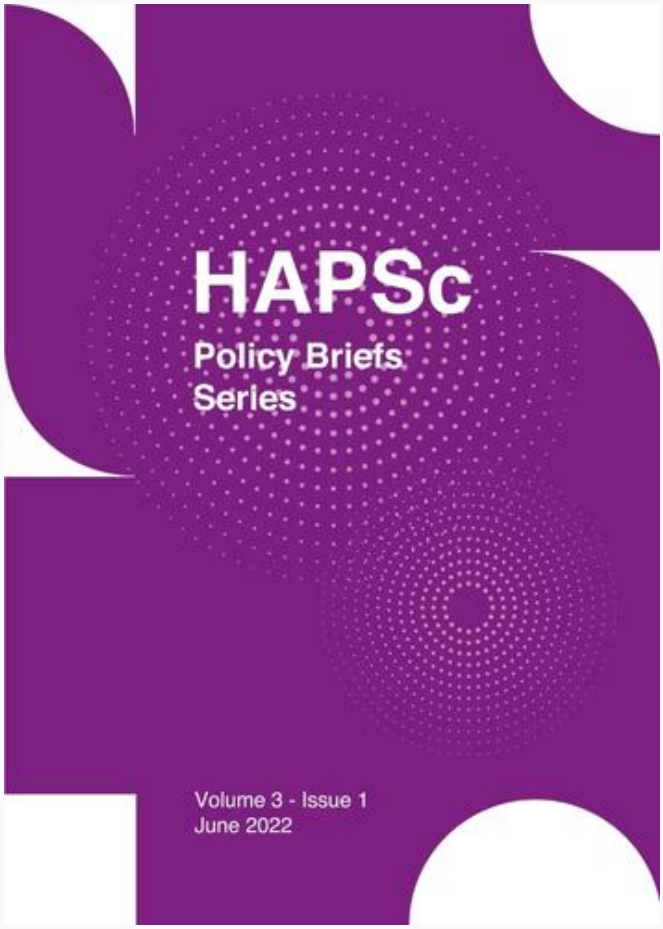
ePublishing

HAPSc Policy Briefs Series

Vol 3, No 1 (2022)

HAPSc Policy Briefs Series



Τεχνολογικός Μετασχηματισμός και Μικρές Επιχειρήσεις στην Ελλάδα: Επενδύσεις, Ψηφιακές Τεχνολογίες και Πολιτικές Ψηφιακής Ανάπτυξης

Αντώνιος Αγγελάκης

doi: 10.12681/hapscpbs.30992

Copyright © 2022, Antonios Angelakis

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

To cite this article:

Αγγελάκης Α. (2022). Τεχνολογικός Μετασχηματισμός και Μικρές Επιχειρήσεις στην Ελλάδα: Επενδύσεις, Ψηφιακές Τεχνολογίες και Πολιτικές Ψηφιακής Ανάπτυξης. *HAPSc Policy Briefs Series*, *3*(1), 78–87. https://doi.org/10.12681/hapscpbs.30992

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 16/03/2026 02:47:26

Technological Change and Small Enterprises in Greece: Investments, Digital Technologies and Digital Policies[1]

Antonios Angelakis

Abstract

Disruptive technological progress is rapidly changing critical dimensions of social and economic activity. Within the domain of small enterprises particularly, technological change constitutes a cross-cutting driving force of transformation across the spectrum of the value chains (e.g. manufacturing, distribution, marketing, logistics). However, the digital transition is characterized by strong asymmetric trends of differentiation depending on a wide set of parameters. Under this prism, emerging paradigms of digital policies is a key policy mechanism for accelerating and symmetrically diffusing digital adaptation.

Keywords: Digital technologies, digital transformation, SME's, investments, financing, digital policies.

