο: Είναι αυτονόητο ότι μια ευτυχισμένη ομάδα με κίνητρα αποδίδει σημαντικά καλύτερα σε οποιοδήποτε σενάριο. Η αφιέρωση κάποιου χρόνου για την εμπλοκή της σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες αποτελεί βασικό παράγοντα, καθώς είναι ένας αρκετά πετυχημένος τρόπος παρακίνησης της ομάδας. Ορισμένοι διευθυντές, παραδείγματος χάρη, προσπαθούν να ενσωματώσουν χιούμορ σε διαφορετικές καταστάσεις, ως τρόπο μείωσης του άγχους μέσα στο εργασιακό περιβάλλον.
- Χρήση εργαλείων συνεργασίας: Καθώς τα σύγχρονα έργα είναι πολλές φορές αρκετά πολύπλοκα, η συνεχής επικοινωνία και συνεργασία των μελών της ομάδας καθίσταται μια απαραίτητη συνθήκη. Συνεπώς, πρέπει να διατίθενται από την επιχείρηση κατάλληλα εργαλεία συνεργασίας και διαχείρισης που μπορούν να βοηθήσουν στο διαμοιρασμό αρχείων και άλλων πληροφοριών και στην επικοινωνία της ομάδας, απομακρυσμένα. Πολλοί οργανισμοί έχουν αναφέρει σημαντικές αυξήσεις στην παραγωγικότητα και τα ποσοστά επιτυχίας τους, πιστώνοντάς την σε ένα βαθμό και στα συνεργατικά εργαλεία (Kissflow, 2021d). Κάποια παραδείγματα απομακρυσμένων εργαλείων συνεργασίας είναι το Microsoft Teams και το Slack.

## **Remote - Virtual Teams**

Παλαιότερα, οι επιχειρήσεις διέθεταν ομάδες που βρίσκονταν μαζί στον ίδιο φυσικό χώρο. Σύμφωνα με την πίστη ότι η πιο αποτελεσματική μέθοδος μεταφοράς πληροφοριών μέσα σε μια ομάδα ανάπτυξης είναι η επικοινωνία πρόσωπο με πρόσωπο, οι πρώιμες ευέλικτες ομάδες έπρεπε να συνεργαστούν, βρισκόμενες στον ίδιο φυσικό χώρο. Παρόλα αυτά, η γενικότερη ψηφιοποίηση, όπως και ειδικότερα η κατάσταση που διαμορφώθηκε εξαιτίας της πανδημίας, οδήγησε τις περισσότερες ομάδες να λειτουργήσουν με μέλη τους εργαζόμενα από το σπίτι, πολλά από αυτά για πρώτη φορά (Deeb, 2020). Εξαιτίας του απομακρυσμένου και ψηφιοποιημένου χαρακτήρα εργασίας των ομάδων, αυτές καλούνται Remote ή Virtual Teams.



## **Πλεονεκτήματα Remote – Virtual Teams**

Σύμφωνα με το Forbes (Deeb, 2020), οι ομάδες αυτές, αλλά και οι ίδιες οι επιχειρήσεις, απολαμβάνουν κάποια σημαντικά πλεονεκτήματα κατά την αφομοίωση αυτού του τρόπου εργασίας.

- Χαμηλότερο κόστος: Δεδομένου ότι με την τηλεργασία δεν καθίσταται απαραίτητη η διατήρηση φυσικών γραφείων, δίνεται στην επιχείρηση η δυνατότητα μείωσης λειτουργικών εξόδων και έτσι αυτή μπορεί να προβεί σε επενδύσεις σε άλλους τομείς, όπως η πρόσληψη νέου ικανού εργατικού δυναμικού ή οι προωθητικές ενέργειες μάρκετινγκ. Επίσης, καθώς οι εργαζόμενοι διαθέτουν ήδη πολλές φορές στο σπίτι τον κατάλληλο εξοπλισμό, οι εταιρείες δεν επιβαρύνονται με περαιτέρω λειτουργικά κόστη, όπως για παράδειγμα το κόστος αγοράς και συντήρησης υπολογιστικών συστημάτων.
- Ευελιξία εργαζομένων: Η τηλεργασία προσφέρει επίσης στους εργαζόμενους ευελιξία καθώς, εργαζόμενοι από το σπίτι, δε χρειάζεται να σπαταλούν καθημερινά ώρες μετακίνησης προς το γραφείο. Επίσης, σε πολλές περιπτώσεις προσφέρεται σε αυτούς η δυνατότητα να ορίσουν οι ίδιοι ευέλικτες ώρες εργασίας, αναλόγως με τις εκάστοτε ανάγκες της επιχείρησης. Παρόλα αυτά, η τελευταία θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι το προσωπικό της έχει πραγματικά την επιθυμία και την πειθαρχία να εργαστεί απομακρυσμένα από το σπίτι, καθώς πολλοί άνθρωποι δεν μπορούν να διαχωρίσουν με επιτυχία την επαγγελματική από την προσωπική τους ζωή.
- Υψηλότερη παραγωγικότητα: Χωρίς την φυσική παρουσία στο γραφείο, τείνουν να υπάρχουν λιγότερες περιττές συναντήσεις, με τις οποίες σπαταλιέται συχνά πολύτιμος χρόνος. Έτσι, πραγματοποιείται μεγαλύτερος όγκος εργασιών, σε μικρότερο χρονικό διάστημα. Παράλληλα, η επιχείρηση είναι σε θέση να προσλάβει προσωπικό αλλά και υψηλά ειδικευμένους εμπειρογνώμονες, ανεξαρτήτως της πόλης ή ακόμα και της χώρας στην οποία αυτοί διαμένουν, χωρίς την ανάγκη μετακινήσεών τους. Έτσι, υπάρχει προσωπικό γεωγραφικά τοποθετημένο σε όλο τον κόσμο, ώστε να υπάρχει για παράδειγμα η δυνατότητα 24ωρης εξυπηρέτησης πελατών.

## **Μειονεκτήματα Remote – Virtual Teams**

Παρόλα αυτά, η ύπαρξη απομακρυσμένων ομάδων εμπεριέχει και ορισμένα μειονεκτήματα. Συνεπώς, το Forbes (Deeb, 2020) συνεχίζει, αναφέροντας τα σημαντικότερα εξ' αυτών:

- Δυσκολία διαχείρισης της ομάδας: Δε θα πρέπει να παραληφθεί το γεγονός ότι υπάρχουν σαφή πλεονεκτήματα, όταν το σύνολο των υπαλλήλων βρίσκεται σε μια φυσική τοποθεσία. Παραδείγματος χάρη, ο επικεφαλής της ομάδας μπορεί να έχει μια πιο καθαρή εικόνα σχετικά με την εργασίες που πραγματοποιούνται, ενώ υπάρχει η δυνατότητα φυσικής επικοινωνίας της ομάδας. Επομένως, όλα τα μέλη της θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν επαρκώς τα διαδικτυακά

εργαλεία συνεργασίας, όπως τη βιντεοδιάσκεψη, ώστε να μπορεί σε ένα βαθμό να αναδημιουργηθεί η εμπειρία του γραφείου, αυτή τη φορά απομακρυσμένα.

- Δυσκολία δημιουργίας συνεκτικής ομάδας: Μια εταιρική κουλτούρα, σύμφωνα με την οποία τα ανώτερα στελέχη ευελπιστούν να εργαστεί η ομάδα, είναι αρκετά δυσκολότερο να καλλιεργηθεί όταν τα μέλη της εργάζονται από το σπίτι και δεν υπάρχει ομαδική έκθεση σε καθημερινή βάση. Οι υπεύθυνοι θα πρέπει να είναι δημιουργικοί στο πώς θα κάνουν το προσωπικό να χτίσει πίστη στην ομάδα, θέτοντας για παράδειγμα κίνητρα ή ομαδικούς διαγωνισμούς.
- Κίνδυνοι ασφαλείας: Τα ανώτερα στελέχη των επιχειρήσεων θα πρέπει να γνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους ασφάλειας που απορρέουν από την τηλεργασία, καθώς πολύτιμα ενδοεπιχειρησιακά δεδομένα, πέρα από την ίδια την επιχείρηση, διατηρούνται και στην ιδιοκτησία των εργαζομένων, στο σπίτι. Επομένως, εγκυμονεί ο κίνδυνος να υπάρξουν διαρροές ή κενά ασφαλείας.

## **Agile Project Management Methodologies**

Αφού μελετήθηκαν οι ομάδες που προσφέρουν ευελιξία και διαμορφώνουν έναν οργανισμό, στη συνέχεια μελετώνται οι τρόποι, σύμφωνα με τους οποίους δρουν οι ευέλικτες αυτές ομάδες, παραθέτοντας τις σημαντικότερες ευέλικτες μεθοδολογίες διαχείρισης έργων (Agile Project Management Methodologies).

### **Scrum Methodology**

Η μεθοδολογία Scrum, η οποία θεωρείται από τις επικρατέστερες και συχνότερα εφαρμόσιμες, ανάμεσα από το σύνολο των ευέλικτων μεθοδολογιών, είναι ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο οι άνθρωποι μπορούν να αντιμετωπίσουν πολύπλοκα προσαρμοστικά προβλήματα, ενώ παράγουν προϊόντα με την υψηλότερη δυνατή αξία. Παράλληλα, η Scrum χρησιμοποιεί μια επαναληπτική, σταδιακή προσέγγιση για τη βελτιστοποίηση της προβλεψιμότητας και τον έλεγχο του κινδύνου. Όπως αναφέρεται από το Altexsoft (2016), η προσέγγιση αυτή περιεγράφηκε για πρώτη φορά το 1986 από τους Hirohisa Takeuchi και Ikujiro Nonaka στο New Product Development Game και βασίζεται στις συστηματικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των τριών βασικών ρόλων: Scrum Master, Product Owner και Scrum Team.

Τα βασικά συστατικά της μεθόδου αυτής είναι μια μικρή ομάδα ανθρώπων που ονομάζεται Scrum Team και τα Sprints, δηλαδή συμβάντα σταθερής διάρκειας για τη δημιουργία αξίας. Ένα σπριντ συνήθως διαρκεί μεταξύ 1 και 4 εβδομάδων, προσφέροντας μεγάλη ευελιξία και διευκολύνοντας παράλληλα τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της προόδου ενός έργου (Altexsoft, 2016). Η ομάδα Scrum αποτελείται από έναν υπεύθυνο της ομάδας, δηλαδή τον Scrum Master, έναν ιδιοκτήτη προϊόντος (Product Owner) και τους προγραμματιστές (Developers). Μέσα σε μια ομάδα Scrum δεν υπάρχουν υπο-ομάδες ή ιεραρχίες. Είναι μια συνεκτική οντότητα

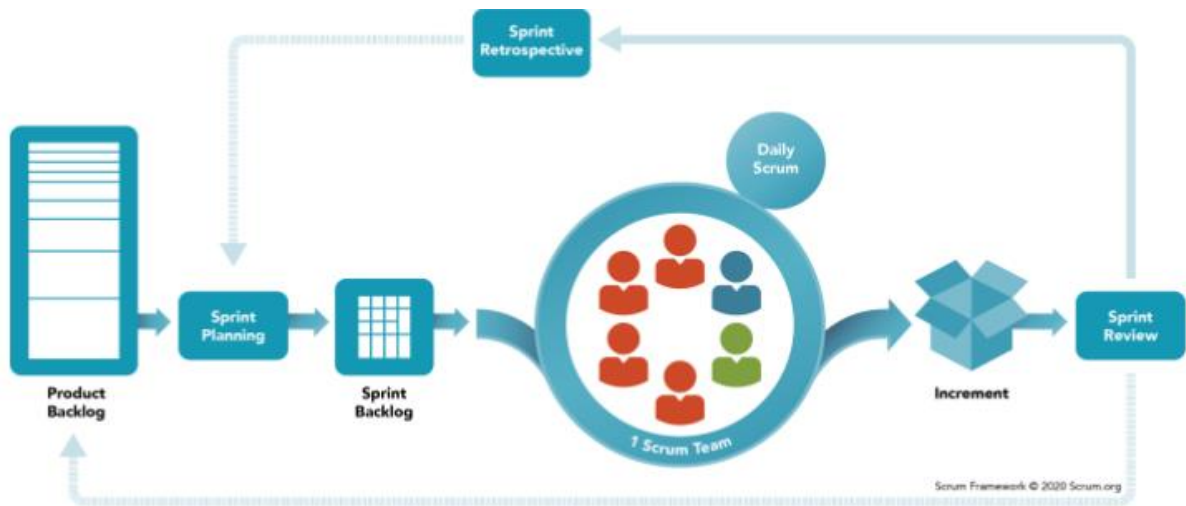
επαγγελματιών που εστιάζουν σε έναν στόχο τη φορά, τον Στόχο Προϊόντος (Product Goal).

Συγκεκριμένα, η ομάδα Scrum είναι υπεύθυνη για όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με το προϊόν, από τη συνεργασία των ενδιαφερομένων μερών, την επαλήθευση, τη συντήρηση, τη λειτουργία, τον πειραματισμό, την έρευνα και ανάπτυξη και οτιδήποτε άλλο μπορεί να απαιτηθεί. Είναι δομημένη και εξουσιοδοτημένη από τον οργανισμό να διαχειρίζεται τη δική της εργασία. Όλη η ομάδα είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία αξίας για το προϊόν, σε κάθε Sprint (Schwaber and Sutherland, 2020). Όπως αναφέρεται από τους Schwaber and Sutherland (2020), η δημιουργία αξίας ονομάζεται και Increment, δηλαδή ως μια αύξηση ή “Ένα βήμα προς το τελικό προϊόν”. Κάθε ένα τέτοιο βήμα είναι προσθετικό σε όλα τα προηγούμενα και θα πρέπει να επαληθεύεται διεξοδικά, διασφαλίζοντας ότι όλα μαζί λειτουργούν σωστά. Έπειτα, όλα τα μέλη της ομάδας επιθεωρούν τα αποτελέσματα και αναλόγως προσαρμόζονται στο επόμενο Sprint. Μια ομάδα συνήθως απαρτίζεται από 10 άτομα. Συνεπώς, είναι αρκετά μικρή ώστε να παραμένει ευκίνητη και αρκετά μεγάλη για να ολοκληρώσει τις εργασίες σε ένα Sprint. Αυτό της εξασφαλίζει καλύτερη επικοινωνία και παραγωγικότητα (Schwaber and Sutherland, 2020).

Υπεύθυνος για τη δημιουργία και το συντονισμό της ομάδας είναι ο Scrum Master, όπως ορίζεται και στον Οδηγό Scrum (Scrum.org). Ο στόχος που επιτελεί είναι να βοηθήσει όλα τα μέλη στην κατανόηση της θεωρίας και της πρακτικής Scrum, τόσο εντός της ομάδας, όσο και σε ολόκληρο τον οργανισμό, προσφέροντας την κατάλληλη εκπαίδευση. Επιπροσθέτως, είναι υπεύθυνος για τη συνεργασία και την αποτελεσματικότητα της ομάδας, με σκοπό τη βελτίωση των πρακτικών της, στο πλαίσιο του Scrum, ενώ παράλληλα διασφαλίζει ότι όλα τα Sprints είναι παραγωγικά και πραγματοποιούνται εντός του χρονοδιαγράμματος.

Από την άλλη πλευρά, ο ιδιοκτήτης του προϊόντος (Product Owner) είναι υπεύθυνος για τη μεγιστοποίηση της αξίας του προϊόντος που προκύπτει από την εργασία της Ομάδας Scrum. Ο τρόπος με τον οποίο αυτό γίνεται μπορεί να ποικίλλει ευρέως μεταξύ των οργανισμών, των ομάδων Scrum και των ατόμων. Τέλος, οι προγραμματιστές (Developers) που ανήκουν και αυτοί με τη σειρά τους στην Scrum Team και συναντώνται κυρίως σε κάποιο έργο λογισμικού, έχουν δεσμευτεί να δημιουργήσουν οποιαδήποτε αύξηση για το προϊόν, σε κάθε Sprint.

Εκτός βέβαια από την ομάδα Scrum και τα επιτελούμενα Sprints, στη μεθοδολογία Scrum υπάρχουν και οι συμμετοχοί ή με άλλα λόγια μια ομάδα τελικών καταναλωτών του προϊόντος ή της υπηρεσίας (Stakeholders), οι οποίοι μαζί με τον κάτοχο του προϊόντος (Product Owner) θέτουν τις απαιτούμενες εργασίες για το προϊόν, ορίζοντας ένα επονομαζόμενο Product Backlog, δηλαδή μια λίστα με το τί απαιτείται για τη βελτιστοποίηση του προϊόντος. Με άλλα λόγια, ο κάτοχος του προϊόντος, δηλαδή ο Product Owner, διατηρεί έναν ρόλο διαμεσολαβητή μεταξύ της ομάδας Scrum και των τελικών καταναλωτών.



Εικόνα 26. Μεθοδολογία Scrum

Κάποια ακόμη δομικά χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας Scrum είναι το Sprint Backlog, το Sprint Review και το Sprint Retrospective, τα οποία αναλύονται παρακάτω.

- **Sprint Backlog:** Είναι ένα σχέδιο από και προς τους Developers. Με άλλα λόγια, είναι μια εικόνα σε πραγματικό χρόνο του έργου που οι προγραμματιστές σκοπεύουν να ολοκληρώσουν κατά τη διάρκεια του Sprint, προκειμένου να επιτύχουν τον στόχο του Sprint (Sprint Goal). Συνεπώς, το Sprint Backlog ενημερώνεται δυναμικά, καθ' όλη τη διάρκεια του κάθε Sprint, καθώς λαμβάνονται συγχρόνως περισσότερα δεδομένα και πληροφορίες.
- **Sprint Review:** Ουσιαστικά είναι η Επιθεώρηση του αποτελέσματος του Sprint και ο καθορισμός μελλοντικών προσαρμογών. Η Ομάδα Scrum παρουσιάζει τα αποτελέσματα της δουλειάς της και συζητείται η πρόοδος προς τον τελικό Στόχο Προϊόντος (Product Goal).
- **Sprint Retrospective:** Είναι ο σχεδιασμός τρόπων για την αύξηση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας. Η ομάδα Scrum, με τη μορφή μιας ανατροφοδότησης, συζητά τί πήγε καλά κατά τη διάρκεια του Sprint, ποια προβλήματα αντιμετώπισε και πώς λύθηκαν (ή όχι). Παράλληλα προσδιορίζονται χρήσιμες αλλαγές για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς της ίδιας της ομάδας. Οι πιο σημαντικές προτεινόμενες αλλαγές θα πρέπει να εφαρμοστούν το συντομότερο δυνατό.

Η μεθοδολογία Scrum λειτουργεί επιτυχημένα για μακροπρόθεσμα, σύνθετα έργα που απαιτούν ανατροφοδότηση από τους ενδιαφερόμενους, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τις απαιτήσεις του έργου. Έτσι, όταν δεν καθίσταται δυνατή η εκτίμηση του ακριβή όγκου εργασίας και η καταληκτική ημερομηνία κυκλοφορίας δεν έχει καθοριστεί, η μεθοδολογία Scrum συνήθως τείνει να είναι η καλύτερη επιλογή. Κάποια σημαντικά παραδείγματα εταιρειών που χρησιμοποιούν αυτή την προσέγγιση είναι οι Microsoft, IBM, Yahoo και Google (Altexsoft, 2016).

## Lean Methodology

Η μεθοδολογία Lean, η οποία μεταφράζεται ως “λιτή”, είναι μια προσέγγιση που επικεντρώνεται στη βελτίωση της διαδικασίας ανάπτυξης ενός προϊόντος, είτε αυτό είναι σε φυσική μορφή, είτε κάποιο λογισμικό υπολογιστή, με την εξάλειψη των περιττών στοιχείων, μέσω της αποτελεσματικής χρήσης των πόρων της επιχείρησης, δηλαδή του κεφαλαίου, του χρόνου και του ανθρώπινου δυναμικού. Παρατηρώντας και κατανοώντας τα βήματα που ακολουθούνται κατά την ανάπτυξη ενός έργου, οι οργανισμοί μπορούν να εξαλείψουν τις περιττές ενέργειες, να μειώσουν το χρόνο εκτέλεσης της κάθε διαδικασίας και να ανταποκριθούν με συνέπεια στις προθεσμίες και τους τελικούς στόχους του έργου. Η Lean αποτελεί μια επαναληπτική και σταδιακή μεθοδολογία και επομένως βρίσκεται στην κατηγορία των ευέλικτων προσεγγίσεων ή μεθοδολογιών Agile. Βασίστηκε στο Σύστημα Παραγωγής της Toyota το 1980 και καλύπτει όλες τις πτυχές της παραγωγής σε μια επιχείρηση, από τη διασφάλιση της ποιότητας μέχρι το ανθρώπινο δυναμικό.

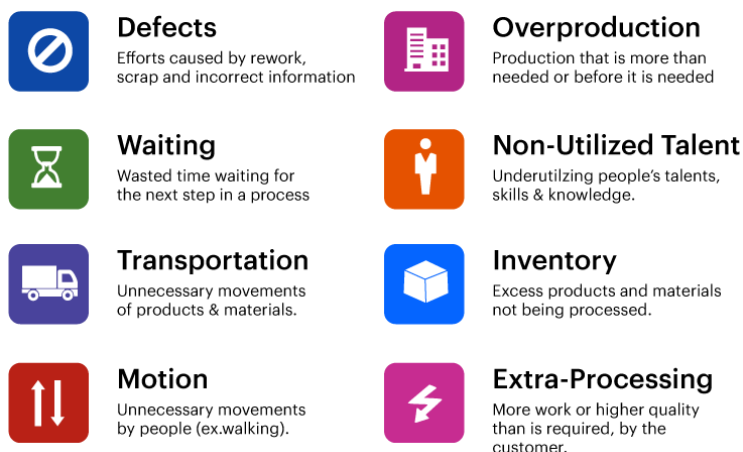
**Οι τρεις βασικοί πυλώνες του Lean σύμφωνα με το Kissflow (2021b) είναι:**

- Σωστός εντοπισμός περιττών στοιχείων
- Καθημερινές βελτιώσεις
- Καταγραφή βελτιώσεων

Σκοπός της μεθοδολογίας αυτής είναι τη διατήρηση της αξίας του έργου, με τη λιγότερη δυνατή εργασία, επένδυση και χρόνο. Οι λειτουργίες που δεν προσθέτουν αξία στο προϊόν θεωρούνται «σπατάλη». Με την ελαχιστοποίηση αυτής της σπατάλης και των περιττών διαδικασιών μειώνεται ο χρόνος και το κόστος παραγωγής. Στη μηχανική λογισμικού για παράδειγμα, αυτό μπορεί να είναι ο χρόνος αδράνειας, περιττές λειτουργίες ή ελαττώματα. Έτσι, τα άμεσα οφέλη που απορρέουν από τη χρήση αυτής της μεθοδολογίας σχετίζονται με την παραγωγικότητα, τη μείωση των σφαλμάτων και του χρόνου παράδοσης των προϊόντων στους πελάτες. Στα μακροπρόθεσμα οφέλη περιλαμβάνονται η βελτίωση των οικονομικών επιδόσεων και η ικανοποίηση του πελάτη. Στην ακόλουθη φωτογραφία αποτυπώνονται, σύμφωνα με το [kissflow.com](http://kissflow.com), τα 8 είδη περιττών ενεργειών και γενικότερων σπαταλών, τις οποίες μέσω της μεθοδολογίας Lean, οι επιχειρήσεις καλούνται να αποβάλλουν. Συγκεκριμένα, αυτές είναι:

- 1) ελαττώματα εξαιτίας λανθασμένων εργασιών και πληροφοριών
- 2) περιττή παραγωγή ενός προϊόντος, χωρίς να υπάρχει ο αντίστοιχος απαιτούμενος όγκος προϊόντων από τους ενδιαφερόμενους αγοραστές
- 3) χρόνος που σπαταλάται στην αναμονή, ώστε να ξεκινήσει η επόμενη διαδικασία
- 4) μη εξουσιοδοτημένο και ικανό προσωπικό για να πληροί τις εκάστοτε απαιτήσεις των διαδικασιών
- 5) περιττές μεταφορές των υλικών και των προϊόντων
- 6) περιττό απόθεμα μη επεξεργασμένων υλών
- 7) περιττές μετακινήσεις του προσωπικού
- 8) περισσότερη εργασία από ό,τι χρειάζεται, από τον πελάτη.

## 8 Wastes of lean



Εικόνα 27. Περιττά στοιχεία Μεθοδολογίας Lean

Η μεθοδολογία Lean είναι κατάλληλη εάν ο πελάτης μπορεί να συμμετάσχει στην υλοποίηση ενός έργου, καθώς απαιτείται συνεχής ανατροφοδότηση. Έχοντας υιοθετηθεί αποτελεσματικά από έναν μεγάλο αριθμό κατασκευαστικών εταιρειών, όπως η Nike, η Ford και η Intel, οι αρχές Lean χρησιμοποιούνται ευρέως και σε άλλους κλάδους. Startups και επιτυχημένες εταιρείες, όπως οι Corbis, PatientKeeper και Xerox, εφαρμόζουν πρακτικές Lean μηχανικής λογισμικού στις διαδικασίες τους (Altexsoft, 2016).

Τέλος, η Lean επιτρέπει στις εταιρείες να ακολουθούν μια τεχνική ανάπτυξης ελαχίστου βιώσιμου προϊόντος (Minimum Viable Product ή MVP), δηλαδή την ανάπτυξη ενός προϊόντος με ένα ελάχιστο αλλά επαρκές σύνολο χαρακτηριστικών, ώστε να υπάρξει επαρκής ανατροφοδότηση από τους πρώτους χρήστες. Συγκεκριμένα, το πλεονέκτημα της στρατηγικής MVP βρίσκεται στη συλλογή και ανάλυση των σχολίων των πελατών, ώστε να γίνεται γρήγορα αντιληπτό εάν το προϊόν είναι αρεστό και πληροί τις προϋποθέσεις, ώστε τελικά να αγοραστεί. Επομένως, η γνώση των προτιμήσεων και των αναγκών των πελατών αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για την παραγωγή εμπορικά επιτυχημένων προϊόντων.

### KanBan Methodology

Ένα ακόμη πλαίσιο διαχείρισης έργου είναι το Kanban. Προερχόμενο από ένα οπτικό σύστημα καρτών που αρχικά χρησιμοποιήθηκε στην κατασκευή της Toyota ως μέθοδο ελέγχου παραγωγής, το Kanban είναι μια απλή, αλλά ισχυρή προσέγγιση στην ανάπτυξη προϊόντων (Altexsoft, 2016). Το κύριο χαρακτηριστικό της μεθοδολογίας αυτής αποτελεί ένας πίνακας kanban, ένα ευέλικτο εργαλείο διαχείρισης του έργου που έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στην οπτικοποίηση της ροής εργασίας, σε κάθε στάδιο της, και στη μεγιστοποίηση της απόδοσης. Παράλληλα, το εργαλείο αυτό είναι ικανό να βοηθήσει τις ευέλικτες ομάδες να δημιουργήσουν τάξη στην καθημερινή τους εργασία (Rehkopf).

Η απλούστερη μορφή Kanban είναι φυσικοί πίνακες, χωρισμένοι σε κάθετες στήλες. Οι ομάδες οργανώνουν έναν πίνακα και τοποθετούν κολλώδεις σημειώσεις (sticky notes) σε αυτόν. Αυτές οι σημειώσεις κινούνται στη ροή εργασίας, αναδεικνύοντας με εύκολο και κατανοητό τρόπο την πρόοδο που πραγματοποιείται (Rehkopf). Μόλις ολοκληρωθεί μια εργασία, η ομάδα μπορεί να περάσει στο επόμενο στοιχείο (sticky note). Έτσι, η διαδικασία ανάπτυξης προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία στο σχεδιασμό, σαφείς στόχους και διαφάνεια. (Altexsoft, 2016).

Καθώς βέβαια το σύστημα kanban κέρδισε έδαφος χάρη στις ομάδες λογισμικού και μηχανικής, οι πίνακες kanban υποβλήθηκαν σε ψηφιακό μετασχηματισμό. Έτσι, οι ψηφιακοί πίνακες επιτρέπουν σε ομάδες που δεν μοιράζονται τον ίδιο φυσικό χώρο να χρησιμοποιούν τους ίδιους πίνακες από απόσταση και ασύγχρονα. Το Trello, για παράδειγμα, είναι ένα λογισμικό που προσφέρει ένα γρήγορο και απλό τρόπο δημιουργίας ψηφιακών πινάκων Kanban. Σε αυτό, η δημιουργία ψηφιακών λιστών είναι αρκετά απλή. Οι λίστες αυτές αντιπροσωπεύουν τα στάδια της διαδικασίας kanban, διαμορφωμένες σε μορφή πίνακα, την οποία μπορεί να έχει πρόσβαση και να διαχειρίζεται ολόκληρη η ομάδα (Rehkopf).



