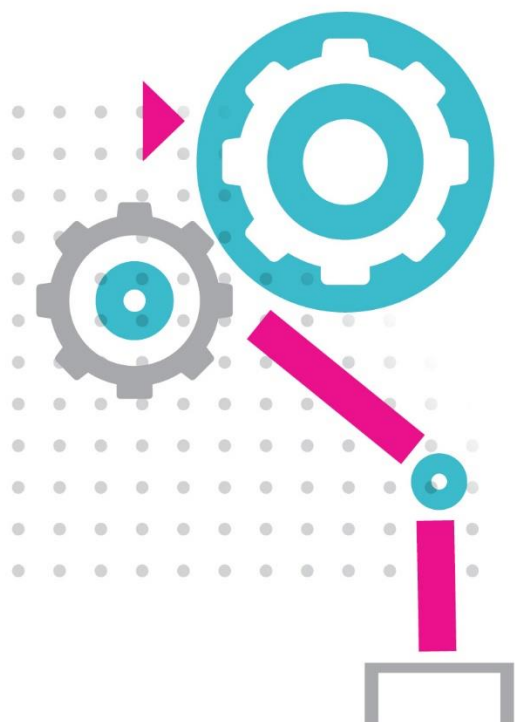


Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων 2018-2020: Πρωτοπόρες τεχνολογίες



Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων 2018-2020: Πρωτόρες τεχνολογίες



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Η διεξαγωγή της έρευνας υλοποιήθηκε από το Τμήμα Δεικτών και Δράσεων Έρευνας, Τεχνολογίας, Ανάπτυξης, Καινοτομίας του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ).

Η ανάλυση των δεδομένων, η παραγωγή των δεικτών και η συγγραφή της έκδοσης πραγματοποιήθηκε από τους Δρ. Δημήτριο Στογιάννη, Δρ. Γρηγόριο Παινέση και Δρ. Κωνσταντίνο Κοττίκα, με την υποστήριξη της Δρ. Νένας Μάλλιου. Την επιστημονική επίβλεψη είχε η Δρ. Εύη Σαχίνη, Διευθύντρια του ΕΚΤ.

Ο σχεδιασμός της έκδοσης πραγματοποιήθηκε από τις κυρίες Μάρθα Μαμαλουκάκη, Δήμητρα Πελεκάνου και Μαργαρίτα Σκανδάλη.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

ΕΚΤ (2022). Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων, 2018-2020: Πρωτοπόρες τεχνολογίες. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου.

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ | ΕΚΤ

Copyright © 2022 Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου

δ: Ζεφύρου 56, 17564 Παλαιό Φάληρο • τ: 210 2204900 • e: ekt@ekt.gr • www.ekt.gr



Το έργο αυτό διατίθεται με άδεια Creative Commons

Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές

Προκειμένου να δείτε αντίγραφο της άδειας επισκεφθείτε:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Η έκδοση διατίθεται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση <http://metrics.ekt.gr>

ISBN: 978-618-5557-31-7 (pdf)

ISBN: 978-618-5557-30-0 (print)

Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος	13
Κατάλογος Διαγραμμάτων	15
Σύνοψη των βασικών συμπερασμάτων	13
Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως συνεχής στρατηγική των ελληνικών επιχειρήσεων	13
Ψηφιακός Μετασχηματισμός και καινοτομία επιχειρήσεων	15
Ψηφιακός Μετασχηματισμός και πρωτοπóρες τεχνολογίες	17
Εισαγωγή	19
Ψηφιακός Μετασχηματισμός: Διεθνές ενδιαφέρον και επίσημα στοιχεία	20
Η ελληνική πραγματικότητα	23
Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων ως νέα εθνική στατιστική υλοποιούμενη από το ΕΚΤ	24
1. Προφίλ των επιχειρήσεων	25
2. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως συνεχής στρατηγική των ελληνικών επιχειρήσεων	28
2.1 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως συνεχής στρατηγική ανάπτυξης	28
2.2 Στρατηγικοί τομείς Ψηφιακού Μετασχηματισμού	30
3. Η συμβολή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην καινοτομία των ελληνικών επιχειρήσεων	35
3.1 Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών	35
3.2 Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την οργάνωση εργασίας	40
3.3 Πρακτικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την επέκταση των καινοτόμων επιχειρήσεων σε νέες αγορές και την αύξηση του μεριδίου αγοράς	44

4. Ψηφιακός Μετασχηματισμός και πρωτοπόρες τεχνολογίες	48
4.1 Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων στο μέλλον.....	48
4.2 Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη νέων προϊόντων ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών	54
4.3 Συνεργασίες που αναπτύχθηκαν για καινοτομικές δραστηριότητες με χρήση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών	56
4.4 Ενδιαφέρον για μελλοντική χρήση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών	56
4.5 Παράγοντες που διευκολύνουν την υιοθέτηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών	59
5. Ψηφιακός Μετασχηματισμός των επιχειρήσεων που δεν καινοτόμησαν την περίοδο 2018–2020	62
5.1 Στρατηγικοί τομείς ψηφιακού μετασχηματισμού στις μη-καινοτόμες επιχειρήσεις	62
5.2 Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων στο μέλλον	63
5.3 Πρακτικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την επέκταση των μη καινοτόμων επιχειρήσεων σε νέες αγορές και για την αύξηση του μεριδίου αγοράς	65
6. Μεθοδολογικές Σημειώσεις	66
Αντικείμενο της έρευνας	66
Νομικό πλαίσιο	67
Πληθυσμός έρευνας	67
Μέθοδος συλλογής	68
Διεξαγωγή της έρευνας	68

Πρόλογος



Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων βρίσκεται στο επίκεντρο της στατιστικής δραστηριότητας του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ) και έχει ενταχθεί στις εθνικές στατιστικές που παράγει το ΕΚΤ ως εθνική αρχή και φορέας του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος.

Η παρούσα έκδοση είναι η τρίτη στη νέα σειρά στατιστικών εκδόσεων που έχει εγκαινιάσει το ΕΚΤ. Εστιάζει στην εξέταση της πορείας του Ψηφιακού Μετασχηματισμού των ελληνικών επιχειρήσεων για την περίοδο 2018-2020 και αποτυπώνει την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης (Industry 4.0), όπως είναι οι τεχνολογίες ανάλυσης μαζικών δεδομένων, αλυσίδας συναλλαγών, διαδικτύου των πραγμάτων, κυβερνοασφάλειας κ.ά.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, λόγω και της πανδημίας COVID-19, το 2020 σημειώθηκε επιτάχυνση της ψηφιακής μετάβασης και των σχετικών δομικών αναδιαρθρώσεων. Η οικονομία προσαρμόστηκε αναγκαστικά στις νέες συνθήκες. Συγχρόνως, ενισχύθηκε η συνεργασία και ο ανταγωνισμός ερευνητικών κέντρων, επιχειρήσεων και διεθνών οργανισμών. Θεσμικοί παράγοντες, φορείς άσκησης πολιτικής, μονάδες και συνεργατικά σχήματα από το σύστημα έρευνας και καινοτομίας, αναμετρήθηκαν με τις νέες προκλήσεις, εκπόνησαν νέα στρατηγικά σχέδια, ενώ για πρώτη φορά οι επιστημονικές πρωτοπορίες ήρθαν τόσο κοντά με τις δυνάμεις της οικονομίας, της πολιτικής και της κοινωνίας.

Σύμφωνα με τις δύο προηγούμενες στατιστικές έρευνες του ΕΚΤ για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, ήδη πριν την πανδημία (2016-2018) σημαντική μερίδα επιχειρήσεων, ειδικά οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις, προσανατολίζονταν σε τεχνολογίες και μεθόδους οργάνωσης σχετικές με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, ενώ και εν μέσω πανδημίας η προσαρμογή και ψηφιακή μετάβαση των ελληνικών επιχειρήσεων κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα.

Στο παραπάνω πλαίσιο, το ΕΚΤ σχεδίασε και υλοποίησε μια διακριτή στατιστική έρευνα με στόχο να αποτυπώσει τα πραγματικά δεδομένα και την κατάσταση που αντιμετωπίζουν οι δυναμικές ελληνικές επιχειρήσεις, να καταγράψει τις στρατηγικές που υιοθετούν και τις ψηφιακές τεχνολογίες και πρακτικές που χρησιμοποιούν για να ανταπεξέλθουν, και τέλος, να αναδείξει τις ψηφιακές διαδικασίες και πρακτικές που υιοθετήθηκαν στο χρονικό διάστημα 2018-2020, σηματοδοτώντας έναν συνεχή προσανατολισμό προς μια περισσότερο ψηφιακή επιχείρηση.

Τα αποτελέσματα σκιαγραφούν μια ενδιαφέρουσα εικόνα σχετικά με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των ελληνικών επιχειρήσεων.

Εν γένει, η υιοθέτηση ψηφιακών πρακτικών επιταχύνθηκε και ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ενισχύθηκε αποτελώντας πλέον κεντρική επιχειρηματική στρατηγική για τη μελλοντική ανάπτυξη για τέσσερις στις δέκα επιχειρήσεις. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αξιολογείται ως σημαντική συνεχής στρατηγική ανάπτυξης από την πλειονότητα των επιχειρήσεων, ειδικά από τις μεγάλες επιχειρήσεις, τις επιχειρήσεις με πρωτεύοντα κλάδο δραστηριότητας την παροχή υπηρεσιών και τις καινοτόμες επιχειρήσεις.

Επιπρόσθετα, η πλειονότητα των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών και μάλιστα αξιοποιώντας δικές τους εσωτερικές ικανότητες, τεχνογνωσία και πόρους - ανθρώπινους, υλικούς και τεχνολογικούς.

Οι Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες και εφαρμογές αιχμής που αναδεικνύονται ως σημαντικότερες για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων στο μέλλον αφορούν τους τομείς της κυβερνοασφάλειας, της ανάλυσης μαζικών δεδομένων, του υπολογιστικού νέφους, του διαδικτύου των πραγμάτων και του 5G.

Ταυτόχρονα ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων δηλώνει ελλιπή γνώση και κατανόηση για τεχνολογίες όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη, οι τεχνολογίες αλυσίδας συναλλαγών και η τρισδιάστατη εκτύπωση.

Βασικοί παράγοντες που διαφαίνεται ότι θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών είναι το προσωπικό με κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες, η δημόσια χρηματοδότηση, η πληροφόρηση για νέες τεχνολογίες και η διαθεσιμότητα τεχνικών υποδομών.

Εν κατακλείδι, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων, συνεχίζει την ανοδική του πορεία, ωριμάζει και εντατικοποιείται. Μάλιστα, η ανάδειξη της ψηφιακής μετάβασης ως ένας από τους πυλώνες του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναμένεται να προσδώσει ένα συνεκτικό πλαίσιο υλοποίησης και χρηματοδότησης για την πορεία σε μια ψηφιακή οικονομία, στην Ευρώπη και την Ελλάδα.

Στην πορεία αυτή, το ΕΚΤ ως Εθνική Αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος θα συνεχίσει να αποτυπώνει τις κρίσιμες παραμέτρους του Ψηφιακού Μετασχηματισμού και να υποστηρίζει με στοιχεία τον σχεδιασμό και την αποτίμηση των δημόσιων πολιτικών.



Δρ Εύη Σαχίνη

Διευθύντρια ΕΚΤ

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Κατανομή των επιχειρήσεων ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές - περιφερειακή ταξινόμηση NUTS 1 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	25
Διάγραμμα 2: Κατανομή των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους απασχολούμενων (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	26
Διάγραμμα 3: Κατανομή των επιχειρήσεων με διάκριση ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας και μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (NUTS 1) (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	26
Διάγραμμα 4: Κατανομή των επιχειρήσεων με διάκριση ανά έτος ίδρυσης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	27
Διάγραμμα 5: Κατανομή των επιχειρήσεων με διάκριση ανά βαθμό καινοτομικότητας και μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (NUTS 1) (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	27
Διάγραμμα 6: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως πολύ σημαντική συνεχής στρατηγική ανάπτυξης, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	28
Διάγραμμα 7: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως πολύ σημαντική συνεχής στρατηγική ανάπτυξης, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	29
Διάγραμμα 8: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως πολύ σημαντική συνεχής στρατηγική ανάπτυξης, διάκριση ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (NUTS 1) (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	29
Διάγραμμα 9: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	30
Διάγραμμα 10: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων, σύγκριση με περίοδο 2016-2018 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	31
Διάγραμμα 11: Ψηφιακή τεχνολογία για τη συνεχή βελτίωση και ανάπτυξη αγαθών ή υπηρεσιών, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	32
Διάγραμμα 12: Αναδιοργάνωση των διαδικασιών της επιχείρησης βασισμένη σε νέες ψηφιακές τεχνολογίες (συστήματα τύπου ERP), πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	32
Διάγραμμα 13: Ψηφιακή τεχνολογία για την ενίσχυση της εφοδιαστικής, παράδοσης και διανομής αγαθών ή υπηρεσιών, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	32
Διάγραμμα 14: Ενίσχυση των ψηφιακών μέσων (social media, apps κ.ά.) με σκοπό τη συνεχή βελτίωση της επικοινωνίας με τους πελάτες, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	33

Διάγραμμα 15: Ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων του προσωπικού, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	33
Διάγραμμα 16: Χρήση ψηφιακών εργαλείων και μέσων για τη διοίκηση της επιχείρησης (management), πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	33
Διάγραμμα 17: Εγκατάσταση/ ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης πελατών (CRM), πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	34
Διάγραμμα 18: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες, όπως ανάλυση μαζικών δεδομένων, τεχνητή νοημοσύνη κ.ά. για την ανάπτυξη αγαθών, υπηρεσιών ή/και διαδικασιών, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	34
Διάγραμμα 19: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	35
Διάγραμμα 20: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών λειτουργιών (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	36
Διάγραμμα 21: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών λειτουργιών, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)	37
Διάγραμμα 22: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)	38
Διάγραμμα 23: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)	39
Διάγραμμα 24: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, με διάκριση σε αυτές που αναπτύχθηκαν εντός της επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)	40
Διάγραμμα 25: Μέθοδοι οργάνωσης εργασίας που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για τη διοίκηση των επιχειρήσεων (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	41
Διάγραμμα 26: Μέθοδοι οργάνωσης εργασίας που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για τη διοίκηση των επιχειρήσεων, σύγκριση μεταξύ 2016-2018 και 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	41
Διάγραμμα 27: Προγραμματισμένη ή σκόπιμη εναλλαγή προσωπικού μεταξύ διαφορετικών τμημάτων της επιχείρησης - job rotation, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	42

Διάγραμμα 28: Τακτικές συσκέψεις προσωπικού για την εύρεση νέων προτάσεων/ βελτιώσεων της επιχείρησης – brainstorming, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού) .	43
Διάγραμμα 29: Δημιουργία δια-τμηματικών ομάδων εργασίας συνδυάζοντας προσωπικό από διαφορετικά λειτουργικά τμήματα της επιχείρησης, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού) .	43
Διάγραμμα 30: Χρήση ψηφιακών εργαλείων (όπως web conference, skype, intranet, εσωτερικά chat επικοινωνίας κ.ά.) για την ενίσχυση της επικοινωνίας και της ανταλλαγής ιδεών μεταξύ του προσωπικού της επιχείρησης, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	43
Διάγραμμα 31: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται από τις καινοτόμες επιχειρήσεις που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους στο διάστημα 2018-2020 ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές (εσωτερικού ή εξωτερικού) (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους)	44
Διάγραμμα 32: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται από τις καινοτόμες επιχειρήσεις που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές στο διάστημα 2018-2020 ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές (εσωτερικού ή εξωτερικού) (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές).....	45
Διάγραμμα 33: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 για τις καινοτόμες επιχειρήσεις που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους στην αντίστοιχη περίοδο (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους)	46
Διάγραμμα 34: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 για τις καινοτόμες επιχειρήσεις που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές στην αντίστοιχη περίοδο (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές)	47
Διάγραμμα 35: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	48
Διάγραμμα 36: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	49
Διάγραμμα 37: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	50
Διάγραμμα 38: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	51
Διάγραμμα 39: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	51

Διάγραμμα 40: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	52
Διάγραμμα 41: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	52
Διάγραμμα 42: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, διάκριση ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	53
Διάγραμμα 43: Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη των νέων ή βελτιωμένων προϊόντων (αγαθών/υπηρεσιών) ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)	54
Διάγραμμα 44: Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη των νέων ή βελτιωμένων προϊόντων (αγαθών/ υπηρεσιών) ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)	55
Διάγραμμα 45: Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη των νέων ή βελτιωμένων προϊόντων (αγαθών/υπηρεσιών) ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	55
Διάγραμμα 46: Συνεργασία επιχειρήσεων με τρίτους φορείς σχετικά με πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού που ανέπτυξαν συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς για καινοτομικές δραστηριότητες)	56
Διάγραμμα 47: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, περιοχές (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)..	57
Διάγραμμα 48: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης περιοχές (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	57
Διάγραμμα 49: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, διάκριση ανά βαθμό καινοτομικότητας.....	58
Διάγραμμα 50: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις προτίθενται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας	58
Διάγραμμα 51: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	59
Διάγραμμα 52: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	60
Διάγραμμα 53: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών, διάκριση ανά βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	60
Διάγραμμα 54: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)	61

Διάγραμμα 55: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	62
Διάγραμμα 56: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	63
Διάγραμμα 57: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη των μη καινοτόμων επιχειρήσεων στο μέλλον (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	64
Διάγραμμα 58: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι μη-καινοτόμες επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	64
Διάγραμμα 59: Πολύ σημαντικές πρακτικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την πρόσβαση των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων στις αγορές (εσωτερικού ή εξωτερικού) (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού).....	65

Σύνοψη των βασικών συμπερασμάτων

Η έκδοση αυτή είναι η τρίτη στη νέα σειρά στατιστικών εκδόσεων που εισήγαγε το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ) με θέμα «Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων» και παρουσιάζει τα αποτελέσματα της πρόσφατης στατιστικής έρευνας του ΕΚΤ για την πορεία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, με έτη αναφοράς την τριετία 2018-2020. Η έρευνα σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της πολυετούς, περιοδικής επίσημης στατιστικής έρευνας για την Καινοτομία των Επιχειρήσεων (Community Innovation Survey)¹. Τα κύρια συμπεράσματα παρουσιάζονται στην παρούσα ενότητα και αφορούν τη σημασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στις στρατηγικές των επιχειρήσεων, τη συμβολή των ψηφιακών τεχνολογιών στην καινοτομία και τον ρόλο που έχουν οι πρωτοπόρες τεχνολογίες της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης στην επιχειρηματική ανάπτυξη.

Εν γένει, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων, συνεχίζει την ανοδική του πορεία, ωριμάζει και εντατικοποιείται, καθώς όλοι οι σημαντικοί δείκτες παρουσιάζουν ανοδική τάση σε σχέση με την περίοδο 2016-2018. Το γενικό αυτό συμπέρασμα ευθυγραμμίζεται με πρόσφατα ευρήματα του πλαισίου μέτρησης DESI, όπου η Ελλάδα βελτιώνει τις επιδόσεις της σχεδόν σε όλες τις επιμέρους διαστάσεις².

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως συνεχής στρατηγική των ελληνικών επιχειρήσεων

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στατιστικής έρευνας του ΕΚΤ σχετικά με την υιοθέτηση του Ψηφιακού Μετασχηματισμού ως μιας «συνεχούς & συνολικής αναπτυξιακής στρατηγικής», το 40,2% των ελληνικών επιχειρήσεων θεωρεί τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό ως πολύ σημαντική συνεχή στρατηγική ανάπτυξης, τιμή η οποία παρουσιάζει αύξηση σε σχέση με την περίοδο 2016-2018 (33,5% αντίστοιχα).

Οι μεγάλες επιχειρήσεις, οι επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα την παροχή υπηρεσιών και οι καινοτόμες επιχειρήσεις αποδίδουν στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό μεγαλύτερη σημασία σε σχέση με τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, τις βιομηχανικές και τις μη καινοτόμες επιχειρήσεις αντίστοιχα. Αναλυτικότερα, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός είναι πολύ σημαντική συνεχή στρατηγική ανάπτυξης για το 54,4% των μεγάλων επιχειρήσεων και το 39,9% των ΜμΕ, για το 44,4% των επιχειρήσεων στις υπηρεσίες και το 34,4% στην βιομηχανία, και για το 46,8% των καινοτόμων επιχειρήσεων και το 22,7% των μη καινοτόμων.

Σε όλες τις μεγάλες γεωγραφικές περιοχές της χώρας (NUTS1: Αττική, Βόρεια Ελλάδα, Κεντρική Ελλάδα και Νησιά Αιγαίου, Κρήτη) ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός θεωρείται σε μεγάλο βαθμό πολύ σημαντική

¹ Το ΕΚΤ είναι η Εθνική Αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος για τις ευρωπαϊκές στατιστικές Έρευνας, Ανάπτυξης και Καινοτομίας. Αναπτύσσει εθνικές στατιστικές σε τομείς της επιστήμης & τεχνολογίας και της ψηφιακής οικονομίας. Λειτουργεί ως μηχανισμός επίσημης στατιστικής πληροφόρησης και παρακολούθησης δημόσιων πολιτικών. Περισσότερα: <https://metrics.ekt.gr/>

² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_5483

συνεχής στρατηγική ανάπτυξης των επιχειρήσεων, με την Αττική να επιδεικνύει το μεγαλύτερο ποσοστό (42.7%), ενώ ακολουθούν η Κεντρική Ελλάδα (39.5%), η Βόρεια Ελλάδα (36.9%) και τα Νησιά Αιγαίου, Κρήτη (34.5%).

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός πολύ σημαντική συνεχής στρατηγική ανάπτυξης



...για το **40,2%** του συνόλου των επιχειρήσεων της χώρας

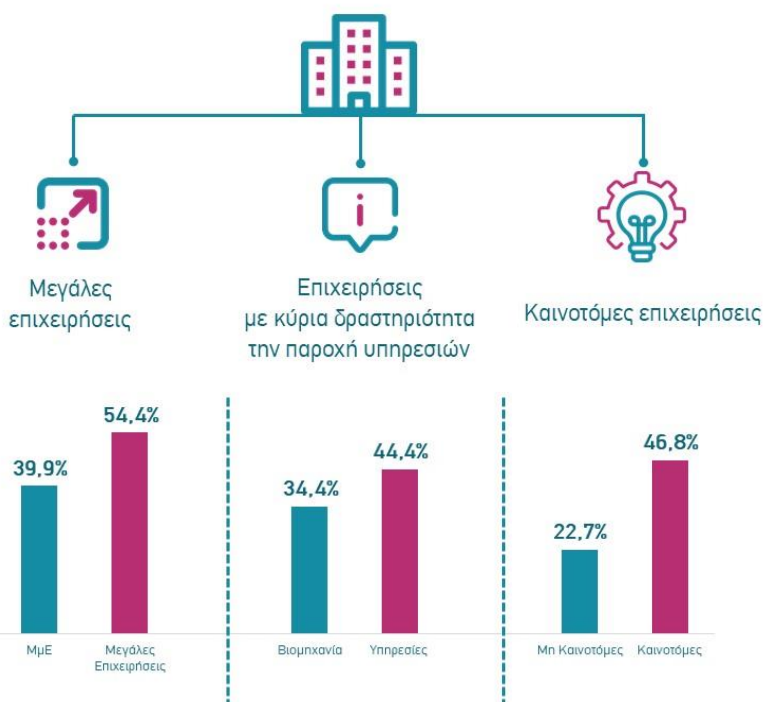
...για όλες τις μεγάλες γεωγραφικές περιοχές



με **42.7%**, η Αττική επιδεικνύει το μεγαλύτερο ποσοστό

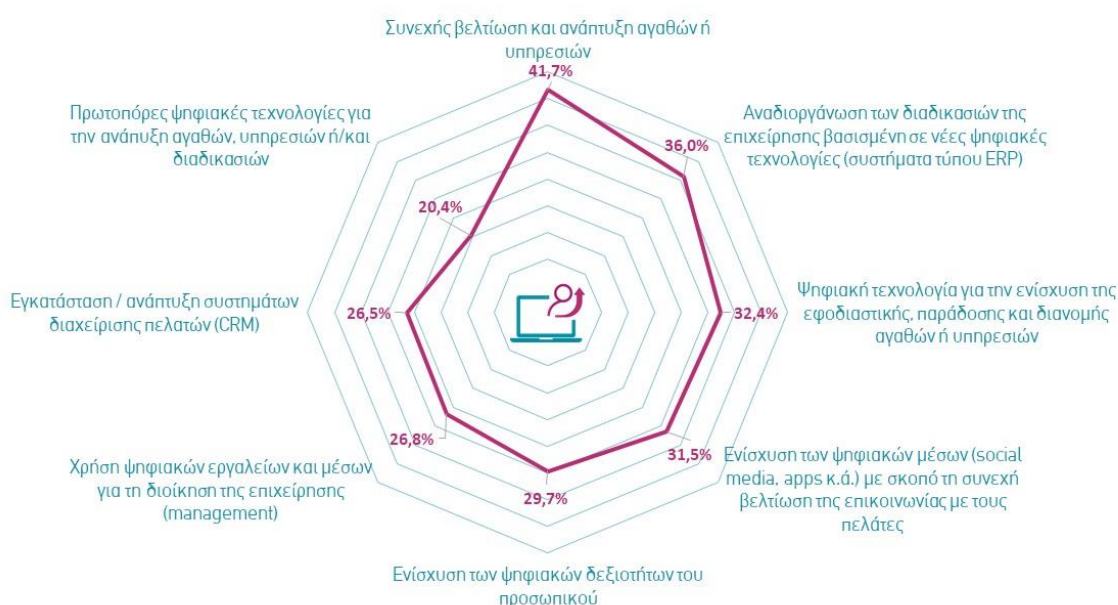


Μεγαλύτερη σημασία αποδίδουν:



Αναφορικά με τους επιμέρους στρατηγικούς τομείς του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, η έμφαση στην ψηφιακή τεχνολογία για τη βελτίωση και την ανάπτυξη αγαθών/υπηρεσιών (41.7%) και τα συστήματα ERP (36%) αναδεικνύονται ως οι πλέον κομβικοί τομείς. Η ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων του προσωπικού θεωρείται ως πολύ σημαντική από το 29.7% των επιχειρήσεων.

Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό



Ψηφιακός Μετασχηματισμός και καινοτομία επιχειρήσεων

Η συμβολή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην καινοτομία των επιχειρήσεων επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας, καθώς περισσότερες από τις μισές ελληνικές επιχειρήσεις καινοτομούν στις επιχειρησιακές τους διαδικασίες με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών.

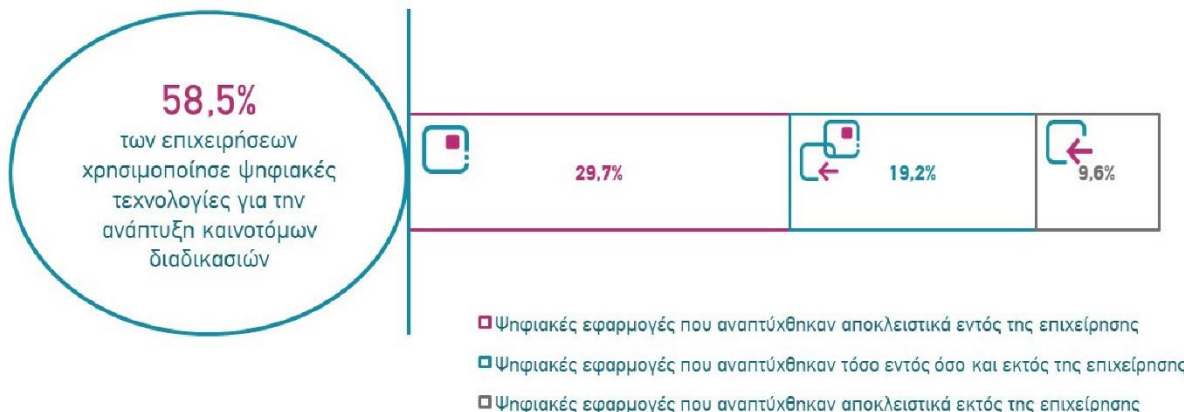
Αναλυτικότερα, το 58,5% των επιχειρήσεων της χώρας χρησιμοποίησε ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων επιχειρησιακών διαδικασιών, ποσοστό αυξημένο κατά 11,6 ποσοστιαίες μονάδες σε σύγκριση με το διάστημα 2016-2018 (46,9%).

Ιδιαίτερη σημασία όσον αφορά την ψηφιακή ετοιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων έχει το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις που καινοτόμησαν με χρήση ψηφιακών τεχνολογιών είχαν τους πόρους (ανθρώπινους, υλικούς, τεχνολογικούς, άυλους), τις ικανότητες/δεξιότητες και την τεχνογνωσία για να αναπτύξουν μόνες τους τις συγκεκριμένες ψηφιακές εφαρμογές. Συγκεκριμένα, από τα στατιστικά αποτελέσματα προκύπτει ότι το 29,7% των επιχειρήσεων ανέπτυξε αποκλειστικά εσωτερικά (in-house) τις ψηφιακές εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν στις καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών, ενώ ένα επιπλέον 19,2% των επιχειρήσεων ανέπτυξε τις ψηφιακές εφαρμογές τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά. Ένα μικρό μόνο ποσοστό 9,6% ανέπτυξε αποκλειστικά εξωτερικά (out-sourced) ψηφιακές εφαρμογές για τον ίδιο σκοπό.

Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών



Ενισχύεται η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών σε σχέση με το διάστημα 2016-2018



Όσον αφορά την ανάπτυξη επιμέρους καινοτόμων διαδικασιών, η υψηλότερη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών καταγράφεται στις επιχειρησιακές λειτουργίες: «λογιστική ή άλλες διοικητικές λειτουργίες» (86,7%), «επεξεργασία πληροφοριών ή επικοινωνίας» (86,5%), «προώθηση, συσκευασία, τιμολόγηση, τοποθέτηση προϊόντων ή υπηρεσίες μετά την πώληση» (82,2%).

Οι ψηφιακές τεχνολογίες είναι εξίσου σημαντικές για την οργάνωση της εργασίας και τη διοίκηση των επιχειρήσεων.