Τεχνολογικός Μετασχηματισμός και Μικρές Επιχειρήσεις στην Ελλάδα: Επενδύσεις, Ψηφιακές Τεχνολογίες και Πολιτικές Ψηφιακής Ανάπτυξης

Αντώνιος Αγγελάκης[2]

Περίληψη

Οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις μεταβάλλουν με ταχύ ρυθμό κρίσιμες διαστάσεις της κοινωνικής, παραγωγικής και οικονομικής δραστηριότητας. Ιδιαίτερα σε επίπεδο επιχειρήσεων, η τεχνολογική εξέλιξη στο πεδίο των ψηφιακών τεχνολογιών αποτελεί μια εγκάρσια τάση μεταβολής σε όλο το φάσμα της παραγωγικής αλυσίδας αξίας (π.χ. προμήθειες, παραγωγή και διάθεση προϊόντων). Εντούτοις, η ψηφιακή μετάβαση των μικρών επιχειρήσεων διακρίνεται από έντονες τάσεις διαφοροποίησης εν σχέσει με ένα ευρύ πλέγμα παραμέτρων. Υπό το πρίσμα αυτό, οι σύγχρονες πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης αποτελούν έναν κρίσιμο μηχανισμό επιτάχυνσης και συμμετρικής διάχυσης της ψηφιακής προσαρμογής.

Keywords: Ψηφιακές τεχνολογίες, ψηφιακός μετασχηματισμός, μικρές επιχειρήσεις, επενδύσεις, χρηματοδότηση, πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης.

Εισαγωγή

Η ανάδυση και επέκταση των «τεχνολογικών επαναστάσεων» βασίζεται στη σύντηξη σημαντικών τεχνολογικών και παραγωγικών εξελίξεων που μεταβάλλουν τα υφιστάμενα τεχνο-παραγωγικά υποδείγματα (Freeman & Louca, 2001; Perez, 2004; Brynjolfsson & McAfee, 2014; McAfee & Brynjolfsson, 2017). Η ανάπτυξη και εφαρμογή νέων ψηφιακών τεχνολογιών (π.χ. Τεχνητή

[1] To cite this paper in APA style: Angelakis, A. (2022). Technological Change and Small Enterprises in Greece: Investments, Digital Technologies and Digital Policies. *HAPSc Policy Briefs Series, 3*(1), 78-87. https://doi.org/10.12681/hapscpbs.30992

[2] Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ)/Small Enterprises Institute (IME GSEVEE), Κέντρο Πολιτικής Έρευνας και Τεκμηρίωσης (ΚΕΠΕΤ) και Εργαστήριο Δημόσιας Πολιτικής και Διοίκησης Πανεπιστημίου Κρήτης.

Νοημοσύνη, Διαδίκτυο των Πραγμάτων, ρομποτικά συστήματα), μεταβάλλει σημαντικά το περιεχόμενο των νέων προϊόντων και υπηρεσιών, τις παραγωγικές και επιχειρησιακές διαδικασίες, τα επιχειρηματικά μοντέλα καθώς και τη διάρθρωση των επιμέρους κλάδων. Μολονότι, η ψηφιακή προσαρμογή αποτελεί ολοένα και περισσότερο πάγιο χαρακτηριστικό της παραγωγικής λειτουργίας των επιχειρήσεων, ο βαθμός υιοθέτησης νέων ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων διακρίνεται από έντονες διαφοροποιήσεις. Ιδιαίτερα σε επίπεδο πολύ μικρών επιχειρήσεων διαπιστώνεται ότι οι τάσεις ψηφιακής μετάβασης κινούνται με βραδύτερο ρυθμό και επικεντρώνονται σε τεχνολογικές υπο-κατηγορίες χαμηλότερης συνθετότητας. Το παρόν άρθρο περιγράφει βασικές τάσεις της ψηφιακής προσαρμογής των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων σε εγχώριο επίπεδο κατά την περίοδο πριν και μετά την κύρια διετή περίοδο της πανδημίας (2020 και 2022). Η αποτύπωση της υφισταμένης κατάστασης αναφορικά με την ψηφιακή ωριμότητα και το βαθμό προσαρμογής των μικρών επιχειρήσεων στις αναδυόμενες τεχνολογικές εξελίξεις βασίζεται σε πρωτογενή και δευτερογενή δεδομένα που εξετάζουν θεμελιώδεις πτυχές της ψηφιακής διάστασης (π.χ. βαθμός υιοθέτησης, επίπεδα επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες, πηγές χρηματοδότησης). Στο πλαίσιο αυτό, περιγράφεται ένα αναλυτικό πλαίσιο κατανόησης των διαφορετικών διαστάσεων παρέμβασης ως προς την κατεύθυνση ενίσχυσης της ψηφιακής προσαρμογής των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων.