Εικόνα 28. Μεθοδολογία Kanban

Χρησιμοποιώντας το Kanban, οι ομάδες μπορούν να πραγματοποιήσουν σύντομες και μικρές ενέργειες, προσαρμοσμένες συνεχώς στις μεταβαλλόμενες προτεραιότητες του έργου. Σε αντίθεση με το Scrum, εδώ δεν υπάρχουν Sprints με προκαθορισμένους στόχους. Το Kanban επικεντρώνεται στην πραγματοποίηση μιας εργασίας τμηματικά. Παραδείγματος χάρη, εάν οι υπεύθυνοι δοκιμών εντοπίσουν σφάλματα στο υπο ανάπτυξη προϊόν, οι προγραμματιστές προσπαθούν να τα διορθώσουν αμέσως (Altexsoft, 2016)

## **Extreme Programming (XP) Methodology**

Η τελευταία υπό μελέτη ευέλικτη μεθοδολογία είναι το Extreme Programming (XP), το οποίο υιοθετείται από επιχειρήσεις ανάπτυξης λογισμικών. Ειδικότερα, αυτό αποτελεί ένα ευέλικτο πλαίσιο ανάπτυξης λογισμικού, που στοχεύει στην παραγωγή λογισμικού υψηλής ποιότητας και διάρκειας ζωής. Το XP είναι ένα σύνολο πρακτικών που εφαρμόζονται στη μηχανική λογισμικού, προκειμένου να βοηθούν τόσο τις ομάδες ανάπτυξης, όσο και το ίδιο το έργο, στην ικανότητα να προσαρμόζονται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις, ενώ παράλληλα να βελτιώνουν και την ποιότητα του έργου. Συγκεκριμένα, η μέθοδος αυτή απαιτεί από τους προγραμματιστές να εκτελούν έναν μικρό αριθμό προγραμματιστικών διεργασιών στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο. Για το λόγο αυτό, η μεθοδολογία ονομάζεται Extreme Programming.

Επιπλέον, σε αυτή παρέχονται εργαλεία για τη μείωση των κινδύνων κατά την ανάπτυξη ενός νέου λογισμικού, ειδικά όταν οι προγραμματιστές πρέπει να γράψουν κώδικα μέσα σε αυστηρά χρονικά πλαίσια. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι η πρακτική XP έχει σχεδιαστεί για μικρές ομάδες που δεν υπερβαίνουν τα 12 άτομα, ενώ αποτελείται από σύντομους επαναληπτικούς κύκλους που δεν υπερβαίνουν τη μία εβδομάδα. Η επιχείρηση που τελικά θα επιλέξει αυτό το πλαίσιο πρέπει να είναι απόλυτα σίγουρη ότι όχι μόνο οι προγραμματιστές, αλλά και οι πελάτες και οι διαχειριστές θα μπορούν να συνεργαστούν και να είναι αφοσιωμένοι στο έργο. Τέλος, το XP προτείνει επίσης δοκιμές. Εάν οι προγραμματιστές έχουν αρκετή εμπειρία στη δημιουργία λειτουργικών δοκιμών, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί από την επιχείρηση με επιτυχία η μεθοδολογία αυτή (Altexsoft, 2016).

### **4.2.3 Επιλογή της κατάλληλης Μεθοδολογίας Business Project Management**

Πριν την τελική επιλογή της μεθόδου οργάνωσης και εκτέλεσης των διεργασιών μιας επιχείρησης και της διαδικασίας παραγωγικής ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, οι διευθυντές και τα ανώτερα στελέχη θα πρέπει να αναλύσουν προσεκτικά το περιβάλλον και τους στρατηγικούς στόχους της εταιρείας προτού αποφασίσουν για την προσέγγιση. Οι γραμμικές προσεγγίσεις Stage-Gate και συγκεκριμένα η μέθοδος Waterfall ή καταρράκτη, στοχεύουν στη μείωση της αβεβαιότητας, καθ' όλη τη διάρκεια ενός έργου. Κατά συνέπεια, όταν ένας οργανισμός στοχεύει σε συνεχή γραμμικά βήματα, αυτή αποτελεί και την αποτελεσματικότερη προσέγγιση, ενώ τα βήματα αυτά πολλές φορές μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και σε άλλα έργα. Παράλληλα, σε αυτή τη μεθοδολογία οι ομάδες ανάπτυξης προϊόντων λαμβάνουν οδηγίες και συντονίζονται συνήθως από την ηγεσία της επιχείρησης.

Από την άλλη πλευρά, σε μια ευέλικτη προσέγγιση η ανάγκη για συντονισμό και έλεγχο των ομάδων από ανώτατα διοικητικά στελέχη ελαχιστοποιείται. Οι ευέλικτες μέθοδοι είναι περισσότερο κατάλληλες για δυναμικά περιβάλλοντα, όταν η ζητούμενη λύση είναι περισσότερο μοναδική. Παράλληλα, με τη χρήση των μεθόδων αυτών οι εργασίες αναλαμβάνονται κατά κύριο λόγο από την ίδια την ευέλικτη ομάδα. Ομοίως, ενέργειες



διαχείρισης διεργασιών που εκτελούνταν παραδοσιακά από τους διευθυντές, όπως ο εντοπισμός και η αντιμετώπιση προβλημάτων και η ανάθεση εργασιών σε άτομα, αντιμετωπίζονται αυτή τη φορά από αυτο-οργανωμένες ευέλικτες ομάδες, εστιασμένες στο προϊόν. Αναφορικά με το Digital Reinvention – MC (2017), οι εταιρείες που έχουν εφαρμόσει αποτελεσματικά το agile σε κλίμακα, λειτουργούν με όσο το δυνατόν περισσότερη διαφάνεια, καθώς παρέχουν σαφείς οδηγίες σχετικά με το ποιες αποφάσεις πρέπει να λαμβάνονται εντός της ομάδας και οποίες απαιτούν συμμετοχή από το εξωτερικό περιβάλλον τους. Τα όρια είναι σαφώς καθορισμένα. Τα μέλη της ομάδας είναι αρκετά εξουσιοδοτημένα ώστε να είναι υπεύθυνα, αλλά όχι σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλους κινδύνους με αυθαίρετες ενέργειες. (Digital Reinvention – MC, 2017). Συνεπώς, τα διευθύνοντα στελέχη που θα επιλέξουν μια ευέλικτη μεθοδολογία θα πρέπει να αναγνωρίσουν ότι αναλαμβάνουν επίσης το ρίσκο της αποτυχίας.

Στην πράξη, η απόφαση υπέρ ή κατά της ευέλικτης προσέγγισης ή της Stage-Gate εξαρτάται καθοριστικά από την επιθυμία για έλεγχο κατά τη διάρκεια διαφορετικών φάσεων της διαδικασίας δημιουργίας ενός έργου. Οι οργανισμοί υπέρ του ελέγχου θα απαιτήσουν ένα μοντέλο Stage-Gate το οποίο παρέχει προκαθορισμένους στόχους και συνεχή στάδια αναφοράς και αναθεώρησης. Από την άλλη πλευρά, οι διαχειριστές που ζητούν ένα μέτριο επίπεδο ελέγχου θα απαιτήσουν ευέλικτα μοντέλα.

### **4.3. Τεχνολογικά Μέσα - Business Project/Task Management Tools**

Ένα εργαλείο διαχείρισης εργασιών (Task Management Tool) χρησιμοποιείται από ένα άτομο, μια ομάδα ή έναν οργανισμό για να βοηθήσει στην οργάνωσή τους και την ολοκλήρωση των έργων με αποτελεσματικότητα. Μέρος της οργάνωσης περιλαμβάνει τον καθορισμό προτεραιοτήτων για τις εργασίες, την οπτικοποίηση των εργασιών και της συντελούμενης προόδου τους, καθώς αυτές περνούν από διάφορα στάδια, και τη σύνταξη αναφορών για την κατεύθυνση μελλοντικών εργασιών και ροών εργασίας. Τα εργαλεία αυτά διατίθενται σε πολλές μορφές, από απλά υπολογιστικά φύλλα έως και διαδικτυακές εφαρμογές διαχείρισης έργων (Charpell, 2021). Η χρήση τους δίνει τη δυνατότητα για:

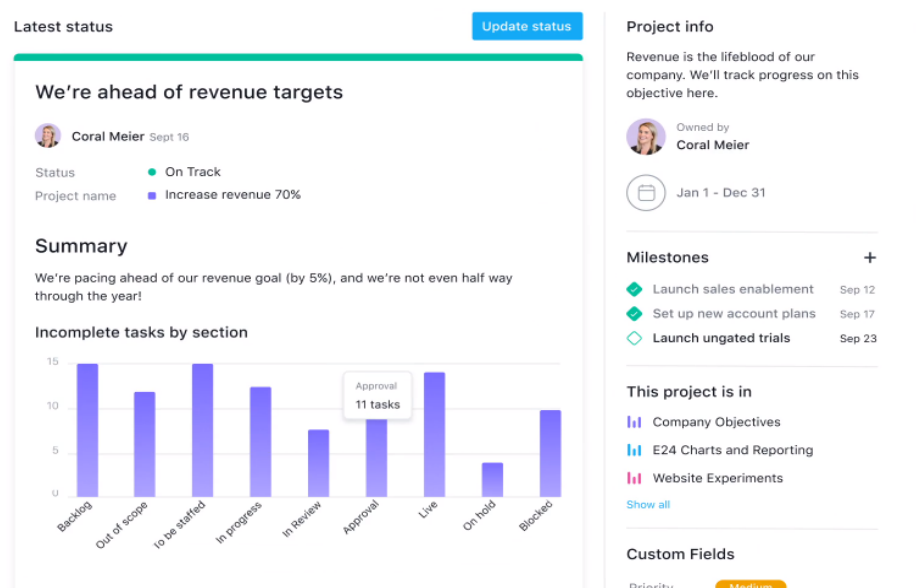
- Διαχείριση και οργάνωση του φόρτου εργασίας, με ανάθεση προτεραιοτήτων.
- Αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγής, με τη βελτιστοποίηση πόρων και χρόνου.
- Βελτίωση της ποιότητας της εργασίας, με τη σωστή οργάνωση της κάθε επιμέρους διεργασίας και τη βέλτιστη χρήση πληροφοριών.
- Διευκόλυνση της συνεργασίας. Οι ομάδες λειτουργούν καλύτερα όταν υπάρχει κοινή κατανόηση του τι πρέπει να γίνει και οι ιδέες μεταδίδονται ευκολότερα μέσω ενός οπτικού συστήματος διαχείρισης εργασιών.
- Μείωση αποβλήτων, με την εξάλειψη του χρόνου που ξοδεύεται κατά την αναζήτηση ποιας ενέργειας πρέπει να γίνεται κάθε φορά ή στην περίπτωση που επαναλαμβάνεται μια αποτυχημένη ενέργεια.

- Με ένα οργανωμένο σύστημα διαχείρισης εργασιών τα μέλη της επιχείρησης εργάζονται πιο αποτελεσματικά, τηρώντας τις συμφωνημένες προθεσμίες (Lygh, 2007).

Κάποια από τα γνωστότερα εργαλεία διαχείρισης επιχειρησιακών εργασιών είναι το Asana, Trello, ClickUp και το Microsoft Project. Στο σύνολό τους, τα λογισμικά αυτά δίνουν επίσης τη δυνατότητα διαχείρισης των εργασιών, με τη διαμόρφωσή τους σε μορφή πινάκων ή τμηματοποιώντας τες σε επιμέρους Sprints. Συνεπώς, επιτρέπουν στον χρήστη που είναι εξοικειωμένος με ευέλικτες μεθοδολογίες διαχείρισης έργου, δηλαδή αντιστοίχως την Kanban και την Scrum, να τις εφαρμόσει με παρόμοιο τρόπο, μέσω των λογισμικών αυτών. (Microsoft, 2020; Asana.com; ClickUp.com; Trello.com)

## Asana

Το Asana είναι ένα λογισμικό που έχει σχεδιαστεί με σκοπό τη βελτίωση της ομαδικής συνεργασίας και της διαχείρισης εργασίας. Βοηθά τις ομάδες να διαχειρίζονται έργα και εργασίες σε ένα εργαλείο. Οι ομάδες μπορούν να δημιουργήσουν έργα, να αναθέσουν εργασίες σε συναδέλφους, να καθορίσουν προθεσμίες και να επικοινωνήσουν απευθείας στο περιβάλλον του Asana. Περιλαμβάνει επίσης εργαλεία αναφοράς, συνημμένα αρχείων, ημερολόγια και άλλα. (Wikipedia, 2021a)



Εικόνα 29. Asana

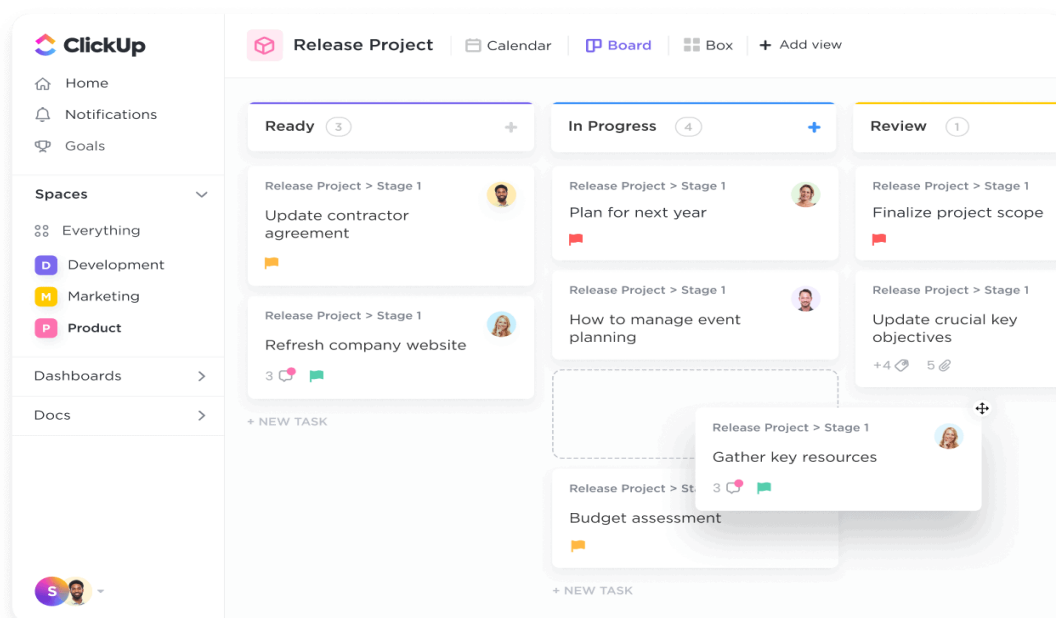
## ClickUp

Το ClickUp είναι ένα εργαλείο συνεργασίας και διαχείρισης έργων, κατάλληλο για επιχειρήσεις όλων των μεγεθών και βιομηχανιών. Οι δυνατότητες που προσφέρονται περιλαμβάνουν εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας, αναθέσεις εργασιών και καταστάσεις, ειδοποιήσεις και μια γραμμή εργαλείων εργασιών.

Οι χρήστες μπορούν να αναθέσουν σχόλια και εργασίες σε συγκεκριμένα μέλη της ομάδας, για τα οποία δίδεται η δυνατότητα επισήμανσης ως επιλυμένα ή σε εξέλιξη, ενώ

οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν προσαρμοσμένες καταστάσεις. Τα έργα μπορούν επίσης να προβληθούν και να οργανωθούν σε έναν ευέλικτο πίνακα εργαλείων. Η ροή της δραστηριότητας εμφανίζει τις εργασίες καθώς δημιουργούνται και ολοκληρώνονται σε πραγματικό χρόνο. (Software Advice, "About ClickUp")

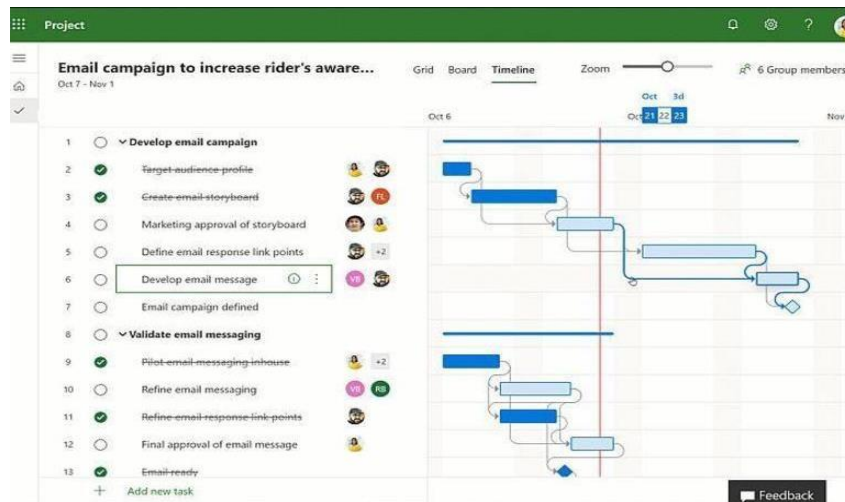
Η πλατφόρμα ClickUp επιτρέπει στους χρήστες να χρησιμοποιούν περισσότερες από 100 λειτουργίες που περιλαμβάνουν: λίστες υποχρεώσεων, εκχώρηση σχολίων, επίλυση σχολίων, επαναλαμβανόμενες εργασίες, συγχρονισμό με το Ημερολόγιο Google, ταξινόμηση, προσαρμογή ανατεθέντων, ανίχνευση συνεργασίας, μακέτες εικόνων, ανάθεση πολλών ατόμων σε εργασίες, σχόλια με νήματα, γραμμή εργαλείων πολλαπλών εργασιών, εμπλουτισμένη επεξεργασία, επέκταση Chrome, εκχώρηση προτεραιοτήτων εργασιών, προβολή πίνακα, προβολή πλαισίου, ποσοστό προόδου έργου, ιεραρχία εργασιών, προσαρμοσμένες ειδοποιήσεις, ροές δραστηριότητας χρήστη, αναφορές και ακόμη περισσότερες δυνατότητες. (Golden.com)



Εικόνα 30. ClickUp

## Microsoft Project

Τέλος, ένα ακόμη ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο είναι το Microsoft Project, ένα λογισμικό διαχείρισης έργου που αναπτύχθηκε και πωλείται από τη Microsoft. Έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει έναν διαχειριστή έργου στην ανάπτυξη ενός χρονοδιαγράμματος, στην ανάθεση πόρων σε κάθε επιμέρους εργασία, στην παρακολούθηση της προόδου και τέλος στη διαχείριση του προϋπολογισμού. (Wikipedia, 2021c). Παράλληλα, συντελεί στην ευκολότερη συνεργασία όλων των μελών μιας ομάδας, προσφέροντας επιμέρους εργαλεία διαχείρισης ατομικών και ομαδικών εργασιών.

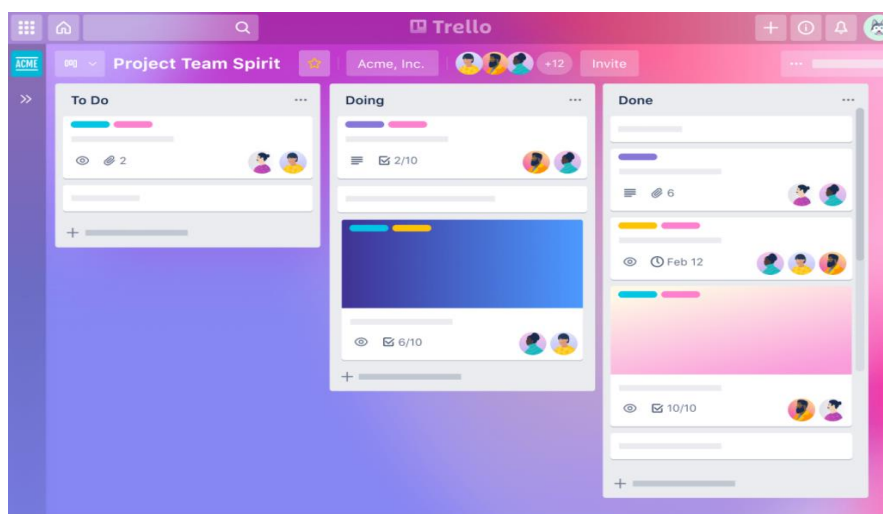


Εικόνα 31. Microsoft Project

## Trello

Το Trello είναι το ευέλικτο εργαλείο διαχείρισης εργασίας όπου οι ομάδες μπορούν να σχεδιάζουν σχέδια, να συνεργάζονται σε έργα, να οργανώνουν ροές εργασίας και να παρακολουθούν την πρόοδο με οπτικό, παραγωγικό και ικανοποιητικό τρόπο. Από τον καταιγισμό ιδεών έως τον προγραμματισμό έως την εκτέλεση, το Trello διαχειρίζεται τα μεγάλα ορόσημα και τις καθημερινές εργασίες της συνεργασίας και της ολοκλήρωσης των πραγμάτων. (Trello, "About Trello")

Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν τους πίνακες εργασιών τους με διαφορετικές στήλες και να μετακινήσουν τις εργασίες μεταξύ τους. Συνήθως οι στήλες περιλαμβάνουν καταστάσεις εργασιών όπως Εκκρεμότητα, Σε εξέλιξη, Έγινε. Το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προσωπικούς και επαγγελματικούς σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης ακινήτων, της διαχείρισης έργων λογισμικού, των σχολικών πινάκων ανακοινώσεων, του προγραμματισμού μαθημάτων, της λογιστικής, της σχεδίασης ιστοσελίδων, των τυχερών παιχνιδιών και της διαχείρισης υποθέσεων δικηγορικού γραφείου. (Wikipedia, 2021d)



Εικόνα 32. Trello

## 5. Ερευνητικό Πλαίσιο Εργασίας – Μεθοδολογία Έρευνας

Έπειτα από λεπτομερή βιβλιογραφική ανάλυση, σε αυτή την ενότητα και σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, αρχικά διαμορφώνεται ένα σύνολο Υποθέσεων, βάσει των δεδομένων της Βιβλιογραφικής Επισκόπησης. Για τη αξιολόγηση των εν λόγω υποθέσεων συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο στάλθηκε και απαντήθηκε από μια συγκεκριμένη ομάδα επιχειρήσεων. Παράλληλα, για τα πορίσματα αξιολογήθηκαν και δεδομένα που εντοπίστηκαν σε αντίστοιχες μελέτες τρίτων ερευνητών. Με αυτή τη διαδικασία διερευνήθηκε εάν και σε τί ποσοστό επί του συνόλου των υπό μελέτη επιχειρήσεων επιβεβαιώνονται ή όχι οι εν λόγω υποθέσεις.

### 5.1. Περιγραφή Ερευνητικών Υποθέσεων

Για ευκολία της μελέτης του συνόλου των υποθέσεων, αυτές χωρίζονται σε αντίστοιχες, αναλόγως του περιεχομένου τους, κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές, όπως και οι υποθέσεις, συναντώνται και σχηματικά στη συνέχεια, στο **Σχήμα**.

#### Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Υποθέσεις	Πηγές
<b>Υπόθεση 1:</b> Η εγκαθίδρυση της Ψηφιακής Κουλτούρας είναι ο τελικός σκοπός του Ψηφιακού Μετασχηματισμού.	<p>Οι Warner and Wäger (2019) αναφέρουν πως ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός είναι μια συνεχής διαδικασία χρήσης νέων ψηφιακών τεχνολογιών στην καθημερινή οργανωτική ζωή, η οποία αναγνωρίζει την ευελιξία ως βασικό μηχανισμό στρατηγικής. Με άλλα λόγια, είναι μια συνεχής διαδικασία ανανέωσης που χρησιμοποιεί τις ψηφιακές τεχνολογίες για τη δημιουργία δυνατοτήτων που ανανεώνουν ή αντικαθιστούν το υπάρχον επιχειρηματικό μοντέλο και εν τέλη την κουλτούρα ενός οργανισμού <b>(Warner and Wager, 2019)</b>.</p> <p>Σύμφωνα με την έρευνα του Vial (2019), έχει φανερωθεί ότι η ίδια η τεχνολογία είναι μόνο ένα μέρος που πρέπει εξεταστεί, προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικοί οι οργανισμοί σε έναν ψηφιακό κόσμο. Η στρατηγική, καθώς και αλλαγές σε έναν οργανισμό, συμπεριλαμβανομένης της δομής του, των διαδικασιών και της κουλτούρας απαιτούνται να αποδώσουν την ικανότητα δημιουργίας νέων διαδρομών για τη δημιουργία αξίας. Η καλλιέργεια της ψηφιακής κουλτούρας, καίριο κομμάτι της ψηφιακής ταυτότητας της κάθε επιχείρησης, προαπαιτεί τη μετάλλαξη των εσωτερικών επιχειρησιακών δομών και διαδικασιών της <b>(Vial, 2019)</b>.</p> <p>Βασικός στόχος για τον επιτυχή Ψηφιακό Μετασχηματισμό της εκάστοτε επιχείρησης ορίζει την ανάδειξη του ψηφιακής κουλτούρας (digital culture) της, καθ' όλο το σύνολό της <b>(McGee, Morello and Weldon, 2014)</b>.</p>

	Για να διασφαλιστεί η επιτυχία του μετασχηματισμού, οι εταιρείες θα πρέπει να βασιστούν σε μια κουλτούρα προοδευτική, ώστε αυτή να διευκολύνει την προώθηση της δημιουργικότητας και την ανάληψη κινδύνων <b>(Fischer et al., 2020)</b> .
--	---

Πίνακας 1. Ερευνητικές Υποθέσεις - Ψηφιακός Μετασχηματισμός

### Ανθρώπινο Δυναμικό

Υποθέσεις	Πηγές
<p><b>Υπόθεση 2:</b> Η εκπαίδευση / πρόσληψη νέων υπαλλήλων είναι μια διαδικασία που πραγματοποιείται συχνά και διευκολύνει τον μετασχηματισμό.</p>	<p>Εκτός από νέες προσλήψεις, θα πρέπει να αναλογιστούν και την περίπτωση της εκπαίδευσης των ήδη υπάρχοντων εργαζομένων, για παράδειγμα μέσω συνεχιζόμενων εργαστηρίων, σχετικά με το πώς οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να βελτιώσουν τις σχέσεις με τους πελάτες <b>(VanBoskirk, 2017)</b>.</p> <p>Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να παρέχονται με οδηγίες για βέλτιστες πρακτικές, καθώς και συνεχή εκπαίδευση στη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών <b>(Fischer et al. 2020)</b>.</p> <p>Η έλλειψη υπαλλήλων με προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες συμβάλλει επίσης στον βραδύτερο ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων σε πολλά κράτη μέλη. Τα στοιχεία δείχνουν ότι πρέπει να αυξηθεί η προσφορά και οι ευκαιρίες κατάρτισης, προκειμένου να επιτευχθεί ο μετασχηματισμός <b>(Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021)</b>.</p>
<p><b>Υπόθεση 3:</b> Χαρακτηριστικό του Ψηφιακού Μετασχηματισμού αποτελεί η ολοένα αυξανόμενη διείσδυση της τηλεργασίας.</p>	<p>Παλαιότερα, οι επιχειρήσεις διέθεταν ομάδες που βρίσκονταν μαζί στον ίδιο φυσικό χώρο. Σύμφωνα με την ιδέα ότι «η πιο αποτελεσματική μέθοδος μεταφοράς πληροφοριών μέσα σε μια ομάδα ανάπτυξης είναι η συνομιλία πρόσωπο με πρόσωπο», οι πρώιμες ευέλικτες ομάδες έπρεπε να συνεργαστούν, ευρισκόμενες στον ίδιο φυσικό χώρο. Παρόλα αυτά, η κατάσταση που διαμορφώθηκε εξαιτίας της πανδημίας οδήγησε τις περισσότερες ομάδες να λειτουργήσουν με υπαλλήλους που εργάζονται από τα σπίτια τους, πολλές για πρώτη φορά. Αυτό παρουσίασε μια νέα δυναμική, τόσο για τον εργοδότη, όσο και για τον εργαζόμενο <b>(Deeb, 2020)</b>.</p>

Πίνακας 2. Ερευνητικές Υποθέσεις - Ανθρώπινο Δυναμικό

## Business Process Management

Υποθέσεις	Πηγές
<p><b>Υπόθεση 4:</b> Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν πλατφόρμες / λογισμικά εξόρυξης και καταγραφής των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών, με σκοπό τελικά τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών.</p>	<p>Το IBM Blueworks Live είναι μια εφαρμογή που παρέχει στις εταιρείες διάφορα εργαλεία καταγραφής επιχειρηματικών διαδικασιών και αποφάσεων, χρησιμοποιώντας μια συλλογική προσέγγιση για την ανακάλυψη αυτών των διαδικασιών με τη μέγιστη ακρίβεια (<b>Wikipedia, 2021b</b>).</p>
<p><b>Υπόθεση 5:</b> Οι επιχειρήσεις λαμβάνουν αποφάσεις (Decision Making), σύμφωνα με τα δεδομένα που έχουν συλλέξει και αναλύσει και όχι έπειτα από κάποια αυθαίρετη υπόδειξη, ώστε να μετασχηματίσουν τις εσωτερικές διαδικασίες τους (Business Process Management).</p>	<p>Χρησιμοποιώντας τέτοιου είδους δεδομένα, οι οργανισμοί μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες που ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των πελατών τους ή να εκτελούν διαδικασίες πιο αποτελεσματικά, προβαίνοντας για παράδειγμα σε λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων, πετυχαίνοντας έτσι συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους (<b>Vial, 2019</b>).</p> <p>Η εξόρυξη των διεργασιών μπορεί να βοηθήσει τους επαγγελματίες των επιχειρήσεων να αναγνωρίσουν τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρηματικές διαδικασίες πραγματοποιούνται στην πράξη και όχι μόνο στη θεωρία (<b>G2.com</b>). Έτσι, τροποποιήσεις και αποφάσεις μπορούν να ληφθούν άμεσα, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και όχι ετεροχρονισμένα, αφού έχει έρθει το πέρας της, όπως δηλαδή συμβαίνει στο Process Management (<b>Grisold, et al., 2021</b>).</p>