Στο διάστημα 2018-2020, το 32,8% των επιχειρήσεων αξιολογούν τη χρήση ψηφιακών εργαλείων για την ενίσχυση της επικοινωνίας και της ανταλλαγής ιδεών μεταξύ του προσωπικού ως πολύ σημαντική μέθοδο οργάνωσης της εργασίας για τη διοίκησή τους. Μάλιστα, η τιμή αυτή είναι αυξημένη σχεδόν κατά το διπλάσιο σε σχέση με την προηγούμενη τριετία.

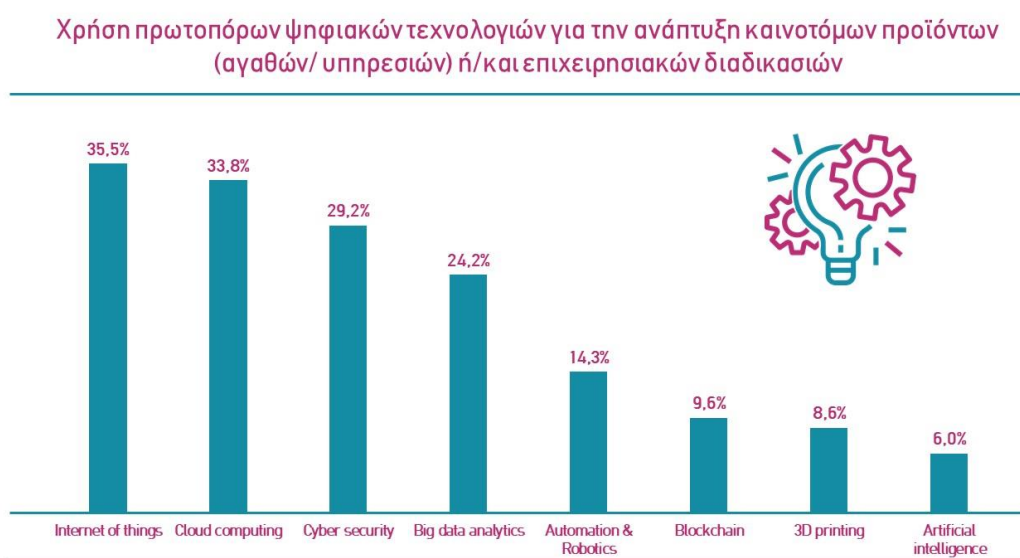
Σε ό,τι αφορά πρόσβαση των επιχειρήσεων σε υφιστάμενες και νέες αγορές, στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων, το 64,6% αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους, ενώ το 43,1% επεκτάθηκε σε νέες αγορές.

Συγκρίνοντας τα στοιχεία της περιόδου 2018-2020 με τα αντίστοιχα της τριετίας 2016-2018, προκύπτει ότι οι επιμέρους πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία, με κυριότερη τη λειτουργία εξειδικευμένου, με αναλυτικές πληροφορίες, ιστοτόπου της επιχείρησης.

Ψηφιακός Μετασχηματισμός και πρωτοπόρες τεχνολογίες

Η έρευνα του ΕΚΤ κατέγραψε τη χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών της λεγόμενης 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης (Industry 4.0) για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και διαδικασιών αλλά και τη σημασία που έχουν για τη μελλοντική ανάπτυξη των επιχειρήσεων.

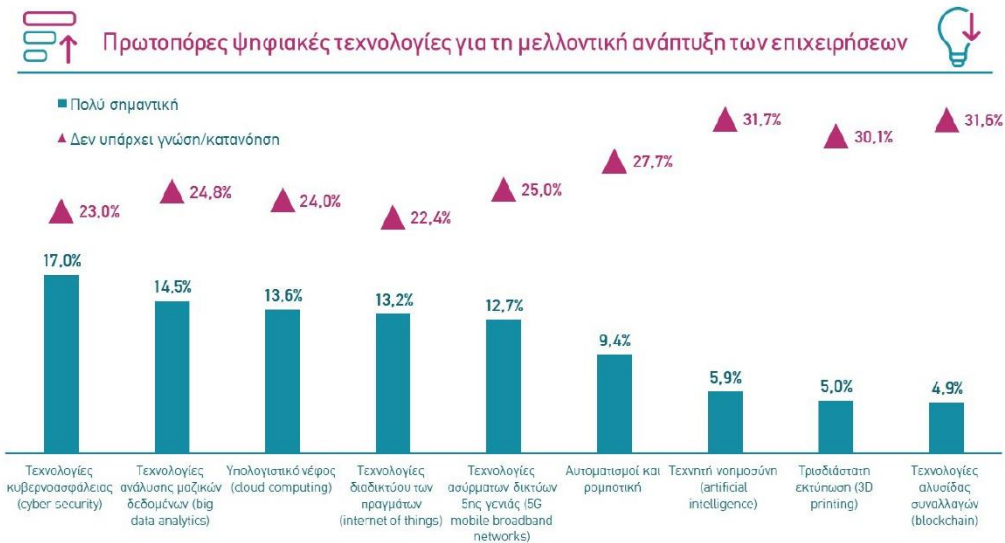
Όσον αφορά την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και διαδικασιών, οι κυριότερες τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν την περίοδο 2018-2020 αφορούν τις τεχνολογίες διαδικτύου των πραγμάτων (internet of things) (35,5%), τις τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους (cloud computing) (33,8%), τις τεχνολογίες κυβερνοασφάλειας (cyber security) (29,2%) και τις τεχνολογίες ανάλυσης μαζικών δεδομένων (big data analytics) (24,2%).



Μάλιστα, οι τεχνολογίες αυτές ήταν το κεντρικό αντικείμενο στις συνεργασίες που πραγματοποίησαν οι επιχειρήσεις με τρίτους φορείς (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, άλλες επιχειρήσεις) για την υλοποίηση καινοτομικών δραστηριοτήτων και δραστηριοτήτων Ε&Α. Συγκεκριμένα, οι συνεργασίες αφορούσαν τις τεχνολογίες διαδικτύου πραγμάτων (internet of things) για το 45,3% των επιχειρήσεων οι οποίες προχώρησαν σε συνεργασίες την περίοδο 2018-2020, τις τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους (cloud computing) για το 41,2% και τις τεχνολογίες κυβερνοασφάλειας (cyber security) για το 33,6%.

Όσον αφορά τη σημασία των πρωτοπόρων τεχνολογιών για τη μελλοντική ανάπτυξη των επιχειρήσεων, ως σημαντικότερες αναδεικνύονται οι τεχνολογίες κυβερνοασφάλειας (cyber security) (17,0%), οι τεχνολογίες ανάλυσης μαζικών δεδομένων (big data analytics) (14,5%), οι τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους (cloud computing) (13,6%), οι τεχνολογίες διαδικτύου των πραγμάτων (internet of things) (13,2%) και οι τεχνολογίες 5G (12,7%).

Ταυτόχρονα ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων δηλώνει ελλιπή γνώση και κατανόηση για τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence - 31,7%), οι τεχνολογίες αλυσίδας συναλλαγών (Blockchain) (31,6%) και η τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing - 30,1%).



ΠΗΓΗ: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων, 2018-2020: Πρωτοπόρες τεχνολογίες, ΕΚΤ

Οι τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες τεχνολογίες καλύπτουν όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες, με τη «βελτίωση υφιστάμενων αγαθών ή υπηρεσιών» και την «ανάπτυξη ή την αύξηση γνώσης σχετικά με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών» να καταγράφουν ποσοστά κοντά στο 80%.

Ως βασικοί παράγοντες, οι οποίοι θα μπορούσαν να διευκολύνουν την υιοθέτηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις στο μέλλον, αναδεικνύονται το προσωπικό με ψηφιακές γνώσεις – δεξιότητες (57,7%), η δημόσια χρηματοδότηση (56,5%), η ενημέρωση και η πληροφόρηση για τις νέες τεχνολογίες (54,5%) και η διαθεσιμότητα των τεχνικών υποδομών (47,4%).

Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες τεχνολογίες



Βασικοί παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών



- 57,7% προσωπικό με γνώσεις – δεξιότητες
- 56,5% χρηματοδότηση
- 54,5% πληροφόρηση για νέες τεχνολογίες
- 47,4% διαθεσιμότητα τεχνικών υποδομών

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια οι ψηφιακές τεχνολογίες και τα ψηφιακά δεδομένα εξελίσσονται ραγδαία και έχουν μετασχηματιστικό χαρακτήρα και αποτύπωμα για τις διάφορες οικονομίες και κοινωνίες. Σήμερα, σε παγκόσμιο επίπεδο, οι πολίτες, οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις ζουν, αλληλεπιδρούν, εργάζονται και παράγουν με διαφορετικό τρόπο από ότι στο παρελθόν³. Εν έτει 2022, τόσο σε διεθνές όσο και σε εγχώριο επίπεδο, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των κρατών, των οργανισμών και των επιχειρήσεων επιταχύνεται συνεχώς, τροφοδοτούμενος από ένα σύνολο ψηφιακών τεχνολογιών, καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων, νέων μέσων επικοινωνίας και κοινωνικών δραστηριοτήτων που προοδευτικά ωριμάζουν, υιοθετούνται σε μεγάλη κλίμακα και αναμένεται τα επόμενα χρόνια να επηρεάσουν όλο και περισσότερο, όλους τους τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας⁴.

Ωστόσο, ακόμα είναι ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα ακόμα και το να ορίσουμε την έννοια του Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Μια πρόσφατη συστηματική ανάλυση 134 υπαρχόντων ορισμών του Ψηφιακού Μετασχηματισμού καταλήγει ορίζοντάς τον ως:

«μια θεμελιώδης διαδικασία αλλαγής που ενεργοποιείται από ψηφιακές τεχνολογίες, η οποία στοχεύει να επιφέρει ριζική βελτίωση και καινοτομία σε μια οντότητα (π.χ., έναν οργανισμό, ένα επιχειρηματικό δίκτυο, έναν κλάδο ή την κοινωνία), προκειμένου να δημιουργήσει αξία για τα ενδιαφερόμενα μέρη, αξιοποιώντας στρατηγικά βασικούς πόρους και ικανότητες»⁵.

Ειδικότερα για τον χώρο των επιχειρήσεων, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αξιοποιεί ένα σύνολο διαδικασιών, ικανοτήτων και μοντέλων που σε συνδυασμό με τις ψηφιακές τεχνολογίες (τεχνητή νοημοσύνη και ρομποτική, τεχνολογίες διασύνδεσης συσκευών και διαδίκτυο των πραγμάτων, κ.α.) αναδιαμορφώνουν ουσιαστικά τον παραγωγικό ιστό, ανατρέποντας παραδοσιακές επιχειρησιακές ισορροπίες, τόσο ως προς τη χρήση των κεφαλαιακών πόρων, όσο και μεταμορφώνοντας την ίδια τη φύση της εργασίας και της κοινωνίας στο σύνολό της, σε παγκόσμιο και σε εθνικό επίπεδο. Επί του παρόντος, λαμβάνει χώρα η εκκίνηση της εν λόγω μετάβασης. Καθώς οι διάφορες τεχνολογίες ωριμάζουν, η επίδρασή τους επιταχύνεται και αναμένεται να προσφέρουν λύσεις σε σημαντικά κοινωνικά ζητήματα.

Η αναγκαιότητα της μετάβασης των επιχειρήσεων προς μία ψηφιακή οικονομία και κοινωνία κρίνεται πλέον επιτακτική στο πλαίσιο της προσπάθειας διαμόρφωσης ενός αναπτυξιακού προτύπου για την 4η Βιομηχανική Επανάσταση (Industry 4.0). Η έμφαση τόσο από την πλευρά των επιχειρήσεων, όσο και από την πλευρά των κρατών, σε ψηφιακές υποδομές, σε κατάλληλες οργανωσιακές δομές αλλά και σε ανθρώπινο δυναμικό υψηλών ψηφιακών δεξιοτήτων καθίσταται πλέον κομβική για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας στη νέα ψηφιακή οικονομία.

³ OECD (2019), Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives – Summary, OECD, Paris.

⁴ European Commission (2020), Shaping the digital transformation in Europe.

⁵ Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. Technovation, 102, 102217.

Ψηφιακός Μετασχηματισμός: Διεθνές ενδιαφέρον και επίσημα στοιχεία

Για τους ασκούντες την πολιτική ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός δημιουργεί νέες σημαντικές προκλήσεις, με αποτέλεσμα το διεθνές ενδιαφέρον και ο δημόσιος διάλογος για ζητήματα Ψηφιακού Μετασχηματισμού να βρίσκονται σε ιστορικά υψηλά επίπεδα. Σε επίπεδο δημόσιας πολιτικής, οι χώρες-μέλη του Οργανισμού Οικονομικής Ανάπτυξης και Συνεργασίας (ΟΟΣΑ) διαρκώς ενισχύουν τις στρατηγικές προσεγγίσεις τους γύρω από τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, αναπτύσσουν επιμέρους εθνικές πρωτοβουλίες για διάφορες διαστάσεις του (π.χ., δράσεις σχετικές με πρωτοπόρες τεχνολογίες, διαμοιρασμό δημόσιων δεδομένων, κυβερνοασφάλεια κ.λπ.) και συχνά ορίζουν Υπουργεία αρμόδια για ζητήματα ψηφιακοποίησης⁶.

Πρόσφατα, τον Μάρτιο του 2021, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ε.Ε.) παρουσίασε το όραμά της για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Ευρώπης έως το 2030⁷. Συγκεκριμένα, η Επιτροπή προτείνει τη σύσταση μιας «Ψηφιακής Πυξίδας» για τη μετατροπή των ψηφιακών φιλοδοξιών της Ε.Ε. για το 2030 σε συγκεκριμένους στόχους, μέσα από τέσσερις κομβικούς στρατηγικούς άξονες:

1. Πληθυσμός με ψηφιακές δεξιότητες και ψηφιακοί επαγγελματίες υψηλής κατάρτισης.
2. Ασφαλείς και αποδοτικές βιώσιμες ψηφιακές υποδομές.
3. Ψηφιακός Μετασχηματισμός επιχειρήσεων.
4. Ψηφιακοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών.

Η σημασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την κοινωνία και την οικονομία αναδεικνύεται και από το διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον που δείχνουν σχετικά με αυτόν εδραιωμένοι διεθνείς οργανισμοί και φορείς. Το ενδιαφέρον αυτό αποτυπώνεται μεταξύ άλλων μέσα από τη δημιουργία πλαισίων μέτρησης, συλλογής και επεξεργασίας στατιστικών στοιχείων, την υλοποίηση δράσεων εκπαίδευσης, έως και τη δημιουργία προγραμμάτων εργασίας, για την καλύτερη κατανόηση της ίδιας της έννοιας του ψηφιακού μετασχηματισμού, την αποτύπωση αλλά και τη διευκόλυνση της εξέλιξής του και τέλος της αποτύπωσης του αντικτύπου του στις διάφορες κοινωνίες και οικονομίες. Η διεθνής κοινότητα τα τελευταία χρόνια υλοποιεί μία σειρά δράσεων για την ενίσχυση της βάσης των απαιτούμενων αποδεικτικών στοιχείων για την παρακολούθηση και τη διαμόρφωση του ψηφιακού μετασχηματισμού των χωρών⁸. Μεταξύ άλλων:

- Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναπτύξει το εργαλείο Digital Economy and Society Index (DESI)⁹ το οποίο μετρά δείκτες ψηφιακής επίδοσης. Αναλυτικότερα, το πλαίσιο μέτρησης DESI αποτελείται από ένα σύνολο δεικτών ψηφιακής απόδοσης σε διαστάσεις όπως Ανθρώπινο κεφάλαιο, Συνδεσιμότητα,

⁶ OECD (2020), OECD Digital Economy Outlook 2020, OECD Publishing, Paris.

⁷ Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2021), Ψηφιακή Πυξίδα 2030: η ευρωπαϊκή οδός για την ψηφιακή δεκαετία.

⁸ OECD (2019), Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future, OECD Publishing, Paris.

⁹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας, Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες, ενώ παράλληλα χαρτογραφεί επιμέρους περιοχές όπως τηλεπικοινωνίες, ευρυζωνικότητα, χρήση διαδικτύου, διαδικτυακές υπηρεσίες, ψηφιακή διακυβέρνηση, ψηφιακές δεξιότητες, έρευνα και ανάπτυξη κ.λπ.

- Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επίσης υλοποιεί τη στατιστική έρευνα «Survey of Businesses on the Data Economy» η οποία εστιάζει σε σημαντικές πτυχές σχετικά με τη χρήση πληροφοριών και δεδομένων από πλευράς επιχειρήσεων¹⁰.
- Η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunication Union - ITU) έχει παρουσιάσει τη σειρά δεικτών «Measuring digital development: facts and figures»¹¹ οι οποίοι μετρούν το βαθμό ψηφιακής ανάπτυξης σε 196 κράτη.
- Ο ΟΟΣΑ έχει αναπτύξει το πλαίσιο μέτρησης “Going Digital Toolkit”¹² το οποίο βοηθά τους ασκούντες την πολιτική να αντιμετωπίσουν προκλήσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες που προσφέρει.
- Ο φορέας UNCTAD των Ηνωμένων Εθνών διατηρεί μία ψηφιακή πύλη (portal) με δείκτες σχετικά με την οικονομία της πληροφορίας¹³, δίνοντας έμφαση στην αξιοποίηση τεχνολογιών πληροφορίας από επιχειρήσεις.
- Η UNESCO έχει αναπτύξει το πλαίσιο «ROAM-X» που αποτιμά την οικουμενικότητα του διαδικτύου¹⁴.
- Η Παγκόσμια Τράπεζα (World Bank) χρησιμοποιεί το εργαλείο «Digital Economy Country Assessment (DECA)» για να βοηθήσει τις χώρες να αποτιμήσουν την ετοιμότητά τους για υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών.

Αναλυτικότερη αναφορά αξίζει να γίνει στην περίπτωση του ΟΟΣΑ, ο οποίος προσεγγίζει τη μέτρηση του Ψηφιακού Μετασχηματισμού μέσα από επτά διαστάσεις πολιτικής («Going Digital Toolkit») που επιτρέπουν στις κυβερνήσεις των κρατών, σε συνεργασία με πολίτες και ομάδες ενδιαφερομένων, να διαμορφώσουν τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό προκειμένου να βελτιωθεί το βιοτικό τους επίπεδο μέσα από την¹⁵:

1. ενίσχυση της πρόσβασης σε υποδομές, υπηρεσίες και δεδομένα επικοινωνίας.
2. αύξηση της αποτελεσματικής χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών και δεδομένων.
3. απελευθέρωση δεδομένων και ψηφιακής καινοτομίας.
4. εξασφάλιση καλών θέσεων εργασίας για όλους τους πολίτες.
5. προώθηση της κοινωνικής ευημερίας και ένταξης.
6. ενίσχυση της εμπιστοσύνης στην ψηφιακή εποχή.
7. προώθηση του ανοίγματος της αγοράς σε ψηφιακά επιχειρηματικά περιβάλλοντα.

¹⁰ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/survey-businesses-data-economy-2022>

¹¹ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>

¹² <https://goingdigital.oecd.org/>

¹³ <https://unctadstat.unctad.org/wds/reportfolders/reportFolders.aspx>

¹⁴ <https://en.unesco.org/internet-universality-indicators/roamx-indicators>

¹⁵ OECD (2019), Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives – Summary, OECD, Paris.

Συγκεκριμένα για τις επιχειρήσεις, σύμφωνα με στοιχεία του 2022 του World Economic Forum¹⁶, αν και το 87% των επιχειρήσεων αναφέρει ότι η ψηφιακοποίηση θα επιφέρει ριζικές αλλαγές στον κλάδο τους, μόνο οι μισές δηλώνουν έτοιμες για αυτές τις αλλαγές. Επίσης, ο ίδιος οργανισμός αναφέρει ότι για την παγκόσμια οικονομία αναμένεται προστιθέμενη αξία ύψους 100 τρισεκατομμυρίων δολαρίων μέσα από δραστηριότητες ψηφιακού μετασχηματισμού, έως το 2025, καθώς και μείωση των εκπομπών ρίπων κατά 20%, μέσα από την υιοθέτηση ψηφιακών λύσεων.

Μάλιστα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση (EU27 και Ηνωμένο Βασίλειο), έως το 2030, η συνεισφορά των πρωτοπόρων τεχνολογιών στο Α.Ε.Π. αναμένεται να ανέλθει σε 2,2 τρισεκατομμύρια €, ποσό που αντιστοιχεί σε μια αύξηση της τάξης του 14,1% συγκριτικά με το 2017¹⁷.

Επίσης, η Επιτροπή αναμένει ακόμη ότι έως το 2030, οι ψηφιακές τεχνολογίες δεν θα είναι απλώς υποβοηθητικοί παράγοντες, αλλά θα βρίσκονται στον πυρήνα δημιουργίας νέων προϊόντων, νέων διαδικασιών παραγωγής και νέων επιχειρηματικών μοντέλων που θα βασίζονται στη δίκαιη ανταλλαγή δεδομένων στην οικονομία δεδομένων. Προς αυτήν την κατεύθυνση και προκειμένου να ενισχύσει τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων, η Επιτροπή έχει αναπτύξει μια σειρά δράσεων χρηματοδότησης (Digital Europe Programme¹⁸), με σκοπό να φέρει την ψηφιακή τεχνολογία πιο κοντά στις επιχειρήσεις, στους πολίτες και στους δημόσιους φορείς.

Ειδικά για τις μικρομεσαίες (ΜμΕ) αλλά και τις εδραιωμένες επιχειρήσεις, ο Ψηφιακός τους Μετασχηματισμός επιφέρει και μια σειρά οφελών, όπως αυξημένη απόδοση, καινοτομία, ενισχυμένη παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα, οικονομίες κλίμακας, περιορισμό και έλεγχο του λειτουργικού κόστους, μειωμένες ασυμμετρίες πληροφορίας, υψηλότερες δυνατότητες για διαφοροποίηση προϊόντων, επιχειρηματική ευφυΐα, βελτιωμένη πρόσβαση στις αγορές, καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών και αξιοποίηση δικτύων συνεργασίας¹⁹.

Στη βάση των παραπάνω, το World Economic Forum περιγράφει τρόπους με τους οποίους ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αναμένεται να μεταβάλλει ριζοσπαστικά σχεδόν όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας έως το 2027 και συνεκδοχικά θα αλλάξει ο κόσμος και η καθημερινότητα των πολιτών²⁰.

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός μπορεί να συνεισφέρει συνολικά σε τομείς της οικονομικής και κοινωνικής ζωής όπως η²¹:

- δημιουργία και η ανάπτυξη ψηφιακών λύσεων για την αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων.
- αναζωογόνηση της δημοκρατίας, της εμπιστοσύνης και της πολιτιστικής πολυμορφίας.

¹⁶ <https://initiatives.weforum.org/digital-transformation/home>

¹⁷ European Commission (2020). Shaping the digital transformation in Europe.

¹⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>

¹⁹ OECD (2021), The Digital Transformation of SMEs, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris.

²⁰ <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/17-ways-technology-could-change-the-world-by-2027>

²¹ European Commission (2020). Shaping the digital transformation in Europe.

- διασφάλιση της ψηφιακής τεχνολογικής κυριαρχίας και της κυβερνοασφάλειας.
- ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης.

Τέλος, πολύ σημαντικές είναι και οι επιδράσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού σε εμπορικό επίπεδο, καθώς καθίστανται δυνατές οι αγορές μέσα από πολλαπλά κανάλια και πλαίσια. Νέες τεχνολογίες (όπως η τεχνητή νοημοσύνη ή το διαδίκτυο των πραγμάτων) προσφέρουν στους πελάτες πλεονεκτήματα όπως πολλές εναλλακτικές επιλογές, εξατομικευμένες υπηρεσίες, εξοικονόμηση κόστους και αυξημένη ευκολία²².

Η ελληνική πραγματικότητα

Ακολουθώντας τις διεθνείς τάσεις και τα νέα αναπτυξιακά μοντέλα, τα τελευταία χρόνια πραγματοποιούνται στην Ελλάδα συνεχείς αναβαθμίσεις στο ψηφιακό περιβάλλον και το συνολικό επίπεδο της ψηφιακής ωριμότητας της χώρας βελτιώνεται. Ως φυσικό επακόλουθο, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων, αναπόσπαστο κομμάτι της ελληνικής κοινωνίας και οικονομίας, συνεχίζει την ανοδική του πορεία και αντικατοπτρίζει τον τρόπο και τον βαθμό με τον οποίο οι ίδιες οι επιχειρήσεις ανταποκρίνονται στις σημαντικές αλλαγές που συμβαίνουν στο εξωτερικό τους περιβάλλον. Ωστόσο, πρόσφατα στοιχεία καταδεικνύουν ότι η πορεία των ελληνικών επιχειρήσεων προς τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό έχει ακόμα αρκετό δρόμο να διανύσει προκειμένου να συγκλίνει με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο και τις αντίστοιχες επιδόσεις των προηγμένων ευρωπαϊκών κρατών-μελών²³. Εν γένει, απαιτείται από τις επιχειρήσεις όχι απλώς να αξιοποιήσουν νέες τεχνολογίες, αλλά να εφαρμόσουν ευρύτερα προηγμένα οργανωσιακά μοντέλα και να συνδέσουν εσωτερικές διαδικασίες και ανθρώπους με τεχνολογικά εργαλεία.

Η εθνική στρατηγική για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό του συνόλου της ελληνικής κοινωνίας και οικονομίας αποτυπώνεται στη Βίβλο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (ΒΨΜ)²⁴, η οποία περιγράφει τις κατευθυντήριες αρχές, το μοντέλο διακυβέρνησης και τους στρατηγικούς άξονες του ψηφιακού μετασχηματισμού του κράτους. Σε αυτήν, καταγράφονται οι απαραίτητες παρεμβάσεις στις τεχνολογικές υποδομές, στην εκπαίδευση και στην κατάρτιση του πληθυσμού για την ενίσχυση και απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων, καθώς και γενικότερα στον τρόπο που η χώρα αξιοποιεί την ψηφιακή τεχνολογία σε όλους ουσιαστικά τους τομείς της οικονομίας και της δημόσιας διοίκησης.

²² OECD (2020), OECD Digital Economy Outlook 2020, OECD Publishing, Paris.

²³ Digital Economy and Society Index (DESI) (2022), Thematic chapters, European Commission.

²⁴ Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Δεκέμβριος 2020.

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων ως νέα εθνική στατιστική υλοποιούμενη από το ΕΚΤ

Αντιλαμβανόμενο ότι το παρόν και το μέλλον της ελληνικής βιομηχανίας, της κοινωνίας και της οικονομίας στο σύνολό της είναι ψηφιακό, το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ), ως εθνική αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος (ΕΛΣΣ) με αρμοδιότητα την παραγωγή των εθνικών στατιστικών για την Έρευνα, την Τεχνολογική Ανάπτυξη και την Καινοτομία (ΕΤΑΚ), εναρμονίζεται με τις διεθνείς εξελίξεις και ήδη εντάζει και συνεχώς διευρύνει τις στατιστικές που παράγει με στοιχεία που αποτυπώνουν σημαντικές πτυχές του Ψηφιακού Μετασχηματισμού των ελληνικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα.

Στο παραπάνω πλαίσιο, η συγκεκριμένη έκδοση είναι η τρίτη της νέας σειράς στατιστικών εκδόσεων του ΕΚΤ (έπειτα από τις δύο αρχικές εκδόσεις του 2020 και του 2021) με τίτλο «Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων» και εστιάζει στην εξέταση της πορείας του ψηφιακού μετασχηματισμού στην τριετία 2018-2020, με έμφαση στις πρωτοπόρες τεχνολογίες της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης (Industry 4.0).

Η συγκεκριμένη στατιστική έρευνα πραγματοποιείται στο πλαίσιο της Έρευνας για την Καινοτομία στις Ελληνικές Επιχειρήσεις (Community Innovation Survey - CIS) για την περίοδο 2018-2020 και αφορά πληθυσμό 14.573 επιχειρήσεων, με πάνω από 10 απασχολούμενους, σε διάφορους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας. Οι ερωτήσεις που συμπεριελήφθησαν και παρουσιάζονται στην παρούσα έκδοση επιλέχθηκαν με βάση κριτήρια όπως η σημασία των εν λόγω εννοιών για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, η σημασία των εννοιών αυτών για την ελληνική οικονομία, καθώς και κατευθυντήριες γραμμές εδραιωμένων οργανισμών (όπως η Eurostat και ο ΟΟΣΑ).

Εν γένει, η παρούσα έκδοση παραθέτει τόσο συγκεντρωτικά στοιχεία για το σύνολο του πληθυσμού της στατιστική έρευνας, όσο και επιμέρους στοιχεία προκειμένου να αποτυπωθούν διαφορές στο βαθμό ωριμότητας των επιχειρήσεων σχετικά με την πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού τους ανάλογα με το μέγεθος τους (μικρομεσαίες επιχειρήσεις-μεγάλες επιχειρήσεις), τον κύριο τομέα δραστηριότητας τους (με κύρια δραστηριότητα βιομηχανία ή υπηρεσίες) και τις μεγάλες γεωγραφικές περιοχές στις οποίες δραστηριοποιούνται (περιφερειακή ταξινόμηση NUTS 1). Επίσης, σε επιλεγμένα σημεία αποτυπώνεται ο βαθμός ωρίμανσης του Ψηφιακού Μετασχηματισμού των ελληνικών επιχειρήσεων, μέσω της σύγκρισης των στοιχείων της περιόδου 2018-2020 με τα στοιχεία της τριετίας 2016-2018.