1. Τεχνολογική και ψηφιακή μεταβολή σε επίπεδο μικρών επιχειρήσεων

Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης της ψηφιακής προσαρμογής των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων απαιτεί την εξέταση ενός πλήθους παραμέτρων που συγκροτούν μια ευρύτερη «αλυσίδα ψηφιακής αναβάθμισης» και αφορά σε θέματα όπως ενσωμάτωση και υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων, επίπεδο επενδύσεων σε ψηφιακές τεχνολογίες και ενδυνάμωση ψηφιακών δεξιοτήτων. Επιπροσθέτως, η λεπτομερής εξέταση πρωτογενών στοιχείων ως προς το ρυθμό ψηφιακής προσαρμογής των μικρομεσαίων επιχειρήσεων καθιστούν σαφή έναν υψηλό βαθμό διαφοροποίησης μεταξύ επιχειρήσεων σε διαφορετικές κλίμακες μεγέθους. Όπως αναδεικνύεται αμέσως παρακάτω, ιδιαίτερα σε επίπεδο πολύ μικρών επιχειρήσεων, οι τάσεις ψηφιακής προσαρμογής καταγράφουν πολύ χαμηλότερο βαθμό ενσωμάτωσης καθώς και περιορισμένο εύρος τεχνολογικής κάλυψης (π.χ. υιοθετούμενες τεχνολογίες και συστήματα), σε σύγκριση με τις κατηγορίες μεγέθους μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων. Συναφώς, ο διαφοροποιημένος βαθμός ψηφιακής προσαρμογής συσχετίζεται και με το επίπεδο τεχνολογικής έντασης και παραγωγικής εξειδίκευσης των επιχειρήσεων.

Σε επίπεδο γενικότερων στοιχείων, βάσει του Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI, 2021), η Ελλάδα κατατάσσεται 25η μεταξύ των 27 κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρότι

καταγράφεται βελτίωση της χώρας σε αρκετούς από τους υπο-δείκτες του DESI, σε αρκετές κατηγορίες η βαθμολογία εντοπίζεται κάτω από το μέσο όρο. Ειδικότερα, στην υπο-κατηγορία «Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας» στις επιχειρηματικές δραστηριότητες, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 22η θέση στην Ε.Ε. Συγκεκριμένα, το 4% των επιχειρήσεων πραγματοποιεί διασυνοριακές ηλεκτρονικές πωλήσεις σε σχέση με το μέσο όρο 8% στην Ε.Ε., ενώ ο κύκλος εργασιών ηλεκτρονικού εμπορίου σε εγχώριο επίπεδο (διαθέσιμα στοιχεία 2019) εντοπίζεται σε ποσοστό 4%, σε σύγκριση με το 12% σε επίπεδο Ε.Ε.. Παρομοίως, το 9% των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί ηλεκτρονικά τιμολόγια σε σύγκριση με το μέσο όρο 32% της Ε.Ε., ενώ το 19% των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί μέσα κοινωνικής δικτύωσης σε σχέση με το μέσο όρο 23% στην Ε.Ε.