Πίνακας 3. Ερευνητικές Υποθέσεις - Business Process Management

## Business Project Management

Υποθέσεις	Πηγές
<p><b>Υπόθεση 6:</b> Οι επιχειρήσεις μετασχηματίζουν τις εσωτερικές οργανωτικές, διοικητικές και παραγωγικές διαδικασίες τους, με τη χρήση ευέλικτων μεθοδολογιών.</p>	<p>Οι επιχειρήσεις χρειάζεται να αντιδράσουν και να αντιμετωπίσουν τις απρόβλεπτες αλλαγές που συμβαίνουν στην αγορά, δηλαδή να είναι ευέλικτες. Η ικανότητα προσαρμογής είναι θεμελιώδες στοιχείο για την επιβίωση σε ένα τόσο ταραχώδες και αβέβαιο περιβάλλον. Σε αυτή τη βάση, οι εταιρείες πρέπει να διατηρούν μια διαδικασία προετοιμασίας και υιοθέτησης ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος για κατάλληλη λήψη αποφάσεων (<b>Queiroz et al., 2018</b>).</p>
<p><b>Υπόθεση 7:</b> Οι επιχειρήσεις αξιοποιούν πλατφόρμες Business Project Management (πχ. Asana), οι οποίες τις εξυπηρετούν στην εύρυθμη λειτουργία τους και ακολούθως στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους.</p>	<p>Ένα εργαλείο διαχείρισης εργασιών (Task Management Tool) χρησιμοποιείται από ένα άτομο, μια ομάδα ή έναν οργανισμό για να βοηθήσει στην ολοκλήρωση των έργων πιο αποτελεσματικά, οργανώνοντας και δίνοντας προτεραιότητα σε σχετικές εργασίες. Στο πιο βασικό του επίπεδο, ένα εργαλείο διαχείρισης εργασιών χρησιμοποιείται για να βοηθήσει τα άτομα, τις ομάδες ή ολόκληρη την επιχείρηση να παραμείνει οργανωμένη (<b>Chappel, 2021</b>).</p>

	Οι επιχειρήσεις προβαίνουν σε χρήση εργαλείων διαχείρισης εργασιών, τα οποία επιφέρουν αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγής, με τη βελτιστοποίηση πόρων και χρόνου, βελτίωση της ποιότητας της εργασίας, με τη σωστή οργάνωση της κάθε επιμέρους εργασίας και βέλτιστη χρήση πληροφοριών (Lynn, 2007).
--	---

Πίνακας 4. Ερευνητικές Υποθέσεις - Business Project Management

## Επενδύσεις

Υποθέσεις	Πηγές
<b>Υπόθεση 8:</b> Οι επιχειρήσεις πολλές φορές αξιοποιούν ένα ποσοστό των επενδύσεων τους για ελεγχόμενες δοκιμές, κατά τη διαδικασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού τους.	<p>Ανάπτυξη μιας πειραματικής και συνδυαστικής νοοτροπίας που θα αποδέχεται την αποτυχία, στην αναζήτηση του επόμενου κύματος ευκαιριών ανταγωνιστικών επιχειρηματικών πλεονεκτημάτων (McGee, Morello and Weldon, 2014).</p> <p>Τα μοντέλα επιτρέπουν στους επιχειρηματικούς ηγέτες, αφού αξιολογήσουν πού βρίσκονται στο ταξίδι του μετασχηματισμού τους, να δημιουργήσουν στόχους και σχέδια, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, πραγματοποιώντας παράλληλα επενδύσεις προς το μετασχηματισμό (MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 2011).</p>

Πίνακας 5. Ερευνητικές Υποθέσεις - Επενδύσεις

## 5.2. Διαμόρφωση Ερωτηματολογίου

Σε συνέχεια των Ερευνητικών Υποθέσεων, η διπλωματική εργασία συνεχίζει με τη διαμόρφωση ενός ερωτηματολογίου, στο οποίο καλείται να απαντήσει μια συγκεκριμένη ομάδα Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένης της ΟΜΙΚΡΟΝ Α.Ε.: Συμβουλευτικές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος, με κύριο αντικείμενο την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών και τεχνολογικών μέσων, γύρω από το φυσικό περιβάλλον. Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο διαχωρίστηκαν σε παράγοντες (Constructs), όπως και στην περίπτωση των Υποθέσεων, ούτως ώστε η διαδικασία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου αλλά και η μετέπειτα εξέταση και ανάλυση των αποτελεσμάτων να γίνει με τρόπο αποτελεσματικότερο.

Έπειτα από υπόδειξη και καθοδήγηση της Όμικρον, οι επιχειρήσεις που προτάθηκαν προς εξέταση δραστηριοποιούνται στον κλάδο της παροχής υπηρεσιών και ψηφιακών προϊόντων, στον τομέα του φυσικού περιβάλλοντος, ενώ παράλληλα επιλέχθηκαν και με βάση την ιδιότητά τους ως μικρομεσαίες επιχειρήσεις, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις για αυτή την κατηγοριοποίησή τους. Οι προϋποθέσεις αυτές σχετίζονται με το μέγεθος, το οποίο ορίζεται ως ένας συγκεκριμένος αριθμός ανθρώπων που δραστηριοποιούνται στην κάθε εταιρεία, με παράλληλα ετήσιο κύκλο εργασιών καθορισμένου ύψους (European Commission, 2003).



Στο πρώτο σκέλος των ερωτήσεων (Construct 1: Item A.1 – A.5) πραγματοποιείται η χαρτογράφηση της επιχείρησης, καθώς εδώ εξετάζονται βασικά στοιχεία όπως το μέγεθός της, η αγορά – στόχος, η τυχόν διεθνής ενασχόληση και το χρονικό διάστημα δράσης της. Έπειτα από την πρώτη γνωριμία, ακολουθεί ένα σύνολο γενικότερων ερωτήσεων (Construct 2: Item B.1 – B.7) που αφορούν το ταξίδι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού της επιχείρησης, όπως ο λόγος για τον οποίο αυτή επιθυμεί να μετασχηματιστεί, αλλά και το όραμα και οι στόχοι για τα επόμενα 5 με 10 χρόνια. Στη συνέχεια, τα επόμενα ερωτήματα χωρίζονται εξίσου σε κατηγορίες, όπου η καθεμία από αυτές είναι και ένας παράγοντας που σχετίζεται άμεσα με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, οι παράγοντες που εξετάζονται μέσω του ερωτηματολογίου είναι η Ηγεσία (Construct 3: Item C.1 – C.), η διαχείριση του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού (Construct 4: Item D.1 – D. ), η Εξόρυξη και Ανάλυση Επιχειρησιακών Δεδομένων (Construct 5: Item E.1 – E.), οι ευέλικτες μέθοδοι διοίκησης και οργάνωσης της επιχείρησης (Construct 6: Item F.1 – F.) και τέλος οι επενδύσεις (Construct 7: Item G.1 – G.). Παράλληλα, με τη χρήση του Μοντέλου της Ψηφιακής Ωριμότητας της Forrester (VanBoskirk, 2017), βαθμονομείται το επίπεδο της ψηφιακής ωριμότητας της επιχείρησης (Construct 8). Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, η Ψηφιακή Ωριμότητα εξαρτάται από την Κουλτούρα (Culture), την Τεχνολογία (Technology), την Οργάνωση (Organization) και τις Πληροφορίες (Insights). Αφού η κάθε κατηγορία με τις αντίστοιχες προτάσεις συμπληρωθούν με το βαθμό συμφωνίας προς αυτές (0 έως 3), η επιχείρηση κατατάσσεται σε ένα από τα 4 επίπεδα Ψηφιακής Ωριμότητας, αναλόγως με το βαθμό ενσωμάτωσης ψηφιακών λύσεων στα λειτουργικά της μοντέλα και το πόσο αποτελεσματική είναι στην εκτέλεση ψηφιακών πρωτοβουλιών. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις διακρίνονται σε: a) Sceptics, δηλαδή αυτές που ουσιαστικά αγνοούν την τεχνολογία και την ψηφιοποίηση, b) Adopters, οι προσκολλημένες στις συμβατικές πρακτικές, c) Collaborators, οι συνεργατικές αλλά όχι διορατικές και τέλος d) Differentiators, δηλαδή αυτές που υποδεικνύουν ψηφιακή “αριστεία”.

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι πίνακες (Tables A - G) που περιέχουν αντίστοιχα τα ερωτήματα (Items A.1 – G.3), ομαδοποιημένα ανά κατηγορία. Δίπλα από τις περισσότερες ερωτήσεις συμπεριλαμβάνεται και η πηγή από όπου αυτές αντλήθηκαν, ενώ κάποιες άλλες δεν έχουν ανιχνευθεί από κάποια τρίτη μελέτη. Στο τέλος, η επιχείρηση έρχεται αντιμέτωπη με ένα σύνολο προτάσεων (Table H), δηλώνοντας είτε τη συμφωνία είτε τη διαφωνία της με αυτές, ούτως ώστε, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, να ολοκληρωθεί η βαθμονόμησή της σχετικά με το επίπεδο της Ψηφιακής της Ωριμότητας (Items H.1.1 – H.4.7).

**Table A. - Construct 1.: Ιχνηλάτηση/χαρτογράφηση της επιχείρησης**

Item	Ερώτημα
A.1	Ποιο είναι το μέγεθος της επιχείρησής σας;
A.2	Πόσα χρόνια δρα η επιχείρηση;
A.3	Δραστηριοποιείστε διεθνώς;
A.4	Ποια είναι η αγορά-στόχος και το κοινό στο οποίο απευθύνεστε;
A.5	Ποιος απαντά σε αυτό το ερωτηματολόγιο;

Πίνακας 6. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Ιχνηλάτηση/χαρτογράφηση της επιχείρησης

**Table B. - Construct 2.: Το ταξίδι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού**

Item	Ερώτημα	Πηγή
B.1	Ποιο είναι το όραμα και οι στόχοι σας για τα επόμενα 5-10 χρόνια από σήμερα; Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αποτελεί κατευθυντήρια δύναμη και παράγοντας διαμόρφωσής των;	-
B.2	Για ποιο λόγο η επιχείρηση επιθυμεί να μετασχηματιστεί;	Found.ation, 2019
B.3	Ποια θεωρείτε ότι είναι τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που έχει προσφέρει και πιστεύετε/αναμένετε μελλοντικά να προσφέρει ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην επιχείρησή σας;	-
B.4	Η επιχείρηση εκτελεί έργα που περιλαμβάνονται στο πεδίο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού ή αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου χάρτη πορείας Ψηφιακού Μετασχηματισμού;	Found.ation, 2019
B.5	Κατά τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της επιχείρησης, απαιτούνται νέες δεξιότητες. Πώς αυτές αποκτώνται;	Hess et al., 2016b
B.6	4. Ποιες ενέργειες βρίσκονται σε εξέλιξη και ποιες σκοπεύετε να πραγματοποιήσετε μελλοντικά, για να οδηγήσετε το ταξίδι Ψηφιακού Μετασχηματισμού;	Found.ation, 2019
B.7	Η επιχείρηση διαθέτει ξεχωριστό τμήμα με κύριο ρόλο τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό ή / και την Καινοτομία;	Found.ation, 2019

Πίνακας 7. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Το ταξίδι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

**Table C. - Construct 3.: Ηγεσία**

Item	Ερώτημα	Πηγή
C.1	Ποιος είναι υπεύθυνος για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της επιχείρησης;	-
C.2	Σε τί βαθμό συμφωνείτε/διαφωνείτε με τις παρακάτω τοποθετήσεις;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● McKinsey &amp; Company, 2019a</li> <li>● McKinsey &amp; Company, 2018</li> </ul>

Πίνακας 8. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο – Ηγεσία

**Table D. - Construct 4.: Διαχείριση του υπαλληλικού προσωπικού**

Item	Ερώτημα	Πηγή
D.1	Σε τί βαθμό δυσκολεύεστε να ανιχνεύσετε και να προσλάβετε το κατάλληλο εργατικό δυναμικό, για την κατάλληλη θέση;	ELTRUN & Douleutaras.gr, 2018
D.2	Ποιες δεξιότητες θεωρούνται αναγκαίες για τους εργαζομένους, για την υποστήριξη στο ταξίδι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού;	Found.ation, 2019
D.3	<b>3.</b> Σε τί ποσοστό η επιχείρηση εφαρμόζει τη μέθοδο της τηλεργασίας και ποιες αρμοδιότητες αναλαμβάνονται εξ αποστάσεως;	-
D.4	Σε τί βαθμό συμφωνείτε/διαφωνείτε με τις παρακάτω τοποθετήσεις;	McKinsey & Company, 2019

Πίνακας 9. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Διαχείριση του υπαλληλικού προσωπικού

**Table E. - Construct 5: Εξόρυξη και Ανάλυση Επιχειρησιακών Διαδικασιών και Δεδομένων**

Item	Ερώτημα	Πηγή
E.1	Πιστεύετε ότι ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον οργανισμό σας βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα;	Found.ation, 2019
E.2	Τί είδους δεδομένα κρατά η επιχείρησή σας? Τα αποθηκεύετε σε μορφή cloud ή in-house;	Liu et al., 2020
E.3	Χρησιμοποιείτε κάποια πλατφόρμα / λογισμικό εξόρυξης και καταγραφής των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών (πχ. η καταγραφή συμβάντων χρηστών - event logs), με σκοπό τελικά τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών;	IME ΓΣΕΒΕΕ, 2020
E.4	Πώς αξιοποιεί η επιχείρηση τα δεδομένα αυτά;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● McKinsey &amp; Company, 2017</li> <li>● Found.ation, 2019</li> <li>● Deloitte and ΣΕΒ, 2020</li> </ul>
E.5	Χρησιμοποιείτε κάποιο λογισμικό χαρτογράφησης και μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών; (BPMN - Business Process Model and Notation, πχ. Bizagi Modeler)	-

Πίνακας 10. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Εξόρυξη και Ανάλυση Διαδικασιών και Δεδομένων

**Table F. - Construct 6: Ευέλικτες Μέθοδοι Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρησιακών Έργων και Εκσυγχρονισμού της Παραγωγικής Διαδικασίας**

Item	Ερώτημα	Πηγή
F.1	Χρησιμοποιείτε κάποιες ευέλικτες μεθόδους για τη διαχείριση των επιχειρησιακών έργων σας;	-
F.2	Ποια πλεονεκτήματα συναντάτε εφαρμόζοντας ευέλικτες μεθόδους;	Cooper and Sommer, 2016
F.3	Ποιες προκλήσεις συναντάτε, υιοθετώντας ευέλικτες μεθόδους;	Cooper and Sommer, 2016
F.4	Χρησιμοποιείτε κάποιο λογισμικό Business Project Management για τη διαχείριση των επιχειρησιακών έργων (πχ. Asana);	-

Πίνακας 11. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο - Ευέλικτες Μέθοδοι Οργάνωσης και Διοίκησης επιχειρησιακών έργων και εκσυγχρονισμού της παραγωγικής διαδικασίας

**Table G. - Construct 7: Επενδύσεις**

Item	Ερώτημα	Πηγή
G.1.	Σε τί ποσοστό (βάσει των καθαρών συνολικών κερδών σας) έχετε πραγματοποιήσει επενδύσεις ανά κατηγορία επένδυσης;	IME ΓΣΕΒΕΕ, 2020
G.2.	Ποιες είναι οι πηγές χρηματοδότησης;	IME ΓΣΕΒΕΕ, 2020
G.3.	Μπορείτε να διακινδυνεύσετε ορισμένες από τις επενδύσεις χάριν πειραματισμού και ελεγχόμενων δοκιμών;	MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 2011

Πίνακας 12. Ερωτήματα στο Ερωτηματολόγιο – Επενδύσεις

**Table H. - Construct 8.: Ψηφιακή Ωριμότητα**

**Table H.1. - Culture [Κουλτούρα]**

H.1.1	Πιστεύουμε ότι η ανταγωνιστική στρατηγική μας εξαρτάται από τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό.
H.1.2	Το διοικητικό συμβούλιο και τα ανώτατα στελέχη υποστηρίζουν την ψηφιακή μας στρατηγική.
H.1.3	Διαθέτουμε τους σωστούς ηγέτες που να εκτελούν την ψηφιακή στρατηγική μας καθημερινά.
H.1.4	Επενδύουμε σε στοχευμένη ψηφιακή εκπαίδευση και κατάρτιση σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού μας.

<b>H.1.5</b>	Επικοινωνούμε με σαφήνεια το ψηφιακό μας όραμα, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά.
<b>H.1.6</b>	Αναλαμβάνουμε μετρημένους κινδύνους για να επιτρέψουμε την καινοτομία.
<b>H.1.7</b>	Δίνουμε προτεραιότητα στη συνολική εμπειρία των πελατών, έναντι της απόδοσης οποιουδήποτε μεμονωμένου καναλιού.

Πίνακας 13. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Κουλτούρα)

**Table H.2. - Organization [Οργάνωση]**

<b>H.2.1</b>	Η δομή της οργάνωσής μας δίνει προτεραιότητα στο ταξίδι του πελάτη.
<b>H.2.2</b>	Αφιερώνουμε τους κατάλληλους πόρους στην ψηφιακή στρατηγική, τη διακυβέρνηση και την εκτέλεση.
<b>H.2.3</b>	Το προσωπικό που υποστηρίζει τις κρίσιμες ψηφιακές μας λειτουργίες είναι το καλύτερο στην κατηγορία.
<b>H.2.4</b>	Έχουμε ψηφιακές δεξιότητες ενσωματωμένες σε ολόκληρο τον οργανισμό μας.
<b>H.2.5</b>	Το οργανωτικό μας μοντέλο ενθαρρύνει τη διαλειτουργική συνεργασία.
<b>H.2.6</b>	Έχουμε καθορίσει και επαναλαμβανόμενες διαδικασίες για τη διαχείριση ψηφιακών προγραμμάτων.
<b>H.2.7</b>	Οι συνεργάτες - προμηθευτές προσφέρουν αξία που ενισχύει τις ψηφιακές μας ικανότητες.

Πίνακας 14. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Οργάνωση)

**Table H.3. - Technology [Τεχνολογία]**

<b>H.3.1</b>	Ο τεχνολογικός προϋπολογισμός μας είναι ρευστός ώστε να επιτρέπει τη μετατόπιση των προτεραιοτήτων.
<b>H.3.2</b>	Οι πόροι μάρκετινγκ και τεχνολογίας συνεργάζονται για τη συν-δημιουργία του οδικού χάρτη ψηφιακής τεχνολογίας.
<b>H.3.3</b>	Έχουμε μια ευέλικτη, επαναληπτική και συνεργατική προσέγγιση στην ανάπτυξη της τεχνολογίας.
<b>H.3.4</b>	Αξιοποιούμε σύγχρονες αρχιτεκτονικές (API, cloud κ.λπ.) για να προωθήσουμε την ταχύτητα και την ευελιξία.
<b>H.3.5</b>	Εκτιμούμε τις τεχνολογικές ομάδες μας βάσει των επιχειρηματικών αποτελεσμάτων και όχι μόνο βάσει της λειτουργίας του συστήματος.
<b>H.3.6</b>	Χρησιμοποιούμε στοιχεία εμπειρίας πελατών, όπως προσωπογραφίες και χάρτες ταξιδιών, για να κατευθύνουμε τον τεχνολογικό μας σχεδιασμό.
<b>H.3.7</b>	Χρησιμοποιούμε ψηφιακά εργαλεία για την προώθηση της καινοτομίας, της συνεργασίας και της κινητικότητας των εργαζομένων.

Πίνακας 15. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Τεχνολογία)

**Table H.4. - Insights [Πληροφορίες]**

<b>H.4.1</b>	Έχουμε σαφείς και μετρήσιμους στόχους για τη μέτρηση της επιτυχίας της ψηφιακής μας στρατηγικής.
<b>H.4.2</b>	Κάθε υπάλληλος κατανοεί πώς η απόδοσή του συνδέεται με εταιρικούς ψηφιακούς στόχους.
<b>H.4.3</b>	Χρησιμοποιούμε μετρήσεις με επίκεντρο τον πελάτη, όπως το Net Promoter Score, για τη μέτρηση της επιτυχίας.
<b>H.4.4</b>	Μετράμε πώς συνεργάζονται τα κανάλια για να επιτύχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.
<b>H.4.5</b>	Οι γνώσεις πελατών καθοδηγούν ενεργά την ψηφιακή μας στρατηγική.
<b>H.4.6</b>	Οι πληροφορίες πελατών καθορίζουν και ενημερώνουν τον ψηφιακό σχεδιασμό και την ανάπτυξη.
<b>H.4.7</b>	Τροφοδοτούμε τη στρατηγική μας με μαθήματα και πληροφορίες που έχουμε λάβει από προηγούμενες ενέργειες.

Πίνακας 16. Ερωτηματολόγιο - Ψηφιακή Ωριμότητα (Πληροφορίες)

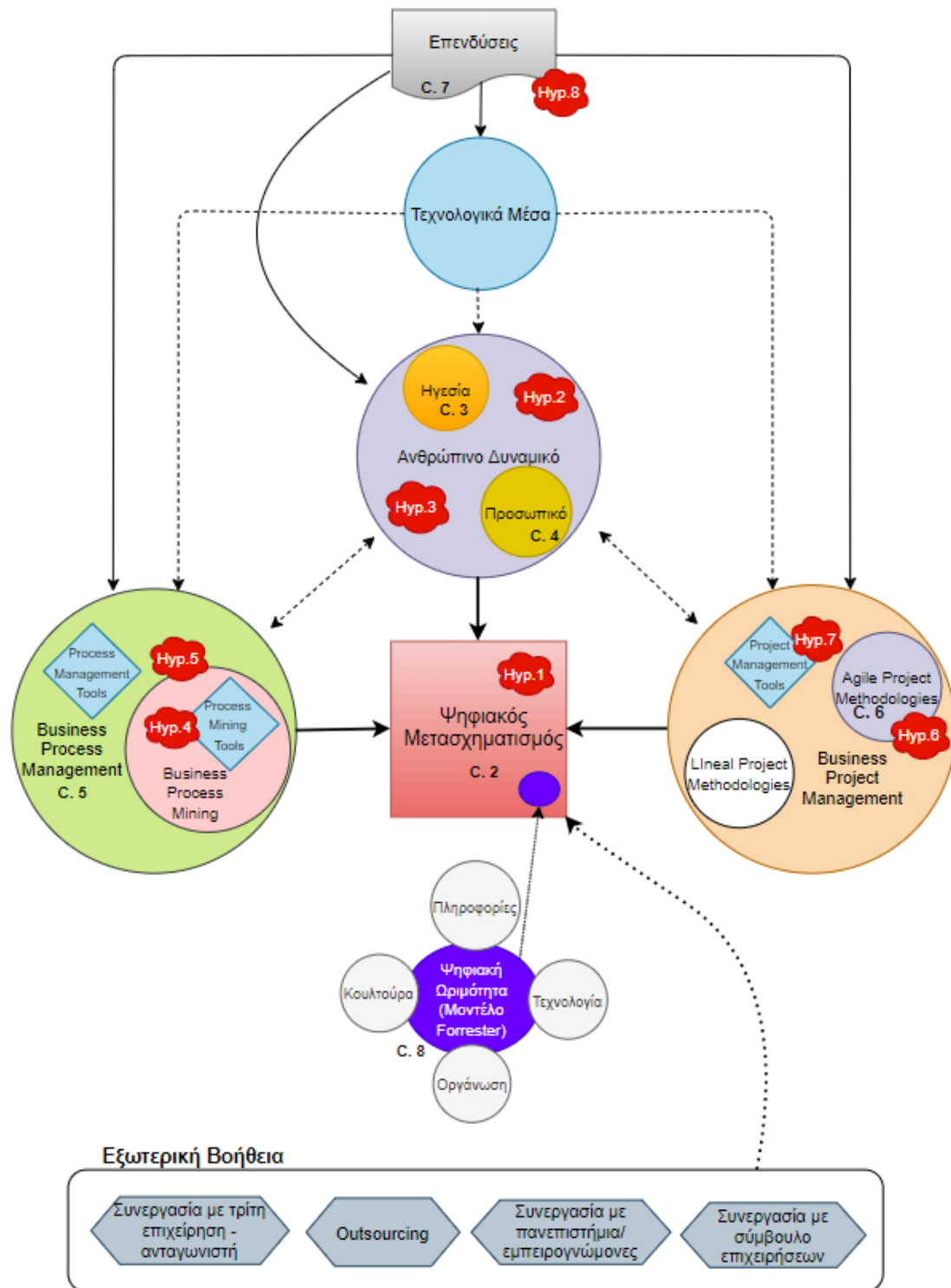
### 5.3. Ερευνητικό Μοντέλο

Έπειτα, με τη βοήθεια της Εικόνας 33, υποδηλώνονται και οπτικά οι σχέσεις μεταξύ των εξεταζόμενων παραγόντων (Construct 1 – 8). Ο πρώτος παράγοντας (Construct 1) δεν εμφανίζεται στην Εικόνα 33, καθώς όπως αναφέρθηκε στην αρχή, ο παράγοντας αυτός εμπεριέχει γενικά ερωτήματα ιχθυλάτησης της επιχείρησης, ενώ οι παράγοντες (Constructs 3 – 7) συμβάλλουν θετικά στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των εταιρειών (Construct 2). Αναλυτικά:

- Το Ανθρώπινο Δυναμικό, στον οποίο εμπεριέχονται τα ανώτατα στελέχη μιας επιχείρησης (Construct 3) και το προσωπικό της (Construct 4), διαμορφώνει το σύνολο του ανθρωπίνου δυναμικού της επιχείρησης. Παράλληλα, το έμψυχο αυτό δυναμικό, αποτελώντας το βασικό λειτουργικό στοιχείο, τόσο του Business Process Management, όσο και του Business Project Management, συνδέεται και επηρεάζει, όπως αποτυπώνεται και από την Εικόνα 33, τις δύο αυτές οντότητες.
- Η διαχείριση των Εσωτερικών Επιχειρησιακών Διαδικασιών ή το Business Process Management (Construct 5) θεωρείται ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας προς την ψηφιακή αναδιαμόρφωση των εταιρειών. Εδώ περιέχεται και η εξόρυξη και ανάλυση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών, δηλαδή το Business Process Mining, με τη χρήση λογισμικών Process Mining Tools.
- Στη συνέχεια, ιδιαίτερη μνεία δίνεται στη διοίκηση των Επιχειρησιακών Έργων, δηλαδή το Business Project Management (Construct 6). Σε αυτό το σημείο εξετάζονται συγκεκριμένα οι μεθοδολογίες Project Management, με τις Ευέλικτες (Agile Methodologies) να αποτελούν καίριο αντικείμενο μελέτης. Για τη διαχείριση των Επιχειρησιακών Έργων αξιοποιούνται και λογισμικά Project Management Tools.
- Για τη στήριξη και τροφοδοσία όλων των παραπάνω παραγόντων, απαραίτητες είναι οι Επενδύσεις (Construct 7), τόσο σε τεχνολογικά μέσα, όσο και σε

ανθρώπινο δυναμικό. Επομένως, και αυτές συνδέονται στενά τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων (Construct 2), μέσω της τροφοδοσίας που παρέχουν στο σύνολο των προηγούμενων παραγόντων (Constructs 3 – 6).

- Τέλος, σημαντικό βήμα κατά τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό αποτελεί η αναγνώριση του επιπέδου της Ψηφιακής Ωριμότητας (Construct 8) της κάθε επιχείρησης. Με βάση το εκάστοτε επίπεδο, η εταιρεία θα πρέπει να προβεί σε ανάλογες ενέργειες, όπου κάποια παραδείγματα αυτών αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο της Ψηφιακής Ωριμότητας. Επομένως, και αυτός ο παράγοντας συνδέεται με τη σειρά του με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Construct 2).
- Τα Τεχνολογικά Μέσα, αν και δεν εξετάστηκαν ως ένας ξεχωριστός παράγοντας, εντούτοις συμβάλλουν και αυτά με τη σειρά τους θετικά, τόσο στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Construct 2) γενικότερα, όσο και ειδικότερα στο Ανθρώπινο Δυναμικό (Constructs 3, 4) , το Business Process Management (Construct 5), Business Process Mining και Project Management (Construct 6), μέσω των προσφερόμενων ψηφιακών εργαλείων και λογισμικών αντίστοιχα, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 33.
- Τέλος, εκτός από τις εσωτερικές δυνάμεις που οδηγούν μια επιχείρηση στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της, αυτή μπορεί να αναζητήσει βοήθεια και από το εξωτερικό της περιβάλλον, μέσω κάποιας Συνεργασίας με τρίτη επιχείρηση, μέσω Outsourcing, δηλαδή ανάθεσης εργασιών και έργων από εξωτερικούς συνεργάτες, μέσω Συνεργασίας με πανεπιστήμια και γενικότερα με Ερευνητικούς Φορείς και τέλος μέσω Συνεργασίας με κάποιον Σύμβουλο Επιχειρήσεων, ειδικό σε έργα Ψηφιακού Μετασχηματισμού.