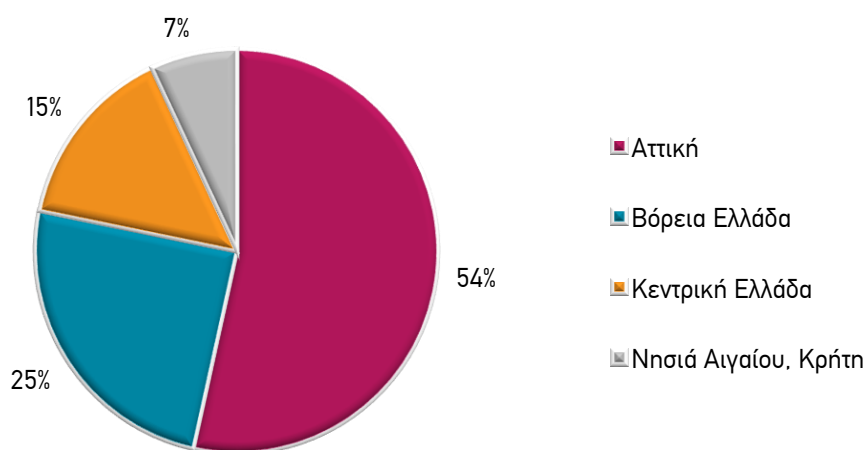
Αναλυτικότερα, στην ενότητα 1 περιγράφεται το προφίλ των επιχειρήσεων του πληθυσμού της παρούσας στατιστική έρευνα και παρουσιάζονται τα βασικά τους δημογραφικά χαρακτηριστικά. Στην ενότητα 2 εξετάζεται η θέση του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στον στρατηγικό σχεδιασμό των επιχειρήσεων ως μια συνεχής αναπτυξιακή στρατηγική και αποτυπώνονται οι κυριότεροι τομείς ψηφιακού μετασχηματισμού για τις ελληνικές επιχειρήσεις. Ακολούθως (ενότητα 3), παρουσιάζεται η συμβολή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην καινοτομία των επιχειρήσεων (καινοτομία προϊόντος ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών). Στη συνέχεια, η ενότητα 4 αποτυπώνει τη σημαντικότητα πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών που ενισχύουν την επιχειρηματική ανάπτυξη, όπως τις αξιολογούν οι ελληνικές επιχειρήσεις. Τέλος, η πέμπτη ενότητα εστιάζει στις επιχειρήσεις που δεν προχώρησαν σε καινοτομικές δραστηριότητες την περίοδο 2018-2020 και παρουσιάζει στοιχεία που δύνανται να καθοδηγήσουν τη διαμόρφωση κατάλληλων εργαλείων, πολιτικών και δράσεων προκειμένου να ενισχυθούν τα αδύναμα σημεία του συστήματος ψηφιακής καινοτομίας της χώρας.

1. Προφίλ των επιχειρήσεων

Η πρώτη Ενότητα της παρούσας έκδοσης παρουσιάζει περιγραφικά στοιχεία για το προφίλ του πληθυσμού των επιχειρήσεων της στατιστικής έρευνας. Συγκεκριμένα, παρατίθενται στοιχεία για την κατανομή των επιχειρήσεων με διάκριση ανά περιφερειακή ταξινόμηση NUTS 1²⁵, ανά μέγεθος επιχείρησης (αριθμός απασχολούμενων), ανά κύριο τομέα οικονομικής δραστηριότητας (κύρια δραστηριότητα υπηρεσίες ή βιομηχανία), ανά ηλικιακή ομάδα επιχειρήσεων (με βάση το έτος ίδρυσής τους) και ανά βαθμό καινοτομικότητας (καινοτόμες και μη-καινοτόμες επιχειρήσεις).

Το 54% των επιχειρήσεων του πληθυσμού είναι συγκεντρωμένες στην Αττική και ένα μεγάλο ποσοστό (25%) στη Β. Ελλάδα (Διάγραμμα 1).

Διάγραμμα 1: Κατανομή των επιχειρήσεων ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές - περιφερειακή ταξινόμηση NUTS 1 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Η πλειονότητα (45,8%) των επιχειρήσεων του πληθυσμού απασχολούν 10 έως 49 άτομα, ενώ σημαντικό μέρος (37,4%) 20 έως 49 άτομα (Διάγραμμα 2).

²⁵ Η «ονοματολογία των εδαφικών στατιστικών μονάδων» (NUTS) δημιουργήθηκε από την Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία (Eurostat) με στόχο την εφαρμογή κοινών στατιστικών προτύπων σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το επίπεδο NUTS 1 αφορά ομάδες περιφερειών και συγκεκριμένα:

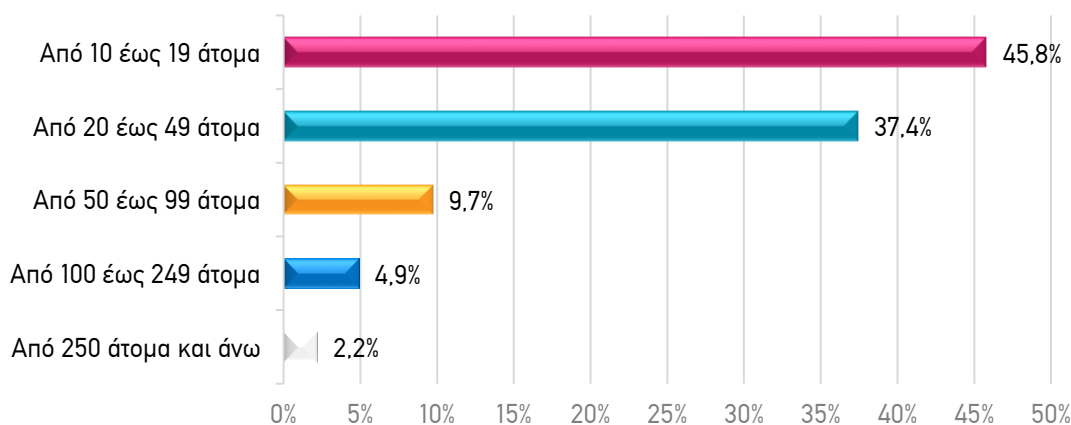
Βόρεια Ελλάδα: περιλαμβάνει τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας και Ηπείρου.

Κεντρική Ελλάδα: περιλαμβάνει τις Περιφέρειες Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Δυτικής Ελλάδας, Στερεάς Ελλάδας και Πελοποννήσου.

Αττική: περιλαμβάνει την Περιφέρεια Αττικής

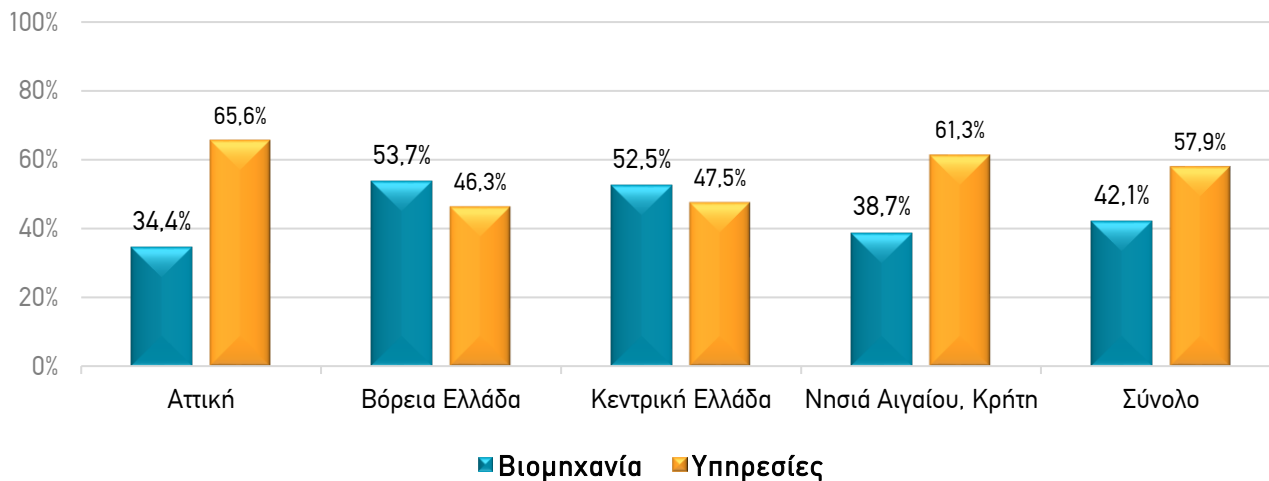
Νησιά Αιγαίου, Κρήτη: περιλαμβάνει τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης.

Διάγραμμα 2: Κατανομή των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους απασχολούμενων (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Το Διάγραμμα 3 που ακολουθεί, παραθέτει συνδυαστικά την κατανομή των επιχειρήσεων ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας και περιφέρεια. Τα στοιχεία καταδεικνύουν ότι σε Αττική και Νησιά Αιγαίου, Κρήτη υπερτερούν οι επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα τις Υπηρεσίες, ενώ σε Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα οι επιχειρήσεις με κύρια οικονομική δραστηριότητα τη Βιομηχανία.

Διάγραμμα 3: Κατανομή των επιχειρήσεων με διάκριση ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας²⁶ και μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (NUTS 1) (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



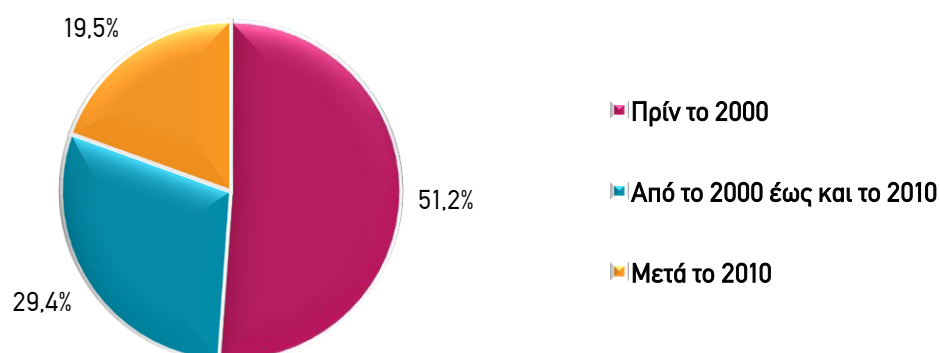
²⁶ Υπηρεσίες: Χονδρικό εμπόριο, Μεταφορά και αποθήκευση, Ενημέρωση και επικοινωνία, Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες, Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες.

Βιομηχανία: Ορυχεία και λατομεία, Μεταποίηση, Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού, Παροχή νερού - επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης.

Άλλοι τομείς: Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες, Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Εκπαίδευση, Κατασκευές, Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης.

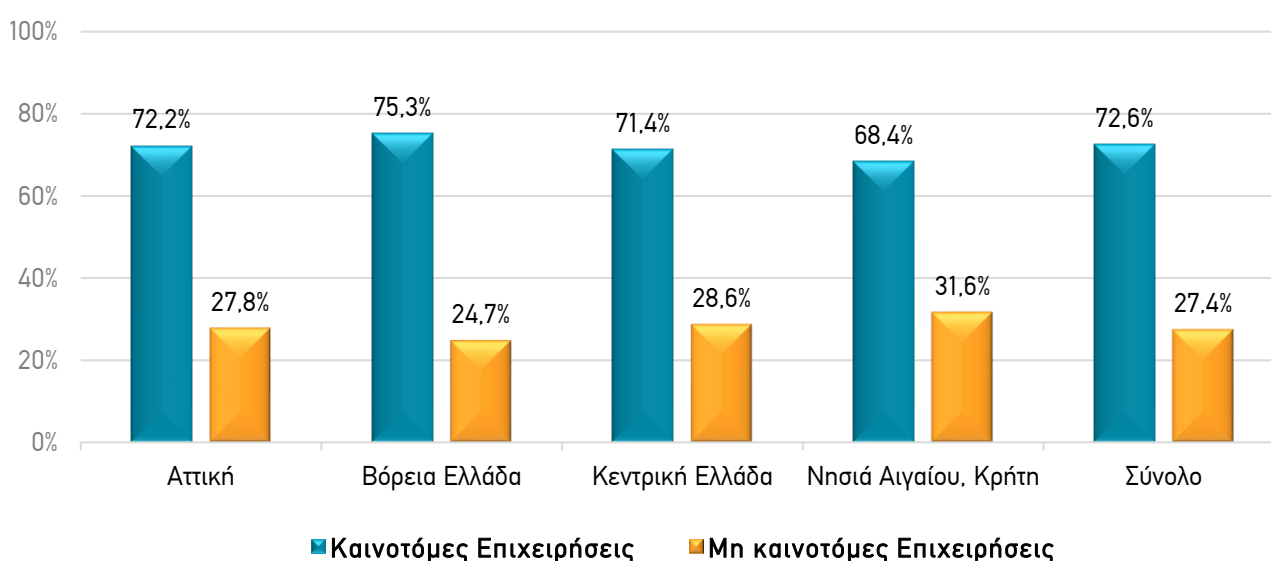
Ακολούθως, αναφορικά με την κατανομή της «ηλικίας» των επιχειρήσεων, η πλειονότητα των επιχειρήσεων (51,2%) έχουν ιδρυθεί πριν το 2000, ενώ σημαντικό μέρος (29,4%) από το 2000 έως και το 2010 (Διάγραμμα 4).

Διάγραμμα 4: Κατανομή των επιχειρήσεων με διάκριση ανά έτος ίδρυσης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Τέλος, το 72,6% του συνόλου των επιχειρήσεων χαρακτηρίζονται ως καινοτόμες, ενώ το 27,4% ως μη καινοτόμες. Μια συγκεντρωτική απεικόνιση της κατανομής καινοτόμων και μη-καινοτόμων ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές παρατίθεται στο Διάγραμμα 5, με την εικόνα να είναι συγκλίνουσα για όλες τις περιφερειακές ομάδες. Αναλυτικές πληροφορίες για δείκτες για την καινοτομία των ελληνικών επιχειρήσεων στην περίοδο 2018-2020 υπάρχουν στη διεύθυνση <https://metrics.ekt.gr/publications/588>.

Διάγραμμα 5: Κατανομή των επιχειρήσεων με διάκριση ανά βαθμό καινοτομικότητας και μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (NUTS 1) (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



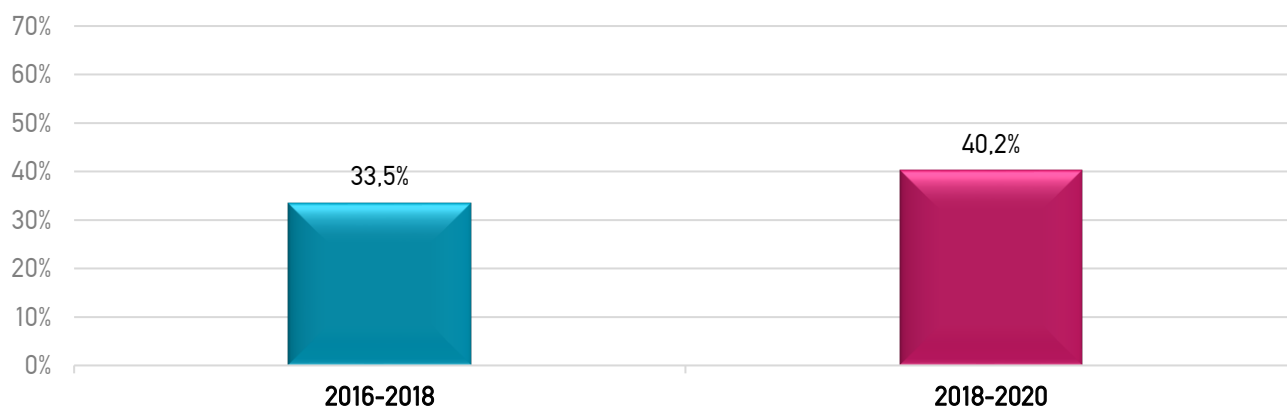
2. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως συνεχής στρατηγική των ελληνικών επιχειρήσεων

Η δεύτερη Ενότητα παραθέτει βασικά στοιχεία σχετικά με την υιοθέτηση του Ψηφιακού Μετασχηματισμού ως μιας «συνεχούς & συνολικής αναπτυξιακής στρατηγικής» για τις ελληνικές επιχειρήσεις. Επιπρόσθετα παρουσιάζονται στοιχεία για τους επιμέρους στρατηγικούς τομείς του Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Πιο συγκεκριμένα, αναλύει τα σχετικά δεδομένα ανά μέγεθος, κύριο τομέα οικονομικής δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας των επιχειρήσεων.

2.1 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως συνεχής στρατηγική ανάπτυξης

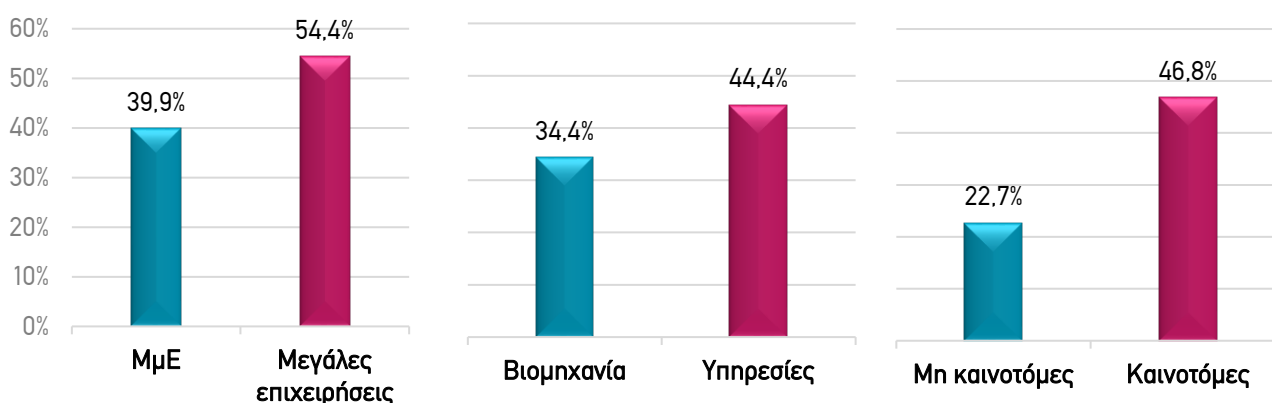
Το 40,2% των επιχειρήσεων θεωρούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως μια πολύ σημαντική συνεχή στρατηγική για την περαιτέρω ανάπτυξη τους, ένα ποσοστό μάλιστα που είναι αυξημένο σε σχέση με την περίοδο 2016-2018 (Διάγραμμα 6).

Διάγραμμα 6: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως πολύ σημαντική συνεχή στρατηγική ανάπτυξης, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



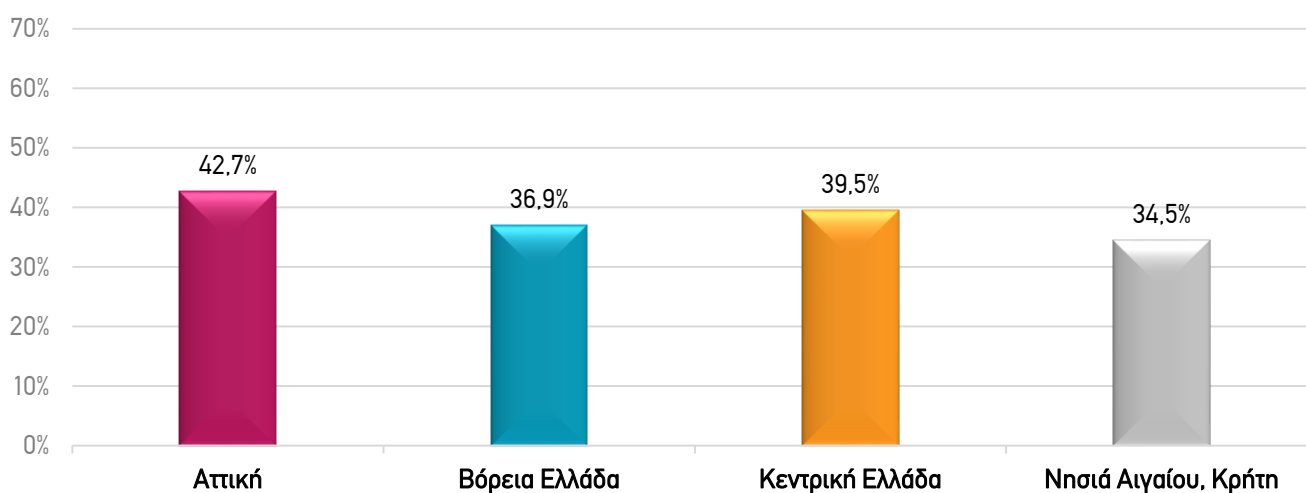
Αναλυτικότερα, πάνω από τις μισές μεγάλες επιχειρήσεις (54,4%), σχεδόν οι μισές καινοτόμες επιχειρήσεις (46,8%) και σχεδόν οι μισές επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα την παροχή υπηρεσιών (44,4%) θεωρούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως πολύ σημαντική, συνεχή στρατηγική ανάπτυξης (Διάγραμμα 7).

Διάγραμμα 7: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως πολύ σημαντική συνεχής στρατηγική ανάπτυξης, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Στο Διάγραμμα 8 παρουσιάζεται η αντίστοιχη ανάλυση σχετικά με τις μεγάλες γεωγραφικές περιοχές της χώρας, όπου το μεγαλύτερο ποσοστό επιδεικνύεται από τις επιχειρήσεις της Αττικής (42,7%).

Διάγραμμα 8: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως πολύ σημαντική συνεχής στρατηγική ανάπτυξης, διάκριση ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (NUTS 1) (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



2.2 Στρατηγικοί τομείς Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Εν συνεχεία, στην παρούσα υποενότητα παρουσιάζονται οι επιμέρους στρατηγικοί τομείς που αξιολογούνται από τις επιχειρήσεις ως πολύ σημαντικοί για τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό. Η έμφαση στην ψηφιακή τεχνολογία για τη βελτίωση και την ανάπτυξη αγαθών/υπηρεσιών και οι ψηφιακές τεχνολογίες (συστήματα τύπου ERP) αναδεικνύονται ως οι πλέον κομβικοί στρατηγικοί τομείς για την επίτευξη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Διάγραμμα 9).

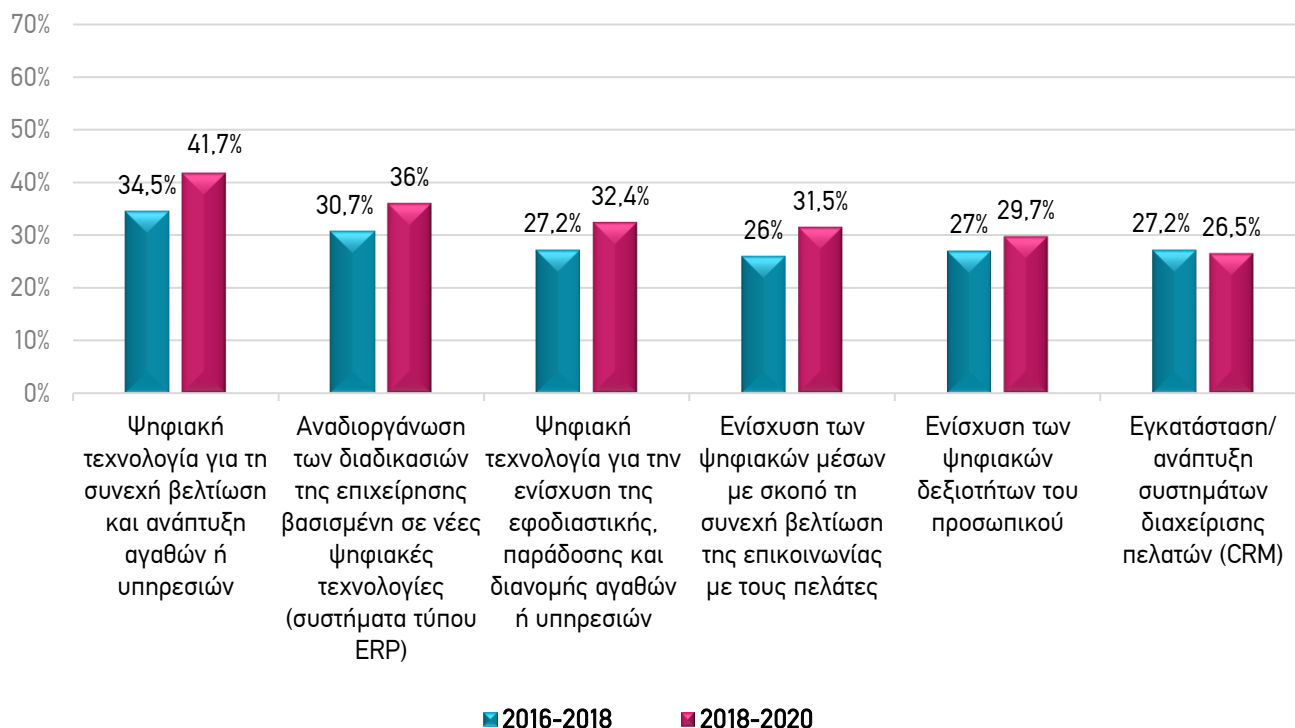
Διάγραμμα 9: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Αντίθετα, η εγκατάσταση / ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης πελατών (CRM) (26,5%) και η έμφαση σε πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες, όπως ανάλυση μαζικών δεδομένων, τεχνητή νοημοσύνη κ.ά. για την ανάπτυξη αγαθών, υπηρεσιών ή/και διαδικασιών (20,4%) είναι οι λιγότερο σημαντικοί επιμέρους στρατηγικοί τομείς Ψηφιακού Μετασχηματισμού.

Όλοι οι προαναφερθέντες επιμέρους στρατηγικοί τομείς Ψηφιακού Μετασχηματισμού παρουσιάζουν αυξημένη σημαντικότητα για τις επιχειρήσεις σε σχέση με την περίοδο 2016-2018 (Διάγραμμα 10), με εξαίρεση τα συστήματα διαχείρισης πελατών (CRM).

Διάγραμμα 10: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων, σύγκριση με περίοδο 2016-2018²⁷ (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)

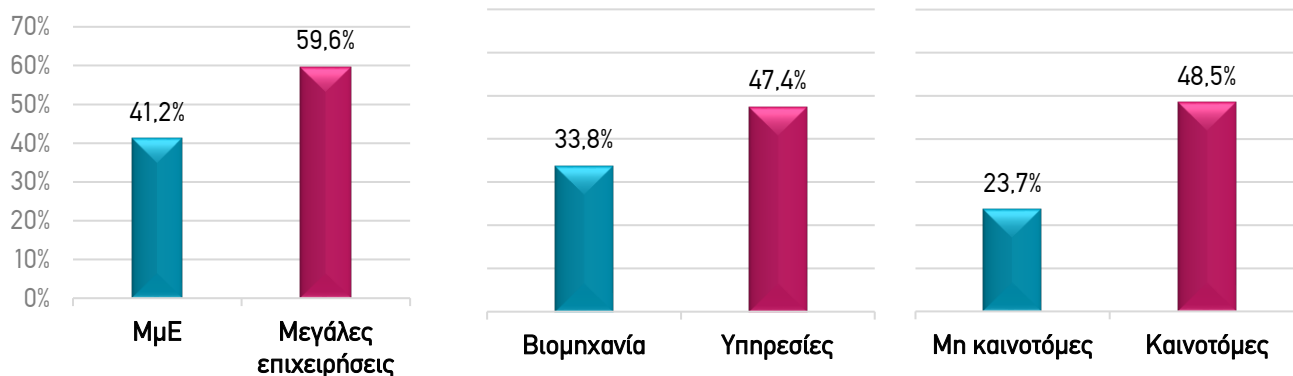


Αναλύοντας τους εν λόγω δείκτες σε μεγαλύτερο βάθος, προκύπτει ότι για όλους τους στρατηγικούς τομείς του Ψηφιακού Μετασχηματισμού οι μεγάλες επιχειρήσεις, οι επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα την παροχή υπηρεσιών και οι καινοτόμες επιχειρήσεις αποδίδουν μεγαλύτερη σημασία σε σχέση με τις ΜμΕ, τις βιομηχανικές και τις μη καινοτόμες επιχειρήσεις αντίστοιχα (Διαγράμματα 11 έως 18). Το εύρημα αναφορικά με τη μεγαλύτερη έμφαση των μεγάλων επιχειρήσεων (σε σύγκριση με τις ΜμΕ) σε ψηφιακές τεχνολογίες εναρμονίζεται με τα ευρήματα της πρόσφατης στατιστικής έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το πλαίσιο μέτρησης DESI, τα οποία καταδεικνύουν ότι μόνο το 60% των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στον ευρωπαϊκό χώρο έχουν υιοθετήσει ψηφιακές τεχνολογίες²⁸.

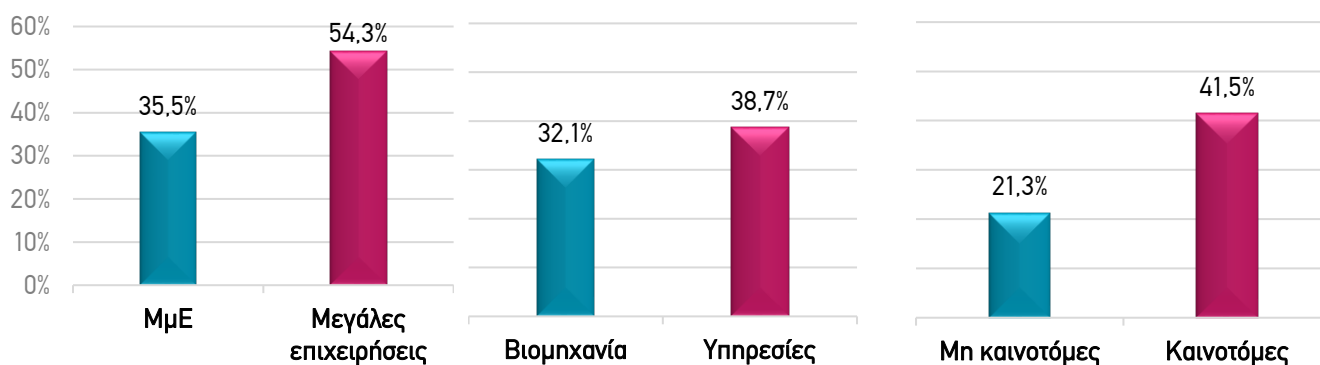
²⁷ Στο Διάγραμμα 10 παρουσιάζονται οι έξι από τους οκτώ στρατηγικούς τομείς Ψηφιακού Μετασχηματισμού για τους οποίους υπήρχαν συγκρίσιμα δεδομένα και στις δυο τριετίες αναφοράς.

²⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_5483

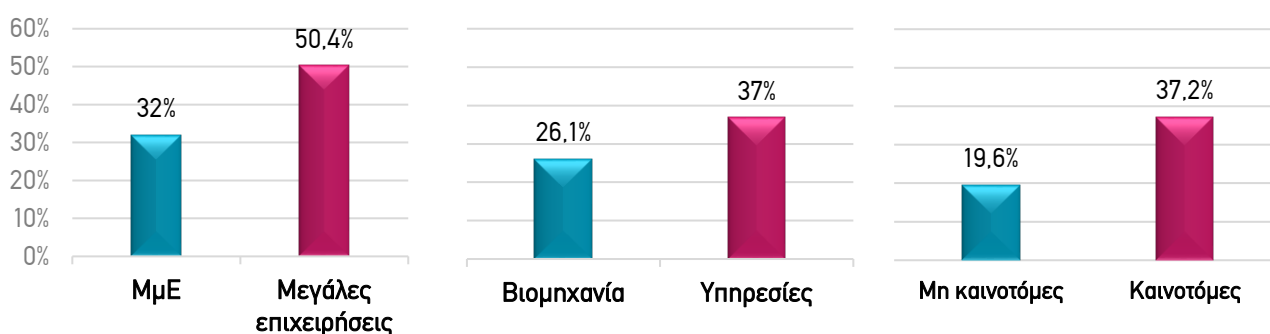
Διάγραμμα 11: Ψηφιακή τεχνολογία για τη συνεχή βελτίωση και ανάπτυξη αγαθών ή υπηρεσιών, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



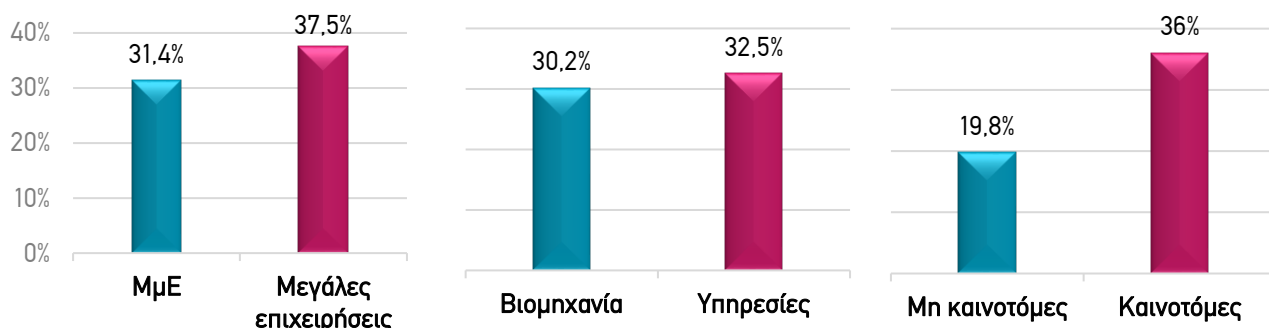
Διάγραμμα 12: Αναδιοργάνωση των διαδικασιών της επιχείρησης βασισμένη σε νέες ψηφιακές τεχνολογίες (συστήματα τύπου ERP), πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



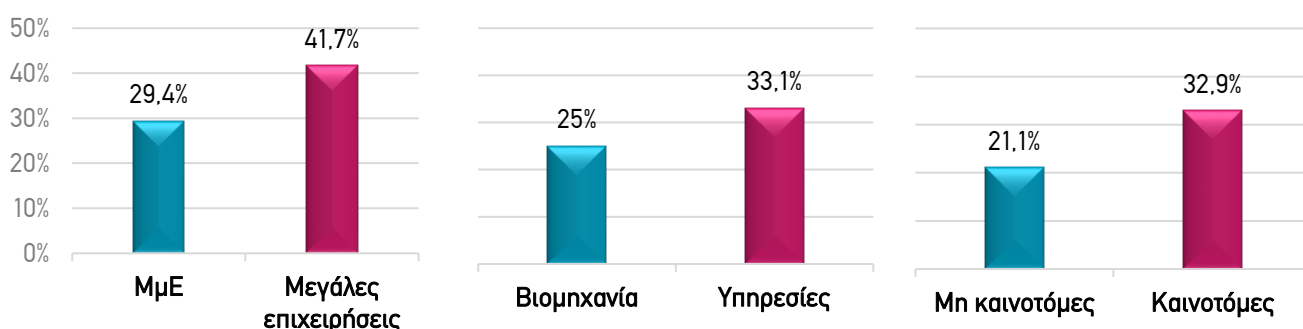
Διάγραμμα 13: Ψηφιακή τεχνολογία για την ενίσχυση της εφοδιαστικής, παράδοσης και διανομής αγαθών ή υπηρεσιών, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



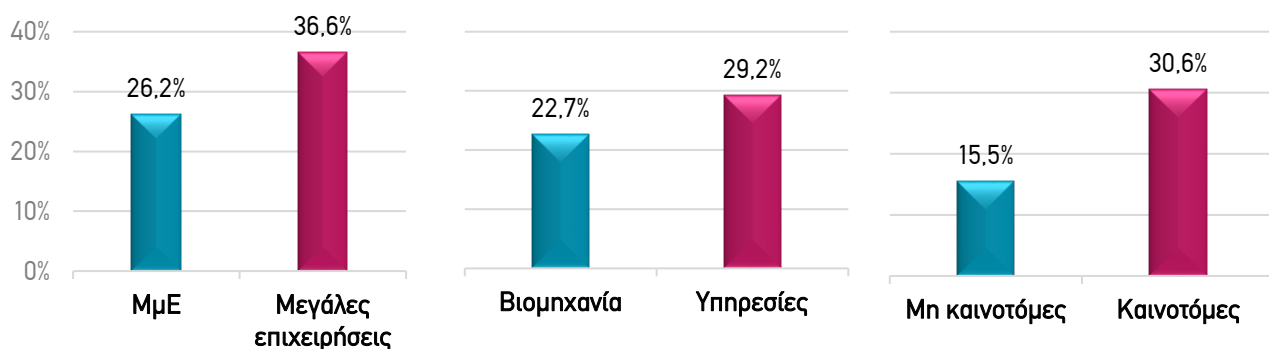
Διάγραμμα 14: Ενίσχυση των ψηφιακών μέσων (social media, apps κ.ά.) με σκοπό τη συνεχή βελτίωση της επικοινωνίας με τους πελάτες, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



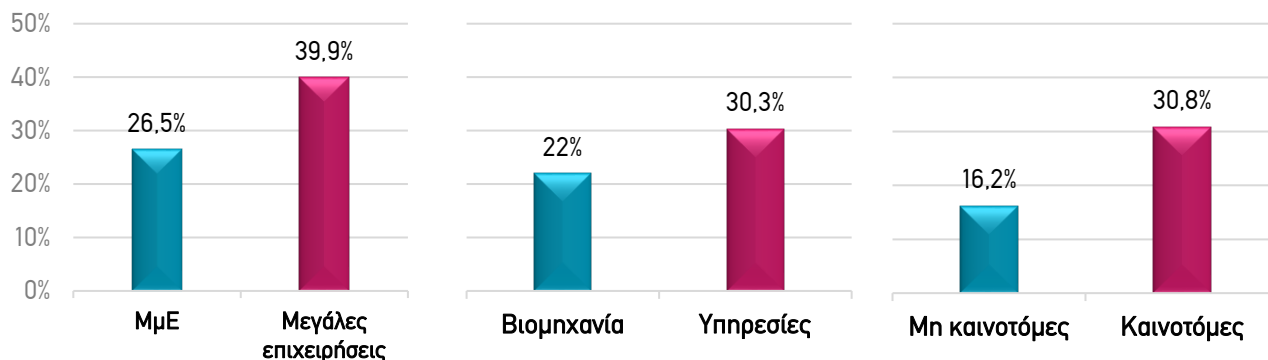
Διάγραμμα 15: Ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων του προσωπικού, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



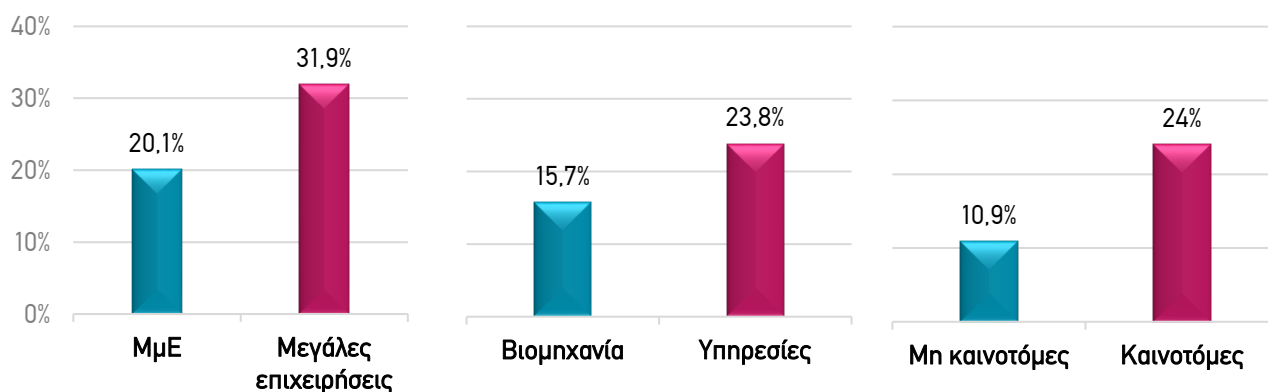
Διάγραμμα 16: Χρήση ψηφιακών εργαλείων και μέσων για τη διοίκηση της επιχείρησης (management), πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Διάγραμμα 17: Εγκατάσταση/ ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης πελατών (CRM), πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Διάγραμμα 18: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες, όπως ανάλυση μαζικών δεδομένων, τεχνητή νοημοσύνη κ.ά. για την ανάπτυξη αγαθών, υπηρεσιών ή/και διαδικασιών, πολύ σημαντική στρατηγική, διάκριση ανά μέγεθος, τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



3. Η συμβολή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην καινοτομία των ελληνικών επιχειρήσεων

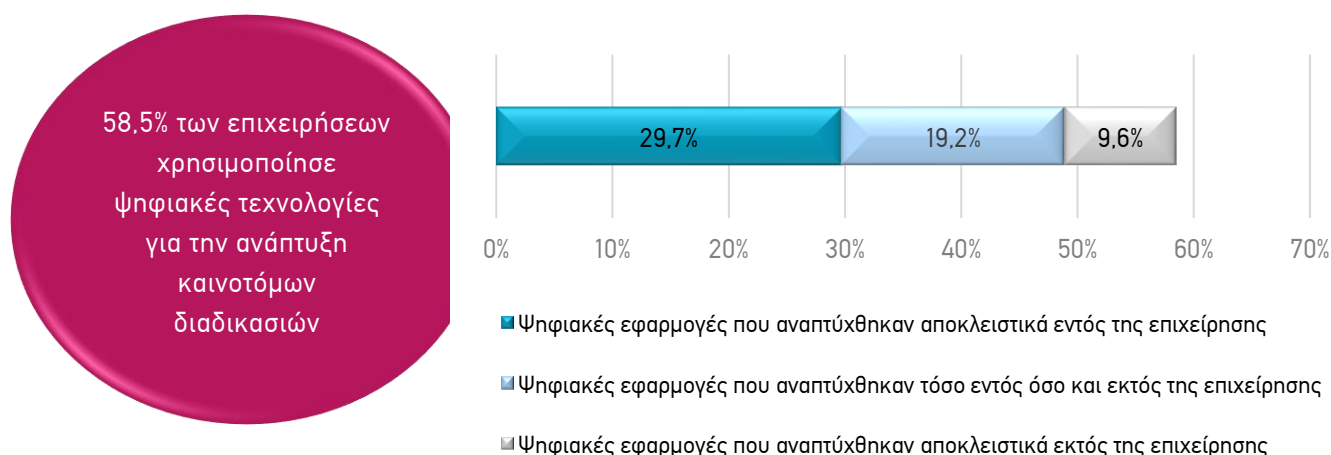
Η τρίτη αυτή Ενότητα διερευνά τη σχέση του Ψηφιακού Μετασχηματισμού με την καινοτομία των ελληνικών επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, αποτυπώνει την εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών στις καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών που ανέπτυξαν οι επιχειρήσεις, διερευνώντας παράλληλα τις εσωτερικές τους ψηφιακές ικανότητες. Παρουσιάζει τους επιμέρους τομείς επιχειρησιακών λειτουργιών στους οποίους οι επιχειρήσεις καινοτομούν με ψηφιακές τεχνολογίες, την υιοθέτηση ψηφιακών μέσων για την οργάνωση των επιχειρήσεων και τη χρήση ψηφιακών πρακτικών για την αύξηση ή την επέκταση στις αγορές. Επίσης, παρουσιάζονται μέθοδοι οργάνωσης της εργασίας που αξιολογούνται ως σημαντικοί για τη διοίκηση των επιχειρήσεων.

3.1 Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών

Σύμφωνα με τα στοιχεία, την περίοδο 2018-2020, το 58,5% των επιχειρήσεων της χώρας χρησιμοποίησε ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, γεγονός που αναδεικνύει τη σημαντική διεύρυνση και συνεισφορά των ψηφιακών τεχνολογιών σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες.

Επιπλέον, σχεδόν το 1/3 των επιχειρήσεων της χώρας (29,7%) ανέπτυξε εσωτερικά ψηφιακές εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν στις καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών (Διάγραμμα 19). Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις αυτές είχαν τους πόρους (ανθρώπινους, υλικούς, τεχνολογικούς, άυλους), τις ικανότητες/δεξιότητες και την τεχνογνωσία για να αναπτύξουν μόνες τους τις συγκεκριμένες ψηφιακές εφαρμογές.

Διάγραμμα 19: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Εστιάζοντας στις επιχειρήσεις που ανέπτυξαν καινοτόμες επιχειρησιακές διαδικασίες, προκύπτει ότι η συντριπτική πλειονότητά τους χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη διάφορων καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, με τις διαδικασίες της λογιστικής ή άλλων διοικητικών λειτουργιών (86,7%) και την επεξεργασία πληροφοριών ή επικοινωνίας (86,5%) να παρουσιάζουν την υψηλότερη χρήση (Διάγραμμα 20). Ειδικότερη αναφορά αξίζει να γίνει στον επιμέρους δείκτη για την επεξεργασία πληροφοριών ή επικοινωνίας, όπου τα αποτελέσματα της παρούσας στατιστικής έρευνας συγκλίνουν με τη στατιστική έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «Survey of Businesses on the Data Economy», όπου το 79% των επιχειρήσεων αποθηκεύουν και επεξεργάζονται δεδομένα σε συνολικό ευρωπαϊκό επίπεδο, ενώ περίπου το 87% των ελληνικών επιχειρήσεων στην ίδια στατιστική έρευνα θεωρεί σημαντική την επεξεργασία των πληροφοριών²⁹.

Διάγραμμα 20: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών λειτουργιών (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)

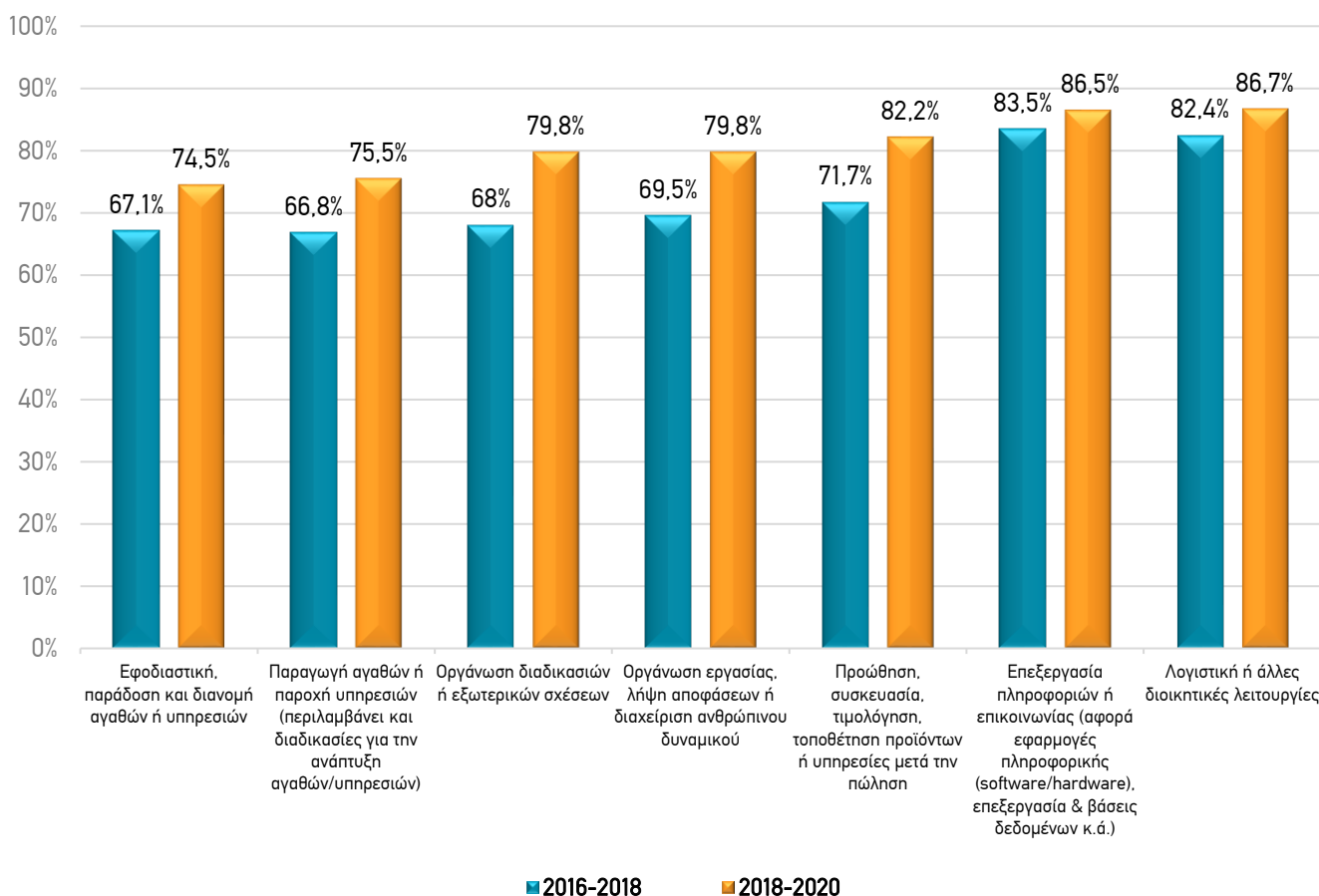


Εμβαθύνοντας στον εν λόγω δείκτη μέσα από διαχρονικά δεδομένα, προκύπτει ότι υφίσταται ενίσχυση στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών στην περίοδο

²⁹ European Commission (2022), Survey of Businesses on the Data Economy.

2018-2020, σε σύγκριση με την τριετία 2016-2018. Η ιεράρχηση της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών μεταξύ των δυο περιόδων παραμένει σχετικά σταθερή (Διάγραμμα 21).

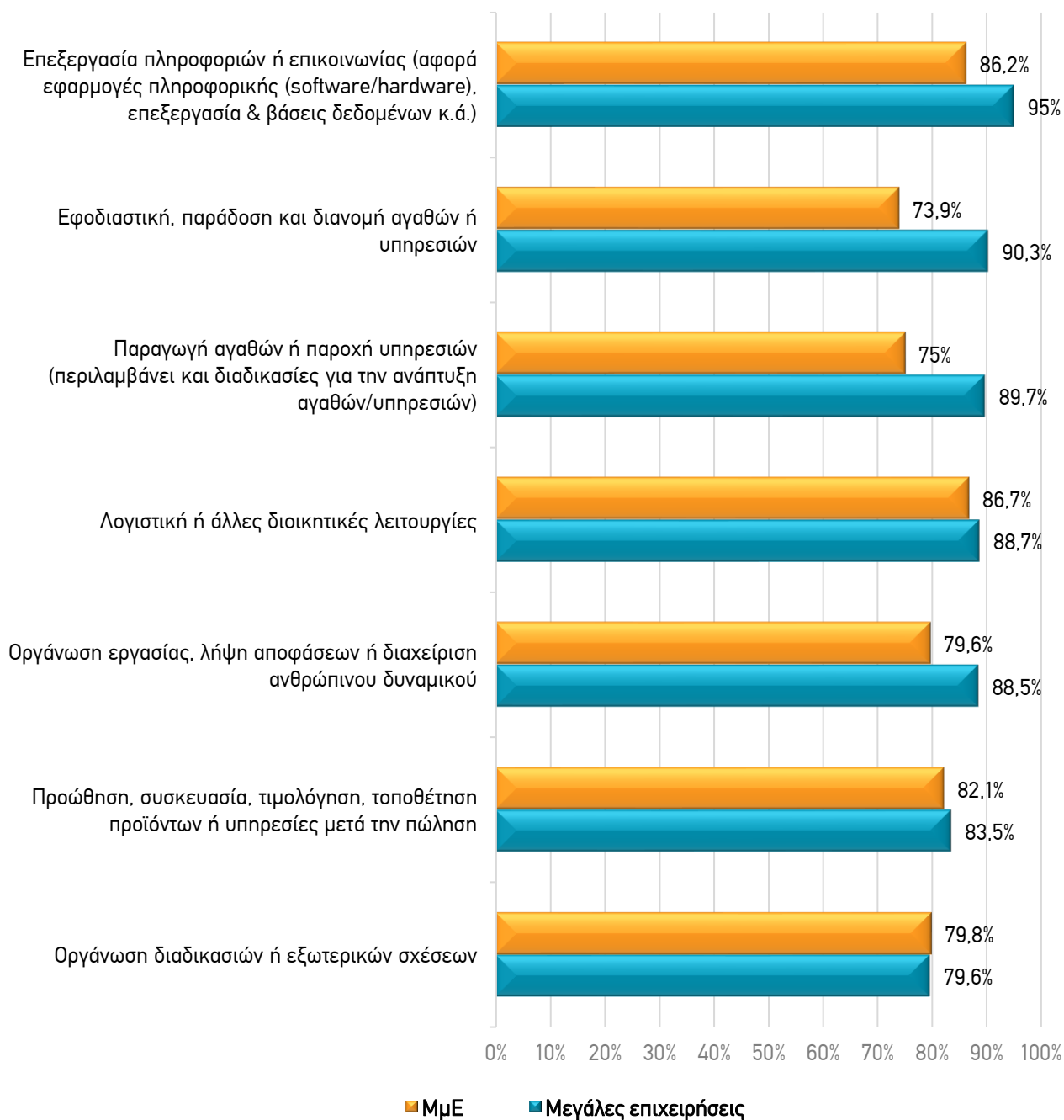
Διάγραμμα 21: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών λειτουργιών, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Σε ό,τι αφορά την εξέταση του εν λόγω δείκτη με διάκριση ως προς το μέγεθος των επιχειρήσεων, προκύπτει ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις υπερτερούν ως προς τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, σε σχέση με τις ΜμΕ και μάλιστα στις πιο πολλές περιπτώσεις αυτή η υπεροχή είναι σημαντική, με εξαίρεση την οργάνωση διαδικασιών ή εξωτερικών σχέσεων που τα ποσοστά είναι σχεδόν ίδια (Διάγραμμα 22). Ειδικά για τον επιμέρους δείκτη που αφορά στην επεξεργασία πληροφοριών, τα ευρήματα είναι σε ευθυγράμμιση με τη στατιστική έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «Survey of Businesses on the Data Economy», που εκφράζει ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην επεξεργασία πληροφοριών σε σχέση με τις μικρές³⁰.

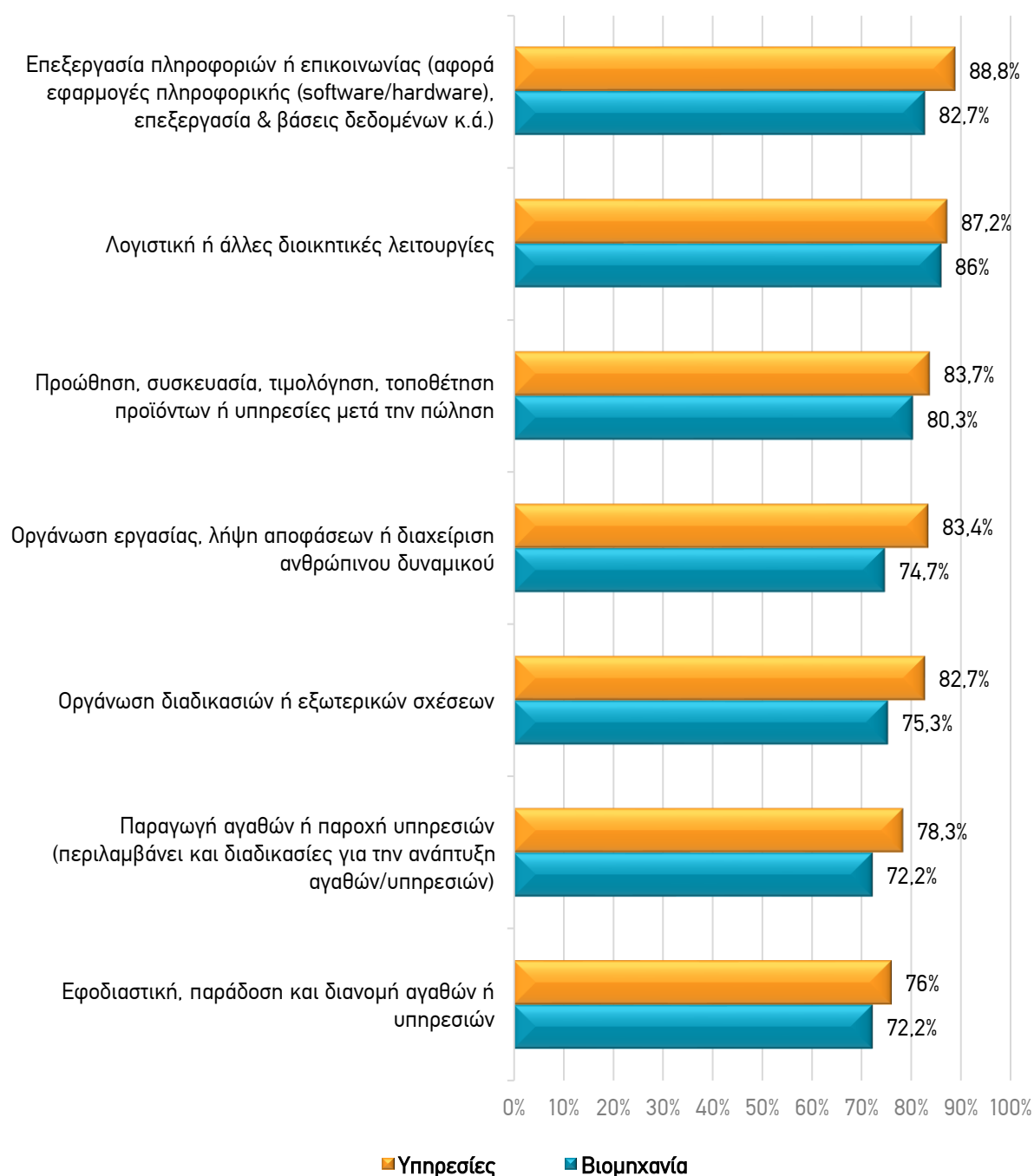
³⁰European Commission (2022), Survey of Businesses on the Data Economy.

Διάγραμμα 22: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



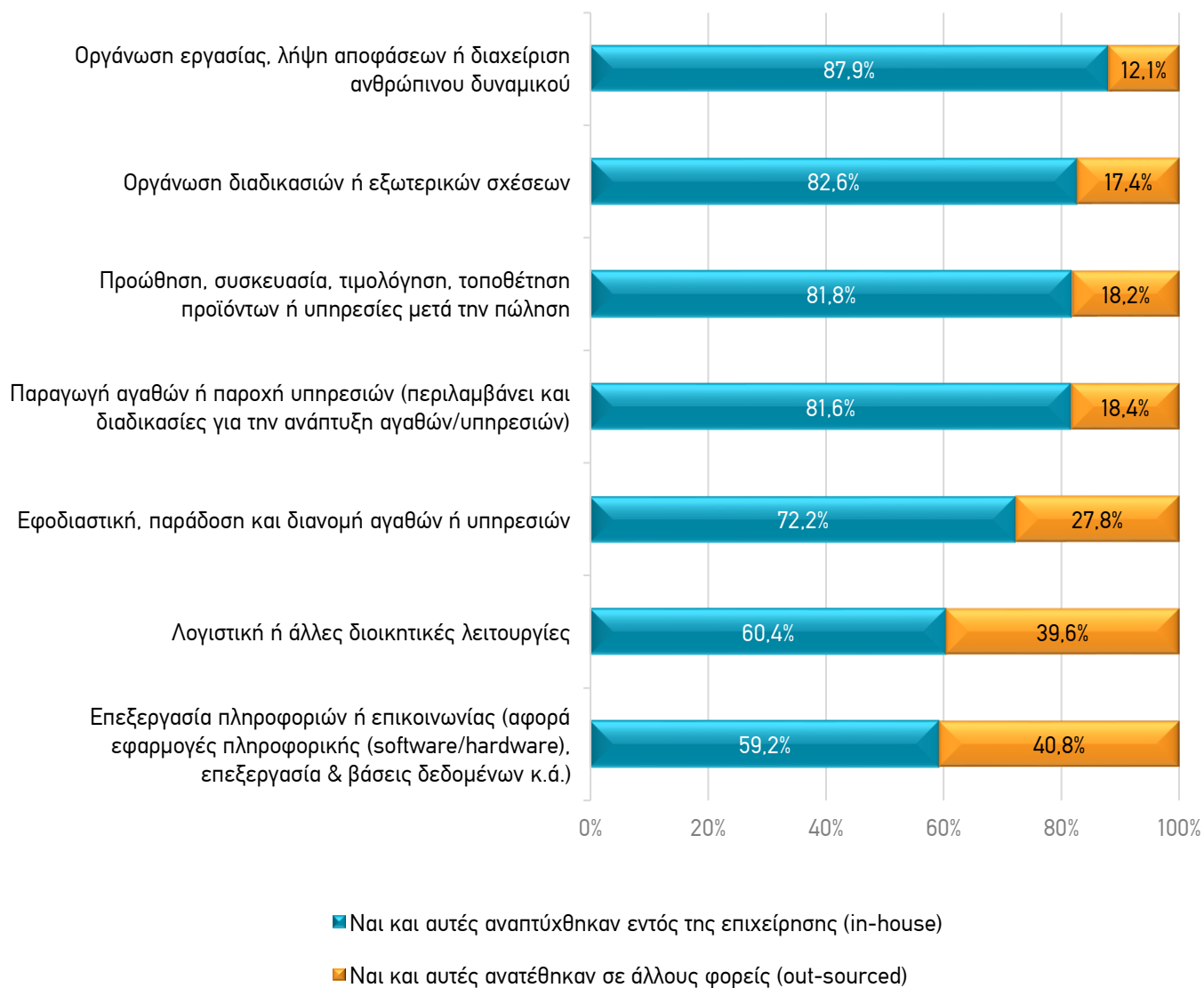
Αναφορικά με τη διάκριση σε επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα τη βιομηχανία ή τις υπηρεσίες, διαφαίνεται ότι οι επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, σε σχέση με τις επιχειρήσεις βιομηχανικής παραγωγής, αξιοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό τις ψηφιακές τεχνολογίες για το σύνολο των καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών (Διάγραμμα 23).