Αντιστοίχως, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ (2021), σε σύνολο 41.962 επιχειρήσεων (απασχόληση 10 άτομα και άνω), 9.094 επιχειρήσεις έλαβαν παραγγελίες μέσω ιστοσελίδας, ειδικών εφαρμογών ή μέσω μηνυμάτων τύπου EDI[3]. Σύμφωνα επίσης με την ΕΛΣΤΑΤ, σε αριθμό 41.492 επιχειρήσεων, 9.214 επιχειρήσεις χρησιμοποιούν διασυνδεμένες συσκευές που ελέγχονται ψηφιακά εξ αποστάσεως (Διαδίκτυο των Πραγμάτων). Για παράδειγμα, ποσοστό 91,9% των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί έξυπνα συστήματα συναγερμού για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων. Εντούτοις, σε όλες τις λοιπές κατηγορίες απομακρυσμένου ελέγχου τα ποσοστά είναι πολύ χαμηλότερα. Ενδεικτικά, ποσοστό 43,7% αξιοποιεί έξυπνους μετρητές, λαμπτήρες και θερμοστάτες για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας, ποσοστό 32,1% αξιοποιεί αισθητήρες για την παρακολούθηση της συντήρησης μηχανημάτων, ποσοστό 28,3% αξιοποιεί αισθητήρες για την παρακολούθηση προϊόντων στη διαχείριση αποθήκης και 16,8% των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί αισθητήρες RFID[4].

Η ψηφιακή προσαρμογή των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων προ πανδημίας

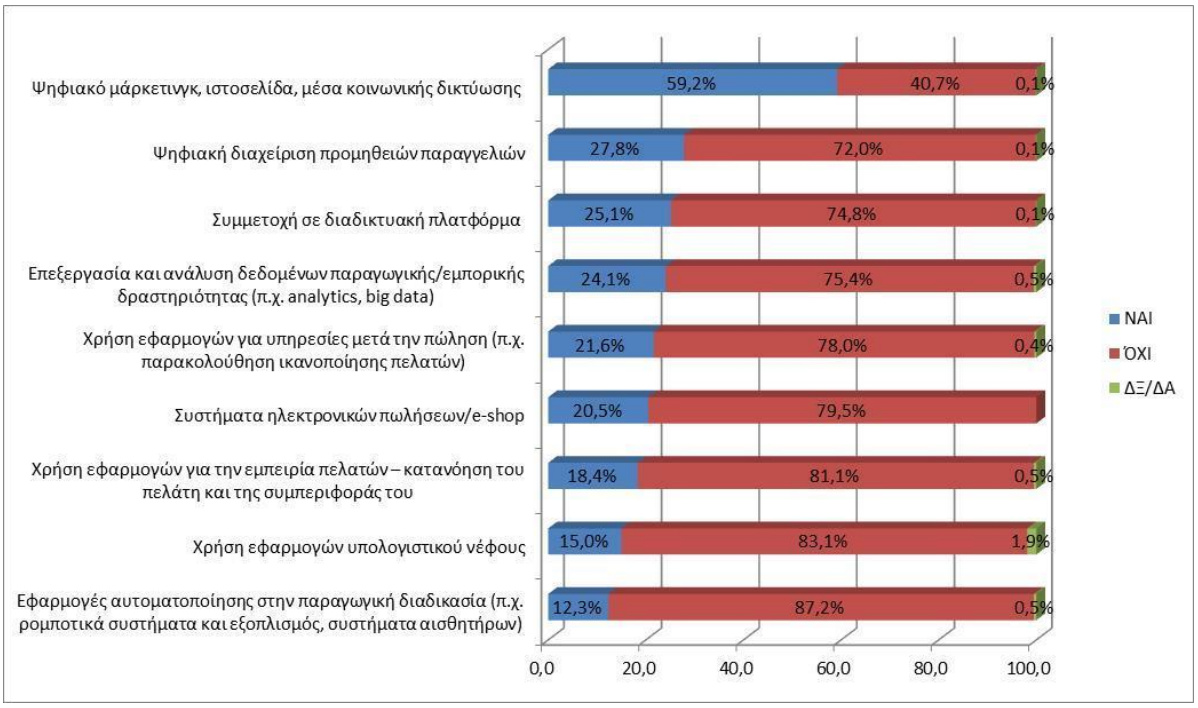
Η εφαρμογή και παραγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών επιφυλάσσει διαφοροποιημένες επιδράσεις, σε συνάρτηση με μια σειρά από παραμέτρους που περιλαμβάνουν τον εκάστοτε επιμέρους υποκλάδο, την παραγωγική διασύνδεση με αλυσίδες αξίας, το μέγεθος και τον βαθμό παραγωγικής εξειδίκευσης των επιχειρήσεων, τον υφιστάμενο βαθμό τεχνολογικής έντασης παραγωγικών δραστηριοτήτων καθώς και τη γεωγραφική διάσταση (π.χ. περιφέρεια). Βασικός δείκτης αποτίμησης της ψηφιακής προσαρμογής των επιχειρήσεων στις νέες τεχνολογικές εξελίξεις είναι ο πραγματικός βαθμός ενσωμάτωσης ψηφιακών τεχνολογιών σε επίπεδο επιχειρησιακών διαδικασιών (π.χ. εφοδιαστική αλυσίδα, παραγωγική διαδικασία) και νέων προϊόντων.