Εικόνα 33. Ερευνητικό Μοντέλο



## 5.4. Μεθοδολογία Έρευνας

Πριν την τελική αποστολή του ερωτηματολογίου, πιλοτικά αυτό στάλθηκε στην Όμικρον Σύμβουλοι Περιβάλλοντος Α.Ε., με την οποία υπήρξε συνεργασία σε καίρια σημεία, κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Με τον τρόπο αυτό, κατέστη δυνατός ο έλεγχος καταρχήν της σχετικότητας και συνοχής των θεμάτων, της πληρότητας και ποιότητας των ερωτημάτων, ενώ πραγματοποιήθηκε και μια εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Παράλληλα όμως, το γεγονός ότι οι περισσότερες ερωτήσεις που περιλήφθηκαν σε αυτό έχουν ήδη διερευνηθεί και αξιοποιηθεί από αντίστοιχες μελέτες σε whitepapers της McKinsey & Company, Deloitte, MIT Cargemini και της ΓΣΕΒΕΕ, αλλά και από case studies επιστημονικών περιοδικών με αντιστοίχως αρκετά μεγάλα δείγματα υπο μελέτη επιχειρήσεων, τις προσδίδει εξ αρχής ένα βαθμό κύρους και αξιοπιστίας.

Αφού λοιπόν πραγματοποιήθηκε ο πιλοτικός έλεγχος του ερωτηματολογίου, επισημάνθηκαν θέματα προς διόρθωση, όπως η αφαίρεση ορισμένων ερωτήσεων κυρίως γενικού χαρακτήρα όπου η απάντησή τους κατέστη αρκετά χρονοβόρα. Έτσι, στη συνέχεια τροποποιήθηκε το ερωτηματολόγιο καταλλήλως και διενεργήθηκε η μαζική αποστολή του προς τις επιχειρήσεις – στόχους, με τη μορφή ενός συνδέσμου Google Forms (<https://forms.gle/GJ57gC6Q7QXtnu337>), με ταυτόχρονη την εκ νέου αποστολή του προς την Όμικρον. Σημαντική προϋπόθεση φυσικά για όσο το δυνατόν ορθότερα πορίσματα ήταν η απάντηση των ερωτηματολογίων από μέλη της επιχείρησης που ασχολούνται δυναμικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της και έχουν ισχυρή γνώση πάνω στα θέματα που μελετώνται, η οποία, σύμφωνα με τα δεδομένα, εκπληρώθηκε.

Με τη συλλογή του συνόλου των συμπληρωμένων πια ερωτηματολογίων, πραγματοποιήθηκε σε μεγαλύτερο ποσοστό ποσοτική ανάλυση των απαντήσεων, καθώς στην πλειοψηφία των ερωτήσεων, οι επιχειρήσεις απάντησαν σε κλειστού τύπου ερωτήματα, επιλέγοντας ανάμεσα από ένα πλήθος επιλογών που παρασχέθηκαν και που οι εταιρείες θεώρησαν πως τις αντιπροσωπεύουν, θέτοντας σειρά προτεραιότητας, ενώ ένας ακόμη τρόπος μέτρησης που χρησιμοποιήθηκε ήταν η κλίμακα Likert, με δήλωση του βαθμού συμφωνίας σε συγκεκριμένες προτάσεις : 1 (καθόλου) / 2 (ελάχιστα) / 3 (μέτρια) / 4 (πολύ) / 5 (πάρα πολύ). Έτσι, ο κλειστός τύπος των ερωτημάτων αυτών εξυπηρέτησε στην εξαγωγή καθολικών και εύκολα μετρήσιμων και συγκρίσιμων αποτελεσμάτων, πετυχαίνοντας μια συνοχή, με χρήση γραφικών απεικονίσεων. Εκτός όμως από αυτού του είδους των ερωτημάτων, παρασχέθηκαν αντίστοιχα και ανοικτού τύπου, στα οποία οι επιχειρήσεις απάντησαν είτε μονολεκτικά, είτε περιγραφικά, ενώ παράλληλα, στην περίπτωση των “κλειστών ερωτήσεων” τους δόθηκε η δυνατότητα μιας σύντομης απάντησης, στην περίπτωση που καμία από τις επιλογές που προτάθηκαν δεν θεωρήθηκε αντιπροσωπευτική για την εκάστοτε επιχείρηση. Με τον τρόπο αυτό, διενεργήθηκε σε ένα μικρότερο ποσοστό και ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Συνεπώς, μια τελική περιγραφή της μεθοδολογίας της έρευνας είναι η χρήση μικτής μεθόδου, η οποία περιλαμβάνει το συνδυασμό ή την ενσωμάτωση ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας και δεδομένων σε μια ερευνητική μελέτη (Creswell, 2014). Πιο συγκεκριμένα και όπως αναφέρει ο Creswell (2014), το είδος της μικτής μεθόδου είναι η «Συγκλίνουσα Παράλληλη Μικτή Μέθοδος» (Convergent parallel mixed method), η

οποία είναι μια μορφή έρευνας, όπου ο ερευνητής συγκλίνει ή συγχωνεύει ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, προκειμένου να παρέχει μια ολοκληρωμένη ανάλυση του ερευνητικού προβλήματος. Κατά τη μεθοδολογία αυτή, ο ερευνητής συλλέγει συνήθως και τις δύο μορφές δεδομένων την ίδια χρονική στιγμή και στη συνέχεια ενσωματώνει τις πληροφορίες στην ερμηνεία των συνολικών αποτελεσμάτων.

## **6. Αποτελέσματα έρευνας**

### **6.1. Πορίσματα Ερωτηματολογίου**

Ακολουθώντας την περιγραφή της μεθοδολογίας της έρευνας, στο κεφάλαιο αυτό αποτυπώνονται τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις επιχειρήσεις που συμμετείχαν σε αυτή, συμπεριλαμβανομένων των πορισμάτων της Όμικρον. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε συσχέτισή τους με τα πορίσματα των μελετών τρίτων ερευνών, από τις οποίες εξάχθηκε ένα μέρος των ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διαμόρφωση του ερωτηματολογίου. Τα αποτελέσματα χωρίζονται ανά κατηγορίες, όπως ορίστηκαν μέσα στο ερωτηματολόγιο.

#### **Ιχνηλάτηση Επιχειρήσεων**

Αρχικά, από το σύνολο των 28 επιχειρήσεων στις οποίες στάλθηκε το ερωτηματολόγιο, το δείγμα που τελικά απάντησε αποτελείται από 6 επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένης και της συνεργαζόμενης Όμικρον. Τα ερωτηματολόγια απαντήθηκαν στην πλειοψηφία τους είτε από τον Διευθύνοντα Σύμβουλο της εκάστοτε επιχείρησης (CEO), είτε από ανώτατα διοικητικά στελέχη, γεγονός που σε μεγάλο βαθμό υποδεικνύει ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν αποτελούν σχετικά αντιπροσωπευτικά στοιχεία για το σύνολο της κάθε εταιρείας. Το σύνολο των επιχειρήσεων, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, δραστηριοποιείται στον κλάδο παροχής υπηρεσιών και τεχνολογικών εργαλείων - λογισμικών, στον τομέα του φυσικού περιβάλλοντος. Το μέσο μέγεθος των επιχειρήσεων του δείγματος αποτελείται από 20-30 άτομα προσωπικό, ενώ 2 επιχειρήσεις από μόλις 1-2 άτομα. Σε κάθε περίπτωση, τα περισσότερα στελέχη των επιχειρήσεων είναι καταρτισμένα σε μεταπτυχιακό επίπεδο σε συναφές αντικείμενο, διαθέτοντας χρόνια εμπειρίας στον ίδιο ή παραπλήσιο κλάδο. Ο ετήσιος κύκλος εργασιών, για όσες θέλησαν να απαντήσουν, είναι 1-2 εκατομμύρια ευρώ, ενώ τα έτη δραστηριοποίησής τους κυμαίνονται από 3 έως 22 έτη, γεγονός που καταδεικνύει ότι ορισμένες έχουν μόλις εξέλθει από το στάδιο της νεοφυούς επιχείρησης. Η αγορά - στόχος των επιχειρήσεων αποτελείται από φορείς δημοσίου, όπως υπουργεία, αλλά και φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης, ενώ παρέχουν τις υπηρεσίες τους και σε ιδιωτικές επιχειρήσεις και ιδιώτες. Τέλος, η πλειοψηφία του υπό εξέταση δείγματος έχει δηλώσει ότι δεν δραστηριοποιείται διεθνώς (66.7%).

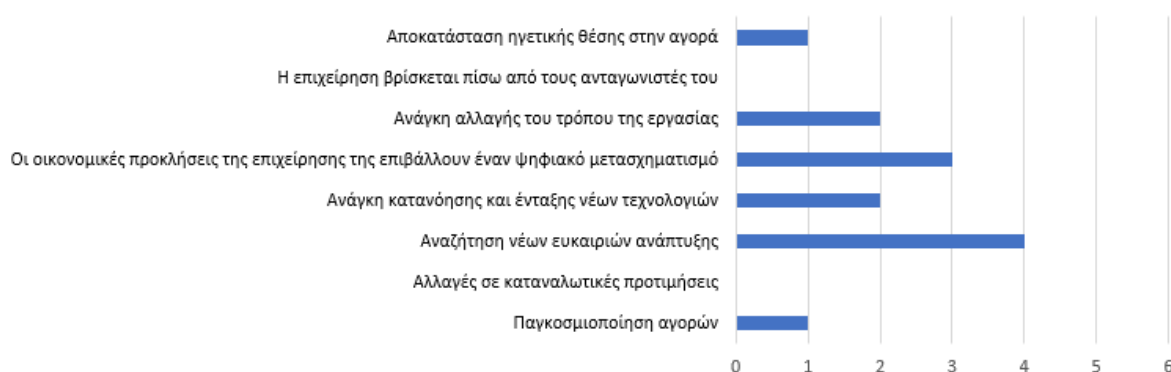
## Γενικά στοιχεία ως προς τον Ψηφιακό τους Μετασχηματισμό

Στο δεύτερο σκέλος του ερωτηματολογίου τέθηκαν κάποιες ερωτήσεις γενικής φύσεως σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Η πρώτη αφορά το όραμα και τους στόχους για τα επόμενα 5 με 10 έτη από σήμερα, ενώ παράλληλα ερωτήθηκαν εάν ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αποτελεί κατευθυντήρια δύναμη και παράγοντας διαμόρφωσής τους. Κάποιοι από τους κύριους στόχους, όπως αποκρίθηκαν οι εταιρείες, σχετίζονται με την αύξηση της αναγνωρισιμότητας στον κλάδο όπου αυτές δραστηριοποιούνται, την παροχή νέων υπηρεσιών και λύσεων, αλλά και την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών αιχμής και ψηφιακών μέσων. Παράλληλα, όλες οι εταιρείες συμφώνησαν ότι ο μετασχηματισμός πράγματι διαμορφώνει το μελλοντικό τους επιχειρηματικό τοπίο. Όπως αναφέρει και η Όμιλκρον, «Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δύναται να αποτελέσει την κατευθυντήρια δύναμη και παράγοντας διαμόρφωσης της νέας εταιρικής κουλτούρας ως προς τον τρόπο που η εταιρεία επιχειρεί, λειτουργεί και παράγει.»

Στη συνέχεια, σε μορφή πολλαπλής επιλογής, το δείγμα των εταιρειών ρωτήθηκε για τους λόγους που επιθυμεί να μετασχηματιστεί, με τις διαθέσιμες επιλογές να είναι:

- η αποκατάσταση της ηγετικής θέσης στην αγορά
- η επιχείρηση βρίσκεται πίσω από τους ανταγωνιστές του
- η ανάγκη αλλαγής του τρόπου της εργασίας,
- οι οικονομικές προκλήσεις της επιχείρησης της επιβάλλουν έναν ψηφιακό μετασχηματισμό,
- η ανάγκη κατανόησης και ένταξης νέων τεχνολογιών,
- η αναζήτηση νέων ευκαιριών ανάπτυξης,
- οι αλλαγές σε καταναλωτικές προτιμήσεις και
- η παγκοσμιοποίηση αγορών.

Από τα παραπάνω, η πλειοψηφία επέλεξε f) την αναζήτηση νέων ευκαιριών ανάπτυξης και d) τις οικονομικές προκλήσεις της επιχείρησης της επιβάλλουν έναν ψηφιακό μετασχηματισμό, ενώ καμία δεν ωθείται σε μια διαδικασία να μετασχηματιστεί επειδή b) βρίσκεται πίσω από τους ανταγωνιστές του και g) των αλλαγών σε καταναλωτικές προτιμήσεις.



Εικόνα 34. Λόγοι ώθησης των επιχειρήσεων προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους (Ερωτηματολόγιο)

Στη μελέτη του Found.ation (2019), στην οποία συμμετείχαν αμιγώς ελληνικές αλλά και πολυεθνικές εταιρείες, αποκρίθηκαν ότι κύριος λόγος μετασχηματισμού τους είναι c) η ανάγκη αλλαγής του τρόπου της εργασίας και d) τις οικονομικές προκλήσεις της επιχείρησης της επιβάλλουν έναν ψηφιακό μετασχηματισμό, ενώ στον αντίποδα βρέθηκε το b) βρίσκεται πίσω από τους ανταγωνιστές του. Επομένως, μεταξύ των δύο μελετών υπήρξε στο μεγαλύτερο βαθμό τους συμφωνία.



Εικόνα 35. Λόγοι ώθησης των επιχειρήσεων προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους (Βιβλιογραφία)

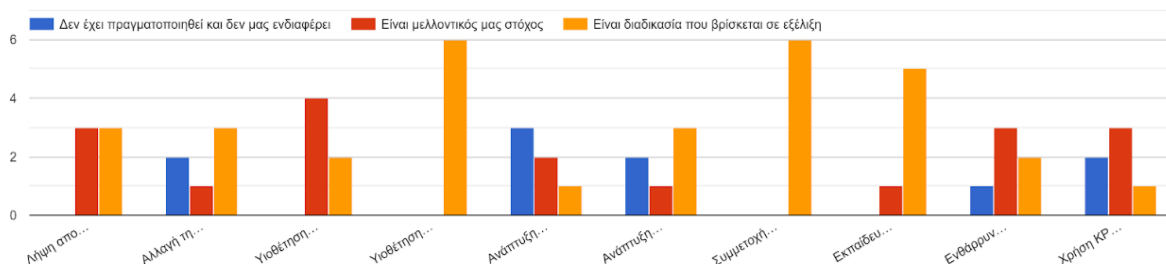
Μετάπειτα, το ερώτημα που τέθηκε μέσω του ερωτηματολογίου αφορούσε τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που προσφέρει και αναμένεται να προσφέρει ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στις επιχειρήσεις. Εδώ, οι απαντήσεις που ξεχώρισαν αφορούν γενικότερα την προσφερόμενη τεχνολογική ευελιξία, την ενσωμάτωση και αξιοποίηση νέων ψηφιακών μέσων και τεχνολογιών, καινοτόμων προϊόντων και τρόπων εργασίας, όπως η τηλεργασία, η οποία αποτελεί και μια απαραίτητη συνθήκη εξαιτίας της πανδημίας, και τέλος την ευκολότερη επεξεργασία και αξιοποίηση των επιχειρησιακών δεδομένων και δεδομένων πελατών. Όλα τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της αποδοτικότητας, την ορθότερη αξιοποίηση των πόρων της επιχείρησης και γενικότερα τη βελτίωση της θέσης που αυτή κατέχει στον κλάδο, παρέχοντάς της σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των ανταγωνιστών.

Στη συνέχεια, η επόμενη ερώτηση αφορούσε τις ενέργειες που πραγματοποιούνται, με τις οποίες οι επιχειρήσεις οδηγούνται στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους, ώστε να προσκομίσουν τα παραπάνω ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Αυτές που προτάθηκαν ως επιλογές και φαίνονται στο γράφημα, από αριστερά στα δεξιά, είναι:

- a) Λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων
- b) Αλλαγή της κουλτούρας
- c) Υιοθέτηση νέων μεθοδολογιών των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών (π.χ. ευέλικτες τακτικές Project Management)
- d) Υιοθέτηση νέων τεχνολογιών
- e) Ανάπτυξη από πάνω προς τα κάτω οδικών χαρτών και βημάτων (top – down, οι αποφάσεις λαμβάνονται από τα ανώτατα στελέχη)
- f) Ανάπτυξη από κάτω προς τα πάνω οδικών χαρτών και βημάτων (bottom – up, οι αποφάσεις παίρνονται βάσει ολόκληρου του ανθρώπινου δυναμικού)

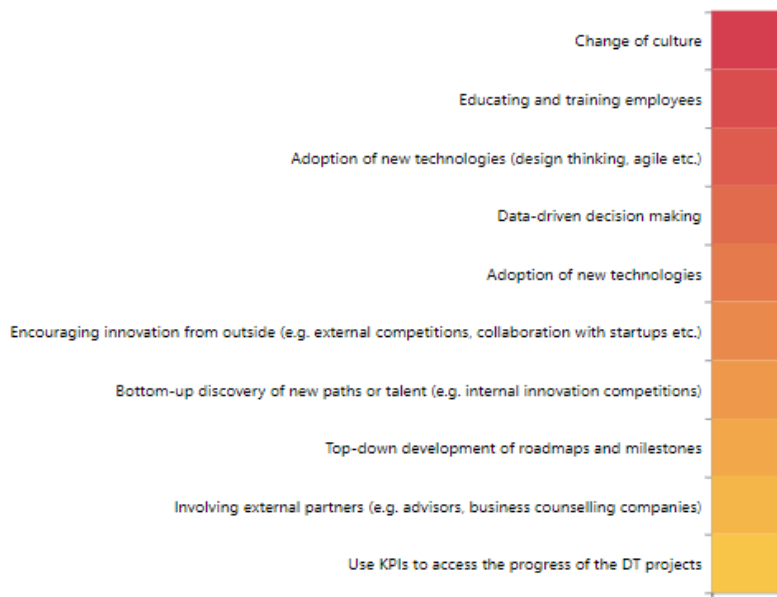
- g) Συμμετοχή εξωτερικών συνεργατών (π.χ. σύμβουλοι, εταιρείες παροχής συμβουλών επιχειρήσεων)
- h) Εκπαίδευση εργαζομένων
- i) Ενθάρρυνση της καινοτομίας από το εξωτερικό περιβάλλον (π.χ. εξωτερικοί διαγωνισμοί, συνεργασία με νεοσύστατες επιχειρήσεις κ.α.)
- j) Χρήση KPIs (Key Performance Indicators) για τον έλεγχο της προόδου

Για τις παραπάνω επιλογές οι επιχειρήσεις δήλωσαν το βαθμό σημαντικότητας. Για τον σκοπό αυτό δόθηκαν οι ακόλουθες επιλογές “Δεν έχει πραγματοποιηθεί και δεν μας ενδιαφέρει”, “Είναι μελλοντικός μας στόχος” και “Είναι διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη. Σύμφωνα με τις απαντήσεις, οι επιλογές που ήδη βρίσκονται σε εξέλιξη είναι στο 100% των επιχειρήσεων d) η Υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, g) η Συμμετοχή εξωτερικών συνεργατών και ακολούθως h) η Εκπαίδευση εργαζομένων, ενώ στον αντίποδα, αυτές που δεν έχουν πραγματοποιηθεί και δεν αποτελούν στόχο είναι e) η Ανάπτυξη από πάνω προς τα κάτω οδικών χαρτών και βημάτων, b) η Αλλαγή της κουλτούρας και j) η Χρήση KPIs (Key Performance Indicators) για τον έλεγχο της προόδου. Οι προτάσεις φαίνονται και σχηματικά στο ακόλουθο σχήμα, από αριστερά προς τα δεξιά.



Εικόνα 36. Ενέργειες προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Ερωτηματολόγιο)

Από την άλλη μεριά, με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης του Foundation (2019), οι ενέργειες που αποτελούν κύριο στόχο των επιχειρήσεων είναι b) η Αλλαγή της κουλτούρας, h) η Εκπαίδευση των εργαζομένων αλλά και c) η Υιοθέτηση νέων μεθοδολογιών, ενώ στις τελευταίες θέσεις βρίσκεται j) η Χρήση KPIs, g) η Συμμετοχή εξωτερικών συνεργατών και e) η Ανάπτυξη από πάνω προς τα κάτω οδικών χαρτών και βημάτων. Συνεπώς, εντοπίζεται διαφορά μεταξύ των δύο ερευνών. Έτσι, σε αυτή την ερώτηση μεγαλύτερο βάρος δίνεται στα δεδομένα που λήφθηκαν από την έρευνα του Foundation, καθώς το υπό εξέταση δείγμα των επιχειρήσεων σε αυτή την περίπτωση είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό της πρωτογενούς έρευνας, και για το λόγο αυτό παρέχει ακριβέστερα δεδομένα.



Εικόνα 37. Ενέργειες προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Βιβλιογραφία)

Κατά τη διαδικασία βέβαια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού μιας επιχείρησης απαιτείται ένα σύνολο δεξιοτήτων. Επομένως, οι επιχειρήσεις ερωτήθηκαν τον τρόπο με το οποίο αυτές προσλαμβάνουν τις απαραίτητες δεξιότητες. Οι διαθέσιμες επιλογές ήταν οι ακόλουθες:

- a) Εκπαίδευση στελεχών
- b) Πρόσληψη στελεχών
- c) Συνεργασίες με ανταγωνιστές / τρίτες επιχειρήσεις
- d) Συνεργασία με σύμβουλο επιχειρήσεων / συμβουλευτική εταιρία
- e) Outsourcing
- f) Employee / Team Leasing
- g) Συνεργασία με πανεπιστήμια / ερευνητικούς φορείς

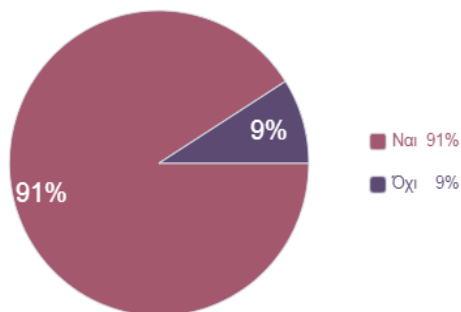
Από τα παραπάνω, 5 από τις 6 επιχειρήσεις απάντησαν πως αποκτούν τις δεξιότητες μέσω a) της εκπαίδευσης των στελεχών τους, ενώ 4 στις 6 μέσω c) Συνεργασίας με ανταγωνιστές / τρίτες επιχειρήσεις και g) Συνεργασία με πανεπιστήμια / ερευνητικούς φορείς. Αντίθετα, η μέθοδος η οποία δε βρήκε καμία εταιρεία σύμφωνη είναι το f) Employee / Team Leasing.



Εικόνα 38. Πηγές απόκτησης δεξιοτήτων (Ερωτηματολόγιο)

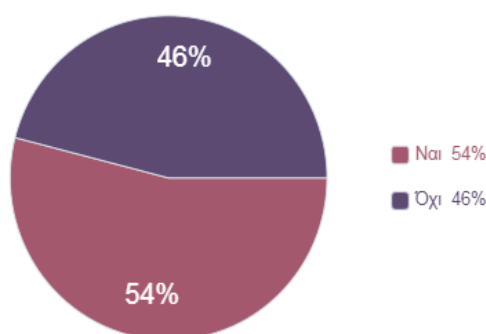
Όσον αφορά μια άλλη μελέτη, αυτή των Hess et al. (2016b) πάνω σε 3 γερμανικές επιχειρήσεις που μετέβησαν επιτυχημένα στη νέα ψηφιακή εποχή, όλες απέκτησαν τις απαραίτητες δεξιότητες μέσω α) της Εκπαίδευσης των ήδη υπάρχοντων στελεχών τους, ενώ μόνο μία αναθέτει εργασίες σε εξωτερικούς συνεργάτες, δηλαδή ε) Outsourcing. Τέλος, καμία επιχείρηση δεν προβαίνει γενικότερα σε εξωτερικές συνεργασίες. Επομένως, οι δύο μελέτες συμφωνούν κατά το ήμισυ, με την πλειοψηφία τους να συμφωνεί με α) την Εκπαίδευση των Στελεχών.

Οι επιχειρήσεις, στο 100% του δείγματος, εκτελούν έργα που περιλαμβάνονται στο πεδίο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, ενώ και η συντριπτική πλειοψηφία των εταιριών στη μελέτη του Found.ation το 91% διαθέτει στη βασική της στρατηγική τέτοιου είδους έργα. Παράλληλα, στη μελέτη του McKinsey & Company “Unlocking success in digital transformations” (2018), από τους συνολικά 1.793 συμμετέχοντες από διαφορετικούς κλάδους και εταιρικά μεγέθη, οι 1.521 πραγματοποίησαν κατά τα προηγούμενα 5 έτη (2013 - 2018) ενέργειες Ψηφιακού Μετασχηματισμού.



Εικόνα 39. Ποσοστό επιχειρήσεων που εκτελούν έργα Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Βιβλιογραφία)

Τέλος, οι 4 από τις 6 εταιρείες της έρευνας εξέφρασαν το γεγονός πως δεν διαθέτουν ξεχωριστό τμήμα, ενώ στη μελέτη του Found.ation (2019) μόλις το 54% των επιχειρήσεων διαθέτει ένα αντίστοιχο τμήμα. Αυτό το ποσοστό θα μπορούσε να θεωρηθεί ως αποτέλεσμα του περιορισμένου αριθμού εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού που τις περισσότερες φορές διαθέτει μια μικρομεσαία εταιρία, και ακόμα περισσότερο μια ελληνική, δραστηριοποιούμενη στον ελλαδικό χώρο, όπως και λόγω της δυσκολίας εξεύρεσής του μέσα από αγορά εργασίας, όπως φαίνεται και στη συνέχεια. Συνεπώς, πολλές φορές δεν υπάρχει χώρος για μια ομάδα που θα έχει ως κύριο ρόλο τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και την Καινοτομία, αλλά ως συμπληρωματικό στα ήδη υπάρχοντα καθήκοντα.



Εικόνα 40. Ποσοστό των επιχειρήσεων που διαθέτει ξεχωριστό τμήμα, υπεύθυνο για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Βιβλιογραφία)

## Ηγεσία

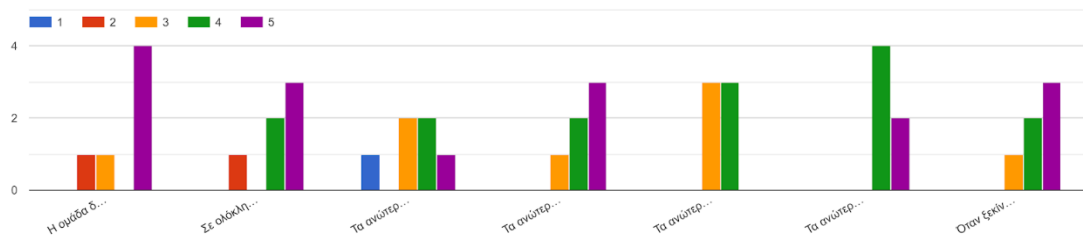
Στο δεύτερο σκέλος του ερωτηματολογίου μελετήθηκε η Ηγεσία, δηλαδή τα ανώτατα στελέχη μιας επιχείρησης και το κατά πόσο αυτά έχουν ως στόχο τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της εκάστοτε επιχείρησης. Καταρχάς, στο 83% των επιχειρήσεων το πρόσωπο που έχει την ευθύνη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού είναι ο CEO, δηλαδή ο Διευθύνων Σύμβουλός της, ενώ σε μια μόνο επιχείρηση, όπως η ίδια αναφέρει, έχουν οριστεί συγκεκριμένα στελέχη αρμόδια, δηλαδή ο CTO (Chief Technology Officer), VP (Vice President) of Research and Development και ο Business Architect. Από την άλλη μεριά, η Όμικρον δεν διαθέτει κάποιο άτομο που να είναι εξ' ολοκλήρου υπεύθυνο για τον μετασχηματισμό, αλλά οι αποφάσεις λαμβάνονται από μια ομάδα Συντονισμού, η οποία αποτελείται από ανώτατα στελέχη και μετόχους της εταιρείας. Η πλειοψηφία των εταιριών, όπου ο CEO διευθύνει τον μετασχηματισμό τους, δήλωσε ότι οι αποφάσεις αλλά και οι ευθύνες αναλαμβάνονται από τον ίδιο.