Διάγραμμα 23: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Επιπροσθέτως, η πλειονότητα των επιχειρήσεων ανέπτυξε εντός της επιχείρησης (>59%) τεχνολογίες για την ανάπτυξη καινοτόμων διαδικασιών με την «οργάνωση εργασίας, λήψη αποφάσεων ή διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού» να συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό (87,9%) και την «επεξεργασία πληροφοριών ή επικοινωνίας» το μικρότερο (59,2% - Διάγραμμα 24).

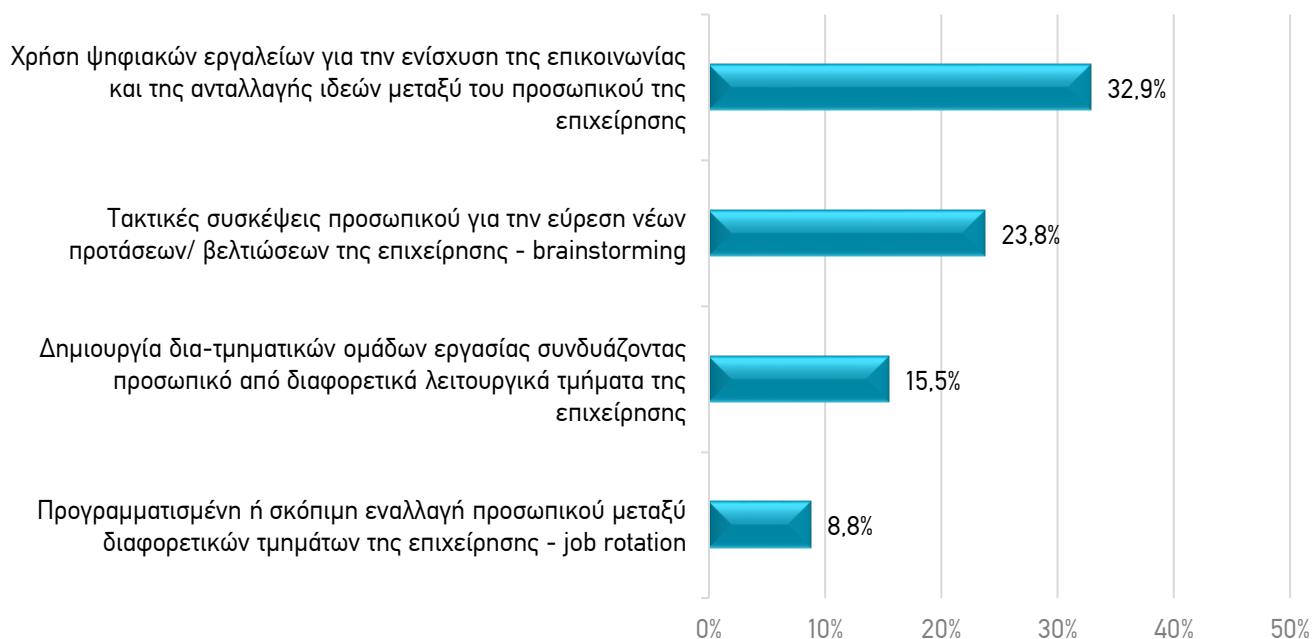
Διάγραμμα 24: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών, με διάκριση σε αυτές που αναπτύχθηκαν εντός της επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



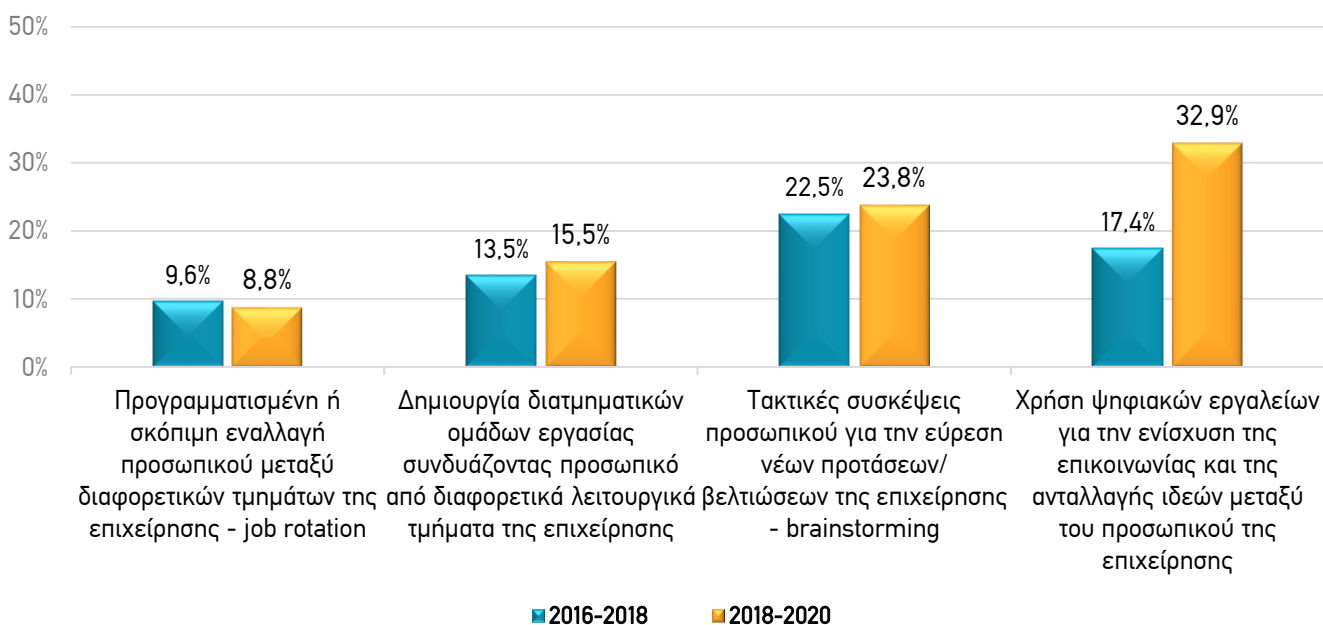
3.2 Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την οργάνωση εργασίας

Σε σχέση με τις μεθόδους που αξιοποιούν οι διοικήσεις των επιχειρήσεων για την οργάνωση της εργασίας, «η χρήση ψηφιακών εργαλείων για την ενίσχυση της επικοινωνίας και την ανταλλαγή ιδεών μεταξύ του προσωπικού της επιχείρησης» και οι «τακτικές συσκέψεις για brainstorming» αναδεικνύονται ως οι μέθοδοι οργάνωσης εργασίας που το 1/3 (32,8%) και σχεδόν το 1/4 (23,8%) των επιχειρήσεων αντίστοιχα αξιολογεί ως πολύ σημαντικές για τη διοίκησή τους.

Διάγραμμα 25: Μέθοδοι οργάνωσης εργασίας που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για τη διοίκηση των επιχειρήσεων (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Διάγραμμα 26: Μέθοδοι οργάνωσης εργασίας που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για τη διοίκηση των επιχειρήσεων, σύγκριση μεταξύ 2016-2018 και 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)

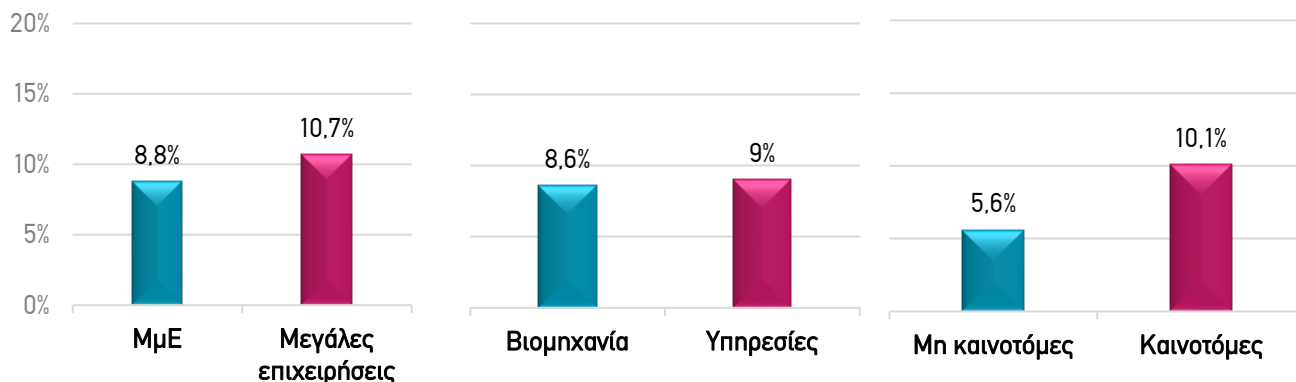


Σε σχέση με τα σχετικά διαχρονικά δεδομένα (Διάγραμμα 26), διακρίνεται μια σχεδόν διπλάσια αύξηση μεταξύ των περιόδων 2016-2018 και 2018-2020, στη θεώρηση των επιχειρήσεων σχετικά με το πόσο σημαντική είναι η χρήση των ψηφιακών εργαλείων (όπως web conference, skype, intranet, εσωτερικά chat επικοινωνίας κ.ά.) για την ενίσχυση της επικοινωνίας και της ανταλλαγής ιδεών μεταξύ του προσωπικού της επιχείρησης για τη διοίκηση των επιχειρήσεων. Πιο ισορροπημένη είναι η αύξηση μεταξύ των ίδιων περιόδων στη θεώρηση της σημαντικότητας που έχουν οι τακτικές συσκέψεις για brainstorming και τη δημιουργία δια-τμηματικών ομάδων στη διοίκηση των επιχειρήσεων. Αντίθετα, υφίσταται μια μικρή υποχώρηση στην αντίληψη για τη σημαντικότητα που έχει η προγραμματισμένη ή σκόπιμη εναλλαγή του προσωπικού μεταξύ διαφορετικών τμημάτων.

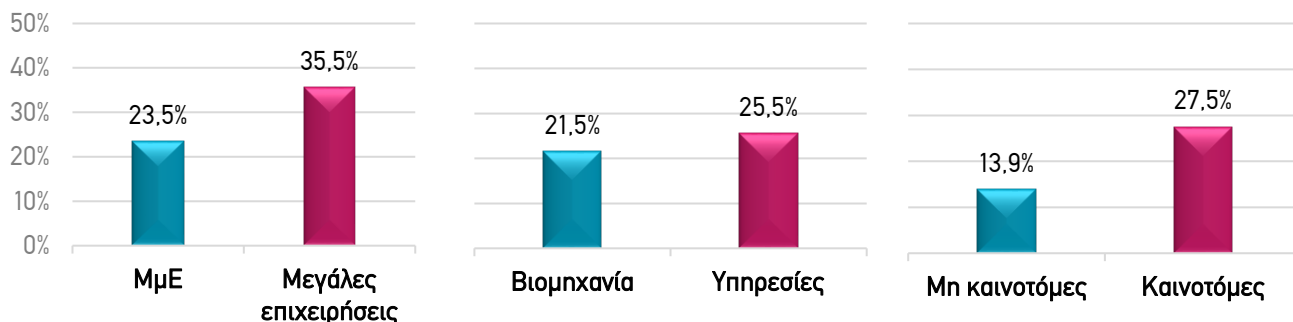
Επιπρόσθετα, εμβαθύνοντας στον σχετικό δείκτη, αναδεικνύεται ότι μεγάλες και καινοτόμες επιχειρήσεις αποδίδουν μεγαλύτερη, αν και συνολικά σχετικά χαμηλή, σημασία σε σχέση με τις ΜμΕ και τις μη καινοτόμες επιχειρήσεις αντίστοιχα στην προγραμματισμένη ή σκόπιμη εναλλαγή προσωπικού μεταξύ διαφορετικών τμημάτων της επιχείρησης. Αντίθετα, υπάρχει ελάχιστη διαφορά στην αντίληψη της σημασίας της ίδιας μεθόδου μεταξύ βιομηχανικών επιχειρήσεων και επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών.

Επίσης, διαφαίνεται ότι μεγάλες, καινοτόμες και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών αποδίδουν μεγαλύτερη σημασία, σε σχέση με τις ΜμΕ, τις μη καινοτόμες και τις βιομηχανικές επιχειρήσεις αντίστοιχα, στις τακτικές συσκέψεις προσωπικού για brainstorming, στη δημιουργία δια-τμηματικών ομάδων και στα ψηφιακά εργαλεία για την ενίσχυση της επικοινωνίας και της ανταλλαγής ιδεών μεταξύ του προσωπικού της επιχείρησης (Διαγράμματα 27 έως 30).

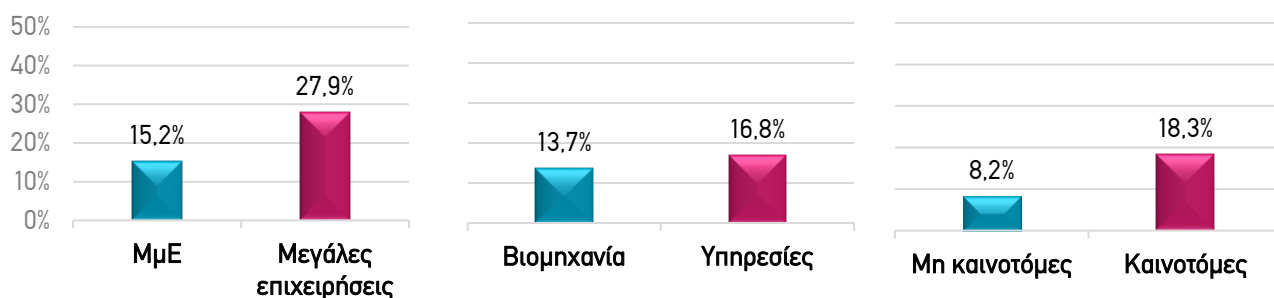
Διάγραμμα 27: Προγραμματισμένη ή σκόπιμη εναλλαγή προσωπικού μεταξύ διαφορετικών τμημάτων της επιχείρησης - job rotation, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



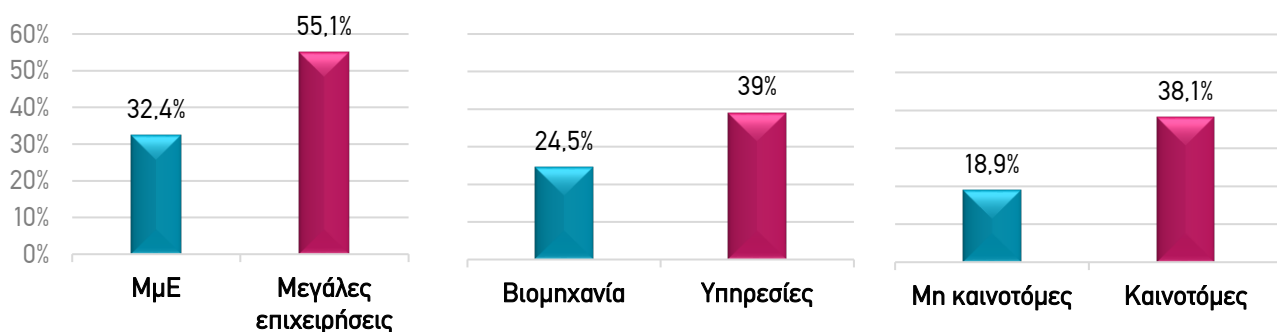
Διάγραμμα 28: Τακτικές συσκέψεις προσωπικού για την εύρεση νέων προτάσεων/ βελτιώσεων της επιχείρησης – brainstorming, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Διάγραμμα 29: Δημιουργία δια-τμηματικών ομάδων εργασίας συνδυάζοντας προσωπικό από διαφορετικά λειτουργικά τμήματα της επιχείρησης, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Διάγραμμα 30: Χρήση ψηφιακών εργαλείων (όπως web conference, skype, intranet, εσωτερικά chat επικοινωνίας κ.ά.) για την ενίσχυση της επικοινωνίας και της ανταλλαγής ιδεών μεταξύ του προσωπικού της επιχείρησης, πολύ σημαντική μέθοδος, διάκριση ανά μέγεθος, κύριο τομέα δραστηριότητας και βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)

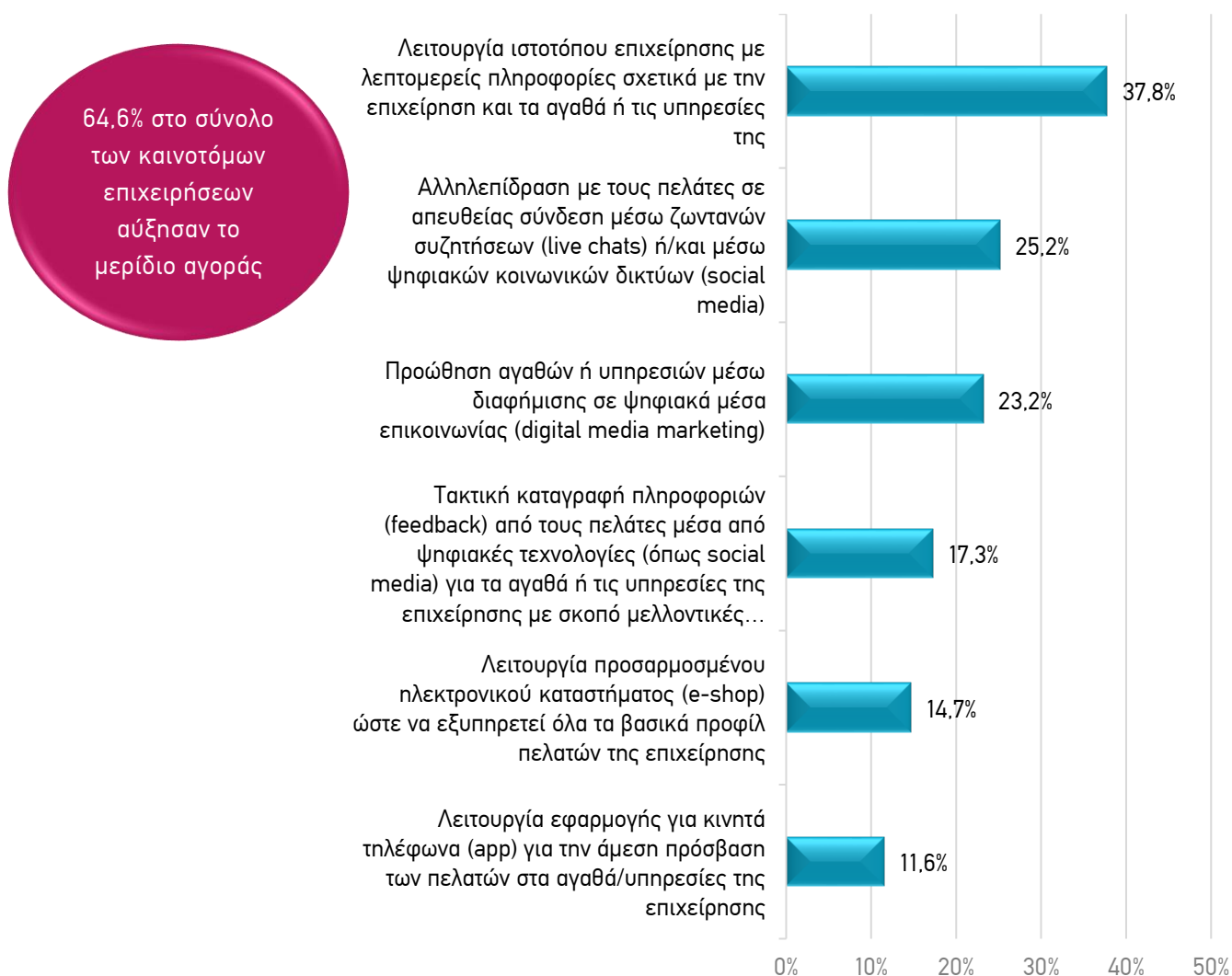


3.3 Πρακτικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την επέκταση των καινοτόμων επιχειρήσεων σε νέες αγορές και την αύξηση του μεριδίου αγοράς

Εν συνεχεία, αναφορικά με τους δείκτες που αφορούν στις πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται από τις καινοτόμες επιχειρήσεις ως πολύ σημαντικές για την πρόσβασή τους σε υφιστάμενες και νέες αγορές, από τα δεδομένα προκύπτει ότι το 64,6% των καινοτόμων επιχειρήσεων αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους στην τριετία 2018-2020.

Για τις καινοτόμες επιχειρήσεις που αύξησαν το μερίδιο αγοράς, η σημαντικότερη πρακτική ψηφιακού μετασχηματισμού στο εν λόγω σημείο ήταν η λειτουργία ιστοτόπου με λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την επιχείρηση και τα προϊόντα της (37,8%) (Διάγραμμα 31).

Διάγραμμα 31: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται από τις καινοτόμες επιχειρήσεις που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους στο διάστημα 2018-2020 ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές (εσωτερικού ή εξωτερικού) (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους)



Αντίστοιχα, αναφορικά με την επέκταση των επιχειρήσεων σε νέες αγορές (εσωτερικού ή εξωτερικού), σύμφωνα με τα ευρήματα, το 43,1% των καινοτόμων επιχειρήσεων επεκτάθηκαν σε νέες αγορές. Σε αντιστοίχιση με το προηγούμενο σχήμα, η σημαντικότερη επιμέρους πρακτική ψηφιακού μετασχηματισμού στο εν λόγω σημείο ήταν η λειτουργία ιστοτόπου με λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την επιχείρηση και τα προϊόντα της (39,1%) (Διάγραμμα 32).

Διάγραμμα 32: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται από τις καινοτόμες επιχειρήσεις που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές στο διάστημα 2018-2020 ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές (εσωτερικού ή εξωτερικού) (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές)

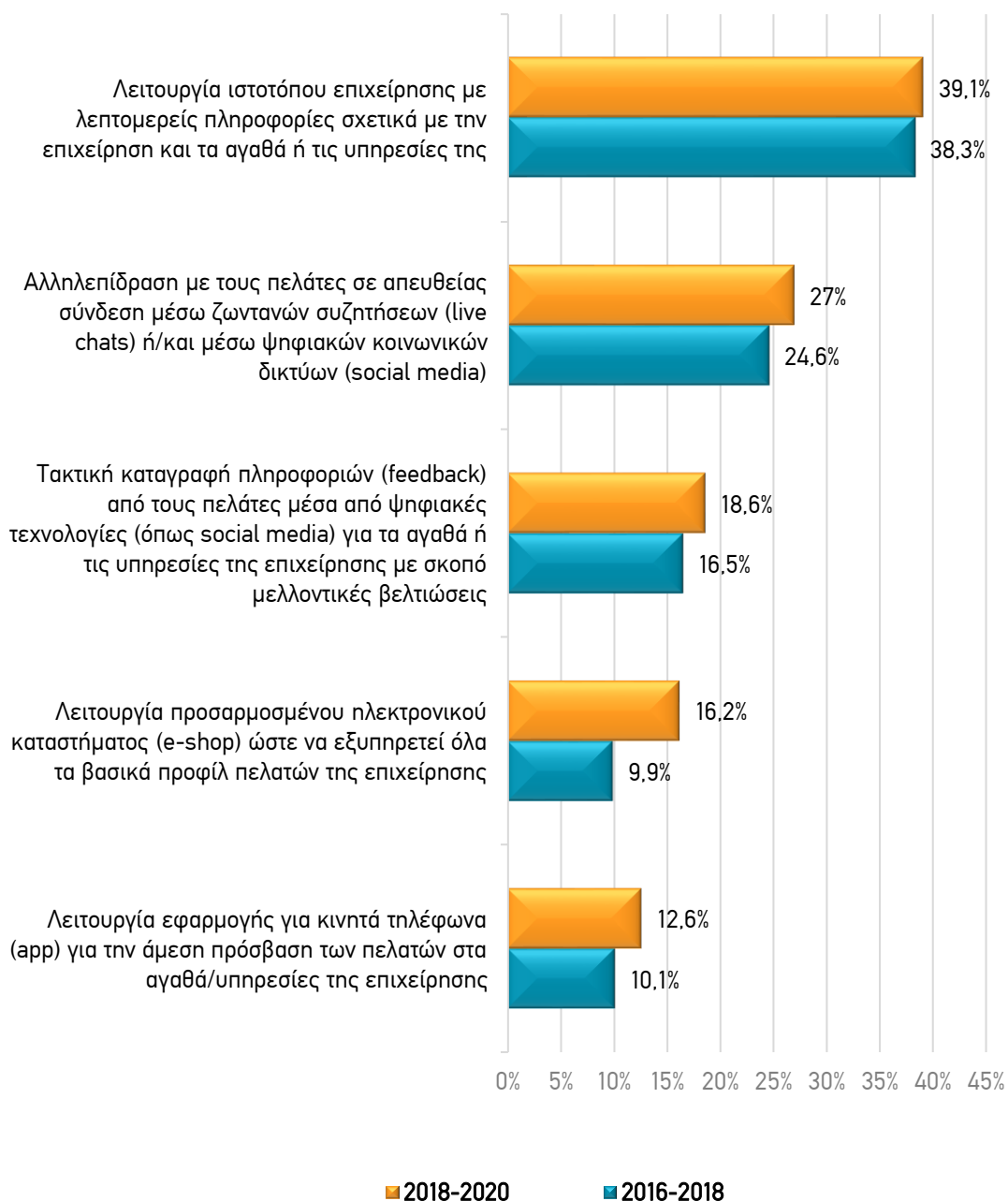


Επιπρόσθετα, μέσα από μια σύγκριση των διαχρονικών δεδομένων του εν λόγω δείκτη για την πρόσβαση σε υφιστάμενες αγορές (αύξηση μεριδίου αγοράς) και σε νέες αγορές, προκύπτει ότι όλες οι επιμέρους πρακτικές του ψηφιακού μετασχηματισμού αποκτούν αυξανόμενη σημασία σε σχέση με την τριετία 2016-2018, ενώ παράλληλα η ιεράρχησή τους ως προς την σημαντικότητα παραμένει ουσιαστικά σταθερή (Διαγράμματα 33 και 34).

Διάγραμμα 33: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 για τις καινοτόμες επιχειρήσεις που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους στην αντίστοιχη περίοδο (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους)



Διάγραμμα 34: Πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται ως πολύ σημαντικές για την πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 για τις καινοτόμες επιχειρήσεις που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές στην αντίστοιχη περίοδο (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού που επεκτάθηκαν σε νέες αγορές)



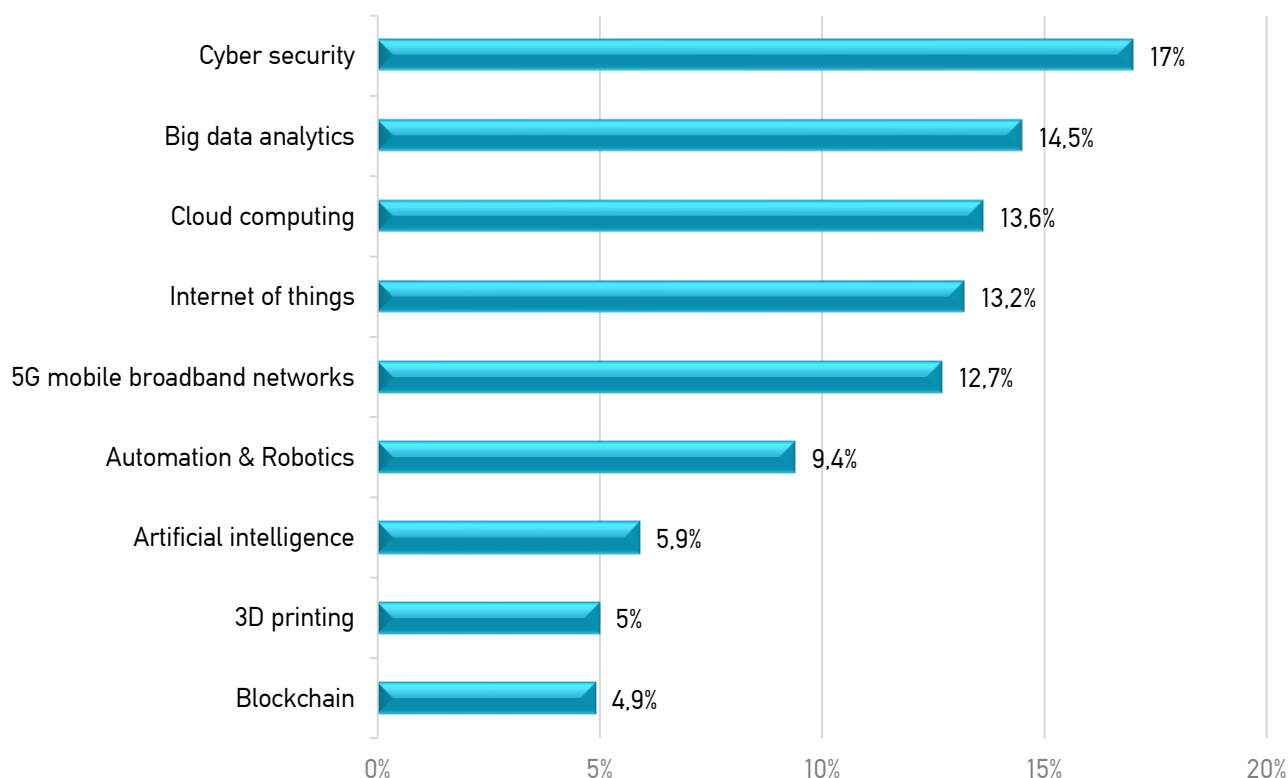
4. Ψηφιακός Μετασχηματισμός και πρωτοπόρες τεχνολογίες

Η τέταρτη ενότητα αποτελεί κατ' ουσίαν τον «πυρήνα» της παρούσης έκδοσης, καθώς εστιάζει στο ρόλο που διαδραματίζουν οι πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης (industry 4.0) για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των ελληνικών επιχειρήσεων. Εξετάζονται ζητήματα όπως η σημασία των πρωτοπόρων τεχνολογιών για τη μελλοντική ανάπτυξη των επιχειρήσεων, η χρήση τους σε νέα προϊόντα ή/ και επιχειρησιακές διαδικασίες, η συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις ή/ και ερευνητικούς φορείς για την ανάπτυξη πρωτοπόρων τεχνολογιών, το ενδιαφέρον μελλοντικής χρησιμοποίησής τους, καθώς και οι παράγοντες που διευκολύνουν την υιοθέτηση και αξιοποίησή τους.