Σύμφωνα με την έρευνα του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ που πραγματοποιήθηκε στις αρχές του 2020 (προ πανδημίας), προκύπτουν σημαντικές παρατηρήσεις ως προς την ενσωμάτωση ψηφιακών

[3] Electronic data interchange.
[4] Radio Frequency Identification.

τεχνολογιών, ιδιαίτερα στο επίπεδο των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων[5], όπου ο βαθμός ψηφιακής προσαρμογής διαφοροποιείται περαιτέρω (Γράφημα 1). Οι περισσότερες επιχειρήσεις δηλώνουν ότι έχουν ενσωματώσει εφαρμογές ψηφιακού μάρκετινγκ (59,2%), ενώ ακολουθούν θετικές απαντήσεις ως προς την ενσωμάτωση εφαρμογών σε επίπεδο ψηφιακής διαχείρισης προμηθειών (27,8) και συμμετοχή σε διαδικτυακές πλατφόρμες (25,1%) (Γράφημα 1).

Γράφημα 1. Ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών προ πανδημίας (%)



Πηγή: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2020

Κατ' επέκταση, μεγάλο τμήμα των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων επικεντρώνεται σε τεχνολογικές εφαρμογές με χαμηλότερο βαθμό συνθετότητας που συνδέονται με την προβολή και τη διεύρυνση της πελατειακής βάσης παρά με την εμβάθυνση της τεχνολογικής και παραγωγικής εξειδίκευσης (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2020). Η συγκεκριμένη τάση διαφοροποιείται ωστόσο σε επιχειρήσεις με έντονη τεχνολογική δραστηριότητα, επιχειρήσεις τεχνολογικής βάσης και επιχειρήσεις με υψηλότερο κύκλο εργασιών και μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων, όπου οι επενδύσεις σε τεχνολογίες υψηλότερης συνθετότητας καταγράφουν υψηλότερα ποσοστά.

Αναφορικά με τις σχετικές επενδύσεις σε επίπεδο νέων τεχνολογιών και ψηφιακού μετασχηματισμού προ πανδημίας, το 43,6% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι έχει πραγματοποιήσει επενδύσεις κατά τα προηγούμενα 3 έτη (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2020). Ως προς το ύψος των επενδύσεων, το 22,7% των