Στη συνέχεια, δόθηκε ένα σύνολο φράσεων, όπου οι επιχειρήσεις έπρεπε να απαντήσουν, με την κλίμακα Likert (1 = καθόλου έως 5 = πάρα πολύ), σχετικά με το βαθμό που η διοίκηση της επιχείρησης εκφράζεται με τις εν λόγω τοποθετήσεις. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Η ομάδα διαχείρισης δημιουργεί μια σαφή ιστορία αλλαγής, την οποία και μοιράζεται με όλα τα στελέχη της επιχείρησης.



- b) Σε ολόκληρο τον οργανισμό, υπάρχει μια κοινή αίσθηση ευθύνης για την επίτευξη των στόχων του μετασχηματισμού.
- c) Τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη προωθούν την αίσθηση ότι οι αλλαγές είναι επείγουσες.
- d) Τα ανώτερα στελέχη ενθαρρύνουν τους εργαζομένους να πειραματιστούν με νέες ιδέες.
- e) Τα ανώτερα στελέχη ενθαρρύνουν τους υπαλλήλους να αμφισβητήσουν τους παλιούς τρόπους εργασίας.
- f) Τα ανώτερα στελέχη εξασφαλίζουν τη συνεργασία μεταξύ των μονάδων.
- g) Όταν ξεκίνησε ο μετασχηματισμός, 1 ή περισσότερα άτομα στο διοικητικό συμβούλιο ή σε επίπεδο στελεχών ήταν εξοικειωμένα με την ψηφιακή τεχνολογία.

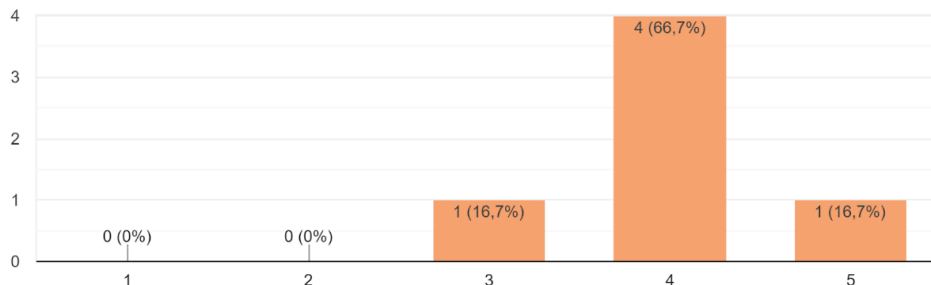


Εικόνα 41. Τοποθετήσεις σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και την Ηγεσία (Ερωτηματολόγιο)

Από τις παραπάνω προτάσεις, στην πλειοψηφία των εταιρειών, τόσο αυτές που μετείχαν στην παρούσα έρευνα, όσο και με βάση τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν από την έρευνα του McKinsey & Company “Unlocking success in digital transformations” (2018), υπάρχει συμφωνία με την πρόταση a) Η ομάδα διαχείρισης δημιουργεί μια σαφή ιστορία αλλαγής, την οποία και μοιράζεται με όλα τα στελέχη της επιχείρησης. Επιπλέον, για την δεύτερη πρόταση b) Σε ολόκληρο τον οργανισμό, υπάρχει μια κοινή αίσθηση ευθύνης για την επίτευξη των στόχων του μετασχηματισμού, οι επιχειρήσεις ταυτίζονται επίσης, τόσο το δείγμα του παρόντος ερωτηματολογίου, όσο και εκείνες που έλαβαν μέρος στην έρευνα του Martin, McKinsey & Company, “Five moves to make during a digital transformation” (McKinsey & Company 2019a). Στις τοποθετήσεις c) τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη προωθούν την αίσθηση ότι οι αλλαγές είναι επείγουσες και g) όταν ξεκίνησε ο μετασχηματισμός, 1 ή περισσότερα άτομα στο διοικητικό συμβούλιο ή σε επίπεδο στελεχών ήταν εξοικειωμένα με την ψηφιακή τεχνολογία, τόσο οι συμμετέχουσες εταιρείες της παρούσης πρωτογενούς έρευνας, όσο και οι αντίστοιχες των δύο παραπάνω μελετών του McKinsey & Company, συμφώνησαν, σε μικρότερο όμως αυτή τη φορά βαθμό. Για την f) τα ανώτερα στελέχη εξασφαλίζουν τη συνεργασία μεταξύ των μονάδων, μονάχα το δείγμα των 6 συμμετεχόντων του ερωτηματολογίου εταιρειών ταυτίστηκαν σε σημαντικό βαθμό. Τέλος, για τις εναπομείναντες προτάσεις, όλες οι επιχειρήσεις, και των τριών ερευνών, συμφώνησαν μερικώς.

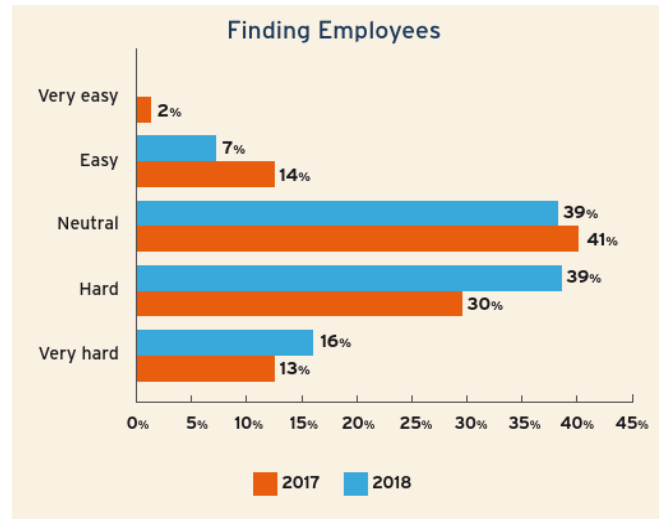
## Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

Η επόμενη ενότητα αφορά τη διαχείριση του εργατικού δυναμικού της επιχείρησης. Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων αντιμετωπίζουν σε μεγάλο βαθμό δυσκολία ανίχνευσης και πρόσληψης κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού, πιθανώς εξαιτίας έλλειψης γνώσεων πάνω σε νέες τεχνολογίες και διαδικασίες.



Εικόνα 42. Βαθμός δυσκολίας εύρεσης του κατάλληλου εργατικού δυναμικού (Ερωτηματολόγιο)

Αντιστοίχως, η πανελλήνια έρευνα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και του Εργαστήριου Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Επιχειρείν (ELTRUN), σε συνεργασία με το Douleutaras.gr (2018), σε πάνω από 200 μικρομεσαίες επιχειρήσεις της Ελλάδας, ανέδειξε μια αντίστοιχη δυσκολία εύρεσης υπαλλήλων κατά τα έτη 2017 και 2018, όχι όμως στο βαθμό που συμβαίνει με βάση τα δεδομένα της πρωτογενούς έρευνας της διπλωματικής εργασίας.



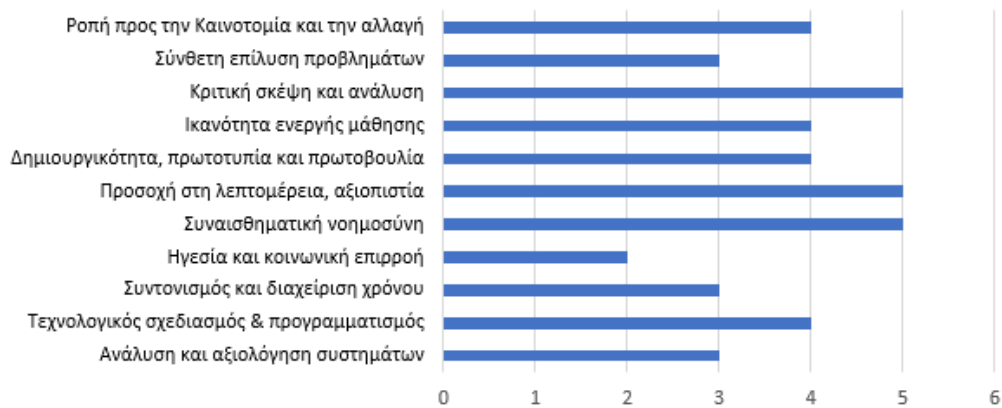
Εικόνα 43. Βαθμός δυσκολίας εύρεσης του κατάλληλου εργατικού δυναμικού (Βιβλιογραφία)

Στην επόμενη ερώτηση αυτής της κατηγορίας μελετήθηκαν οι απαιτούμενες ικανότητες και δεξιότητες των εργαζομένων, καθώς ο καθένας/καθεμιά τους, ειδικά εξαιτίας των νέων δεδομένων που έχει διαμορφώσει και συνεχίζει να διαμορφώνει ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός, θα πρέπει να διαθέτει ορισμένες δεξιότητες. Εδώ οι επιχειρήσεις της έρευνας είχαν τις ακόλουθες επιλογές:

- a) Ροπή προς την Καινοτομία και την αλλαγή

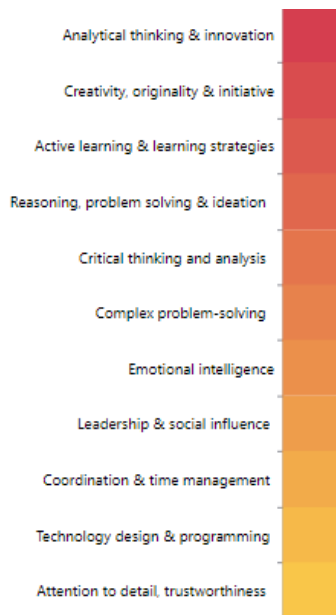
- b) Σύνθετη επίλυση προβλημάτων
- c) Κριτική σκέψη και ανάλυση
- d) Ικανότητα ενεργής μάθησης
- e) Δημιουργικότητα, πρωτοτυπία και πρωτοβουλία
- f) Προσοχή στη λεπτομέρεια, αξιοπιστία
- g) Συναισθηματική νοημοσύνη
- h) Ηγεσία και κοινωνική επιρροή
- i) Συντονισμός και διαχείριση χρόνου
- j) Τεχνολογικός σχεδιασμός & προγραμματισμός
- k) Ανάλυση και αξιολόγηση συστημάτων

Οι δεξιότητες οι οποίες θεωρήθηκαν από το δείγμα των επιχειρήσεων περισσότερο αναγκαίες, ώστε οι εργαζόμενοι να είναι σε θέση να υποστηρίξουν το ταξίδι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, ήταν κατά κύριο λόγο c) η Κριτική σκέψη και ανάλυση, e) η Δημιουργικότητα, πρωτοτυπία και πρωτοβουλία και τέλος g) Συναισθηματική νοημοσύνη. Ως λιγότερο απαραίτητη ικανότητα τοποθετήθηκε h) η Ηγεσία και κοινωνική επιρροή.



Εικόνα 44. Αναγκαίες δεξιότητες των εργαζομένων, προς υποστήριξη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Ερωτηματολόγιο)

Από την άλλη μεριά, στη μελέτη του Found.ation (2019) τα στοιχεία που θεωρήθηκαν σημαντικότερα είναι αρχικά η Αναλυτική Σκέψη και Καινοτομία, ενώ και εκεί οι αμέσως επόμενη αρετή ήταν e) η Δημιουργικότητα, πρωτοτυπία και πρωτοβουλία, ενώ λίγο πιο κάτω συναντάται c) η Κριτική σκέψη και ανάλυση. Στο μικρότερο ποσοστό των επιχειρήσεων ως αναγκαία δεξιότητα για έναν εργαζόμενο θεωρήθηκε f) η Προσοχή στη λεπτομέρεια και η εμπιστοσύνη.



Εικόνα 45. Αναγκαίες δεξιότητες των εργαζομένων, προς υποστήριξη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Βιβλιογραφία)

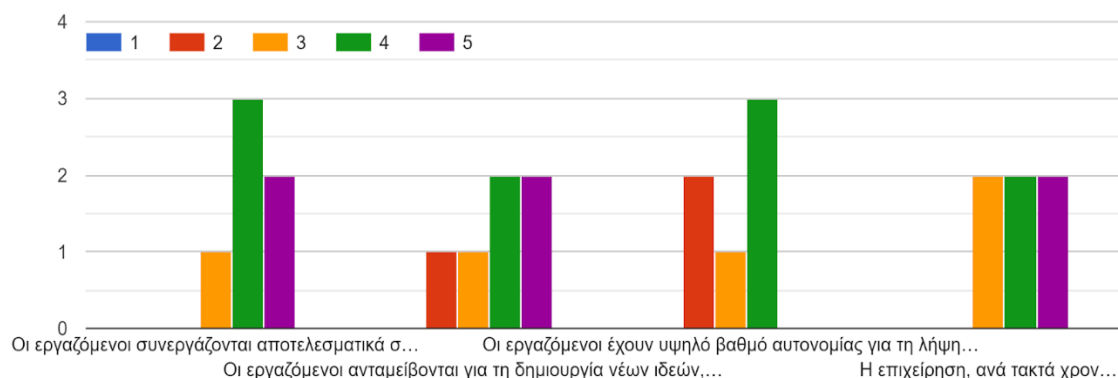
Από την παρούσα έρευνα φυσικά δε θα ήταν δυνατό να παραληφθεί και η αναφορά στην τηλεργασία, η οποία μάλιστα έχει αυξηθεί ραγδαία εν μέσω της πανδημίας. Κατά τη συλλογή και ανάλυση των αποτελεσμάτων, διαπιστώθηκε ότι όλες οι εταιρείες εφαρμόζουν τη μέθοδο της τηλεργασίας ή “remote working” σε ποσοστό περίπου 50% των αρμοδιοτήτων τους, τόσο για τη διαχείριση μεμονωμένων έργων και εφαρμογή διοικητικών εργασιών, όσο και γενικότερα του συνόλου όλων των απαιτήσεων και υποχρεώσεων της κάθε επιχείρησης. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός πως δύο εταιρείες αποκρίθηκαν ότι πραγματοποιούν απομακρυσμένα έως και το 100% των αρμοδιοτήτων τους.

Καταλήγοντας, ζητήθηκε από τις επιχειρήσεις να εκφράσουν το κατά πόσο συμφωνούν ή όχι με ορισμένες τοποθετήσεις, με κλίμακα από το 1 (καθόλου) έως και 5 (πάρα πολύ). Οι προτάσεις ήταν οι ακόλουθες:

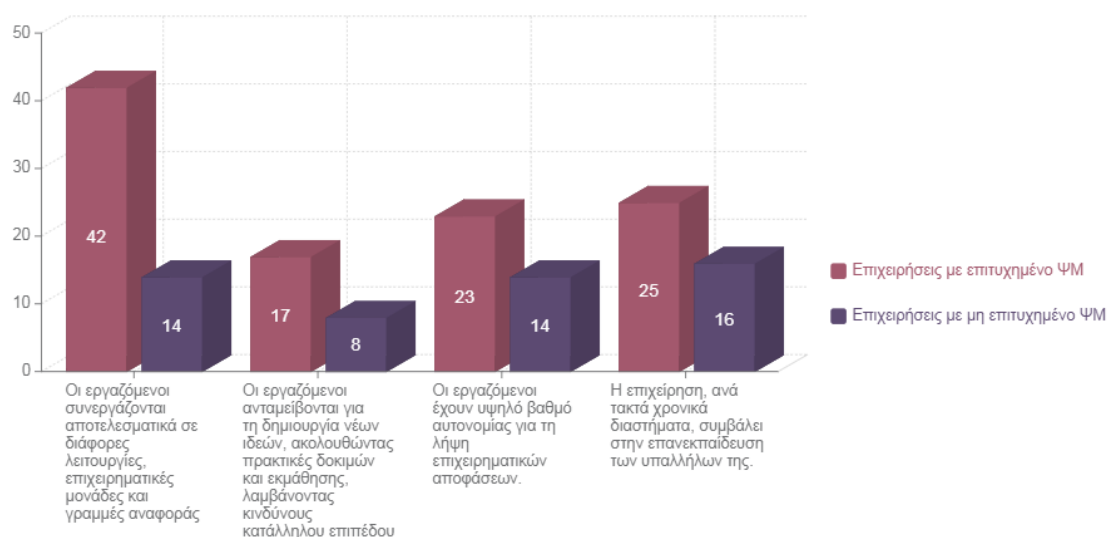
- a) Οι εργαζόμενοι συνεργάζονται αποτελεσματικά σε διάφορες λειτουργίες, επιχειρηματικές μονάδες και γραμμές αναφοράς.
- b) Οι εργαζόμενοι ανταμείβονται για τη δημιουργία νέων ιδεών, ακολουθώντας πρακτικές δοκιμών και εκμάθησης, λαμβάνοντας κινδύνους κατάλληλου επιπέδου.
- c) Οι εργαζόμενοι έχουν υψηλό βαθμό αυτονομίας για τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.
- d) Η επιχείρηση, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, συμβάλει στην επανεκπαίδευση των υπαλλήλων της.

Από το σύνολο των παραπάνω προτάσεων, αυτή που συνάντησε τη μεγαλύτερη συμφωνία ήταν η a, όπως και στη μελέτη του McKinsey & Company Five moves to make during a digital transformation, (McKinsey & Company, 2019a), όπου σε σύνολο 1733 συμμετεχόντων εταιρειών διαφορετικών κλάδων και μεγεθών, οι επιχειρήσεις με πετυχημένο Ψηφιακό Μετασχηματισμό συμφώνησαν ότι η συνεργασία των

εργαζομένων σε διάφορες λειτουργίες αποτελεί σημαντικό κομμάτι για τη διασφάλιση της επιτυχημένης ψηφιακής μετάβασης.

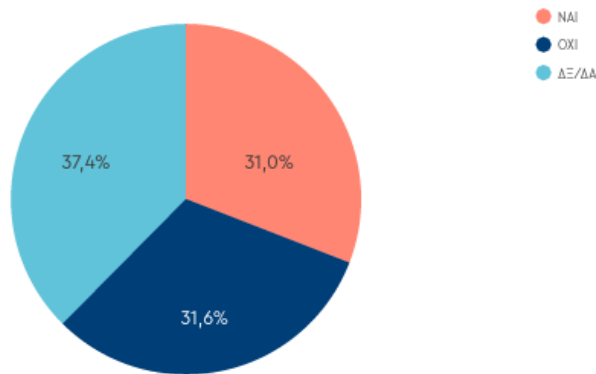


Εικόνα 46. Τοποθετήσεις σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και το Ανθρώπινο Δυναμικό (Ερωτηματολόγιο)



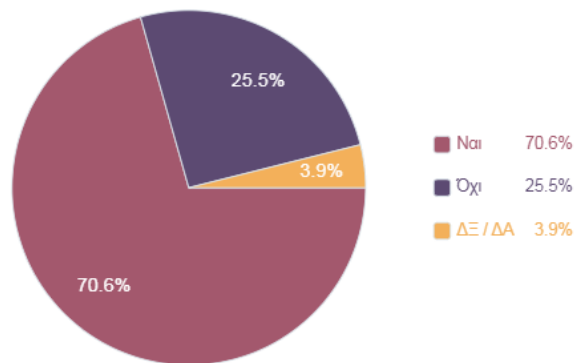
Εικόνα 47. Τοποθετήσεις σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και το Ανθρώπινο Δυναμικό (Βιβλιογραφία)

Σχετικά με την πρόταση d που αναφέρεται στην εκπαίδευση των υπαλλήλων, στην έκθεση του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020) για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Μικρών Επιχειρήσεων, από το συνολικό δείγμα 801 συμμετεχόντων στη μελέτη επιχειρήσεων, το 31% από αυτές δήλωσε ότι οι εργαζόμενοι τους έχουν λάβει μέρος σε σεμινάρια κατάρτισης κατά τα τελευταία 3 έτη, έναντι ποσοστού αρνητικών απαντήσεων 31,6% (Γράφημα). Υψηλότερο ποσοστό συγκεντρώνεται στις Υπηρεσίες (38%) έναντι του Εμπορίου (28,2%) και της Μεταποίησης (24,1%).



Εικόνα 48. Ποσοστό επιχειρήσεων, όπου οι υπάλληλοί έχουν λάβει μέρος σε σεμινάρια κατάρτισης, τα τελευταία 3 έτη (Βιβλιογραφία)

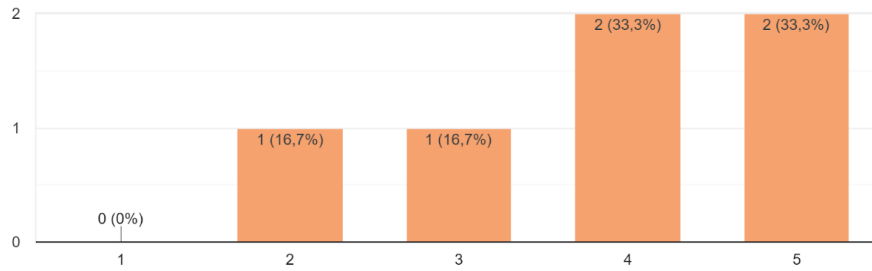
Επιπλέον, από την έρευνα του Found.ation (2019), βρέθηκε πως το 70.6% των επιχειρήσεων συμβάλλουν τακτικά στην επανεκπαίδευση των υπαλλήλων τους.



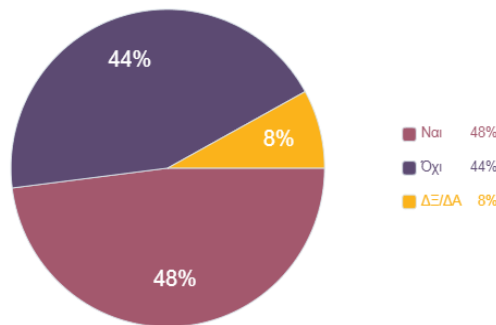
Εικόνα 49. Ποσοστό των επιχειρήσεων που συμβάλλουν τακτικά στην επανεκπαίδευση των υπαλλήλων τους (Βιβλιογραφία)

### Εξόρυξη και Ανάλυση Επιχειρησιακών Δεδομένων και Διαδικασιών

Επόμενος υπό εξέταση παράγοντας που οδηγεί στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Επιχειρήσεων ήταν η Εξόρυξη και Ανάλυση των Επιχειρησιακών Δεδομένων Διαδικασιών της επιχείρησης. Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων, σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιήθηκε για άλλη μια φορά η κλίμακα σημαντικότητας Likert (1 - καθόλου, 5 - πάρα πολύ). Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων του δείγματος δήλωσε, όπως φαίνεται και στο ακόλουθο διάγραμμα, ότι ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα, ενώ από την άλλη μεριά, στην έκθεση του Found.ation (2019) μονάχα το 48% συμφωνεί, με το 44% να απαντά αρνητικά.

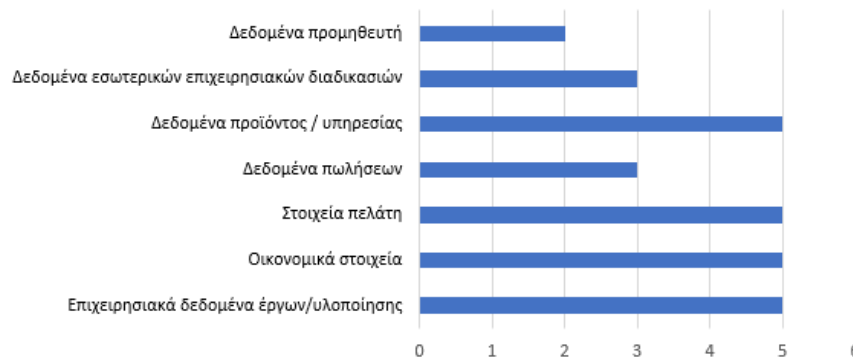


Εικόνα 50. Βαθμός συμφωνίας ότι «ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα» (Ερωτηματολόγιο)

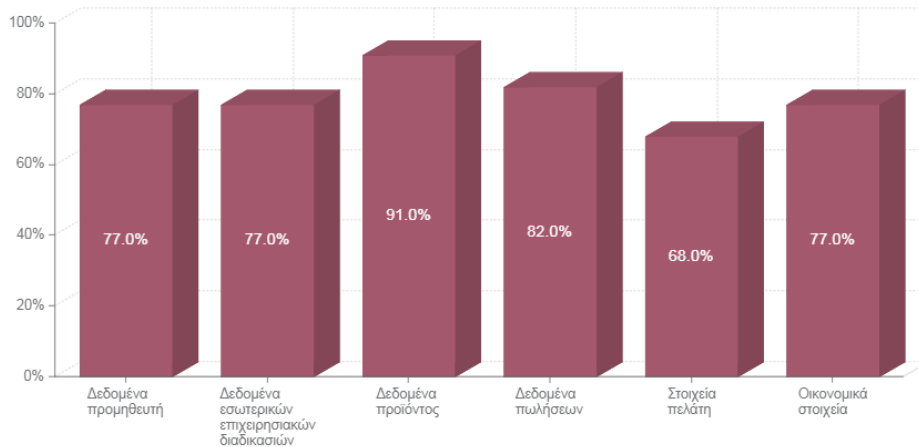


Εικόνα 51. Ποσοστό επιχειρήσεων που συμφωνούν πως ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα (Βιβλιογραφία)

Από το σύνολο όλων δεδομένων, οι περισσότερες επιχειρήσεις κρατούν δεδομένα προϊόντων/υπηρεσιών, στοιχεία πελάτη, οικονομικά στοιχεία και επιχειρησιακά δεδομένα έργων/υλοποίησης. Παρομοίως, στα αποτελέσματα της μελέτης των Liu et al. (2020) 30 επιχειρήσεων με έδρα τη Μεγάλη Βρετανία, αναφέρουν ότι οι επιχειρήσεις διατηρούν εξίσου όλα τα είδη δεδομένων, με τα δεδομένα προϊόντος να βρίσκονται στην κορυφή της προτίμησης.

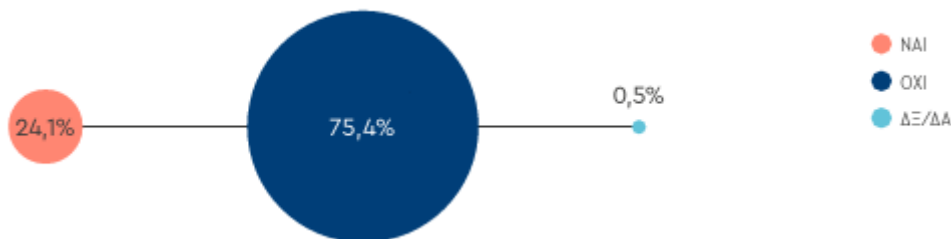


Εικόνα 52. Δεδομένα που κρατάει η επιχείρηση (Ερωτηματολόγιο)



Εικόνα 53. Δεδομένα που κρατάει η επιχείρηση (Βιβλιογραφία)

Για την εξόρυξη και καταγραφή δεδομένων εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών, όπως συμβάντων χρηστών, δηλαδή “event logs”, το 50% των επιχειρήσεων που συλλέγει αυτού του είδους τα δεδομένα, χρησιμοποιεί Συστήματα ERP, χωρίς όμως να αναφέρεται ονομαστικά σε κάποιο συγκεκριμένο λογισμικό. Όσον αφορά τα δεδομένα τρίτων μελετών, σύμφωνα με στοιχεία της Έκθεσης ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020), το 24,1% δηλώνει ότι έχει υιοθετήσει εφαρμογές επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων παραγωγικής/εμπορικής δραστηριότητας (π.χ. analytics, big data).



Εικόνα 54. Ποσοστό επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν εφαρμογές επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων (Βιβλιογραφία)

Στη συνέχεια τέθηκε το ερώτημα αναφορικά με τον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί χρησιμοποιούν τα συλλεγμένα δεδομένα, προς όφελός τους. Σχετικά με τις απαντήσεις, αρχικά προτάθηκαν τα παρακάτω:

- Υλοποίηση έργων
- Σχεδιασμός ή ενημέρωση επιχειρησιακών στρατηγικών
- Αυτοματοποίηση διεργασιών
- Διαχείριση παραγωγικότητας
- Ανακάλυψη νέων τρόπων ανάπτυξης
- Πρόβλεψη αποτελεσμάτων διαδικασιών και λειτουργιών
- Βελτιστοποίηση εσωτερικών διαδικασιών και λειτουργιών
- Προηγμένες τεχνικές μοντελοποίησης (π.χ. μηχανική εκμάθηση, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, αναλύσεις σε πραγματικό χρόνο)

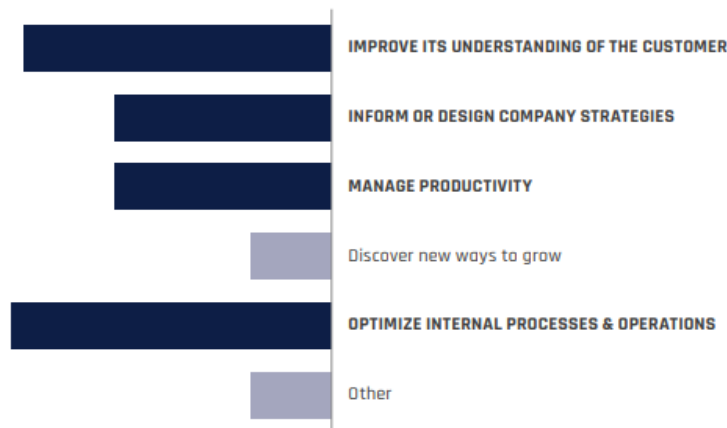


- Βελτιστοποίηση επενδύσεων
- Μείωση λειτουργικού κόστους
- Βελτίωση κατανόησης του πελάτη

Οι εταιρείες που συμμετείχαν στο ερωτηματολόγιο απάντησαν πως χρησιμοποιούν τα εν λόγω δεδομένα κυρίως κατά την υλοποίηση έργων, ενώ στην έρευνα του Found.ation (2019) για τη βελτίωση των εσωτερικών διαδικασιών και λειτουργιών και της κατανόησης των πελατών.