4.1 Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων στο μέλλον

Αρχικά, Cyber security (17%), Big data analytics (14,5%), Cloud computing (13,6%), Internet of things (13,2%) και 5G (12,7%) αναδεικνύονται ως οι σημαντικότερες πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων στο μέλλον, (Διάγραμμα 35).

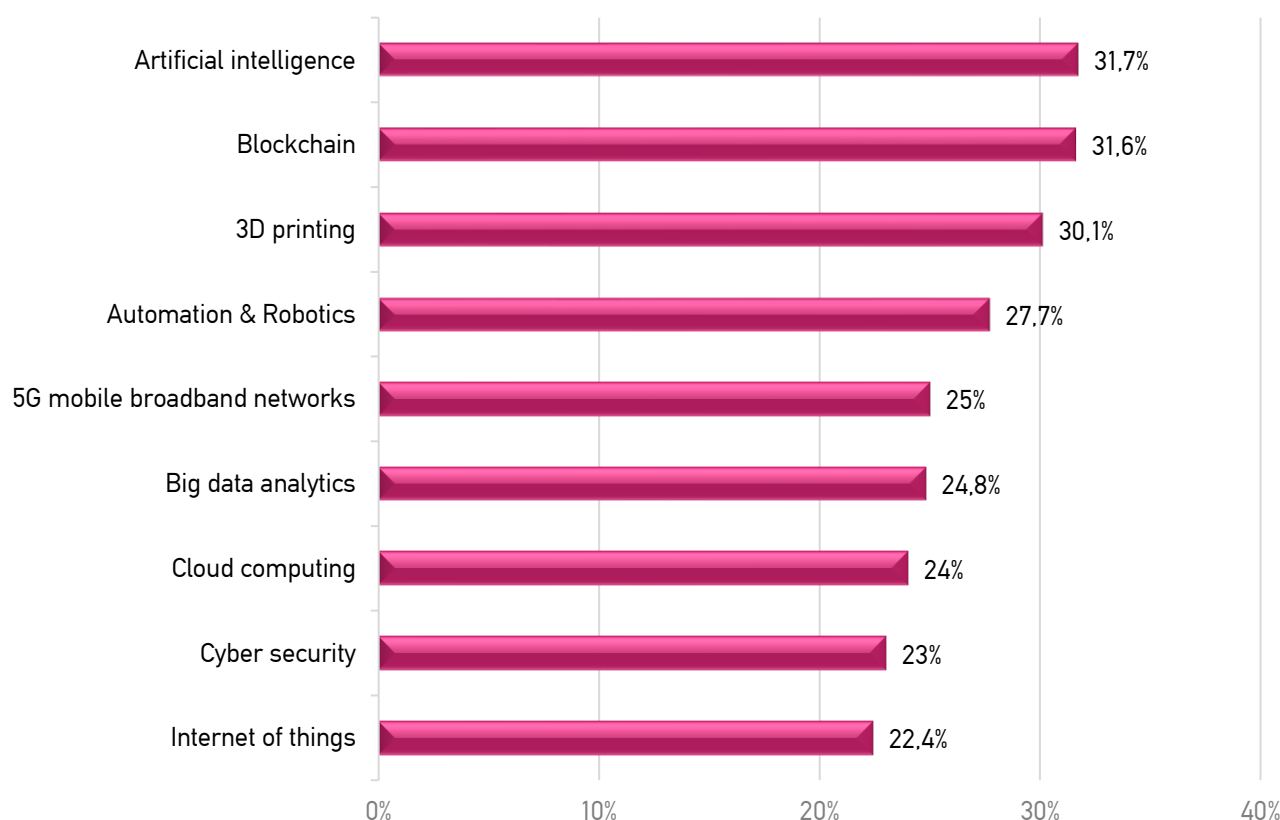
Διάγραμμα 35: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Η χαμηλή σημαντικότητα για συγκεκριμένες τεχνολογίες ευθυγραμμίζεται με πρόσφατα ευρήματα του πλαισίου μέτρησης DESI της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (όπου π.χ., μόνο μία στις τέσσερις επιχειρήσεις αξιοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη)³¹.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον ωστόσο παρουσιάζει το αντίστροφο εύρημα, δηλαδή ο προσδιορισμός των πρωτοπόρων τεχνολογιών που συγκεντρώνουν ελλιπή γνώση και κατανόηση από τις επιχειρήσεις. Στο εν λόγω σημείο, Artificial intelligence (31,7%), Blockchain (31,6%) και 3D printing (30,1%) φαίνεται ότι συγκεντρώνουν τη χαμηλότερη γνώση και κατανόηση μεταξύ των επιχειρήσεων (Διάγραμμα 36).

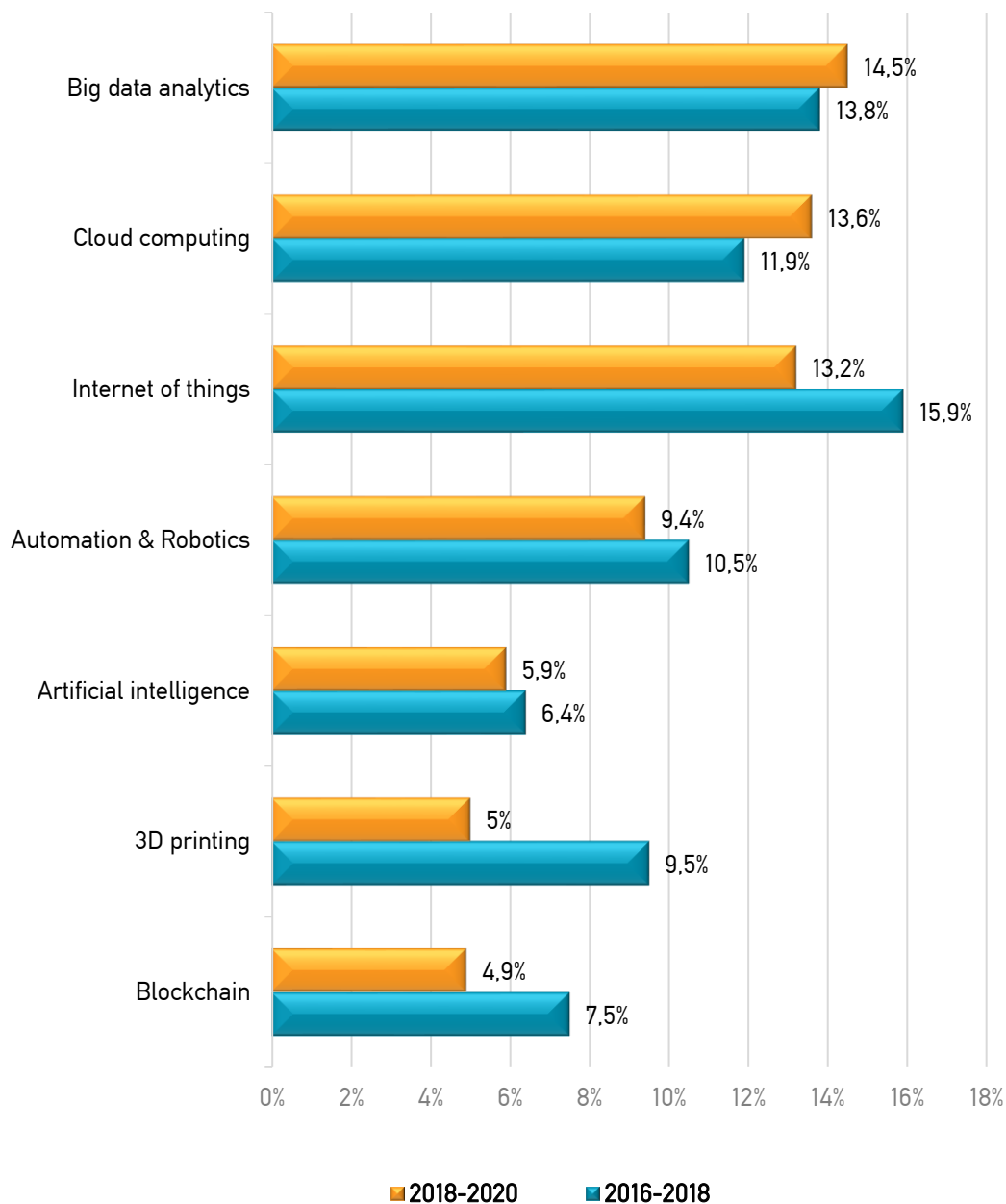
Διάγραμμα 36: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Μια εμβάθυνση στους εν λόγω δείκτες με διαχρονικά δεδομένα αποκαλύπτει μια αύξηση στη σημαντικότητα των τεχνολογιών Cloud computing και Big data analytics, σε σχέση με την περίοδο 2016-2018. Αντιστρόφως, παρατηρείται μια σημαντική μείωση για τη σημαντικότητα των τεχνολογιών Blockchain, Internet of things και 3D printing σε σχέση με την περίοδο 2016-2018 (Διάγραμμα 37).

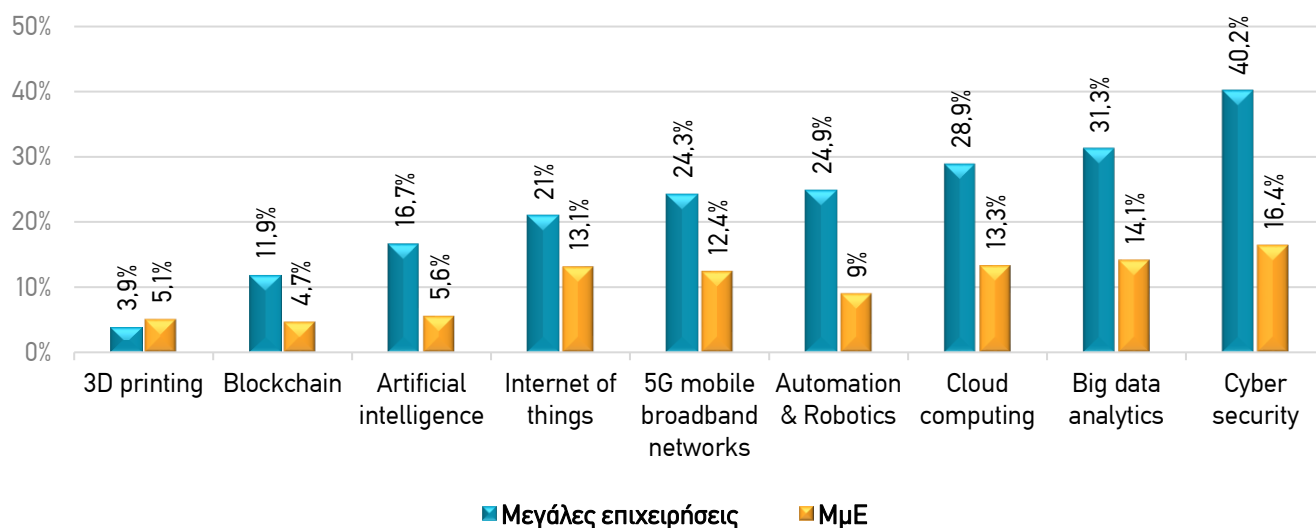
³¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_5483

Διάγραμμα 37: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



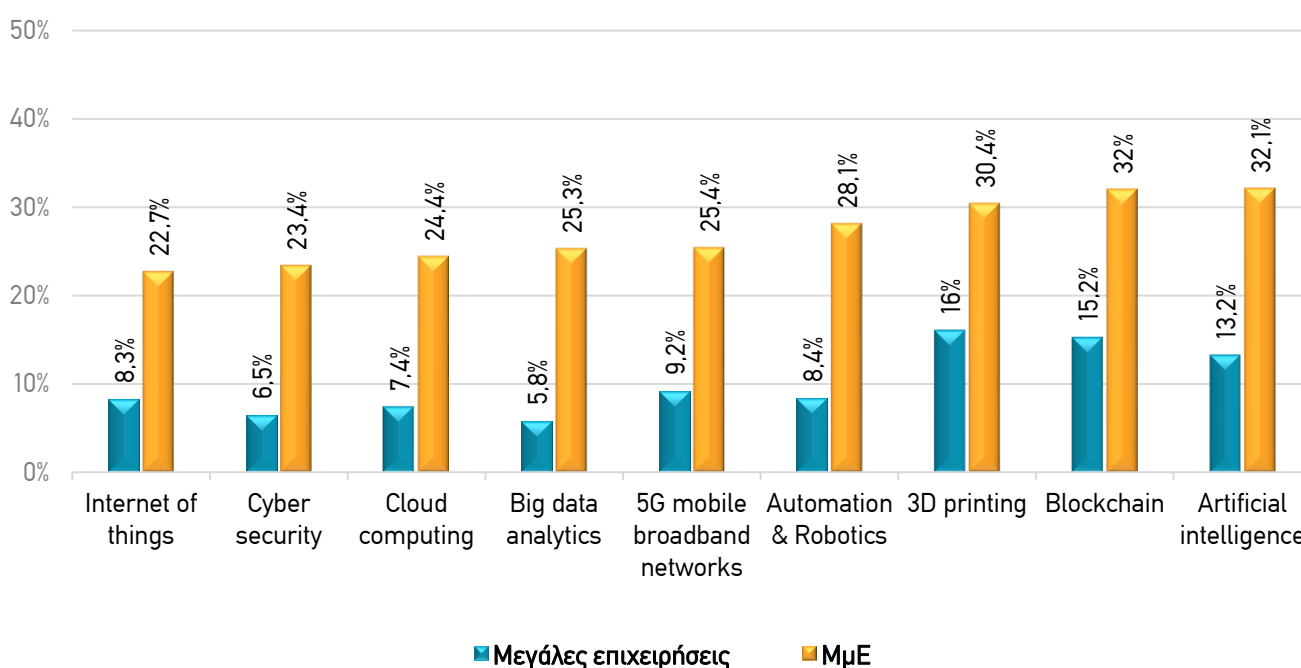
Επιπλέον, η εξέταση του συγκεκριμένου δείκτη με διάκριση ως προς το μέγεθος των επιχειρήσεων παρουσιάζει ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις αποδίδουν μεγαλύτερη σημαντικότητα από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σχεδόν σε όλες τις πρωτοπόρες τεχνολογίες, με μοναδική εξαίρεση το 3D printing (Διάγραμμα 38).

Διάγραμμα 38: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



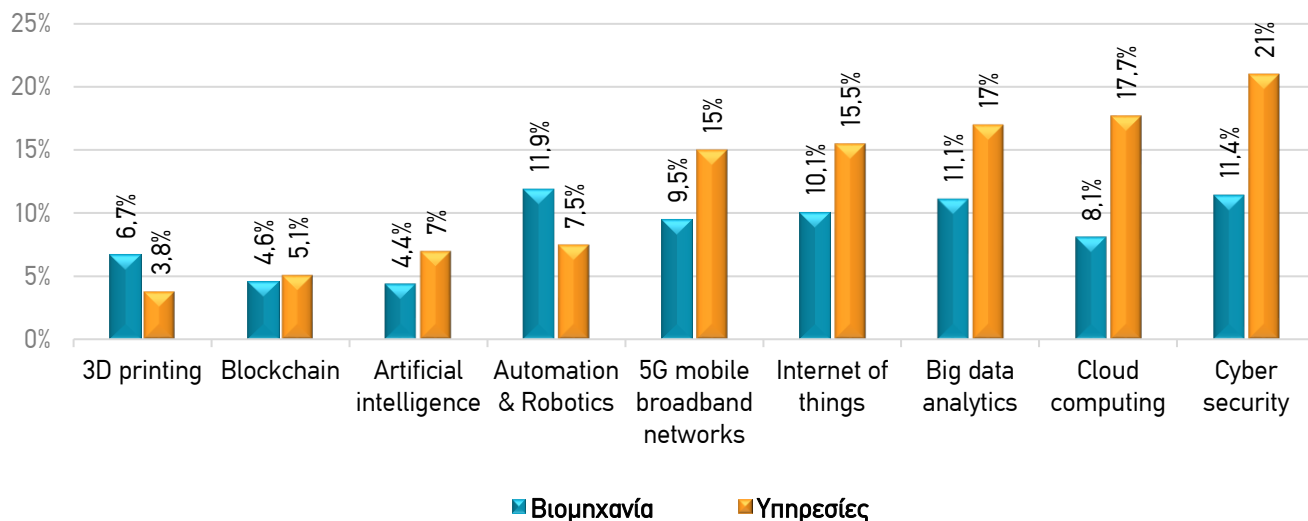
Η σύγκριση με το ίδιο κριτήριο (μέγεθος), αλλά ως προς την απουσία γνώσης και κατανόησης για τις τεχνολογίες αναδεικνύει μια δυσκολία γνώσης και κατανόησης για σχεδόν μια στις τέσσερις μικρομεσαίες επιχειρήσεις για όλες τις πρωτοπόρες τεχνολογίες που εξετάζονται (Διάγραμμα 39).

Διάγραμμα 39: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



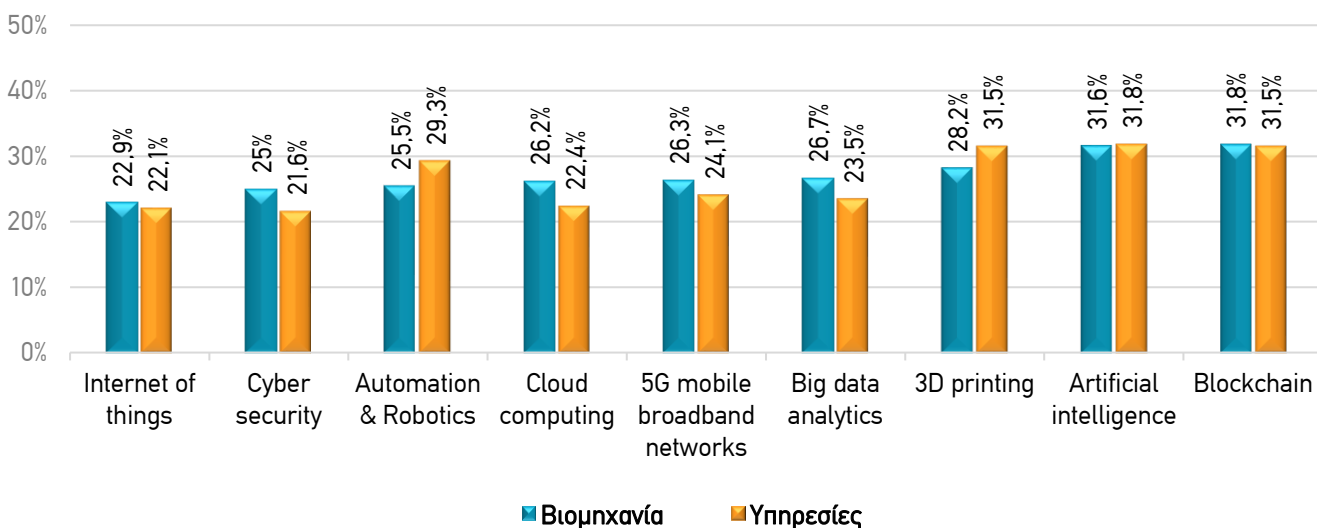
Συνεχίζοντας με τον ίδιο δείκτη, αλλά με διάκριση ως προς τον κύριο τομέα δραστηριότητας (υπηρεσίες ή βιομηχανία), προκύπτει ότι οι επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα τις υπηρεσίες αποδίδουν μεγαλύτερη σημαντικότητα σε πρωτοπόρες τεχνολογίες όπως Cloud computing, 5G, Internet of things, Big data analytics και Cybersecurity (Διάγραμμα 40).

Διάγραμμα 40: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



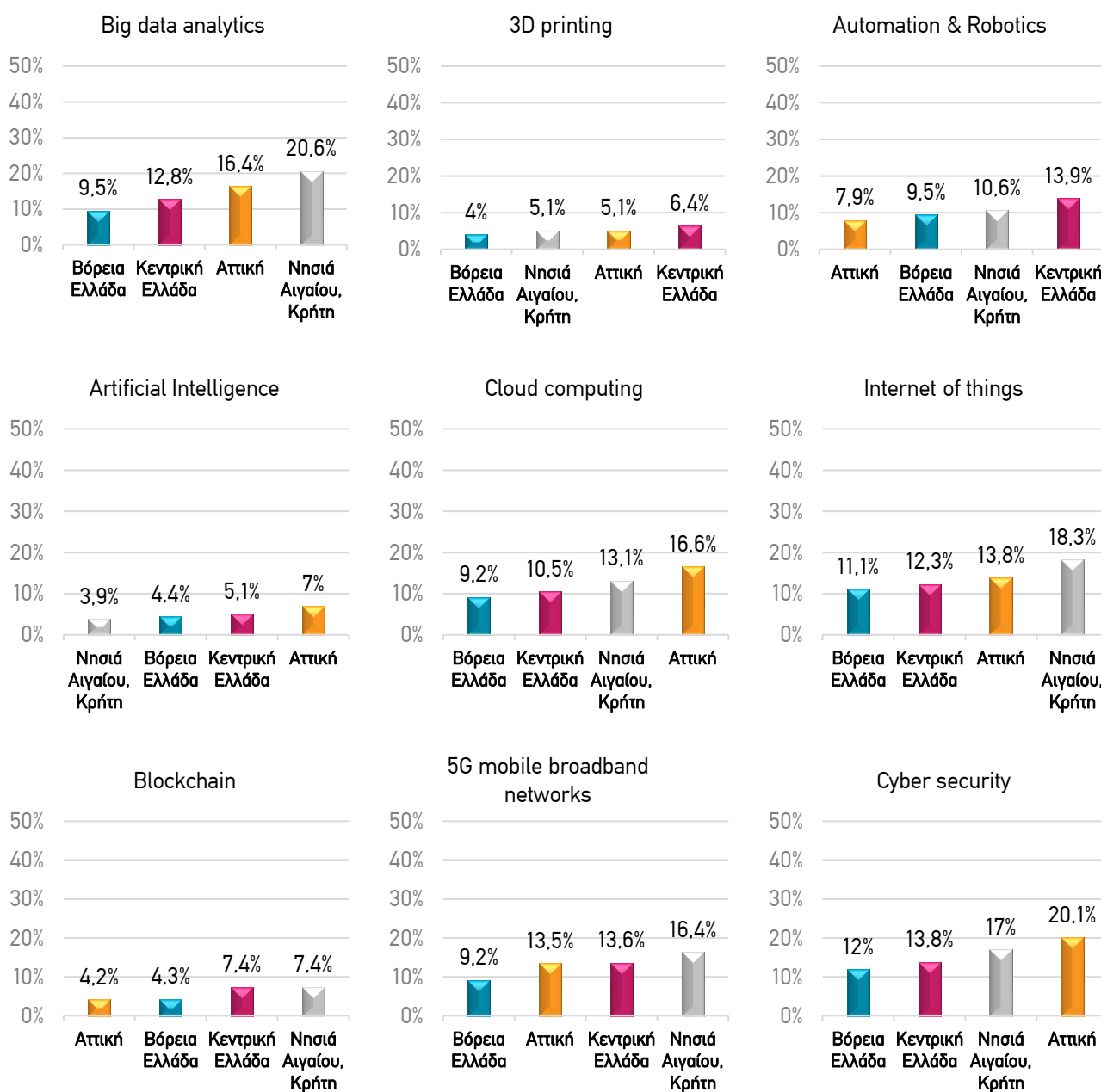
Ο ίδιος δείκτης, με την ίδια διάκριση (βιομηχανία / υπηρεσίες), αλλά αυτή τη φορά για τις τεχνολογίες που συγκεντρώνουν ελλιπή γνώση και κατανόηση, αποκαλύπτει δυσκολία γνώσης και κατανόησης για τεχνολογίες όπως Blockchain, Artificial intelligence και 3D printing για επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα τη βιομηχανία (Διάγραμμα 41).

Διάγραμμα 41: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Εν συνεχεία, το Διάγραμμα 42 παραθέτει την αξιολόγηση των πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, με διάκριση ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές, με την εικόνα που προκύπτει να είναι σχετικά ισορροπημένη για τις εννέα πρωτοπόρες τεχνολογίες και τις τέσσερις μεγάλες περιφερειακές ομάδες.

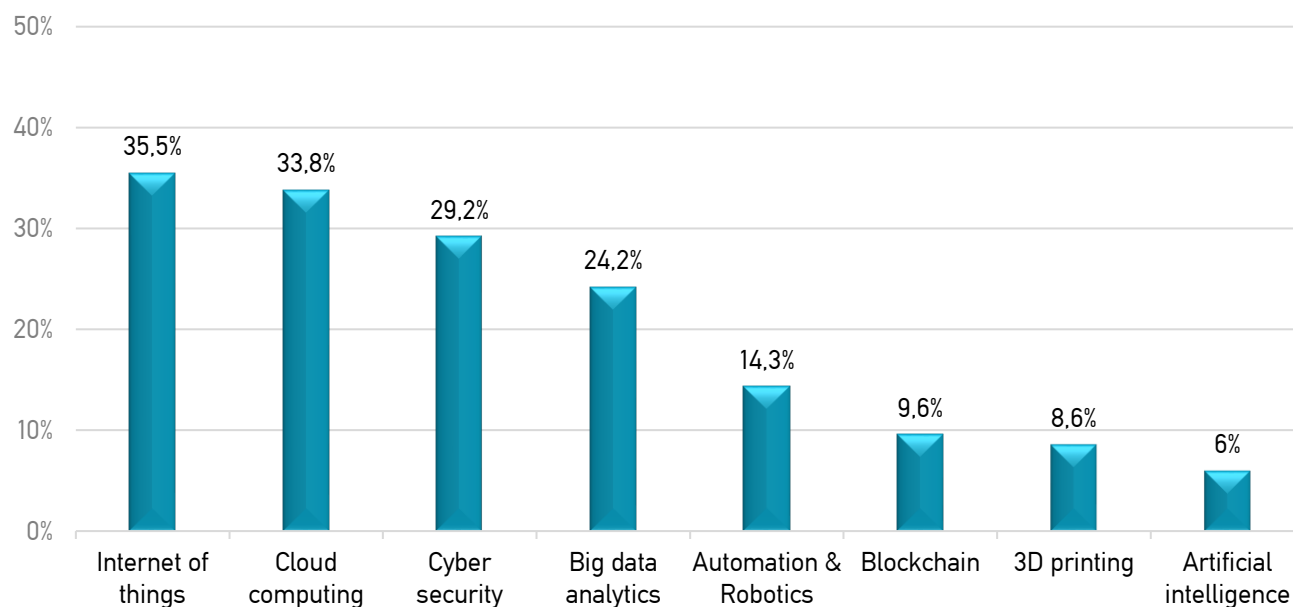
Διάγραμμα 42: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών ως πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της επιχείρησης στο μέλλον, διάκριση ανά μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



4.2 Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη νέων προϊόντων ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών

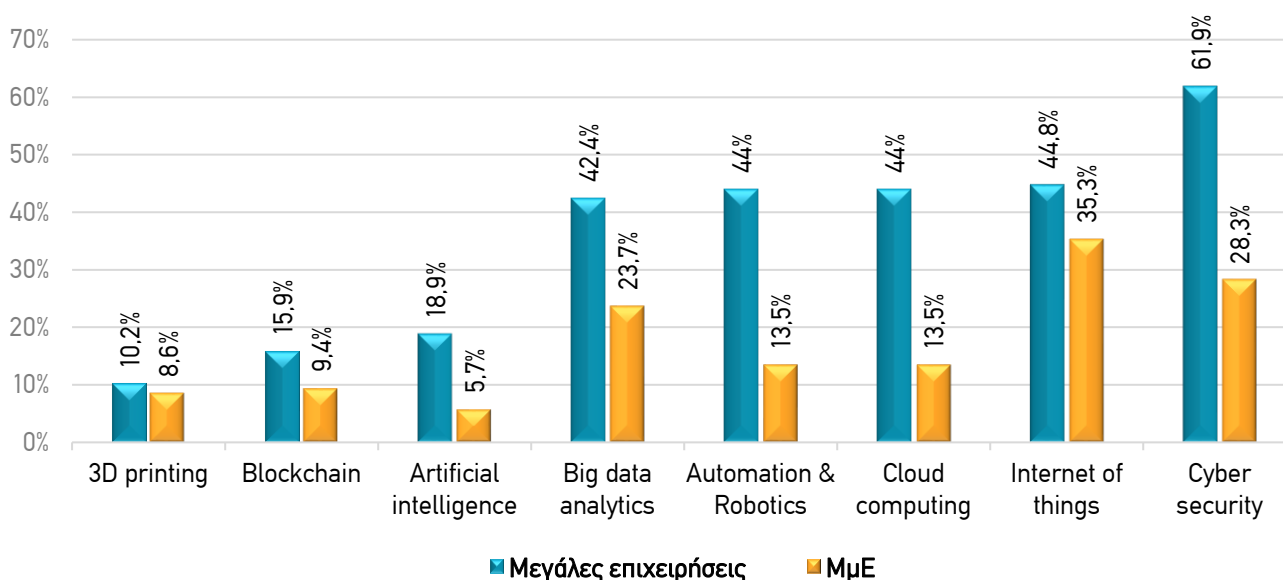
Ακολουθώς, αναφορικά με κύριες πρωτοπόρες τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων προϊόντων (αγαθών/ υπηρεσιών) ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών, οι κυρίαρχες τεχνολογίες ήταν οι Internet of things (35,5%), Cloud computing (33,8%) και Cyber security (29,2%) (Διάγραμμα 43). Εκ νέου, χαμηλές παρουσιάζονται οι σχετικές τιμές για Artificial intelligence, 3D printing και Blockchain.