Εικόνα 55. Τρόποι αξιοποίησης δεδομένων (Ερωτηματολόγιο)

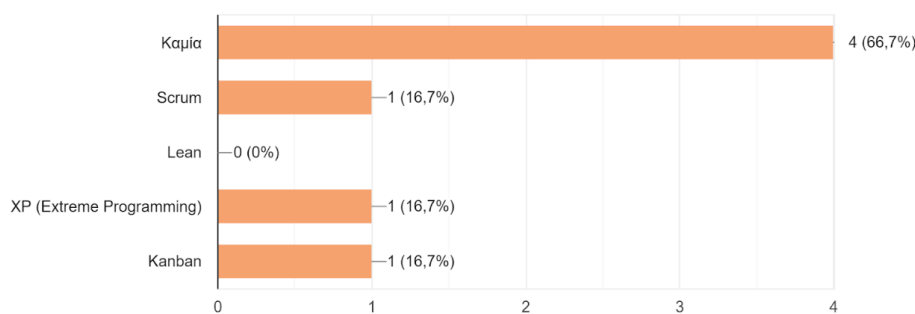


Εικόνα 56. Τρόποι αξιοποίησης δεδομένων (Βιβλιογραφία)

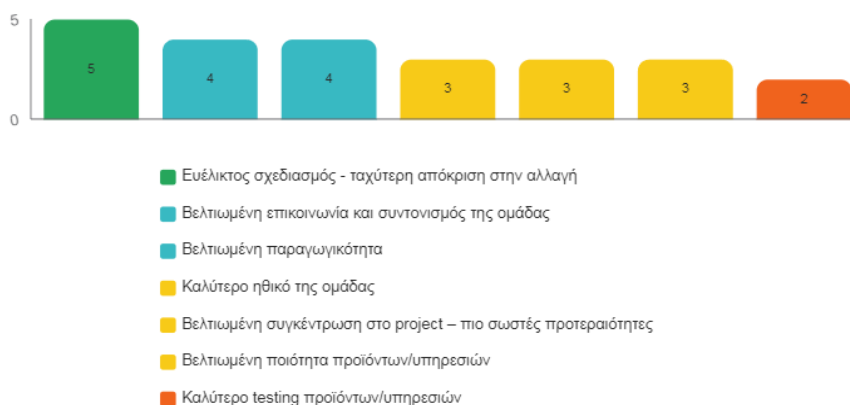
Εκτός από τη συλλογή και καταγραφή των παραπάνω δεδομένων, οι επιχειρήσεις, σε αυτή την ομάδα των ερωτημάτων, ζητήθηκε να απαντήσουν εάν χρησιμοποιούν κάποιο λογισμικό χαρτογράφησης και μοντελοποίησης των Επιχειρησιακών Διαδικασιών, όπως μοντέλα BPMN (Business Process Model and Notation). Συνολικά, 4 στις 6 απάντησαν αρνητικά. Από τις υπόλοιπες δύο, συγκεκριμένα η Όμικρον αποκρίθηκε πως χρησιμοποιεί το λογισμικό Visio και το draw.io για τον σχεδιασμό flow charts, context diagrams, τα οποία εξυπηρετούν στην βελτίωση των παραγωγικών της διαδικασιών.

## Ευέλικτες Μεθοδολογίες Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρησιακών Έργων και Εκσυγχρονισμού της Παραγωγικής Διαδικασίας

Καθώς ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των επιχειρήσεων δεν απαρτίζεται μόνο από νέες τεχνολογίες και εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, αλλά επιτυγχάνεται και με τη χρήση ευέλικτων μεθόδων για την επιτυχημένη διαχείριση των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών τους, στην επόμενη ενότητα το ερώτημα που τέθηκε στις εταιρείες είχε να κάνει με το αν αυτές χρησιμοποιούν κάποιες παρόμοιες μεθόδους. Παρ' όλα αυτά, στο σύνολό τους, πλην 2, δήλωσαν πως δεν χρησιμοποιούν ακόμη κάποια ευέλικτη μέθοδο. Για το λόγο αυτό, τα επόμενα ερωτήματα, που αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που συναντώνται κατά την εφαρμογή αυτών των μεθόδων, απαντήθηκαν μόνο από 2 εταιρίες. Για τα δύο αυτά ερωτήματα, λήφθηκαν υπόψη δεδομένα που συλλέχθηκαν τόσο από την παρούσα έρευνα, όσο και από τη μελέτη των Cooper και Sommer (2016). Έτσι, το σημαντικότερο πλεονέκτημα για τις υπό εξέταση μικρομεσαίες επιχειρήσεις του παρόντος ερωτηματολογίου ήταν ο ευέλικτος σχεδιασμός και η ταχύτερη απόκριση στην αλλαγή. Παρομοίως, και στους Cooper και Sommer (2016) υπάρχει συμφωνία. Παράλληλα, στη μελέτη τους οι επιχειρήσεις απόλαυσαν επίσης Βελτιωμένη επικοινωνία και συντονισμό των ομάδων τους και Βελτιωμένη παραγωγικότητα. Στο ακόλουθο ΓΡΑΦΗΜΑ αποτυπώνεται το σύνολο των πλεονεκτημάτων αφομοίωσης ευέλικτων μεθοδολογιών με σειρά προτεραιότητας, ξεκινώντας από τα αριστερά.



Εικόνα 57. Ευέλικτες μεθοδολογίες διαχείρισης επιχειρησιακών έργων που εφαρμόζονται από τις επιχειρήσεις (Ερωτηματολόγιο)



Εικόνα 58. Πλεονεκτήματα κατά την υιοθέτηση ευέλικτων μεθοδολογιών διαχείρισης έργου (Βιβλιογραφία)

Από την άλλη μεριά, οι μεγαλύτερες προκλήσεις κατά την εφαρμογή ευέλικτων μεθόδων θεωρήθηκαν, σύμφωνα με τα δεδομένα των συμμετεχόντων της διπλωματικής έρευνας, ο γραφειοκρατικός χαρακτήρας της καταγραφής των έργων (projects), η ελλιπής γνώση της διαχείρισης των λειτουργιών και το γεγονός ότι τα μέλη της επιχείρησης δεν ακολουθούν τη μέθοδο, ενώ και πάλι, βάσει της μελέτης των Cooper και Sommer (2016), η καθυστέρηση υλοποίησης των έργων (projects) εξαιτίας της ανάγκης κατανομής των πόρων, αλλά και το γεγονός ότι πολλές φορές κάποιες μέθοδοι απλά δεν ταιριάζουν στην επιχείρηση. Επομένως, ύστερα από μελέτη και δοκιμές, η υφιστάμενη μέθοδος είτε θα πρέπει αποκατασταθεί από κάποια άλλη, είτε οι επιχειρήσεις να επιστρέψουν στις κλασικές, γραμμικές μεθόδους οργάνωσης, διοίκησης και παραγωγής. Και σε αυτή την περίπτωση, το ΓΡΑΦΗΜΑ εμπεριέχει τα εν λόγω μειονεκτήματα υιοθέτησης ευέλικτων μεθόδων, και πάλι με σειρά προτεραιότητας, ξεκινώντας από τα αριστερά.



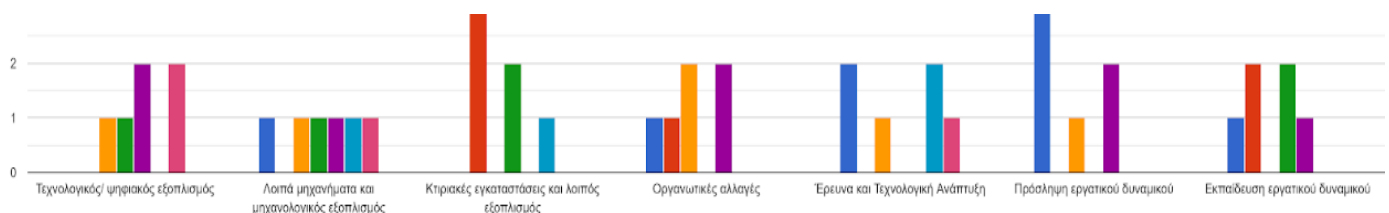
Εικόνα 59. Προκλήσεις κατά την υιοθέτηση ευέλικτων μεθοδολογιών διαχείρισης έργου (Βιβλιογραφία)

Αφού εξετάστηκαν οι ευέλικτες μέθοδοι, καθώς και τα πλεονεκτήματα αλλά και οι προκλήσεις που συναντώνται κατά την εφαρμογή τους, στη συνέχεια οι εταιρίες ερωτήθηκαν εάν χρησιμοποιούν κάποιο ψηφιακό λογισμικό Διοίκησης Έργων ή Project Management Tool, για τη διαχείριση του συνόλου των επιχειρησιακών διαδικασιών τους. Το 50% αυτών απάντησαν ότι δεν χρησιμοποιούν κάποιο, ενώ το υπόλοιπο 50% ανέφερε το Confluence, Trello και Microsoft Project.

## Επενδύσεις

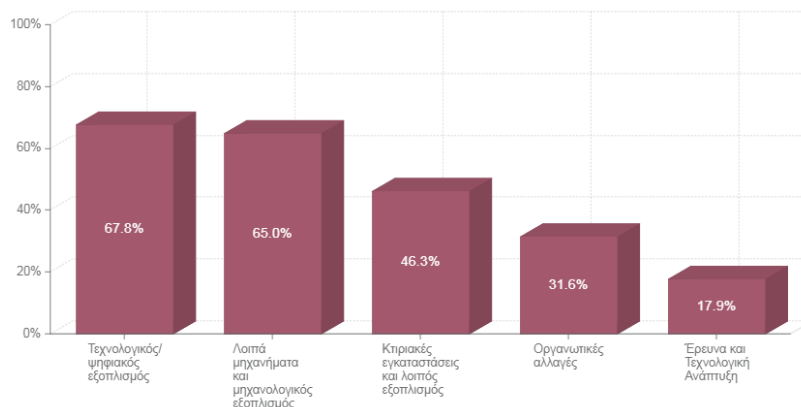
Ο τελευταίος παράγοντας που μελετήθηκε μέσω του ερωτηματολογίου ήταν οι Επενδύσεις. Από το σύνολο των επενδύσεων που πραγματοποιούνται χάριν του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, η κατηγορία που προηγείται του μεγαλύτερο ποσοστό επένδυσης, βάσει των καθαρών συνολικών κερδών της κάθε επιχείρησης, είναι ο Τεχνολογικός/Ψηφιακός Εξοπλισμός σε ποσοστό κυρίως άνω του 8%, ενώ επόμενη κατηγορία είναι η Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, με ποσοστό 6.1% - 8%. Στον αντίποδα, οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν επενδύουν καθόλου στην Πρόσληψη εργατικού δυναμικού, με τις Κτιριακές εγκαταστάσεις και λοιπό εξοπλισμό να λαμβάνουν μόλις έως 1% επί των συνολικών κερδών.

Εικόνα 60. Ποσοστά Επενδύσεων ανά κατηγορία (Ερωτηματολόγιο)



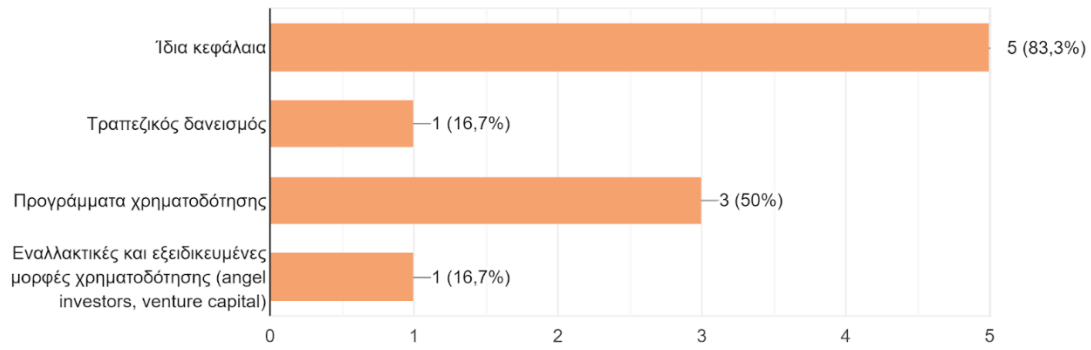
Δεδομένα Εργασίας - Κατηγορίες Επενδύσεων

Στην Έκθεση ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020) υπήρχε συμφωνία στην πρώτη θέση, ενώ στη δεύτερη βρέθηκε η επένδυση σε Λοιπά μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό. Αντίθετα με τα αποτελέσματα της διπλωματικής έρευνας, η Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη συναντάται σε πολύ μικρότερο ποσοστό εταιρειών που επενδύουν σε αυτή.

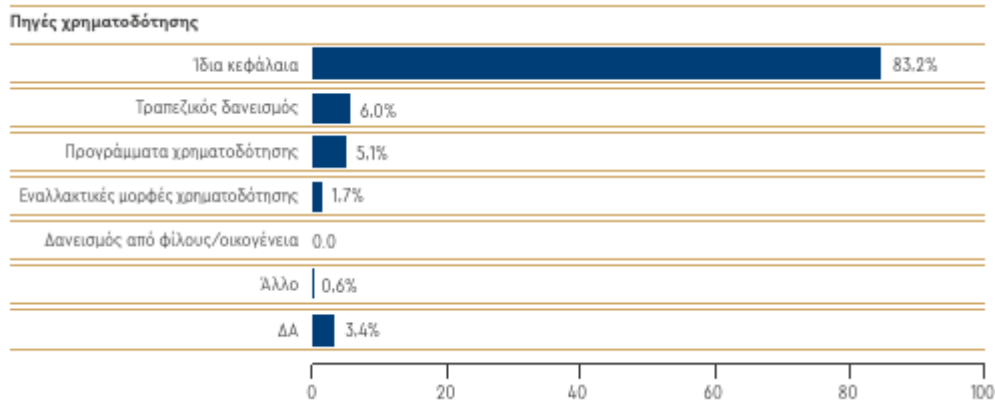


Εικόνα 61. Ποσοστά Επενδύσεων ανά κατηγορία (Βιβλιογραφία)

Για την πραγματοποίηση επενδύσεων απαραίτητη είναι φυσικά και η ανάλογη χρηματοδότηση. Έτσι, τόσο στην παρούσα έρευνα, όσο και στην Έκθεση ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020), η κύρια πηγή χρηματοδότησης είναι στην συντριπτική πλειοψηφία τα ίδια κεφάλαια της κάθε επιχείρησης, δηλαδή το κεφάλαιο, είτε σε χρήμα είτε σε είδος, το οποίο εισφέρουν οι ίδιοι οι φορείς της.



Εικόνα 62. Πηγές Χρηματοδότησης (Ερωτηματολόγιο)



Εικόνα 63. Πηγές Χρηματοδότησης (Βιβλιογραφία)

Τέλος, πολλές φορές, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός απαιτεί ορισμένες δοκιμές και πειραματισμούς ώστε να βρεθεί, παραδείγματος χάρη, η κατάλληλη μέθοδος διοίκησης και οργάνωσης. Αναφορικά με τα δεδομένα της έρευνας, 4 στις 6 επιχειρήσεις είναι σε θέση να προβούν σε τέτοιου είδους δοκιμές που παράλληλα περιέχουν και ένα ρίσκο αποτυχίας. Για παράδειγμα, όπως αναφέρει η Όμικρον, υπό συνθήκες προβαίνει σε επενδύσεις αυτής της κατηγορίας. Το εγχείρημα, συνεχίζει, θα πρέπει, εν δυνάμει, να έχει μεγάλο αντισταθμιστικό όφελος για την εταιρεία ή να υπάρχει η προσδοκία εισόδου σε νέες αγορές.

## Ψηφιακή Ωριμότητα

Έπειτα από το σύνολο των παραπάνω ερωτημάτων, τέθηκε στις επιχειρήσεις (**Επιχειρήσεις A, B, C, D, E, O**) το ζήτημα της Ψηφιακής τους Ωριμότητας. Έτσι, με χρήση του μοντέλου της Forrester, Digital Maturity Model 5.0 (VanBoskirk, 2017), η κάθε εταιρεία, αναλόγως των απαντήσεών της, τοποθετήθηκε σε ένα επίπεδο Ψηφιακής Ωριμότητας. Η μεθοδολογία του εν λόγω μοντέλου, καθώς και τα αποτελέσματα, επισημαίνονται ως ακολούθως.

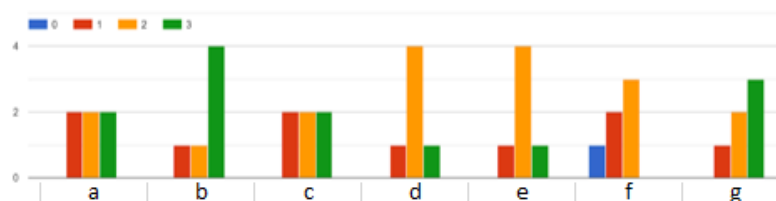
Οι επιχειρήσεις στο πλαίσιο της Ψηφιακής τους Ωριμότητας ερωτήθηκαν «Σε τί βαθμό συμφωνείτε με καθεμία από τις ακόλουθες δηλώσεις; [Το συνολικό άθροισμα και των 28 δηλώσεων (Score: 0 – 84) φανερώνει το βαθμό της Ψηφιακής Ωριμότητας της επιχείρησής]»

- 0 = Διαφωνώ εντελώς
- 1 = Κάπως διαφωνώ
- 2 = Κάπως συμφωνώ
- 3 = Συμφωνώ απολύτως

### Ψηφιακή Ωριμότητα – Κουλτούρα (Culture)

A.A		A	B	C	D	E	O
a.	Πιστεύουμε ότι η ανταγωνιστική στρατηγική μας εξαρτάται από το ψηφιακό μετασχηματισμό.	2	3	1	1	3	2
b.	Το διοικητικό συμβούλιο και τα ανώτατα στελέχη υποστηρίζουν την ψηφιακή μας στρατηγική.	3	3	2	1	3	3
c.	Έχουμε τους σωστούς ηγέτες να εκτελούν την ψηφιακή στρατηγική μας καθημερινά.	2	3	1	1	3	2
d.	Επενδύουμε σε στοχευμένη ψηφιακή εκπαίδευση και κατάρτιση σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού μας.	2	3	1	2	2	2
e.	Επικοινωνούμε με σαφήνεια το ψηφιακό μας όραμα τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά.	2	2	2	2	3	1
f.	Παίρνουμε μετρημένους κινδύνους για να επιτρέψουμε την καινοτομία.	1	2	2	1	0	2
g.	Δίνουμε προτεραιότητα στη συνολική εμπειρία των πελατών, έναντι της απόδοσης οποιουδήποτε μεμονωμένου καναλιού.	3	3	2	1	3	2
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>14</b>

Πίνακας 17. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Κουλτούρα)

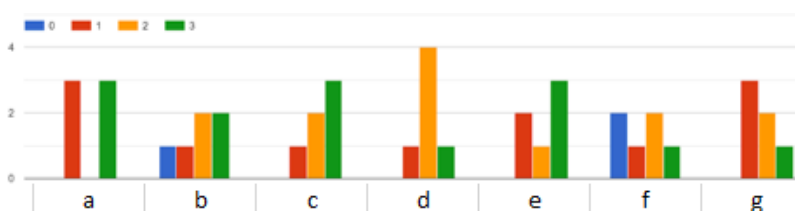


Εικόνα 64. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Κουλτούρα)

### Ψηφιακή Ωριμότητα – Οργάνωση (Organisation)

A.A		A	B	C	D	E	O
a.	Η δομή της οργάνωσής μας δίνει προτεραιότητα στο ταξίδι του πελάτη.	3	3	1	1	3	1
b.	Αφιερώνουμε τους κατάλληλους πόρους στην ψηφιακή στρατηγική, τη διακυβέρνηση και την εκτέλεση.	2	3	0	1	3	2
c.	Το προσωπικό που υποστηρίζει τις κρίσιμες ψηφιακές μας λειτουργίες είναι το καλύτερο στην κατηγορία.	3	3	1	2	3	2
d.	Έχουμε ψηφιακές δεξιότητες ενσωματωμένες σε ολόκληρο τον οργανισμό μας.	3	2	1	2	2	2
e.	Το οργανωτικό μας μοντέλο ενθαρρύνει τη διαλειτουργική συνεργασία.	3	2	1	1	3	3
f.	Έχουμε καθορίσει και επαναλαμβανόμενες διαδικασίες για τη διαχείριση ψηφιακών προγραμμάτων.	3	2	0	1	0	2
g.	Οι συνεργάτες - προμηθευτές προσφέρουν αξία που ενισχύει τις ψηφιακές μας ικανότητες.	2	3	1	1	2	1
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>13</b>

Πίνακας 18. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Οργάνωση)



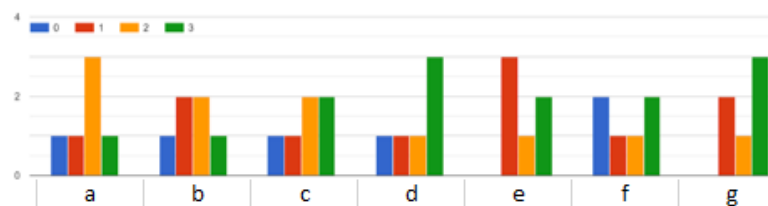
Εικόνα 65. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Οργάνωση)

### Ψηφιακή Ωριμότητα – Τεχνολογία (Technology)

A.A		A	B	C	D	E	O
a.	Ο τεχνολογικός προϋπολογισμός μας είναι ρευστός ώστε να επιτρέπει τη μετατόπιση των προτεραιοτήτων.	3	2	0	2	1	2
b.	Οι πόροι μάρκετινγκ και τεχνολογίας συνεργάζονται για τη συν-δημιουργία του οδικού χάρτη ψηφιακής τεχνολογίας.	2	3	1	1	0	2
c.	Έχουμε μια ευέλικτη, επαναληπτική και συνεργατική προσέγγιση στην ανάπτυξη της τεχνολογίας.	3	3	1	2	0	2
d.	Αξιοποιούμε σύγχρονες αρχιτεκτονικές (API, cloud κλπ.) για να προωθήσουμε την ταχύτητα και την ευελιξία.	3	3	1	0	3	2

e.	Εκτιμούμε τις τεχνολογικές ομάδες μας βάσει των επιχειρηματικών αποτελεσμάτων και όχι μόνο βάσει της λειτουργίας του συστήματος.	3	2	1	1	3	1
f.	Χρησιμοποιούμε στοιχεία εμπειρίας πελατών, όπως προσωπογραφίες και χάρτες ταξιδιών, για να κατευθύνουμε τον τεχνολογικό μας σχεδιασμό.	3	2	0	0	3	1
g.	Χρησιμοποιούμε ψηφιακά εργαλεία για την προώθηση της καινοτομίας, της συνεργασίας και της κινητικότητας των εργαζομένων.	3	3	1	1	3	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>20</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>12</b>

Πίνακας 19. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Τεχνολογία)



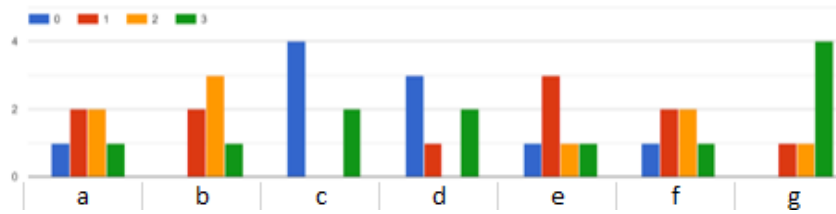
Εικόνα 66. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Τεχνολογία)

### Ψηφιακή Ωριμότητα – Πληροφορίες (Insights)

A.A		A	B	C	D	E	O
a.	Έχουμε σαφείς και μετρήσιμους στόχους για τη μέτρηση της επιτυχίας της ψηφιακής μας στρατηγικής.	2	3	1	2	0	1
b.	Κάθε υπάλληλος κατανοεί πώς η απόδοσή του συνδέεται με εταιρικούς ψηφιακούς στόχους.	2	3	1	2	2	1
c.	Χρησιμοποιούμε μετρήσεις με επίκεντρο τον πελάτη, όπως το Net Promoter Score ή τη διάρκεια ζωής για τη μέτρηση της επιτυχίας.	3	3	0	0	0	0
d.	Μετράμε πώς συνεργάζονται τα κανάλια για να επιτύχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.	3	3	0	0	0	1
e.	Οι γνώσεις για τους πελάτες καθοδηγούν ενεργά την ψηφιακή μας στρατηγική.	3	1	1	1	0	2
f.	Οι πληροφορίες για τους πελάτες καθορίζουν και ενημερώνουν τον ψηφιακό σχεδιασμό και την ανάπτυξη.	3	2	1	1	0	2
g.	Τροφοδοτούμε τη στρατηγική μας με μαθήματα και πληροφορίες που έχουμε λάβει από προηγούμενες ενέργειες.	3	3	2	1	3	3
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>19</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

Πίνακας 20. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Πληροφορίες)





Εικόνα 67. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου - Ψηφιακή Ωριμότητα (Πληροφορίες)

### Επίπεδο Ψηφιακής Ωριμότητας της κάθε Επιχείρησης:

**Επιχείρηση Α)** Κουλτούρα (15) + Οργάνωση (19) + Τεχνολογία (20) + Πληροφορίες (19) = **73 (Collaborator)**

**Επιχείρηση Β)** Κουλτούρα (19) + Οργάνωση (18) + Τεχνολογία (18) + Πληροφορίες (18) = **73 (Collaborator)**

**Επιχείρηση C)** Κουλτούρα (11) + Οργάνωση (5) + Τεχνολογία (5) + Πληροφορίες (6) = **27 (Skeptic)**

**Επιχείρηση D)** Κουλτούρα (9) + Οργάνωση (9) + Τεχνολογία (7) + Πληροφορίες (7) = **32 (Skeptic)**

**Επιχείρηση E)** Κουλτούρα (18) + Οργάνωση (16) + Τεχνολογία (13) + Πληροφορίες (5) = **52 (Adopter)**

**Επιχείρηση O)** Κουλτούρα (14) + Οργάνωση (13) + Τεχνολογία (12) + Πληροφορίες (10) = **49 (Adopter)**

Με βάση όλα τα παραπάνω, παρατηρείται ότι οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην έρευνα τοποθετούνται σε διαφορετικά επίπεδα ωριμότητας, όπου 2 στις 6 ανήκουν στους Skeptics και ακολούθως 2 στους Adopters και τέλος 2 στους Collaborators. Συγκεκριμένα, η Όμικρον χαρακτηρίζεται σε επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας ως Adopter, με συνολική βαθμολογία 49.

Σημαντικό εδώ είναι να παρατηρηθεί η μέση τιμή του κάθε επιπέδου ψηφιακής ωριμότητας αλλά και ειδικότερα της κάθε επιμέρους κατηγορίας, δηλαδή η Κουλτούρα, η Οργάνωση, η Τεχνολογία και οι Πληροφορίες.

Έτσι, για τους Skeptics η Κουλτούρα σημειώνει κατά μέσο όρο 10  $[(11 + 9) / 2]$ , η Οργάνωση 7  $[(5 + 9) / 2]$ , η Τεχνολογία 6  $[(5 + 7) / 2]$  και οι Πληροφορίες 6.5  $[(6 + 7) / 2]$ .

#### Skeptics:

- Κουλτούρα = 10
- Οργάνωση = 7
- Τεχνολογία = 6
- Πληροφορίες = 6.5

Σύνολο = 29.5

Με την ίδια μέθοδο, για τους Adopters η Κουλτούρα  $16 [(18 + 14) / 2]$ , η Οργάνωση  $14.5 [(16 + 13) / 2]$ , η Τεχνολογία  $12.5 [(13 + 12) / 2]$  και οι Πληροφορίες  $7.5 [(5 + 10) / 2]$ .

**Adopters:**

- Κουλτούρα = 16
- Οργάνωση = 14.5
- Τεχνολογία = 12.5
- Πληροφορίες = 7.5

Σύνολο = 50.5

Τέλος, για τους Collaborators, η Κουλτούρα  $17 [(15 + 19) / 2]$ , η Οργάνωση  $18.5 [(19 + 18) / 2]$ , η Τεχνολογία  $19 [(20 + 18) / 2]$  και οι Πληροφορίες  $18.5 [(19 + 18) / 2]$ .

**Collaborators:**

- Κουλτούρα = 17
- Οργάνωση = 18.5
- Τεχνολογία = 19
- Πληροφορίες = 18.5

Σύνολο = 73

**Συνολική Κατάσταση Ψηφιακής Ωριμότητας – Μ.Ο.**

	<b>Skeptics (2)</b>	<b>Adopters (2)</b>	<b>Collaborators (2)</b>
<b>Κουλτούρα</b>	10	16	17
<b>Οργάνωση</b>	7	14.5	18.5
<b>Τεχνολογία</b>	6	12.5	19
<b>Πληροφορίες</b>	6.5	7.5	18.5
<b>Σύνολο</b>	<b>29.5</b>	<b>50.5</b>	<b>73</b>

Πίνακας 21. Ψηφιακή Ωριμότητα – Μέσος Όρος ανά επίπεδο και κατηγορία

Αναφορικά με τον προηγούμενο πίνακα, διαφαίνονται οι υπάρχουσες διαφορές των εταιρειών, τόσο βάσει του επιπέδου ωριμότητάς τους συγκεντρωτικά, όσο και με των επιμέρους κατηγοριών. Έτσι, η Κουλτούρα και η Οργάνωση βρίσκονται σε αρκετά χαμηλό επίπεδο για τους Skeptics, ενώ για τους Adopters και τους Collaborators, αν και υπάρχει σημαντικά μεγάλη πρόοδος συγκριτικά με τους Sceptics, δε φαίνεται ωστόσο κάποια σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο. Αντίστοιχα, το ίδιο παρατηρείται και στην περίπτωση της Τεχνολογίας, με τη διαφορά πως σε αυτή την περίπτωση διαφαίνεται σημαντική πρόοδος των Collaborators, έναντι των Adopters. Τέλος, για τις Πληροφορίες, τόσο οι Sceptics όσο και οι Adopters κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα, με τους Collaborators να πλησιάζουν στην αριστεία.

## 6.2. Αξιολόγηση Υποθέσεων

Στη συνέχεια και αφού έχει ήδη διαμορφωθεί στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας ένα σύνολο Υποθέσεων βάσει δεδομένων της Βιβλιογραφικής Επισκόπησης, πραγματοποιείται η αξιολόγησή τους. Με το τρόπο αυτό, Επιβεβαιώνονται ή Απορρίπτονται, σύμφωνα με τα στοιχεία και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν από τις επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην πρωτογενή έρευνα, με παράλληλη χρήση πληροφοριών από τις δευτερεύουσες πηγές δεδομένων. Από το αρχικό δείγμα των 28 επιχειρήσεων, τελικά αποκρίθηκαν οι 6. Επομένως, εξαιτίας του περιορισμένου μεγέθους αυτού του δείγματος, για τις περισσότερες υποθέσεις δίνεται μεγαλύτερο βάρος στα στοιχεία των μελετών που εντοπίστηκαν από τρίτες πηγές, ακολουθούμενες από τα δεδομένα που παρείχε η Όμιλος. Παράλληλα, εξαιτίας ελλειπών ή αμφιλεγόμενων στοιχείων, δεν κατέστη δυνατή η αξιολόγηση ορισμένων υποθέσεων.

### Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Οι επιχειρήσεις του παρόντος ερωτηματολογίου στο μεγαλύτερο ποσοστό τους δεν τοποθετούν την Ψηφιακή Κουλτούρα ως τελικό σκοπό του Ψηφιακού Μετασχηματισμού τους. Αντίθετα όμως, στην έρευνα που πραγματοποίησε το Found.ation (2019), η καλλιέργεια της κουλτούρας βρίσκεται στην κορυφή. Επομένως, βάσει των δεδομένων της δεύτερης έρευνας και εξαιτίας του αρκετά μεγαλύτερου δείγματος των υπό μελέτη επιχειρήσεων επιλέγεται αυτή για την αξιολόγηση της Υπόθεσης 1. Συνεπώς, επιβεβαιώνεται η υπόθεση ότι η εγκαθίδρυση της Ψηφιακής Κουλτούρας είναι ο τελικός σκοπός του Μετασχηματισμού για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων.

- **Υπόθεση 1:** Η εγκαθίδρυση της Ψηφιακής Κουλτούρας είναι ο τελικός σκοπός του Ψηφιακού Μετασχηματισμού – **Επιβεβαίωση**

### Ανθρώπινο Δυναμικό

Όσον αφορά το ανθρώπινο δυναμικό, οι εταιρείες στη συντριπτική τους πλειοψηφία, τόσο αυτές που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, όσο και εκείνες στο ELTRUN & Douleutaras.gr (2018), συναντούν δυσκολίες κατά την εύρεση του κατάλληλου εργατικού δυναμικού ικανού να ανταπεξέλθει στις ολοένα αυξανόμενες ευθύνες που απορρέουν από τη μετάβαση στην ψηφιακή εποχή, κυρίως εξαιτίας της έλλειψης εξειδικευμένων γνώσεων πάνω σε νέες τεχνολογίες, ψηφιακά μέσα και δεξιότητες.

Από την άλλη μεριά, αναφορικά με την εκπαίδευση των ήδη υφισταμένων υπαλλήλων, στη μελέτη της McKinsey & Company “Five moves to make during a digital transformation” (McKinsey & Company, 2019a), περίπου οι μισές επιχειρήσεις της έρευνας εκπαιδεύουν το εργατικό δυναμικό τους ώστε να ανταπεξέλθει στα νέα δεδομένα και τις προκλήσεις που δημιουργούνται εξαιτίας της ψηφιακής μετάβασης. Αντίθετα, μέσω της έρευνας του Found.ation (2019), το 70% του δείγματος εκπαιδεύει το δυναμικό της, ενώ τέλος στην Έκθεση ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020), μόλις το 31% δηλώνει ότι οι εργαζόμενοι έχουν λάβει μέρος σε σεμινάρια κατάρτισης κατά τα τελευταία 3 έτη, έναντι ποσοστού αρνητικών απαντήσεων 31,6%. Τέλος, οι υπό μελέτη επιχειρήσεις του ερωτηματολογίου στο σύνολό τους συμβάλουν ανά διαστήματα στην επανεκπαίδευση. Επομένως, βάσει των διαφορετικών ποσοστών εκπαίδευσης υπαλλήλων ανά μελέτη, δεν

καθίσταται δυνατή η αξιολόγηση της υπόθεσης.

- **Υπόθεση 2:** Η εκπαίδευση / πρόσληψη νέων υπαλλήλων είναι μια διαδικασία που πραγματοποιείται συχνά και διευκολύνει τον μετασχηματισμό. – **NA (Δεν κατέστη δυνατή η αξιολόγηση της Υπόθεσης)**

Επίσης, παρατηρείται ολοένα και μεγαλύτερη διείσδυση της τηλεργασίας, καθώς το σύνολο των επιχειρήσεων της πρωτογενούς έρευνας τη χρησιμοποιούν σε ποσοστό 50% έως και 100% των αρμοδιοτήτων τους. Παράλληλα, το ποσοστό αυτό είναι αρκετά υψηλό, καθώς στην περίοδο της πανδημίας η τηλεργασία αποτελεί πια μια αναγκαία συνθήκη.

- **Υπόθεση 3:** Χαρακτηριστικό του Ψηφιακού Μετασχηματισμού αποτελεί η ολοένα αυξανόμενη διείσδυση της τηλεργασίας. – **Επιβεβαίωση**

### **Business Process Management**

Επόμενος υπό εξέταση παράγοντας που οδηγεί έναν οργανισμό σε μετασχηματισμό είναι η διαδικασία εξόρυξης και ανάλυσης των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών του (Business Process Management). Σχετικά με τη διαδικασία αυτή και σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας της εργασίας, το 50% των επιχειρήσεων συλλέγει τέτοιου είδους τα δεδομένα (event logs), όπως για παράδειγμα συμβάντα χρηστών, χρησιμοποιώντας Συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning), χωρίς όμως να αναφέρεται κάποιο συγκεκριμένο λογισμικό. Από την άλλη μεριά, στην Έκθεση του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020), το 75% των επιχειρήσεων δεν έχουν υιοθετήσει κάποια πλατφόρμα ή λογισμικό για αυτό τον σκοπό. Συνεπώς, λαμβάνοντας και πάλι υπόψη σε μεγαλύτερο βαθμό τα δεδομένα της δεύτερης έρευνας, εξαιτίας του συγκριτικά μεγαλύτερου δείγματος εταιρειών από αυτό της πρώτης, μπορεί τελικά να ειπωθεί ότι η πλειοψηφία των επιχειρήσεων δε χρησιμοποιεί κάποιο λογισμικό εξόρυξης και ανάλυσης επιχειρησιακών δεδομένων.

- **Υπόθεση 4:** Οι επιχειρήσεις, χρησιμοποιούν πλατφόρμες / λογισμικά εξόρυξης και καταγραφής των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών, με σκοπό τελικά τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών. – **Απόρριψη**

Αναφορικά με την Υπόθεση 5, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων του δείγματος του ερωτηματολογίου πιστεύει ότι ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα, ενώ από την άλλη μεριά, στην έρευνα του Foundation (2019) το 48% συμφωνεί, με το 44% να απαντά αρνητικά. Επομένως, και σε αυτή την περίπτωση τα δεδομένα δεν επιτρέπουν την σαφή αξιολόγηση της παρακάτω υπόθεσης.

- **Υπόθεση 5:** Οι επιχειρήσεις λαμβάνουν αποφάσεις (Decision Making), σύμφωνα με τα δεδομένα που έχουν συλλέξει και αναλύσει και όχι έπειτα από κάποια αυθαίρετη υπόδειξη, ώστε να μετασχηματίσουν τις εσωτερικές διαδικασίες τους (Business Process Management). – **NA (Δεν κατέστη δυνατή η αξιολόγηση της Υπόθεσης)**

## Business Project Management

Επόμενος υπό εξέταση παράγοντας που οδηγεί έναν οργανισμό σε μετασχηματισμό είναι η χρήση ευέλικτων σχημάτων για τον εκσυγχρονισμό των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών του και της παραγωγικής διαδικασίας ενός έργου. Κατά τη μελέτη των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου, η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων αποκρίθηκε πως δεν χρησιμοποιεί κάποια ευέλικτη μεθοδολογία.

- **Υπόθεση 6:** Οι επιχειρήσεις μετασχηματίζουν τις εσωτερικές οργανωτικές, διοικητικές και παραγωγικές διαδικασίες τους, με τη χρήση ευέλικτων (Agile) μεθοδολογιών. - **Απόρριψη**

Όσον αφορά τη χρήση πλατφορμών Business Project Management (πχ Asana), τα αποτελέσματα του παρόντος ερωτηματολογίου δείχνουν πως το 50% των επιχειρήσεων δε χρησιμοποιεί κάποια πλατφόρμα αυτού του είδους, ενώ το υπόλοιπο 50% ανέφερε πως αξιοποιεί το Confluence, Trello και Microsoft Project. Συνεπώς, βάσει δεδομένων, δε μπορεί να ειπωθεί με ακρίβεια εάν πράγματι υπάρχει αξιοποίηση πλατφορμών Business Project Management, οι οποίες εξυπηρετούν στην εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης, οδηγώντας την πιο κοντά στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της.

- **Υπόθεση 7:** Οι επιχειρήσεις αξιοποιούν πλατφόρμες Business Project Management (πχ. Asana), οι οποίες τις εξυπηρετούν στην εύρυθμη λειτουργία τους και ακολούθως στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους. - **NA (Δεν κατέστη δυνατή η αξιολόγηση της Υπόθεσης)**

## Επενδύσεις

Τέλος, ένας ακόμη παράγοντας που μελετήθηκε μέσω του ερωτηματολογίου είναι οι επενδύσεις, τόσο σε τεχνολογίες, όσο και σε ανθρώπινο δυναμικό, καθώς πολλές φορές ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός επιτάσσει τέτοιου είδους επενδύσεις. Σε αυτό το σημείο, τα δεδομένα ανέδειξαν το γεγονός ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις επενδύουν ένα ποσοστό για πειραματισμό και ελεγχόμενες δοκιμές, όπως για παράδειγμα η αναζήτηση της κατάλληλης μεθόδου διοίκησης και οργάνωσης. Αυτή η τάση αποδεικνύει μια γενικότερη προθυμία και ροπή προς καινοτομία, παρά την ύπαρξη ρίσκου.

- **Υπόθεση 8:** Οι επιχειρήσεις πολλές φορές αξιοποιούν ένα ποσοστό των επενδύσεων τους για ελεγχόμενες δοκιμές, κατά τη διαδικασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού τους. - **Επιβεβαίωση**

## 7. Επίλογος

### 7.1. Σύνοψη – Συμπεράσματα

Η τεχνολογία επιφέρει συνεχώς σημαντικές αλλαγές, διαμορφώνοντας για τις επιχειρήσεις ένα ιδιαίτερα ασταθές και συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, οι οργανισμοί καλούνται να ανταπεξέλθουν με επιτυχία στις προκλήσεις που προκαλεί η ψηφιακή επανάσταση, ώστε να είναι σε θέση να παραμένουν το ίδιο αποτελεσματικές και ανταγωνιστικές. Αυτό μπορούν να το επιτύχουν μετασχηματίζοντας και εκσυγχρονίζοντας ένα σύνολο διαφορετικών οντοτήτων, προβαίνοντας δηλαδή στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους και θέτοντας ως τελικό στόχο την εγκαθίδρυση μιας Ψηφιακής Κουλτούρας. Ο στόχος αυτός επιβεβαιώθηκε και βάσει των πορισμάτων του ερωτηματολογίου, στο οποίο συμμετείχε τόσο η συνεργαζόμενη κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας Όμικρον Α.Ε.: Συμβουλευτικές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος, όσο και ένα δείγμα μικρομεσαίων επιχειρήσεων δραστηριοποιούμενων στον ίδιο χώρο, αλλά και βάσει δεδομένων από αντίστοιχες μελέτες τρίτων ερευνητών.

Όπως φανερώνεται από τη βιβλιογραφία, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των επιχειρήσεων είναι μια αρκετά περίπλοκη και απαιτητική διαδικασία, καθώς το φάσμα που αυτός καλύπτει δεν περιορίζεται μόνο στη χρήση νέων αναδυόμενων τεχνολογιών, αλλά περιλαμβάνει ένα συνονθύλευμα πολλών και διαφορετικών αντικειμένων μελέτης. Η τεχνολογία λοιπόν αποτελεί ένα μόνο κομμάτι αυτής της διαδικασίας ψηφιοποίησης, γεγονός που θα πρέπει να γίνεται συνεχώς αντιληπτό από όλες τις επιχειρήσεις, κάθε μεγέθους και κλάδου δραστηριοποίησης. Συνεπώς, μέσα στη διπλωματική εργασία τονίστηκε και η σημασία της διαχείρισης των εσωτερικών διαδικασιών της κάθε επιχείρησης, αλλά και της εξόρυξης και ανάλυσης αυτών, καθώς τα δεδομένα των διαδικασιών είναι ικανά να προσφέρουν πολύ σημαντικά πορίσματα, με στόχο τη βελτιστοποίηση τόσο των διαδικασιών αυτών και των επιμέρους εργασιών του εμψύχου δυναμικού, όσο και της παραγωγικής διαδικασίας αλλά και σχέσης της επιχείρησης με τους πελάτες. Με αυτόν τον τρόπο οι εταιρείες θα είναι σε θέση να βελτιστοποιήσουν όλες τις διαδικασίες τους, τόσο εξοικονομώντας χρηματικό κεφάλαιο, όσο και χρόνο, προβαίνοντας σε ενέργειες βασισμένες σε πραγματικά και επικαιροποιημένα δεδομένα και όχι βάσει ενστίκτου και σπασμωδικών κινήσεων, γεγονός που επιβεβαιώθηκε και μέσω των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Παράλληλα, εκτός από τη διαχείριση των διαδικασιών, το συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον επιτάσσει για τις επιχειρήσεις την αναζήτηση και υιοθέτηση της κατάλληλης μεθόδου διαχείρισης των έργων και το γενικότερο μετασχηματισμό της παραγωγικής διαδικασίας τους. Εξαιτίας της εν λόγω κατάστασης, η ευελιξία είναι ένα χαρακτηριστικό απαραίτητο για τις επιχειρήσεις, ώστε αυτές να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν οποιεσδήποτε επικείμενες καταστάσεις και αλλαγές. Αυτή μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση ευέλικτων μεθόδων οργάνωσης των εσωτερικών επιχειρησιακών έργων, με τη βοήθεια αντίστοιχων λογισμικών και εργαλείων. Σημαντικά παραδείγματα ευέλικτων μεθοδολογιών αποτελούν οι Scrum, Lean και Kanban, ενώ οι εταιρείες μπορούν να οργανώσουν με περισσότερη επιτυχία τα έργα τους, αξιοποιώντας λογισμικά όπως το Asana και το Microsoft Project. Παρά όμως τα πλεονεκτήματα που το σύνολο των ευέλικτων μεθόδων προσφέρει στους οργανισμούς, παρατηρήθηκε πως το υπό μελέτη δείγμα των

επιχειρήσεων δεν υιοθετεί τέτοιου είδους μεθόδους, κυρίως εξαιτίας της ελλιπής γνώσης και ενημέρωσης σχετικά με αυτές.

Τέλος, το σημαντικότερο στοιχείο της κάθε επιχείρησης αποτελεί το ανθρώπινο δυναμικό της. Συνεπώς, στα πλαίσια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού της, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν ενέργειες και αλλαγές και πάνω στον τρόπο εργασίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μέθοδος της τηλεργασίας, η οποία εξαιτίας της κατάστασης που έχει επιφέρει η πανδημία, έχει καταστεί μια απαραίτητη και πολλές φορές αναγκαία αλλά και υποχρεωτική διαδικασία για τις επιχειρήσεις, η οποία όμως τις επιφέρει σημαντικά οφέλη, όπως για παράδειγμα μειωμένα λειτουργικά έξοδα και γενικότερη αύξηση της παραγωγικότητας. Όπως παρατηρήθηκε και από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων προβαίνουν σε ολοένα και μεγαλύτερη αύξηση της τηλεργασίας, σε ποσοστό 50% έως και 100% των δραστηριοτήτων τους. Εκτός όμως από την αλλαγή του τρόπου εργασίας, σε πολλές περιπτώσεις έγκειται για τις επιχειρήσεις η ανάγκη εκπαίδευσης ή σε άλλες περιπτώσεις πρόσληψης ικανού εργατικού δυναμικού. Εδώ, τα αποτελέσματα της μελέτης δεν κατέστησαν δυνατή την αποτύπωση κάποιου συμπεράσματος αναφορικά με το αν πράγματι οι επιχειρήσεις αυτές προβαίνουν σε πρόσληψη ή εκπαίδευση του εργατικού τους δυναμικού.

Φυσικά, για να καταστούν εφικτά όλα τα παραπάνω, απαραίτητη είναι η τροφοδότησή τους με αντίστοιχες επενδύσεις. Αναφορικά με τις πηγές χρηματοδότησης των επενδύσεων αυτών, μέσω του ερωτηματολογίου και των δεδομένων της βιβλιογραφίας υπήρξε κατά γενική ομολογία συμφωνία πως η κύρια πηγή χρηματοδότησης για τις επιχειρήσεις αποτελούν τα ίδια κεφάλαια, σε ποσοστό άνω του 80% των επιχειρήσεων. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να ειπωθεί πως η διαδικασία του μετασχηματισμού δεν είναι μια απλή και απόλυτα ασφαλής διαδικασία, καθώς σε αυτή περιλαμβάνονται πολλές φορές και αρκετοί κίνδυνοι, όπως για παράδειγμα η υιοθέτηση περιττών ή ασυσχέτιστων με τις ανάγκες της επιχείρησης ψηφιακών μέσων, ή η χρήση μεθόδων διαχείρισης έργου που δε συνάγουν με τις ιδιαιτερότητες και τα τελικά ζητούμενα του ίδιου του έργου, αλλά και γενικότερα του οργανισμού. Για το σκοπό αυτό, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιοποιούν ένα ποσοστό των επενδύσεών τους χάρη πειραματισμού και δοκιμών. Στην παρούσα μελέτη, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων πράγματι λαμβάνει το ρίσκο της επένδυσης σε ελεγχόμενες δοκιμές, στην περίπτωση όμως που η πιθανότητα επιτυχίας είναι συντριπτικά μεγαλύτερη από εκείνη της αποτυχίας.

## 7.2. Περιορισμοί έρευνας

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, αποτελεί μια αρκετά σύνθετη έννοια που εμπεριέχει πολλά επιμέρους στοιχεία. Οι επιχειρήσεις που έχουν ως στόχο το μετασχηματισμό τους θα πρέπει να έχουν στραμμένη την προσοχή σε πολλά και διαφορετικά θέματα. Η ολοένα και ταχύτερη αύξηση της τεχνολογίας είναι σε θέση να προσφέρει στις επιχειρήσεις διάφορα μέσα, μεθόδους και συγκεκριμένα ψηφιακά εργαλεία και τεχνολογίες, με σκοπό τη διευκόλυνση τόσο των καθημερινών εργασιών, όσο και τη συνολική βελτιστοποίηση και αύξηση της δυναμικότητας των οργανισμών. Συνεπώς, στην παρούσα διπλωματική εργασία δεν κατέστη δυνατή η μελέτη όλων των κινητήριων δυνάμεων που οδηγούν στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, άλλα ένα τμήμα τους. Για το λόγο αυτό, οι εταιρείες θα πρέπει να αναζητήσουν λύση και σε επιχειρησιακές διαστάσεις και τεχνολογίες, για τις οποίες, στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, δεν διενεργήθηκε κάποια έρευνα.

Επιπλέον, για τη διαμόρφωση των τελικών αποτελεσμάτων και την αξιολόγηση των υποθέσεων απεστάλη ένα ερωτηματολόγιο σε ένα δείγμα συνολικά 28 μικρομεσαίων επιχειρήσεων, οι οποίες δραστηριοποιούνται στον κλάδο των υπηρεσιών περιβάλλοντος. Από αυτές, απάντησαν τελικά μόλις οι 6. Επομένως, μελετήθηκε ένας αρκετά μικρός αριθμός επιχειρήσεων, γεγονός που καθιστά τα αποτελέσματα εξ αρχής περιοριστικά, αν και για τα τελικά αποτελέσματα αξιοποιήθηκαν πληροφορίες και από άλλες έρευνες τρίτων μελετητών, οι περισσότερες εκ των οποίων παρείχαν στοιχεία από πολλές και διαφορετικές επιχειρήσεις. Τέλος, ένας ακόμη περιορισμός αφορά κάποιες υποθέσεις για τις οποίες δεν κατέστη δυνατή η αξιολόγησή τους, καθώς είτε τα δεδομένα ήταν αρκετά περιορισμένα, είτε αμφιλεγόμενα.

## 7.3. Προτροπή για μελλοντική έρευνα

Μέσα από τα αποτελέσματα της παρούσης διπλωματικής εργασίας διαφαίνεται ο πολυεπίπεδος χαρακτήρας, η σημαντικότητα αλλά και η αναγκαιότητα του Ψηφιακού Μετασχηματισμού των επιχειρήσεων. Παράλληλα, αυτός αποτελεί ένα αρκετά νέο αντικείμενο μελέτης για τους ερευνητές, τους επιχειρησιακούς αναλυτές αλλά και για τις ίδιες τις εταιρείες, καθώς είναι ένα στοιχείο που συνυπάρχει και καθοδηγείται από την ίδια την πρόοδο της τεχνολογίας. Επομένως, θα μπορούσαν να εξεταστούν επιπρόσθετοι παράγοντες που τον επηρεάζουν αλλά και θα τον επηρεάσουν μελλοντικά.

Παράλληλα, θα μπορούσε να διενεργηθεί κάποια αντίστοιχη έρευνα, είτε σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό εταιρειών συγκεκριμένων κλάδων και μεγεθών, είτε να μελετηθούν διαφορετικές πτυχές του, με βαρύτητα αυτή τη φορά σε διαφορετικά τεχνολογικά μέσα, κάποια από τα οποία είναι ακόμη αρκετά νέα και όχι ευρέως διαδεδομένα, όπως για παράδειγμα οι τεχνολογίες Blockchain, Internet of Things, Robotics, Artificial Intelligence (AI) και Cloud Computing.



## Βιβλιογραφία

1. Altexsoft, 2016. "Agile Project Management: Best Practices and Methodologies". <https://www.altexsoft.com/media/2016/04/Agile-Project-Management-Best-Practices-and-Methodologies-Whitepaper.pdf>
2. Becker, Knackstedt & Pöppelbuß, 2009. "Developing Maturity Models for IT Management" *Business & Information Systems Engineering* volume 1: Pages 213–222. DOI:10.1007/s12599-009-0044-5
3. Cooper and Sommer, 2016. "The Agile–Stage–Gate Hybrid Model: A Promising New Approach and a New Research Opportunity" *J PROD INNOV MANAG* 2016;33(5): Pages 513–526. DOI:10.1111/jpim.12314
4. Creswell, 2014. "Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (4th ed.)" *SAGE Publications, Inc.* ISBN 978-1-4522-2609-5
5. Deloitte & Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού ΣΕΒ, 2020. "Analytics & Τεχνητή Νοημοσύνη - Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού ΣΕΒ". [https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/53335/SEV\\_Deloitte\\_Analytics\\_%CE%91%CE%99.pdf](https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/53335/SEV_Deloitte_Analytics_%CE%91%CE%99.pdf)
6. Deloitte, 2018. "Digital Maturity Model - Achieving digital maturity to drive growth". <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>
7. Eller et al., 2020. "Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization" *Journal of Business Research*, 112, Pages 119-127. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.004>
8. ELTRUN & Douleutaras.gr, 2018. "CHALLENGES & OPPORTUNITIES OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN GREECE". <https://www.slideshare.net/Douleutaras/survey-2018-greek-smes-challenges-opportunities>
9. European Commission. 2021, "Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2021 - Ελλάδα" <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/80588>
10. Fischer et al. 2020. "Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management" *Information & Management* Volume 57 Issue 5 (July 2020), 103262. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103262>,
11. Foundation, 2019. "DIGITAL TRANSFORMATION IN GREECE 2019 - The road to creating agile organizations". [https://www.eitdigital.eu/fileadmin/newsroom/publications/Digital\\_Transformation\\_in\\_Greece\\_2019.pdf](https://www.eitdigital.eu/fileadmin/newsroom/publications/Digital_Transformation_in_Greece_2019.pdf)
12. Grisold, Mendling, Otto and Jan vom Brocke, 2021. "Adoption, Use and Management of Process Mining in Practice" *Business Process Management Journal* Volume 27 Issue 2 (October 2020). DOI:10.1108/BPMJ-03-2020-0112
13. Hess et al. 2016b. "Options for Formulating a Digital Transformation Strategy". *MIS Quarterly Executive* 15(2) (June 2016): Pages 123-139.
14. Hess et al., 2016a. "Digital Transformation Strategies" *Business & Information Systems Engineering* 57(5) (September 2015): 339-343. DOI:10.1007/s12599-015-0401-5
15. IOBE, 2020. "Greece 2020 – Factsheet on Digital Transformation" [http://iobe.gr/EC\\_Conference2020/Factsheet\\_Digital%20Transformation\\_Greece%20July%202020.pdf](http://iobe.gr/EC_Conference2020/Factsheet_Digital%20Transformation_Greece%20July%202020.pdf)

16. Kudyba, 2020. "COVID-19 and the Acceleration of Digital Transformation and the Future of Work" *Information Systems Management*, Volume 37, 2020 - Issue 4: Pages 284-287. <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1818903>
17. Leyh, et al. 2017. "The Application of the Maturity Model SIMMI 4.0 in Selected Enterprises" *Conference: 23rd Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2017 At: Boston, MA, USA, Twenty-third Americas Conference on Information Systems*, Boston, (August 2017)
18. Liu et al., 2020. "Cloud-based big data analytics for customer insight-driven design innovation in SMEs" *International Journal of Information Management* Volume 51 (April 2020), 102034. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.11.002>
19. McGee, Morello and Weldon, 2014. "A research summary report with highlights from "Six Key Steps to Build a Successful Digital Business"  
[http://docs.media.bitpipe.com/io\\_11x/io\\_116154/item\\_914477/Gartner%20Six%20Steps%20to%20Build%20a%20Digital%20Business%20Summary%20Report.pdf](http://docs.media.bitpipe.com/io_11x/io_116154/item_914477/Gartner%20Six%20Steps%20to%20Build%20a%20Digital%20Business%20Summary%20Report.pdf)
20. McKinsey & Company, 2019a. "Five moves to make during a digital transformation". <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Five%20moves%20to%20make%20during%20a%20digital%20transformation/Five-moves-to-make-during-a-digital-transformation-vF.pdf>
21. McKinsey & Company, 2019b. "The journey to an agile organization". <https://www.ifsskillnet.ie/wp-content/uploads/2019/05/The-journey-to-an-agile-organization-final-1.pdf>
22. McKinsey & Company, 2018. "Unlocking success in digital transformations". <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Organization/Our%20Insights/Unlocking%20success%20in%20digital%20transformations/Unlocking-success-in-digital-transformations.ashx>
23. McKinsey, 2017a. "Digital Reinvention". <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/digital%20reinvention/digital%20reinvention.ashx>
24. Microsoft, 2019. "The Future of the Medium-Sized Business - 7 Trends Driving SMEs' Digital Transformation". <https://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/eBook%20SMB%20of%20the%20Future%20FINAL%202019-07-29.pdf>
25. "MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 2011. "DIGITAL TRANSFORMATION: A ROADMAP FOR BILLION-DOLLAR ORGANIZATIONS". [https://www.capgemini.com/wpcontent/uploads/2017/07/Digital\\_Transformation\\_A\\_Road-Map\\_for\\_Billion-Dollar\\_Organizations.pdf](https://www.capgemini.com/wpcontent/uploads/2017/07/Digital_Transformation_A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf)
26. Paluch et al., 2020. "Stage-gate and agile development in the digital age: Promises, perils, and boundary conditions" *Journal of Business Research*, Volume 110 (March 2020): Pages 495-501. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.063>
27. Porfirio et al., 2021. "Leadership characteristics and digital transformation" *Journal of Business Research* Volume 124 (January 2021): Pages 610-619. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.058>
28. Queiroz et al., 2018. "The role of IT application orchestration capability in improving agility and performance", *The Journal of Strategic Information Systems* 27(1): Pages 4-21. DOI:10.1016/j.jsis.2017.10.002
29. Schwaber and Sunterland, 2020. "The Scrum Guide". <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>