Διάγραμμα 43: Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη των νέων ή βελτιωμένων προϊόντων (αγαθών/υπηρεσιών) ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



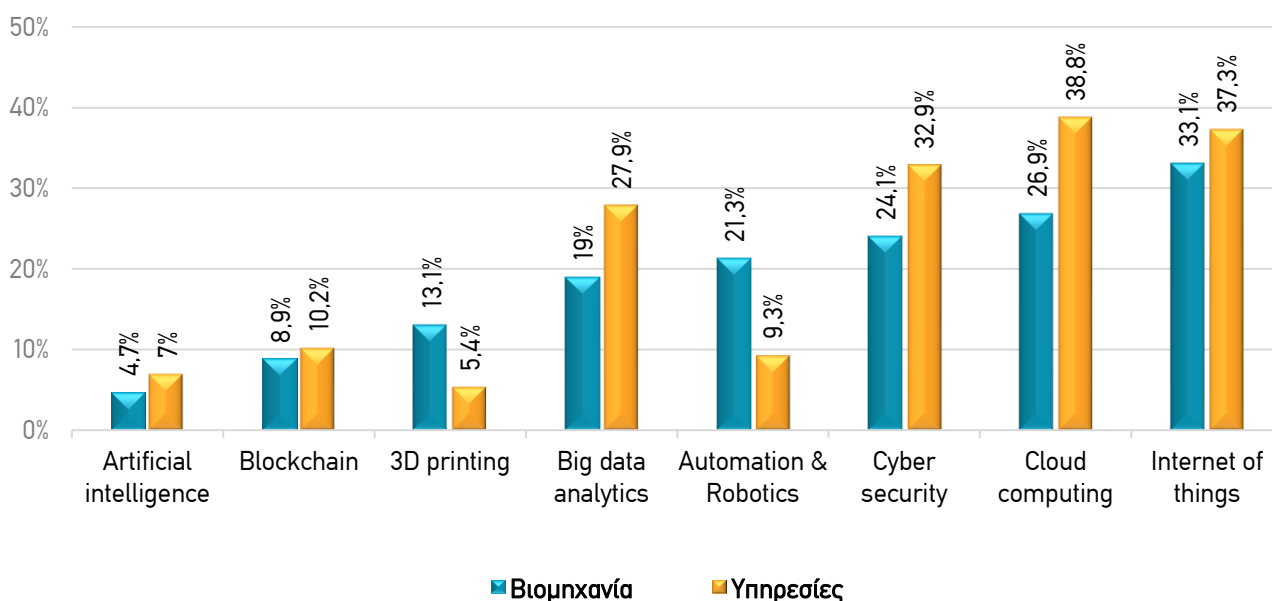
Μέσα από μια διάκριση του συγκεκριμένου δείκτη ανά μέγεθος επιχείρησης, προκύπτει ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις αξιοποιούν τις πρωτοπόρες τεχνολογίες για ανάπτυξη προϊόντων ή διαδικασιών σε υψηλότερο βαθμό από τις ΜμΕ (Διάγραμμα 44). Υψηλές είναι επίσης οι διαφορές που παρατηρούνται σε τεχνολογίες όπως Big data, Automation & Robotics, Cloud computing και Cyber security.

Διάγραμμα 44: Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη των νέων ή βελτιωμένων προϊόντων (αγαθών/ υπηρεσιών) ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Επιπρόσθετα, οι επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα τις υπηρεσίες αξιοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τις βιομηχανικές επιχειρήσεις τις περισσότερες πρωτοπόρες τεχνολογίες, με εξαίρεση τις τεχνολογίες 3D printing και Automation & Robotics (Διάγραμμα 45).

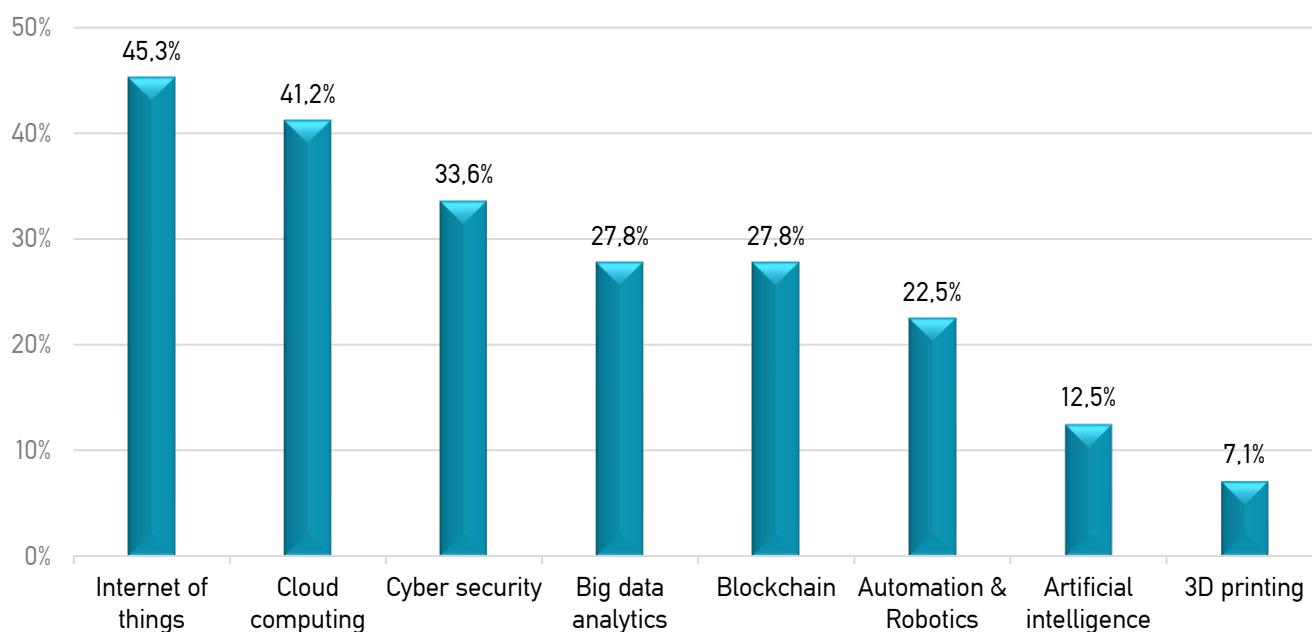
Διάγραμμα 45: Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη των νέων ή βελτιωμένων προϊόντων (αγαθών/υπηρεσιών) ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



4.3 Συνεργασίες που αναπτύχθηκαν για καινοτομικές δραστηριότητες με χρήση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών

Ακολούθως, σύμφωνα με τα δεδομένα, η συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων/ οργανισμών για καινοτομικές δραστηριότητες αφορούσε κατά κύριο λόγο τεχνολογίες όπως Internet of things (45,3%), Cloud computing (41,2%) και Cyber security (33,6%) (Διάγραμμα 46).

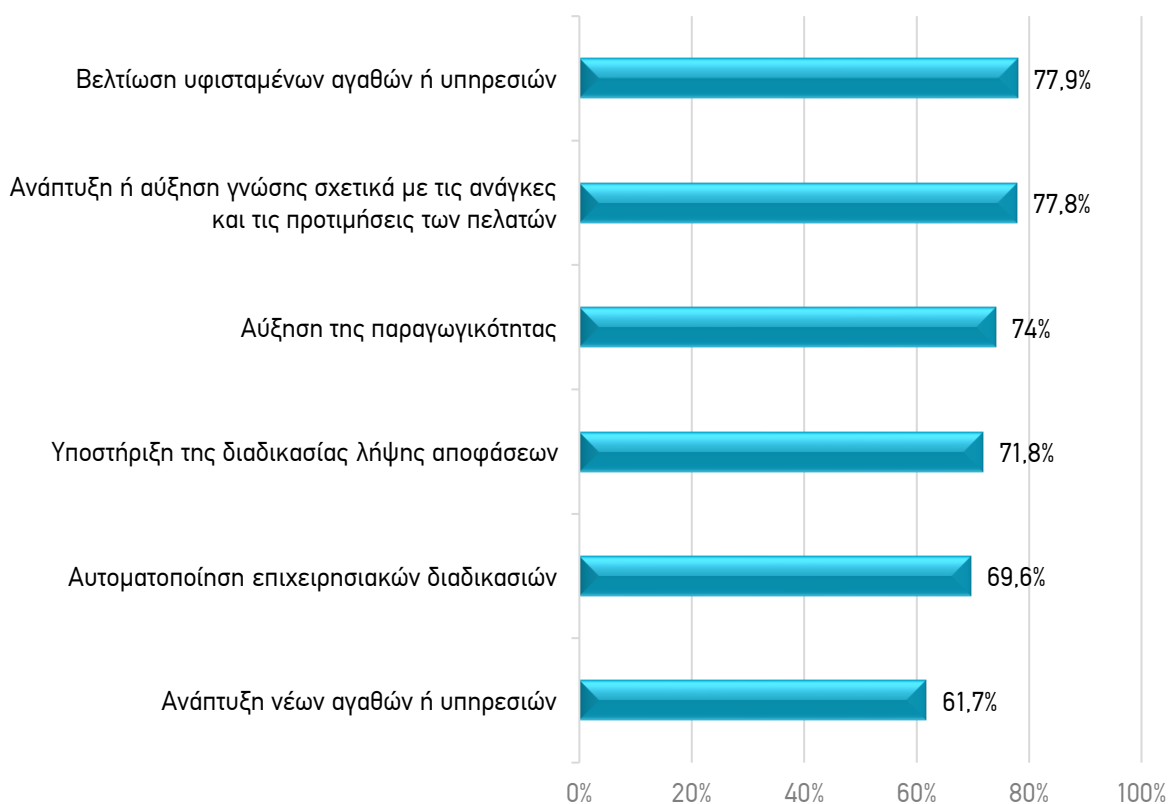
Διάγραμμα 46: Συνεργασία επιχειρήσεων με τρίτους φορείς σχετικά με πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού που ανέπτυξαν συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς για καινοτομικές δραστηριότητες)



4.4 Ενδιαφέρον για μελλοντική χρήση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών

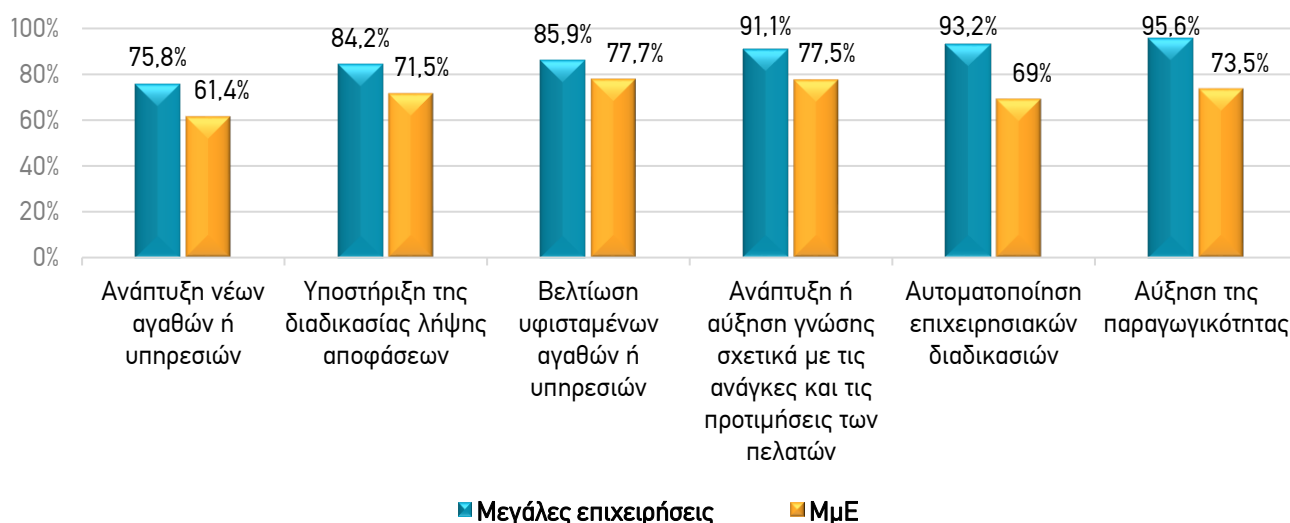
Αναφορικά με τον δείκτη ενδιαφέροντος για μελλοντική χρήση των πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών από πλευράς επιχειρήσεων, αναδεικνύεται ότι οι επιχειρήσεις συγκεντρώνουν υψηλά ποσοστά ως προς την πρόθεσή τους να χρησιμοποιήσουν μελλοντικά τις πρωτοπόρες τεχνολογίες για όλους τους κάτωθι τομείς (Διάγραμμα 47).

Διάγραμμα 47: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, περιοχές (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



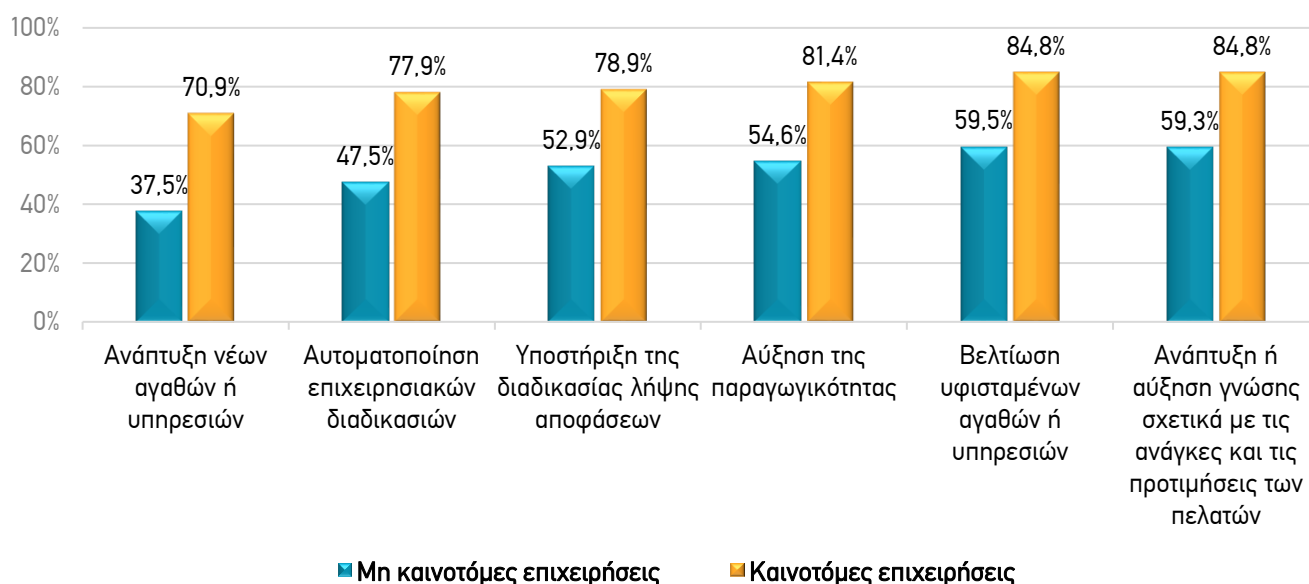
Όσον αφορά την εξέταση του ενδιαφέροντος χρήσης των πρωτοπόρων τεχνολογιών με διάκριση ως προς το μέγεθος των επιχειρήσεων, προκύπτει ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις εκδηλώνουν ενδιαφέρον να χρησιμοποιήσουν μελλοντικά τις πρωτοπόρες τεχνολογίες για όλους τους κάτωθι τομείς, σε υψηλότερο βαθμό από τις μικρομεσαίες (Διάγραμμα 48).

Διάγραμμα 48: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης περιοχές (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



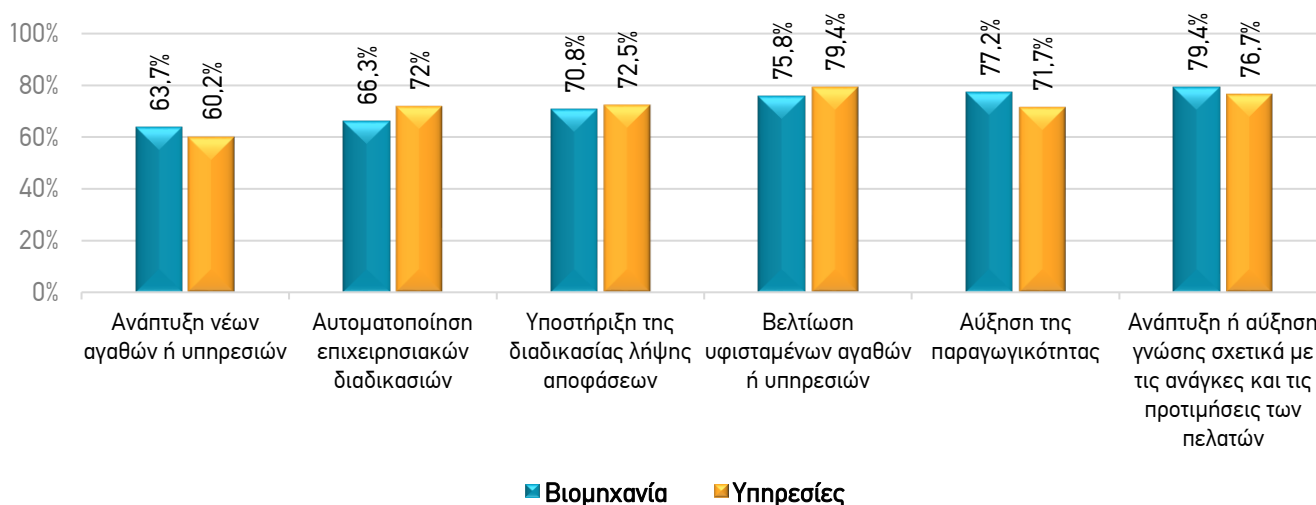
Εμβαθύνοντας στον ίδιο δείκτη με διάκριση ως προς τον βαθμό καινοτομικότητας των επιχειρήσεων, γίνεται σαφές ότι οι καινοτόμες επιχειρήσεις προτίθενται να χρησιμοποιήσουν μελλοντικά τις πρωτοπόρες τεχνολογίες για όλους τους κάτωθι τομείς, σε υψηλότερο βαθμό από τις μη καινοτόμες (Διάγραμμα 49).

Διάγραμμα 49: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, διάκριση ανά βαθμό καινοτομικότητας



Επίσης, ισορροπημένο παρουσιάζεται το ενδιαφέρον πρόθεσης μελλοντικής χρήσης των τεχνολογιών, με βάση τη διάκριση ως προς τον κύριο τομέα δραστηριότητας (βιομηχανία / υπηρεσίες) (Διάγραμμα 50).

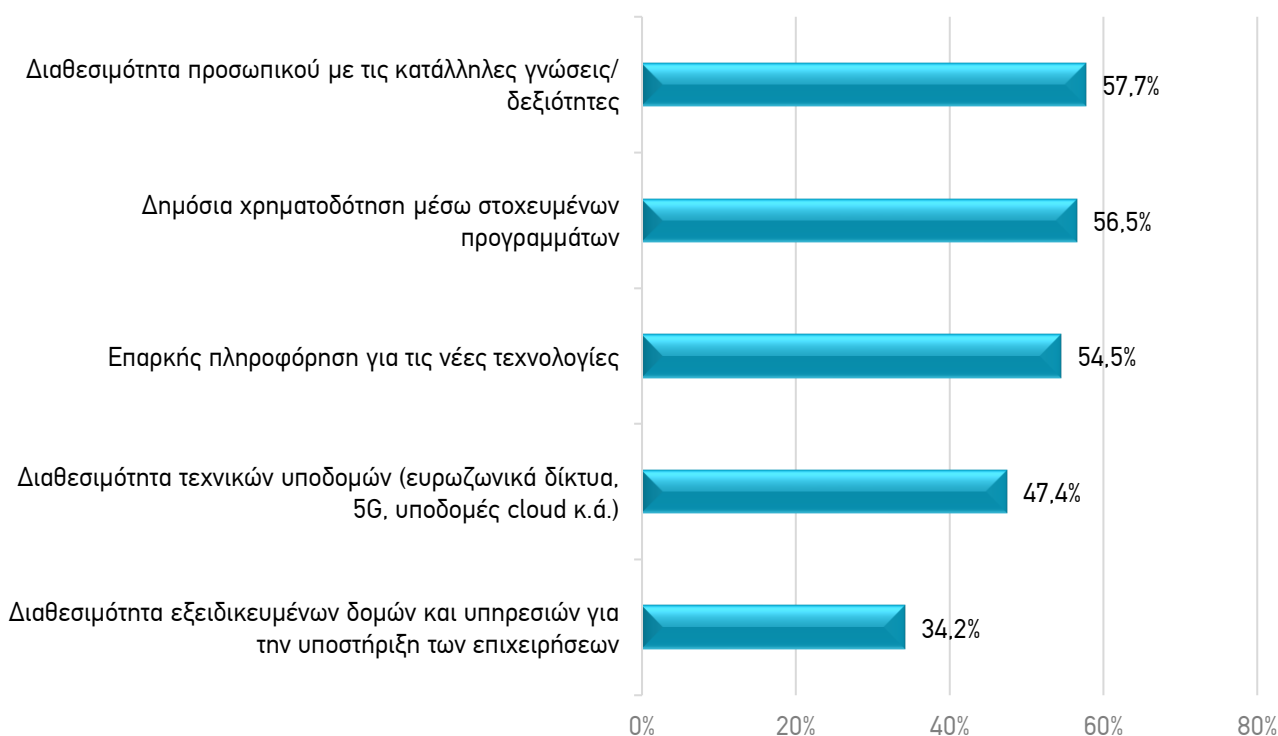
Διάγραμμα 50: Τομείς στους οποίους οι επιχειρήσεις προτίθενται να χρησιμοποιήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες μελλοντικά, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας



4.5 Παράγοντες που διευκολύνουν την υιοθέτηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών

Από τα αποτελέσματα διαφαίνεται επιπρόσθετα ότι συγκεκριμένοι παράγοντες θα διευκόλυναν τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες στο μέλλον. Οι εν λόγω παράγοντες έχουν αυξημένη πληροφοριακή αξία για τους ασκούντες την πολιτική και δύνανται να καθοδηγήσουν δράσεις και πρωτοβουλίες οι οποίες θα τονώσουν την περαιτέρω διάχυση και υιοθέτηση των πρωτοπόρων τεχνολογιών. Σύμφωνα με τα δεδομένα (Διάγραμμα 51), οι σημαντικότεροι «διευκολυντές» είναι το προσωπικό με κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες (57,7%), η δημόσια χρηματοδότηση (56,5%), η πληροφόρηση για νέες τεχνολογίες (54,5%) και η διαθεσιμότητα τεχνικών υποδομών (47,4%). Ειδικότερα το εύρημα αναφορικά με τη σημασία του προσωπικού βρίσκεται σε ευθυγράμμιση με στοιχεία της στατιστικής έρευνας DESI 2021, όπου το 55% των επιχειρήσεων αναφέρει δυσκολίες στον εντοπισμό και την προσέλκυση προσωπικού με κατάλληλη τεχνογνωσία³².

Διάγραμμα 51: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)

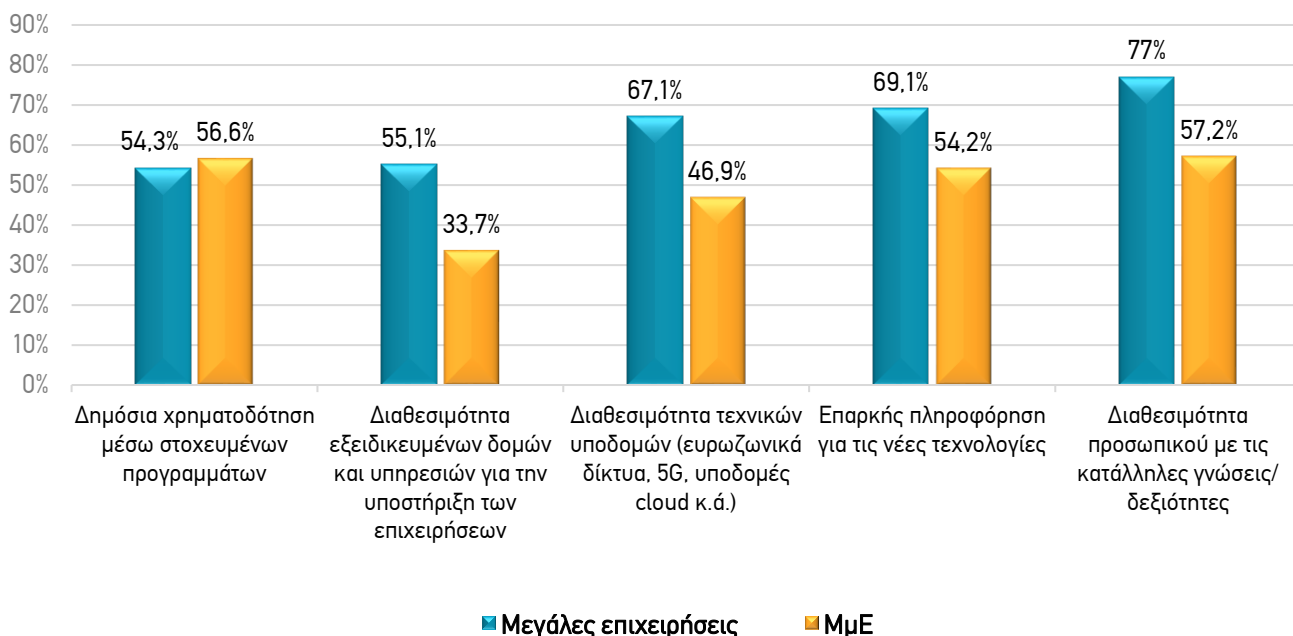


Εμβαθύνοντας στον ίδιο δείκτη μέσα από διάκριση ως προς το μέγεθος της επιχείρησης, διαφαίνεται ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις επιζητούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τις μικρομεσαίες προσωπικό με κατάλληλες γνώσεις/ δεξιότητες (77%), πληροφόρηση (69,1%) και τεχνικές υποδομές (67,1%) (Διάγραμμα 52).

³² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_5481

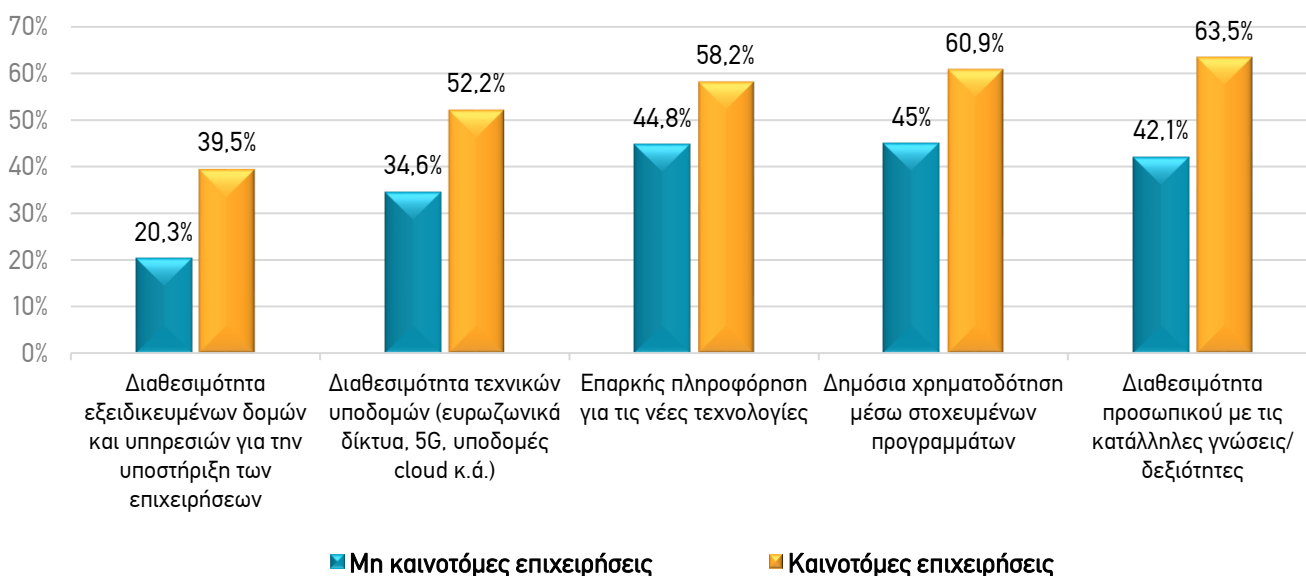
Αντιστοίχως, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις φαίνεται ότι επιζητούν κυρίως προσωπικό (57,2%) και δημόσια χρηματοδότηση (56,6%).

Διάγραμμα 52: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών, διάκριση ανά μέγεθος επιχείρησης (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



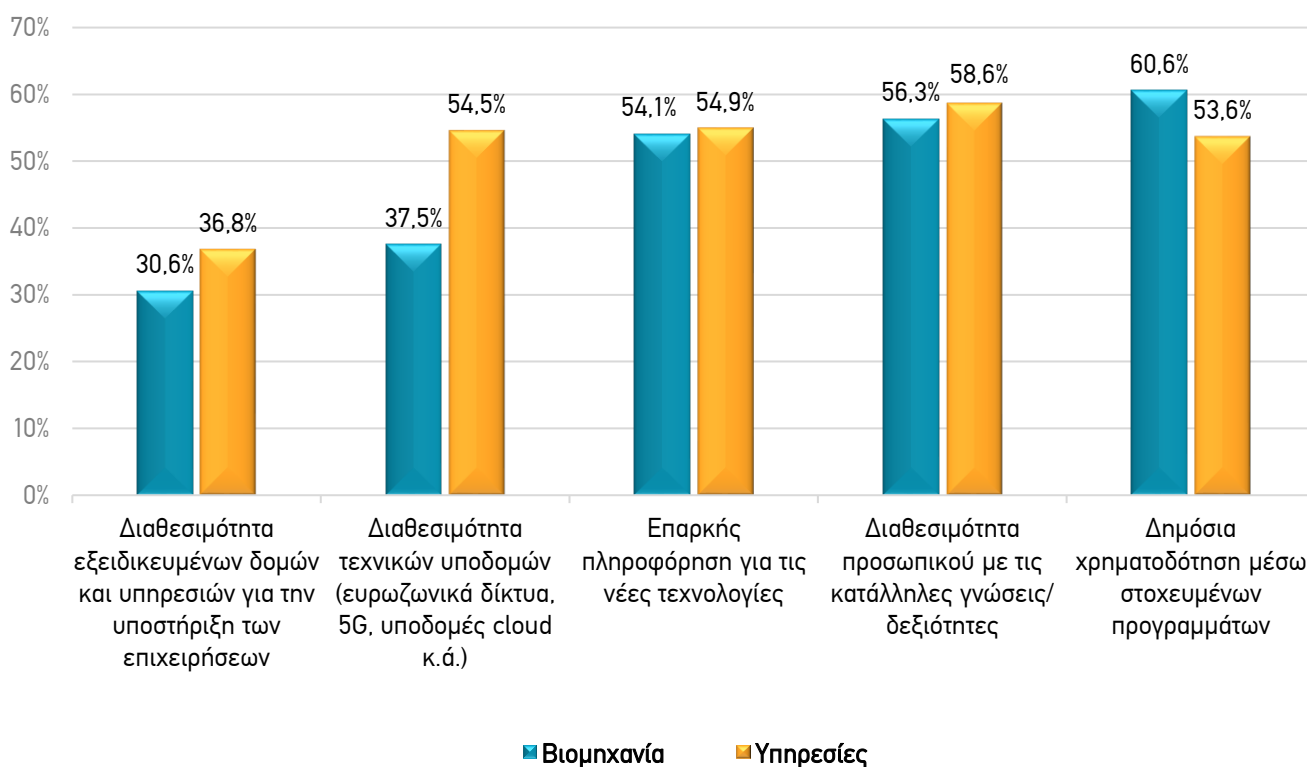
Σε ότι αφορά τον ίδιο δείκτη με διάκριση ως προς το βαθμό καινοτομικότητας, προκύπτει ότι οι καινοτόμες επιχειρήσεις θα υιοθετούσαν ευκολότερα πρωτοπόρες τεχνολογίες μέσα από την πρόσβαση σε προσωπικό (63,5%), δημόσια χρηματοδότηση (60,9%) και πληροφόρηση (58,2%) (Διάγραμμα 53).

Διάγραμμα 53: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών, διάκριση ανά βαθμό καινοτομικότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Εν συνεχεία, σχετικά ισορροπημένη είναι η εικόνα που προκύπτει με βάση τη διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας. Μια διαφορά που εντοπίζεται είναι ότι οι επιχειρήσεις με κύρια δραστηριότητα τις υπηρεσίες επιθυμούν τεχνικές υποδομές σε μεγαλύτερο βαθμό (54,5%) από τις βιομηχανικές επιχειρήσεις (37,5%) (Διάγραμμα 54).

Διάγραμμα 54: Παράγοντες που θα διευκόλυναν την υιοθέτηση πρωτοπόρων τεχνολογιών, διάκριση ανά κύριο τομέα δραστηριότητας (αναφορά στο σύνολο των επιχειρήσεων του πληθυσμού)



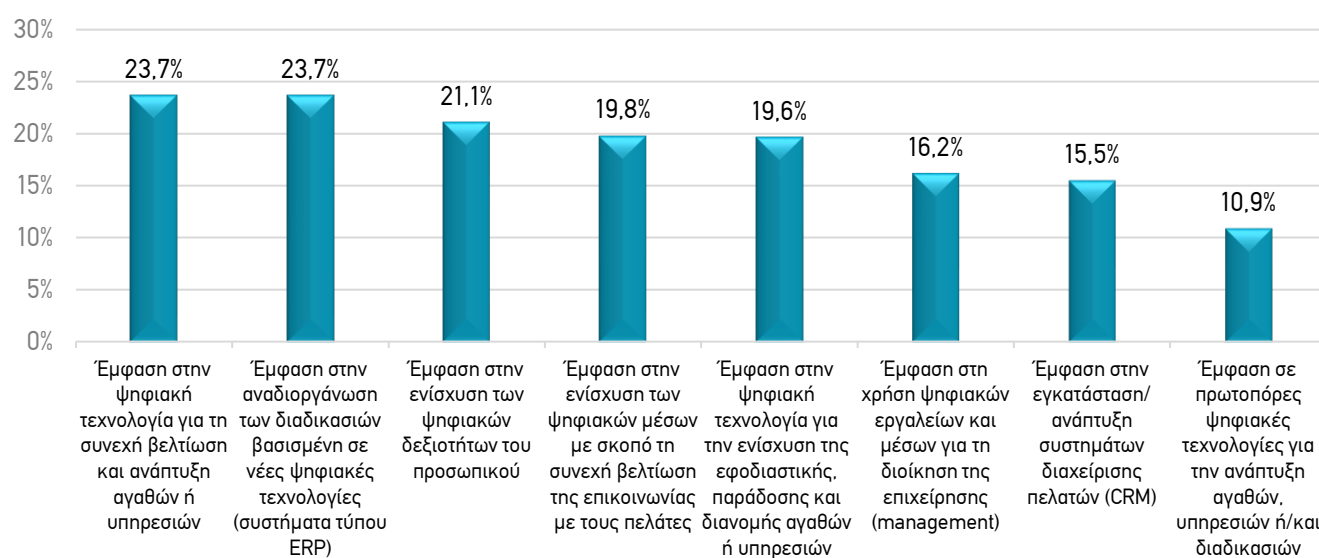
5. Ψηφιακός Μετασχηματισμός των επιχειρήσεων που δεν καινοτόμησαν την περίοδο 2018–2020

Την περίοδο 2018-2020, σχεδόν 3 στις 10 επιχειρήσεις στην Ελλάδα δεν προχώρησαν σε καινοτομικές δραστηριότητες για διάφορους λόγους, όπως η έλλειψη ιδίων κεφαλαίων, οι δυσκολίες στην πρόσβαση σε χρηματοδότηση, η έλλειψη των κατάλληλων συνεργασιών ή του κατάλληλου προσωπικού κ.ά. Η πέμπτη αυτή Ενότητα παραθέτει στοιχεία για τη θέση του Ψηφιακού Μετασχηματισμού σε αυτές τις επιχειρήσεις, στοχεύοντας στη διαμόρφωση κατάλληλων εργαλείων και πολιτικών καινοτομίας.

5.1 Στρατηγικοί τομείς ψηφιακού μετασχηματισμού στις μη-καινοτόμες επιχειρήσεις

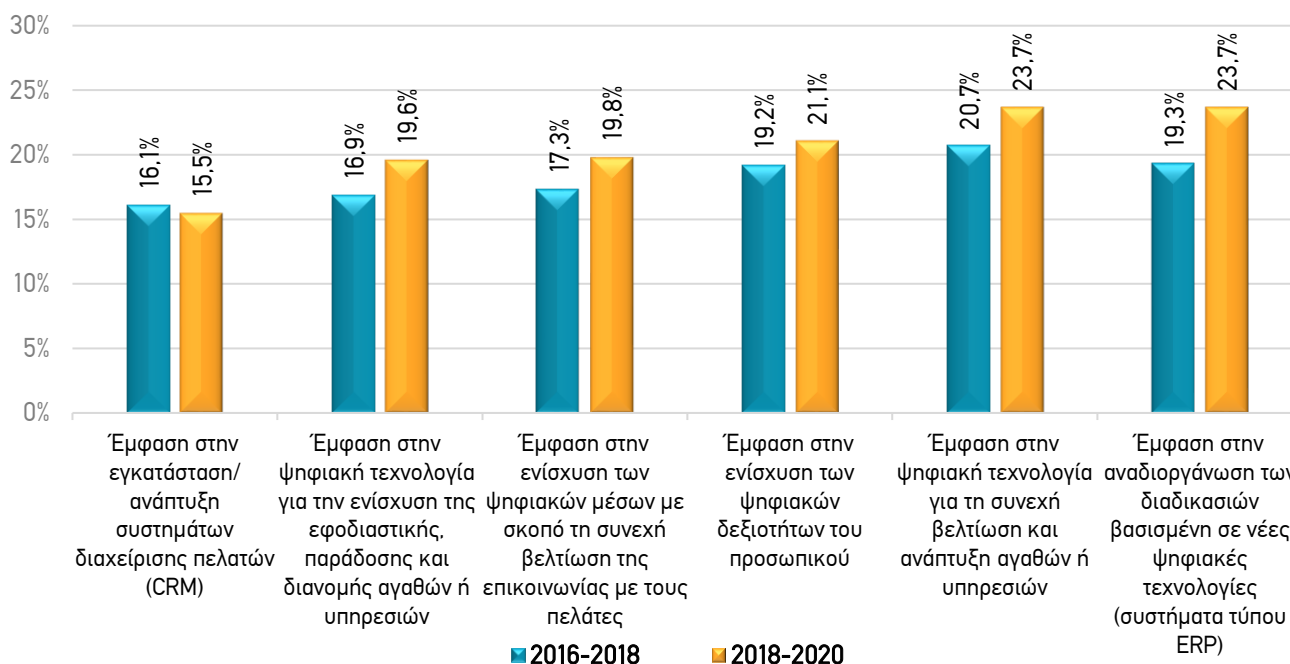
Αρχικά, εστιάζοντας στους επιμέρους στρατηγικούς τομείς Ψηφιακού Μετασχηματισμού των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων, σύμφωνα με τα δεδομένα, η έμφαση στην ψηφιακή τεχνολογία για βελτίωση/ανάπτυξη προϊόντων (23,7%), τα συστήματα ERP (23,7%) και η ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων του προσωπικού (21,1%) είναι οι σημαντικότερες στρατηγικές (Διάγραμμα 55). Εστιάζοντας ειδικότερα στις ψηφιακές δεξιότητες του προσωπικού, προκύπτει ότι οι μη καινοτόμες επιχειρήσεις επιδεικνύουν ανάλογη έμφαση (21,1%) με το σύνολο των επιχειρήσεων (29,7%) (Διάγραμμα 9).

Διάγραμμα 55: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Μέσα από μια διαχρονική εξέταση των ανωτέρω επιμέρους στρατηγικών με τα στοιχεία της τριετίας 2016-2018, προκύπτει ότι για το διάστημα 2018-2020, για τις μη-καινοτόμες επιχειρήσεις, όλοι οι στρατηγικοί τομείς παρουσιάζουν μικρή αύξηση, με εξαίρεση τα συστήματα CRM τα οποία εμφανίζουν μικρή υποχώρηση (Διάγραμμα 56).

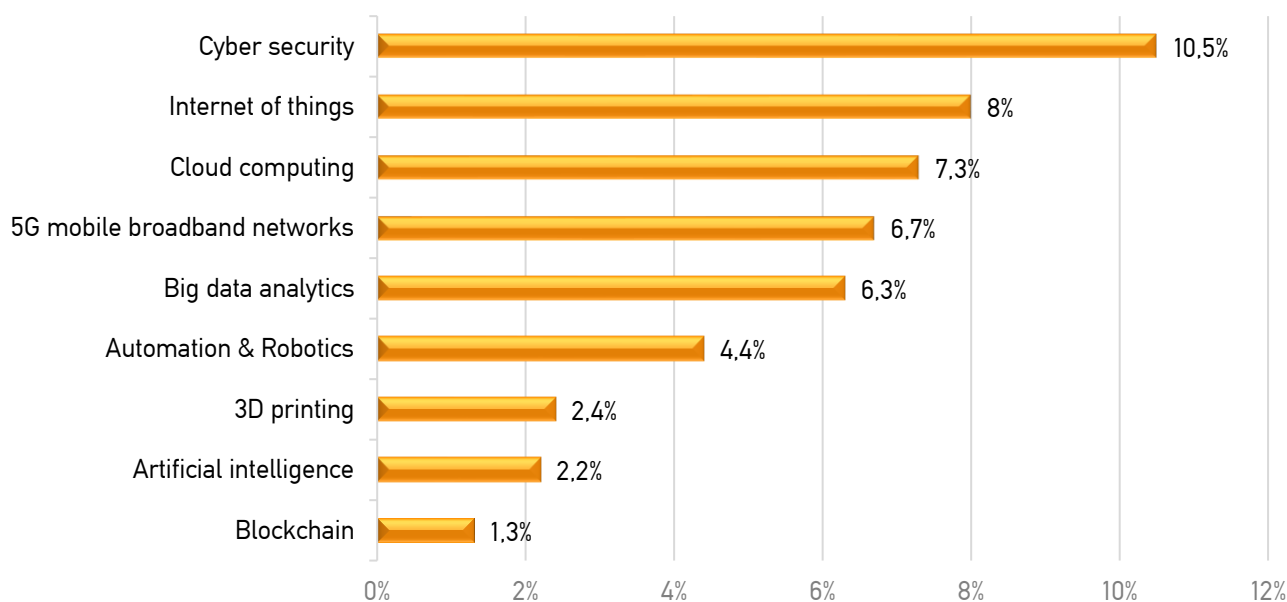
Διάγραμμα 56: Στρατηγικοί τομείς που θεωρούνται ως πολύ σημαντικοί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων, σύγκριση 2016-2018 με 2018-2020 (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



5.2 Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων στο μέλλον

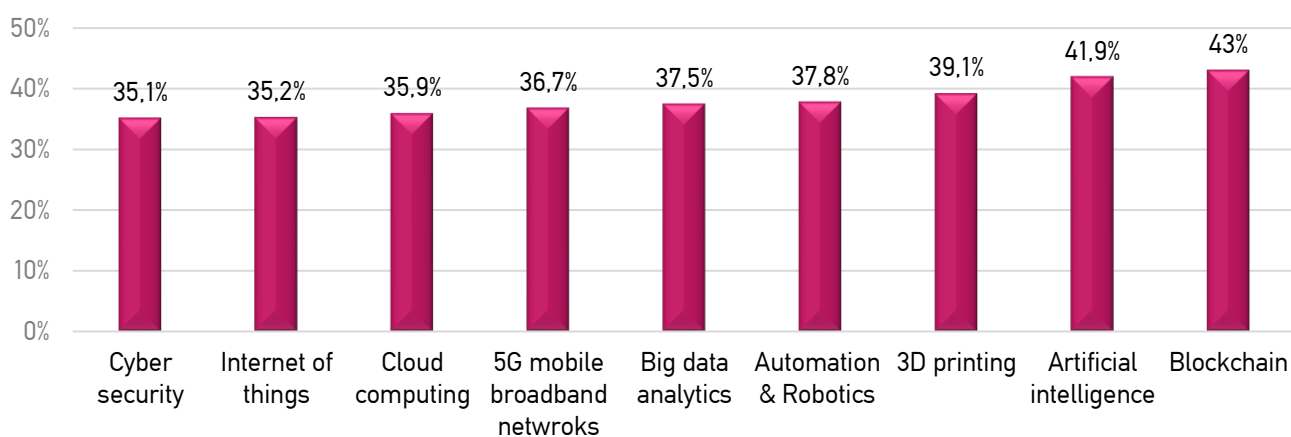
Σε σχέση με την αξιολόγηση των πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων στο μέλλον, η σημαντικότερη πρωτοπόρα τεχνολογία είναι η Cyber security (10,5%) (Διάγραμμα 57).

Διάγραμμα 57: Αξιολόγηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη των μη καινοτόμων επιχειρήσεων στο μέλλον (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



Σε ό,τι αφορά την γνώση και κατανόηση για τις πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες, διαφαίνεται από τα αποτελέσματα πως συστηματικά πάνω από το 1/3 των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων παρουσιάζει χαμηλή εξοικείωση για κάθε μια από τις τεχνολογίες αυτές. Το blockchain (43%) και η τεχνητή νοημοσύνη (41,9%) εμφανίζουν τη χαμηλότερη γνώση και κατανόηση μεταξύ των μη καινοτόμων επιχειρήσεων (Διάγραμμα 58).

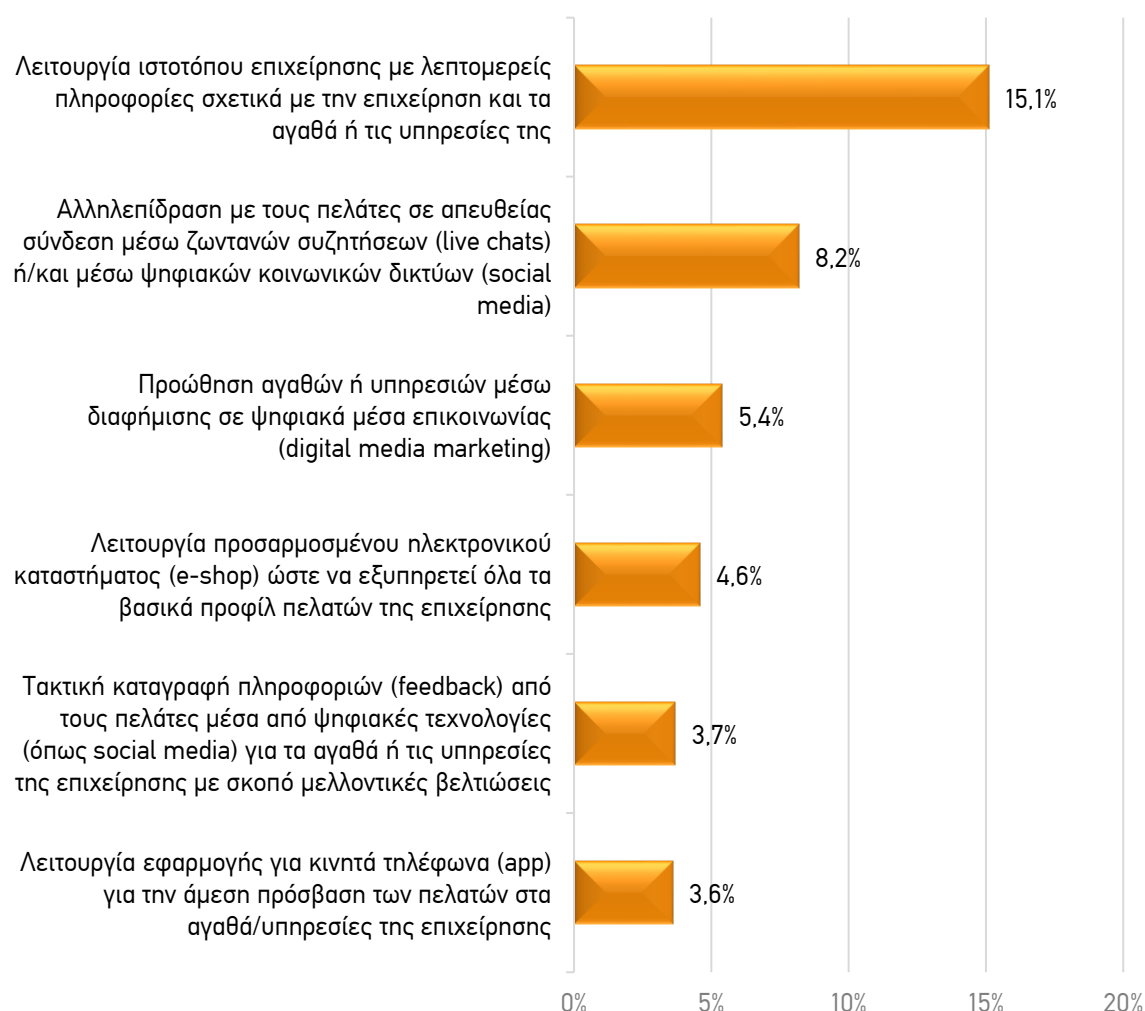
Διάγραμμα 58: Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για τις οποίες οι μη-καινοτόμες επιχειρήσεις δεν έχουν γνώση και κατανόηση (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



5.3 Πρακτικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την επέκταση των μη καινοτόμων επιχειρήσεων σε νέες αγορές και για την αύξηση του μεριδίου αγοράς

Τέλος, αναφορικά με πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού που θεωρούνται από τις μη-καινοτόμες επιχειρήσεις ως πολύ σημαντικές για την επέκταση σε νέες αγορές ή την αύξηση του μεριδίου αγοράς, η λειτουργία ιστοτόπου (15,1%) και δευτερευόντως τα εργαλεία αλληλεπίδρασης με τους πελάτες (chat & social media) (8,2%) είναι οι σημαντικότερες πρακτικές (Διάγραμμα 59).

Διάγραμμα 59: Πολύ σημαντικές πρακτικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την πρόσβαση των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων στις αγορές (εσωτερικού ή εξωτερικού) (αναφορά στο σύνολο των μη-καινοτόμων επιχειρήσεων του πληθυσμού)



6. Μεθοδολογικές Σημειώσεις

Αντικείμενο της έρευνας

Η παρούσα έκδοση παρουσιάζει στοιχεία που αποτυπώνουν πλευρές του Ψηφιακού Μετασχηματισμού των επιχειρήσεων στην Ελλάδα την περίοδο 2018-2020.

Τα πρωτογενή δεδομένα συλλέχθηκαν στο πλαίσιο της επίσημης στατιστικής με τίτλο «Έρευνα για την Καινοτομία στις Επιχειρήσεις» για την περίοδο 2018-2020, που υλοποίησε το ΕΚΤ, ως αρμόδια εθνική αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος, σε πληθυσμό 14.573 επιχειρήσεων, με 10 απασχολούμενους και άνω, σε διάφορους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας.

Αναλυτικότερα, η στατιστική έρευνα για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις (Community Innovation Survey) αποτελεί την επίσημη ευρωπαϊκή στατιστική έρευνα για την καινοτομία στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εξασφαλίζοντας υψηλή ποιότητα και συγκρισιμότητα στους δείκτες μεταξύ των χωρών-μελών της ΕΕ.

Η μέτρηση της καινοτομίας πραγματοποιείται με βάση τις έννοιες και τους ορισμούς που αναφέρονται στο εγχειρίδιο Oslo, σε κοινή δημοσίευση του ΟΟΣΑ και της Eurostat. Το 2018 δημοσιεύθηκε η αναθεωρημένη 4η έκδοση του εγχειριδίου Oslo, η οποία χρησιμοποιείται από την έρευνα με αναφορά την περίοδο 2016-2018 και εφεξής.

Στην καταγραφή της περιόδου 2018-2020, εξετάστηκαν επιπλέον μεταβλητές που αφορούν τις στρατηγικές, τις πρακτικές και τη χρήση τεχνολογιών που συνδέονται με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρήσεων.

Οι ερωτήσεις που συμπεριελήφθησαν στη στατιστική έρευνα και παρουσιάζονται στην παρούσα έκδοση επιλέχθηκαν με βάση κριτήρια όπως η σημασία των εν λόγω εννοιών για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, η σημασία των εννοιών αυτών για την ελληνική οικονομία, καθώς και κατευθυντήριες γραμμές εδραιωμένων οργανισμών (όπως η Eurostat και ο ΟΟΣΑ). Η αναλυτική εκδοχή του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε έχει αναρτηθεί στον ιστότοπο <https://metrics.ekt.gr/digital-transformation/questionnaires>.

Οι βασικές θεματικές περιοχές οι οποίες εξετάζονται είναι οι εξής:

- Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός ως συνεχής στρατηγική ανάπτυξης.
- Στρατηγικοί τομείς Ψηφιακού Μετασχηματισμού.
- Συμβολή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην καινοτομία των ελληνικών επιχειρήσεων.
- Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την οργάνωση εργασίας.
- Πρακτικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού για την επέκταση των καινοτόμων επιχειρήσεων σε νέες αγορές και την αύξηση του μεριδίου αγοράς.
- Πρωτοπόρες ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων στο μέλλον.
- Χρήση πρωτοπόρων τεχνολογιών για την ανάπτυξη νέων προϊόντων ή/ και επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Συνεργασίες που αναπτύχθηκαν για καινοτομικές δραστηριότητες με χρήση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών.

- Ενδιαφέρον για μελλοντική χρησιμοποίηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών.
- Παράγοντες που διευκολύνουν την υιοθέτηση πρωτοπόρων ψηφιακών τεχνολογιών.

Νομικό πλαίσιο

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (www.ekt.gr), είναι η αρμόδια εθνική αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος για την παραγωγή των επίσημων στατιστικών στοιχείων Έρευνας, Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΦΕΚ 4671/19.12.2019). Το ΕΚΤ διενεργεί τη συλλογή και επεξεργασία των στατιστικών στοιχείων για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις από το 2012, με πρώτη περίοδο αναφοράς την τριετία 2010-2012.

Πληθυσμός έρευνας

Ο πληθυσμός στόχος της έρευνας που διεξήχθη με αναφορά στην τριετία 2018-2020 είναι ο συνολικός πληθυσμός επιχειρήσεων, των 10 απασχολούμενων ατόμων και άνω, στους ακόλουθους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας:

Κλάδος Οικονομικής Δραστηριότητας

Βιομηχανία

B (05-09): Ορυχεία και Λατομεία

Γ (10-33): Μεταποίηση

Δ (35): Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού

E (36-39): Παροχή νερού – επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης

Z (46): Χονδρικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών

H (49-53): Μεταφορά και αποθήκευση

I (58-63): Ενημέρωση και επικοινωνία

Υπηρεσίες

IA (64-66): Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες

IG (71): Αρχιτεκτονικές δραστηριότητες και δραστηριότητες μηχανικών-τεχνικές δοκιμές και αναλύσεις

IG (72): Επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη

IG (73): Διαφήμιση και έρευνα αγοράς

Σύμφωνα με το στατιστικό μητρώο επιχειρήσεων, το οποίο τηρεί η Ελληνική Στατιστική Αρχή, ο πληθυσμός της έρευνας αποτελείται από 14.573 επιχειρήσεις, 6.131 στον τομέα της Βιομηχανίας και 8.442 στον τομέα των Υπηρεσιών.

Μέθοδος συλλογής

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν μέσω ενός συνδυασμού απογραφής και δειγματοληπτικής έρευνας. Ερευνώμενη μονάδα ήταν η επιχείρηση.

Με απογραφή καλύφθηκαν οι επιχειρήσεις με 500 και πλέον απασχολούμενους, καθώς και οι επιχειρήσεις με σημαντική δραστηριότητα σε Έρευνα & Ανάπτυξη (βάσει των στοιχείων της στατιστικής έρευνας του ΕΚΤ για δραστηριότητες E&A με έτος αναφοράς το 2020).

Οι υπόλοιπες επιχειρήσεις του πληθυσμού στόχου καλύφθηκαν μέσω δείγματος το οποίο παρείχε η ΕΛΣΤΑΤ από το στατιστικό μητρώο επιχειρήσεων που τηρεί, εφαρμόζοντας μονοσταδιακή στρωματοποιημένη δειγματοληψία, με τα εξής κριτήρια στρωμάτωσης των επιχειρήσεων:

- Περιφέρειες (σε επίπεδο NUTS-2): συνολικά 13 περιφέρειες
- Διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας: συνολικά 11 κλάσεις (όπως παρουσιάζονται στον άνω πίνακα)
- Τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων: 10-19, 20-49, 50-99, 100-249, 250-499 απασχολούμενους

Το δείγμα των επιχειρήσεων επιλέχθηκε με βάση τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις ακρίβειας που προτείνονται από τη Eurostat στις μεθοδολογικές οδηγίες της στατιστικής έρευνας.

Συνολικά, στην στατιστική έρευνα συμμετείχαν 8.437 επιχειρήσεις από τον πληθυσμό, εκ των οποίων 212 καλύφθηκαν με απογραφή και 8.225 επιχειρήσεις αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας.

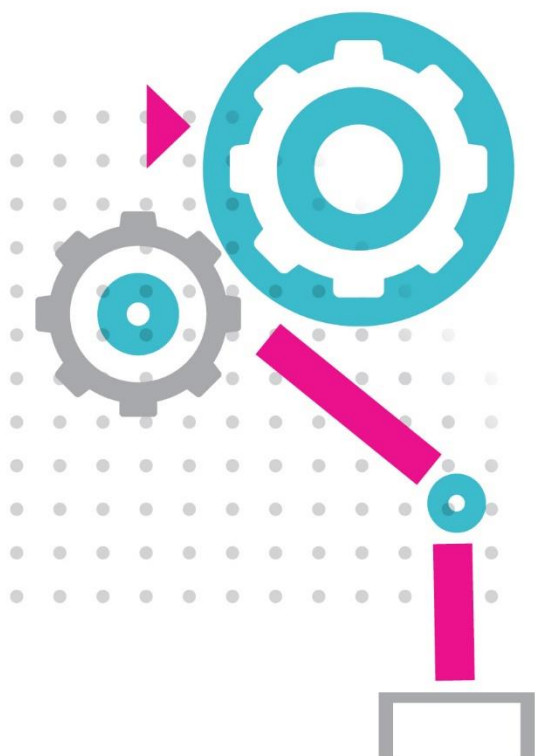
Διεξαγωγή της έρευνας

Το ΕΚΤ πραγματοποίησε τη διεξαγωγή της στατιστικής έρευνας για την Καινοτομία σε συνεργασία με την ΕΛΣΤΑΤ.

Η συλλογή των στοιχείων υλοποιήθηκε με ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια μέσω ενός ειδικά διαμορφωμένου διαδικτυακού περιβάλλοντος, που αναπτύχθηκε από το ΕΚΤ. Επιπλέον εφαρμόστηκαν ηλεκτρονικές διαδικασίες για την σε πραγματικό χρόνο παρακολούθηση της πορείας της έρευνας και τον καθημερινό έλεγχο ποιότητας των συλλεγόμενων στοιχείων με βάση τους προβλεπόμενους δείκτες ποιότητας.

Στο πλαίσιο της συνεργασίας με την ΕΛΣΤΑΤ, για τη διεξαγωγή της έρευνας αξιοποιήθηκαν περίπου 225 εξωτερικοί συνεργάτες-ερευνητές της ΕΛΣΤΑΤ σε όλη την επικράτεια. Το ηλεκτρονικό δίκτυο επικοινωνίας του ΕΚΤ, τόσο με τους συνεργάτες όσο και με τις περιφερειακές υπηρεσίες της ΕΛΣΤΑΤ, είχε ως αποτέλεσμα τη διασφάλιση της ποιότητας της συλλογής με παράλληλη βελτιστοποίηση του χρόνου διεξαγωγής της έρευνας.

Αποτέλεσμα ήταν η συλλογή ερωτηματολογίων από 4.172 επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα, με βάση τα οποία το ΕΚΤ προχώρησε στην επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων, και την παραγωγή των δεικτών της έρευνας.



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ISBN: 978-618-5557-31-7 (pdf)

ISBN: 978-618-5557-30-0 (print)