30. Tuckman, B. W., 1965. "Developmental sequence in small groups" *Psychological Bulletin*, 63(6), 384–399. <https://doi.org/10.1037/h0022100>
31. Ulas, 2019. "Digital Transformation Process and SMEs" *Procedia Computer Science* Volume 158: Pages 662-671. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.101>
32. VanBoskirk, 2017. "The Digital Maturity Model 5.0." Forrester
33. Verhoef et al., 2021. "Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda" *Journal of Business Research* Volume 122 (January 2021): Pages 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
34. Vial, 2019. "Understanding digital transformation: A review and a research agenda" *The Journal of Strategic Information Systems* Volume 28, Issue 2 (June 2019): Pages 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
35. Warner and Wäger, 2019. "Building dynamic capabilities for digital transformation" *Long Range Planning* Volume 52, Issue 3 (June 2019): Pages 326-349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
36. ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2020. "Ψηφιακός μετασχηματισμός και μικρές επιχειρήσεις" [https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2020/07/%CE%95%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%B1-%CE%88%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7-%CE%99%CE%9C%CE%95-%CE%93%CE%A3%CE%95%CE%92%CE%95%CE%95\\_2020\\_FINAL-2.pdf](https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2020/07/%CE%95%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%B1-%CE%88%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7-%CE%99%CE%9C%CE%95-%CE%93%CE%A3%CE%95%CE%92%CE%95%CE%95_2020_FINAL-2.pdf)

## Ηλεκτρονικές Πηγές

1. Agile Alliance, 2015. "What is Agile?", Accessed January 13 2021. <https://www.agilealliance.org/agile101>
2. Alexander, 2021. "Project management methodologies: How to choose the best for success" Accessed March 17 2021. <https://www.cio.com/article/191575/project-management-methodologies-how-to-choose-the-best-for-success.html>
3. Asana. Accessed January 23 2022. "Manage your agile projects with a better agile management tool", <https://asana.com/uses/agile-management>
4. Bizagi, "Bizagi Modeler" Accessed April 16 2021. <https://www.bizagi.com/en/platform/modeler>
5. Celonis, Homepage. Accessed May 10 2021. <https://www.celonis.com>
6. Chappell, 2021. "The 17 Best Task Management Software in 2022 (Free And Paid!)" Accessed July 19 2021. <https://clickup.com/blog/task-management-software/>
7. ClickUp, Accessed January 23 2022. <https://clickup.com/teams/agile>
8. Deeb, 2020. "The Pluses And Minuses Of Virtual Teams" Accessed December 20 2021. <https://www.forbes.com/sites/georgedeeb/2020/05/04/the-pluses--minuses-of-virtual-teams/?sh=355bb3703aba>
9. Drumond, "How to build a kick-ass agile team" Accessed December 15 2021. <https://www.atlassian.com/agile/teams>
10. European Commission, 2003. "Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs", Accessed October 10, 2020. [https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-definition\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-definition_en)
11. G2.com, "Best Process Mining Software" Accessed June 5 2021. <https://www.g2.com/categories/process-mining>
12. Gartner, "Project Management" Accessed March 17 2021. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/project-management>

13. Golden.com, "ClickUp" Accessed October 13 2021. <https://golden.com/wiki/ClickUp-YX9KG6Y>
14. Kissflow, 2021a. "An Introduction to Agile Project Management" Accessed March 18 2021. <https://kissflow.com/project/agile/agile-project-management-methodology>
15. Kissflow, 2021b. "How to Build a High Performing Agile Team" Accessed December 13 2021. <https://kissflow.com/project/agile/agile-team>
16. Kissflow, 2021c. "The Basics of Project Management" Accessed March 17 2021. <https://kissflow.com/project/project-management-basics>
17. Kissflow, 2021d. "Team Collaboration: Key to Project Success" Accessed December 13 2021. <https://kissflow.com/project/project-team-collaboration-tips/>
18. Liberto, 2020. "Small and Mid-size Enterprise (SME)", Accessed October 10, 2020. <https://www.investopedia.com/terms/s/smallandmidsizeenterprises.asp>
19. Lynn, 2007. "What is a Task Management Tool?" Accessed August 3 2021. <https://www.planview.com/resources/articles/lkdc-task-management-tool/>
20. McKinsey & Company, 2017b. "A roadmap for a digital transformation" Accessed November 4 2020. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/a-roadmap-for-a-digital-transformation>
21. Microsoft, "Visio" Accessed September 3 2021. <https://www.microsoft.com/en-ww/microsoft-365/visio/flowchart-software>
22. Microsoft, 2018. "When to use Microsoft Project, Planner, To Do, or the Tasks app in Teams" Accessed January 23 2022. <https://support.microsoft.com/en-us/office/when-to-use-microsoft-project-planner-to-do-or-the-tasks-app-in-teams-8f950d32-d5f4-40db-a8b7-4d1b82b55e17>
23. Microsoft, 2020. "Use task boards in Microsoft Project Online Desktop Client" Accessed January 23 2022. <https://support.microsoft.com/en-us/office/use-task-boards-in-microsoft-project-online-desktop-client-1b9b44d7-fd8e-4b3b-ab94-2b97deb9945b>
24. Rehkopf, "What is a kanban board?" Accessed April 7 2021. <https://www.atlassian.com/agile/kanban/boards>
25. Scrum.org, "WHAT IS SCRUM?" Accessed November 11 2021. <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>
26. Software Advice, "About ClickUp" Accessed October 13 2021. <https://www.softwareadvice.com/project-management/clickup-profile/>
27. Software Advice, "About Nintex Promapp" Accessed May 20 2021. <https://www.softwareadvice.com/bpm/promapp-profile/>
28. TEChedo, "Microsoft Visio" Accessed September 3 2021. <https://techedo.com/blog/microsoft-visio>
29. The Agile Organization, 2012. "WHAT IS AGILE WORKING?" Accessed September 28 2021. <https://www.agile.org.uk/what-is-agile-working>
30. Trello, "About Trello" Accessed October 13 2021. <https://trello.com/en/about>
31. Trello, "Agile, Scrum & Kanban Dashboards & Charts: Corrello" Accessed October 13 2021. <https://trello.com/power-ups/568c2b6c7d2758a55ac48c98/agile-scrum-kanban-dashboards-charts-corrello>
32. Wikipedia, 2021. "Asana (software)" Accessed December 5 2021. [https://en.wikipedia.org/wiki/Asana\\_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Asana_(software))
33. Wikipedia, 2021. "IBM Blueworks Live" Accessed December 5 2021. [https://en.wikipedia.org/wiki/IBM\\_Blueworks\\_Live](https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_Blueworks_Live)
34. Wikipedia, 2021. "Microsoft Project" Accessed December 5 2021. [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Project](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Project)
35. Wikipedia, 2021. "Trello" Accessed December 5 2021. <https://en.wikipedia.org/wiki/Trello>

36. Wrike, "What Is Waterfall Project Management?" Accessed February 24 2021.  
<https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-waterfall-project-management/>
37. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021. "Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας 2021: έχει σημειωθεί συνολική πρόοδος όσον αφορά την ψηφιακή μετάβαση, απαιτούνται όμως νέες προσπάθειες σε επίπεδο ΕΕ" Accessed January 12 2022.  
[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/IP\\_21\\_5481](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/IP_21_5481)

## Παράρτημα – Ερωτηματολόγιο Έρευνας



### Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Οργάνωσης και Διοίκησης των Επιχειρήσεων και της Παραγωγικής Διαδικασίας τους, με αξιοποίηση νέων Τεχνολογικών Μέσων και Ευέλικτων Παραγωγικών Σχημάτων

Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελεί τμήμα της έρευνας της διπλωματικής εργασίας του μεταπτυχιακού φοιτητή Σεμεντεφέρη Θεόδωρου (ΠΜΣ Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας).

Η διπλωματική εργασία μελετά τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων, εστιάζοντας στις εταιρείες που ασχολούνται με υπηρεσίες σχετικές με την προστασία, διαχείριση και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος.

Συγκεκριμένα, οι παράγοντες που εξετάζονται μέσα από τις ενότητες του ερωτηματολογίου και συμβάλουν στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό είναι:

- Ηγεσία
- Διαχείριση του συνόλου του Ανθρώπινου Δυναμικού
- Εξόρυξη και Ανάλυση Επιχειρησιακών Διαδικασιών και Δεδομένων
- Ευέλικτες Μέθοδοι Διαχείρισης Επιχειρησιακών Έργων και Εκσυγχρονισμού της Παραγωγικής Διαδικασίας
- Επενδύσεις

Στην τελευταία ενότητα, με χρήση του Μοντέλου της Ψηφιακής Ωριμότητας της Forrester, βαθμονομείται το επίπεδο της Ψηφιακής Ωριμότητας της κάθε επιχείρησης.

Τα στοιχεία που θα συγκεντρωθούν είναι απολύτως εμπιστευτικά και ανωνυμοποιημένα και δε θα χρησιμοποιηθούν για σκοπό άλλο πέρα από την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης ακαδημαϊκής έρευνας. Μετά την ολοκλήρωση της έρευνας θα σας κοινοποιηθεί σχετική αναφορά με τα συγκεντρωτικά ευρήματα αυτής.

---

[mai20061@uom.edu.gr](mailto:mai20061@uom.edu.gr) [Εναλλαγή λογαριασμού](#)



\* Απαιτείται

---

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου \*

Η διεύθυνσή σας ηλεκτρονικού ταχυδρομεί...



1. Ποιο είναι το μέγεθος της επιχείρησής σας; (αριθμός υπαλλήλων, revenue) \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

2. Πόσα χρόνια δραστηριοποιείται η επιχείρηση; \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_



3. Ποια είναι η αγορά-στόχος; Σε τί κοινό απευθύνεστε;

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

4. Δραστηριοποιείστε διεθνώς; \*

Ναι

Όχι

Άλλο: \_\_\_\_\_

5. Ποιος απαντά σε αυτό το ερωτηματολόγιο; (πχ. CEO, CIO) \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_



1. Ποιο είναι το όραμα και οι στόχοι σας για τα επόμενα 5-10 χρόνια από σήμερα; Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αποτελεί κατευθυντήρια δύναμη και παράγοντας διαμόρφωσής των; \*

Η απάντησή σας

2. Για ποιο λόγο η επιχείρηση επιθυμεί να μετασχηματιστεί; \*

- Αποκατάσταση ηγετικής θέσης στην αγορά
- Η επιχείρηση βρίσκεται πίσω από τους ανταγωνιστές του
- Ανάγκη αλλαγής του τρόπου της εργασίας
- Οι οικονομικές προκλήσεις της επιχείρησης της επιβάλλουν έναν ψηφιακό μετασχηματισμό
- Ανάγκη κατανόησης και ένταξης νέων τεχνολογιών
- Αναζήτηση νέων ευκαιριών ανάπτυξης
- Αλλαγές σε καταναλωτικές προτιμήσεις
- Παγκοσμιοποίηση αγορών
- Άλλο: \_\_\_\_\_

3. Ποια θεωρείτε ότι είναι τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που έχει προσφέρει και πιστεύετε/αναμένετε μελλοντικά να προσφέρει ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην επιχείρησή σας; \*

Η απάντησή σας



4. Ποιες ενέργειες βρίσκονται σε εξέλιξη και ποιες σκοπεύετε να πραγματοποιήσετε μελλοντικά, για να οδηγήσετε το ταξίδι Ψηφιακού Μετασχηματισμού; \*

	Δεν έχει πραγματοποιηθεί και δεν μας ενδιαφέρει	Είναι μελλοντικός μας στόχος	Είναι διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη
Λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αλλαγή της κουλτούρας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υιοθέτηση νέων μεθοδολογιών των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών (π.χ. ευέλικτες τακτικές Project Management)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υιοθέτηση νέων τεχνολογιών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ανάπτυξη από πάνω προς τα κάτω οδικών χαρτών και βημάτων (top – down, οι αποφάσεις λαμβάνονται από τα ανώτατα στελέχη)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ανάπτυξη από κάτω προς τα πάνω οδικών χαρτών και βημάτων (bottom – up, οι αποφάσεις παίρνονται βάσει ολόκληρου του ανθρώπινου δυναμικού)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συμμετοχή εξωτερικών συνεργατών (π.χ. σύμβουλοι, εταιρείες παροχής συμβουλών επιχειρήσεων)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εκπαίδευση εργαζομένων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ενθάρρυνση της καινοτομίας από το εξωτερικό περιβάλλον (π.χ. εξωτερικοί διαγωνισμοί, συνεργασία με νεοσύστατες επιχειρήσεις κ.α.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρήση KPIs (Key Performance Indicators) για τον έλεγχο της προόδου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Κατά τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της επιχείρησης, απαιτούνται νέες δεξιότητες. Πώς αυτές αποκτώνται; \*

- Εκπαίδευση στελεχών
- Πρόσληψη στελεχών
- Συνεργασίες με ανταγωνιστές / τρίτες επιχειρήσεις
- Συνεργασία με σύμβουλο επιχειρήσεων / συμβουλευτική εταιρία
- Outsourcing
- Employee / Team Leasing
- Συνεργασία με πανεπιστήμια / ερευνητικούς φορείς
- Άλλο: \_\_\_\_\_

---

6. Η επιχείρηση εκτελεί έργα που περιλαμβάνονται στο πεδίο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού ή αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου χάρτη πορείας Ψηφιακού Μετασχηματισμού; \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

---

7. Η επιχείρηση διαθέτει ξεχωριστό τμήμα με κύριο ρόλο τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό ή / και την Καινοτομία; \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_



1. Ποιος είναι υπεύθυνος για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της επιχείρησής; \*

CEO

CIO

CDO

Άλλο: \_\_\_\_\_

2. Σε τί βαθμό εκφράζουν τη διοίκηση της επιχείρησής οι παρακάτω τοποθετήσεις; (1 = καθόλου, 5 = πάρα πολύ) \*

	1	2	3	4	5
Η ομάδα διαχείρισης δημιουργεί μια σαφή ιστορία αλλαγής, την οποία και μοιράζεται με όλα τα στελέχη της επιχείρησής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε ολόκληρο τον οργανισμό, υπάρχει μια κοινή αίσθηση ευθύνης για την επίτευξη των στόχων του μετασχηματισμού.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη προωθούν την αίσθηση ότι οι αλλαγές είναι επείγουσες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ανώτερα στελέχη ενθαρρύνουν τους εργαζομένους να πειραματιστούν με νέες ιδέες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ανώτερα στελέχη ενθαρρύνουν τους υπαλλήλους να αμφισβητήσουν τους παλιούς τρόπους εργασίας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ανώτερα στελέχη εξασφαλίζουν τη συνεργασία μεταξύ των μονάδων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Όταν ξεκίνησε ο μετασχηματισμός, 1 ή περισσότερα άτομα στο διοικητικό συμβούλιο ή σε επίπεδο στελεχών ήταν εξοικειωμένα με την ψηφιακή τεχνολογία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού



1. Σε τί βαθμό δυσκολεύεστε να ανιχνεύσετε και να προσλάβετε το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό, για την κατάλληλη θέση; \*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

2. Ποιες από τις παρακάτω δεξιότητες θεωρούνται αναγκαίες για τους εργαζομένους για να υποστηρίξουν το ταξίδι ψηφιακού μετασχηματισμού ενός οργανισμού; \*

- Ροπή προς την Καινοτομία και την αλλαγή
- Σύνθετη επίλυση προβλημάτων
- Κριτική σκέψη και ανάλυση
- Ικανότητα ενεργής μάθησης
- Δημιουργικότητα, πρωτοτυπία και πρωτοβουλία
- Προσοχή στη λεπτομέρεια, αξιοπιστία
- Συναισθηματική νοημοσύνη
- Ηγεσία και κοινωνική επιρροή
- Συντονισμός και διαχείριση χρόνου
- Τεχνολογικός σχεδιασμός & προγραμματισμός
- Ανάλυση και αξιολόγηση συστημάτων
- Άλλο: \_\_\_\_\_

3. Σε τί ποσοστό η επιχείρηση εφαρμόζει τη μέθοδο της τηλεργασίας (remote working) και ποιες αρμοδιότητες αναλαμβάνονται εξ αποστάσεως; \*

Η απάντησή σας

---

4. Σε τί βαθμό εκφράζουν την επιχείρηση οι παρακάτω τοποθετήσεις? (1 = καθόλου, 5 = πάρα πολύ) \*

	1	2	3	4	5
Οι εργαζόμενοι συνεργάζονται αποτελεσματικά σε διάφορες λειτουργίες, επιχειρηματικές μονάδες και γραμμές αναφοράς.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι εργαζόμενοι ανταμείβονται για τη δημιουργία νέων ιδεών, ακολουθώντας πρακτικές δοκιμών και εκμάθησης, λαμβάνοντας κινδύνους κατάλληλου επιπέδου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι εργαζόμενοι έχουν υψηλό βαθμό αυτονομίας για τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η επιχείρηση, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, συμβάλει στην επανεκπαίδευση των υπαλλήλων της.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



1. Πιστεύετε ότι ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον οργανισμό σας βασίζεται σε μετρήσιμα δεδομένα; \*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

2. Τί είδους δεδομένα κρατά η επιχείρησή σας? \*

- Δεδομένα προμηθευτή
- Δεδομένα εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών
- Δεδομένα προϊόντος / υπηρεσίας
- Δεδομένα πωλήσεων
- Στοιχεία πελάτη
- Οικονομικά στοιχεία
- Επιχειρησιακά δεδομένα έργων/υλοποίησης
- Άλλα: \_\_\_\_\_

3. Χρησιμοποιείτε κάποια πλατφόρμα / λογισμικό εξόρυξης και καταγραφής των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών (πχ. η καταγραφή συμβάντων χρηστών - event logs), με σκοπό τελικά τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών; (πχ. Συστήματα ERP) \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

3. Χρησιμοποιείτε κάποια πλατφόρμα / λογισμικό εξόρυξης και καταγραφής των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών (π.χ. η καταγραφή συμβάντων χρηστών - event logs), με σκοπό τελικά τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών; (π.χ. Συστήματα ERP) \*

Η απάντησή σας

---

4. Πώς αξιοποιεί η επιχείρησή σας αυτά τα δεδομένα: \*

- Υλοποίηση έργων
- Σχεδιασμός ή ενημέρωση επιχειρησιακών στρατηγικών
- Αυτοματοποίηση διεργασιών
- Διαχείριση παραγωγικότητας
- Ανακάλυψη νέων τρόπων ανάπτυξης
- Πρόβλεψη αποτελεσμάτων διαδικασιών και λειτουργιών
- Βελτιστοποίηση εσωτερικών διαδικασιών και λειτουργιών
- Προηγμένες τεχνικές μοντελοποίησης (π.χ. μηχανική εκμάθηση, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, αναλύσεις σε πραγματικό χρόνο)
- Βελτιστοποίηση επενδύσεων
- Μείωση λειτουργικού κόστους
- Βελτίωση κατανόησης του πελάτη
- Άλλο: \_\_\_\_\_

5. Χρησιμοποιείτε κάποιο λογισμικό χαρτογράφησης και μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών; (BPMN - Business Process Model and Notation: π.χ. Bizagi Modeler, Microsoft Visio) Εάν ναι, το αξιοποιείτε στην τροποποίηση και τη βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών; (π.χ. καλύτερος καταμερισμός χρόνου και μείωση κόστους της κάθε διαδικασίας) \*

Η απάντησή σας

---

Ευέλικτες Μεθοδολογίες Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρησιακών Έργων και  
Εκσυγχρονισμού της Παραγωγικής Διαδικασίας



1. Χρησιμοποιείτε κάποιες ευέλικτες μεθόδους για τη διαχείριση των επιχειρησιακών έργων σας; Ποιες είναι αυτές; \*

- Καμία
- Scrum
- Lean
- XP (Extreme Programming)
- Kanban
- Άλλο: \_\_\_\_\_



2. Ποια πλεονεκτήματα συναντάτε εφαρμόζοντας ευέλικτες μεθόδους;  
\*Απαντήστε μόνο στην περίπτωση που χρησιμοποιείτε κάποια ευέλικτη πρακτική

- Ευέλικτος σχεδιασμός - ταχύτερη απόκριση στην αλλαγή
- Βελτιωμένη επικοινωνία και συντονισμός της ομάδας
- Βελτιωμένη παραγωγικότητα
- Καλύτερο ηθικό της ομάδας
- Βελτιωμένη συγκέντρωση στο project – πιο σωστές προτεραιότητες
- Βελτιωμένη ποιότητα προϊόντων/υπηρεσιών
- Καλύτερο testing προϊόντων/υπηρεσιών
- Άλλο: \_\_\_\_\_



3. Ποιες προκλήσεις συναντάτε, υιοθετώντας ευέλικτες μεθόδους; \*Απαντήστε μόνο στην περίπτωση που χρησιμοποιείτε κάποια ευέλικτη πρακτική

- Η κατανομή πόρων καθυστερεί τα projects
- Η καταγραφή των projects είναι πολύ γραφειοκρατική
- Ελλιπής γνώση της διαχείρισης των λειτουργιών
- Η ευέλικτη μέθοδος δεν ταιριάζει στην επιχείρηση
- Τα μέλη της επιχείρησης δεν ακολουθούν τη μέθοδο
- Η διοίκηση δεν έχει την κατάλληλη γνώση της μεθόδου
- Τα μέλη της επιχείρησης έχουν ελλιπή γνώση υλοποίησης της μεθόδου
- Τα μέλη της επιχείρησης αρνούνται να αλλάξουν τον τρόπο εργασίας τους
- Άλλο: \_\_\_\_\_

---

4. Χρησιμοποιείτε κάποιο λογισμικό Task/Project Management για τη διαχείριση του συνόλου των επιχειρησιακών διαδικασιών σας (πχ. Asana, Todoist);

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_



2. Ποιες είναι οι πηγές χρηματοδότησης; \*

- Ίδια κεφάλαια
- Τραπεζικός δανεισμός
- Προγράμματα χρηματοδότησης
- Εναλλακτικές και εξειδικευμένες μορφές χρηματοδότησης (angel investors, venture capital)
- Άλλο: \_\_\_\_\_

3. Μπορείτε να διακινδυνεύσετε ορισμένες από τις επενδύσεις χάριν πειραματισμού και ελεγχόμενων δοκιμών; \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

## Ψηφιακή Ωριμότητα

Στην τελευταία ενότητα η επιχείρηση τοποθετείται σε μια από τις 4 κατηγορίες Ψηφιακής Ωριμότητας.

Σύμφωνα με το μοντέλο της Ψηφιακής Ωριμότητας της Forrester (Digital Maturity Model 5.0), οι επιχειρήσεις διακρίνονται σε:

- a) Sceptics, αυτές που ουσιαστικά αγνοούν την τεχνολογία και την ψηφιοποίηση
- b) Adopters, οι προσκολλημένες στις συμβατικές πρακτικές
- c) Collaborators, οι συνεργατικές αλλά όχι διορατικές
- d) Differentiators, δηλαδή αυτές που υποδεικνύουν ψηφιακή "αριστεία"

Σε τι βαθμό συμφωνείτε με καθεμία από τις ακόλουθες δηλώσεις:

[Το συνολικό άθροισμα και των 28 δηλώσεων (Score: 0 – 84) φανερώνει το βαθμό της Ψηφιακής Ωριμότητας της επιχείρησης].

- 0 = Διαφωνώ εντελώς
- 1 = Κάπως διαφωνώ
- 2 = Κάπως συμφωνώ
- 3 = Συμφωνώ απολύτως



Maturity segment	Characteristic behavior	Strategy	Score range
Differentiators	Demonstrate ad hoc excellence	Systematize best practices	75 to 84
Collaborators	Cooperative, but not insights driven	Embrace advanced analytics	57 to 74
Adopters	Stuck in conventional practices	Accelerate current digital efforts	34 to 56
Skeptics	Ignore digital	Disrupt yourself	0 to 33

The Digital Maturity Model 5.0, Forrester Company, 2017

Κουλτούρα (Culture) \*

	0	1	2	3
Πιστεύουμε ότι η ανταγωνιστική στρατηγική μας εξαρτάται από τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το διοικητικό συμβούλιο και τα ανώτατα στελέχη υποστηρίζουν την ψηφιακή μας στρατηγική.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Διαθέτουμε τους σωστούς ηγέτες που να εκτελούν την ψηφιακή στρατηγική μας καθημερινά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επενδύουμε σε στοχευμένη ψηφιακή εκπαίδευση και κατάρτιση σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού μας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επικοινωνούμε με σαφήνεια το ψηφιακό μας όραμα τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αναλαμβάνουμε μετρημένους κινδύνους για να επιτρέψουμε την καινοτομία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δίνουμε προτεραιότητα στη συνολική εμπειρία των πελατών, έναντι της απόδοσης οποιουδήποτε μεμονωμένου καναλιού.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Οργάνωση (Organization) \*

	0	1	2	3
Η δομή της οργάνωσής μας δίνει προτεραιότητα στο ταξίδι του πελάτη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αφιερώνουμε τους κατάλληλους πόρους στην ψηφιακή στρατηγική, τη διακυβέρνηση και την εκτέλεση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το προσωπικό που υποστηρίζει τις κρίσιμες ψηφιακές μας λειτουργίες είναι το καλύτερο στην κατηγορία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έχουμε ψηφιακές δεξιότητες ενσωματωμένες σε ολόκληρο τον οργανισμό μας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το οργανωτικό μας μοντέλο ενθαρρύνει τη διαλειτουργική συνεργασία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έχουμε καθορίσει και επαναλαμβανόμενες διαδικασίες για τη διαχείριση ψηφιακών προγραμμάτων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι συνεργάτες - προμηθευτές προσφέρουν αξία που ενισχύει τις ψηφιακές μας ικανότητες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Τεχνολογία (Technology) \*

	0	1	2	3
Ο τεχνολογικός προϋπολογισμός μας είναι ρευστός ώστε να επιτρέπει τη μετατόπιση των προτεραιοτήτων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι πόροι μάρκετινγκ και τεχνολογίας συνεργάζονται για τη συνδημιουργία του οδικού χάρτη ψηφιακής τεχνολογίας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έχουμε μια ευέλικτη, επαναληπτική και συνεργατική προσέγγιση στην ανάπτυξη της τεχνολογίας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αξιοποιούμε σύγχρονες αρχιτεκτονικές (API, cloud κ.λπ.) για να προωθήσουμε την ταχύτητα και την ευελιξία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εκτιμούμε τις τεχνολογικές ομάδες μας βάσει των επιχειρηματικών αποτελεσμάτων και όχι μόνο βάσει της λειτουργίας του συστήματος.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρησιμοποιούμε στοιχεία εμπειρίας πελατών, όπως χάρτες ταξιδιών, για να κατευθύνουμε τον τεχνολογικό μας σχεδιασμό.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρησιμοποιούμε ψηφιακά εργαλεία για την προώθηση της καινοτομίας, της συνεργασίας και της κινητικότητας των εργαζομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Πληροφορίες (Insights) \*

	0	1	2	3
Έχουμε σαφείς και μετρήσιμους στόχους για τη μέτρηση της επιτυχίας της ψηφιακής μας στρατηγικής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Κάθε υπάλληλος κατανοεί πώς η απόδοσή του συνδέεται με εταιρικούς ψηφιακούς στόχους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρησιμοποιούμε μετρήσεις με επίκεντρο τον πελάτη, όπως το Net Promoter Score, για τη μέτρηση της επιτυχίας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μετράμε πώς συνεργάζονται τα κανάλια για να επιτύχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι γνώσεις πελατών καθοδηγούν ενεργά την ψηφιακή μας στρατηγική.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι πληροφορίες πελατών καθορίζουν και ενημερώνουν τον ψηφιακό σχεδιασμό και την ανάπτυξη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τροφοδοτούμε τη στρατηγική μας με μαθήματα και πληροφορίες που έχουμε λάβει από προηγούμενες ενέργειες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>