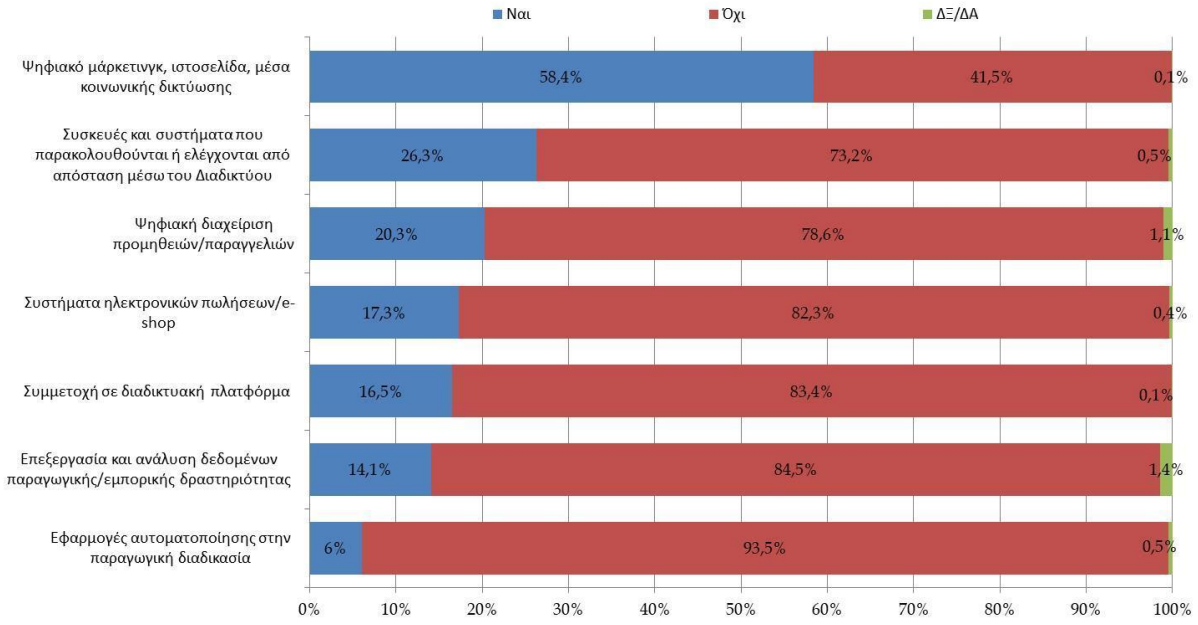
[5] Πρωτογενή στοιχεία από έρευνα ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020) σε δείγμα 801 επιχειρήσεων (0-49 εργαζόμενοι).

επιχειρήσεων που έχουν προχωρήσει σε επενδύσεις έχουν πραγματοποιήσει επενδύσεις έως 5.000 ευρώ, ενώ το 23% έχει πραγματοποιήσει επενδύσεις μεταξύ 5.000-15-000 ευρώ. Εν συνόψει, το 45,7% των επιχειρήσεων που πραγματοποίησαν επενδύσεις κινήθηκε σε επίπεδο χαμηλότερο από 15.000 ευρώ. Αντίστοιχα, το 12,5% των επιχειρήσεων που έχουν πραγματοποιήσει επενδύσεις εντοπίζεται στην κλίμακα 15.000-30.000 ευρώ, ενώ το 12,2% εντοπίζεται στην κατηγορία 30.000-50.000 ευρώ. Ως προς την πηγή χρηματοδότησης της επένδυσης, καταγράφεται ότι το 83,2% των επιχειρήσεων που πραγματοποίησαν επενδύσεις χρηματοδότησαν τις επενδύσεις τους με ίδια κεφάλαια. Επιπλέον, ως προς τα βασικότερα εμπόδια για την ενσωμάτωση τεχνολογικού εξοπλισμού, το 50,7% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι το βασικότερο εμπόδιο είναι η «Έλλειψη χρηματοδότησης» και ακολουθεί ο παράγοντας «Υψηλό κόστος αγοράς και συντήρησης» (35,1%).

Επενδύσεις και ψηφιακός μετασχηματισμός κατά την περίοδο μετά την πανδημία

Σε όρους υιοθέτησης νέων τεχνολογιών κατά την περίοδο της πανδημίας, αποτυπώνονται παρόμοιες τάσεις ως προς την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών από πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τη σχετική πρωτογενή έρευνα του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (Μάιος 2022[6]), καταγράφεται ότι οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν ψηφιακές τεχνολογίες σε αντίστοιχα ποσοστά με τα προ πανδημίας επίπεδα, με προτεραιότητα στο ψηφιακό μάρκετινγκ (58,4%) και τις εφαρμογές ιστοσελίδας και μέσων κοινωνικής δικτύωσης (26,3%) (Γράφημα 2).

Γράφημα 2. Ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών μετά πανδημίας (%)



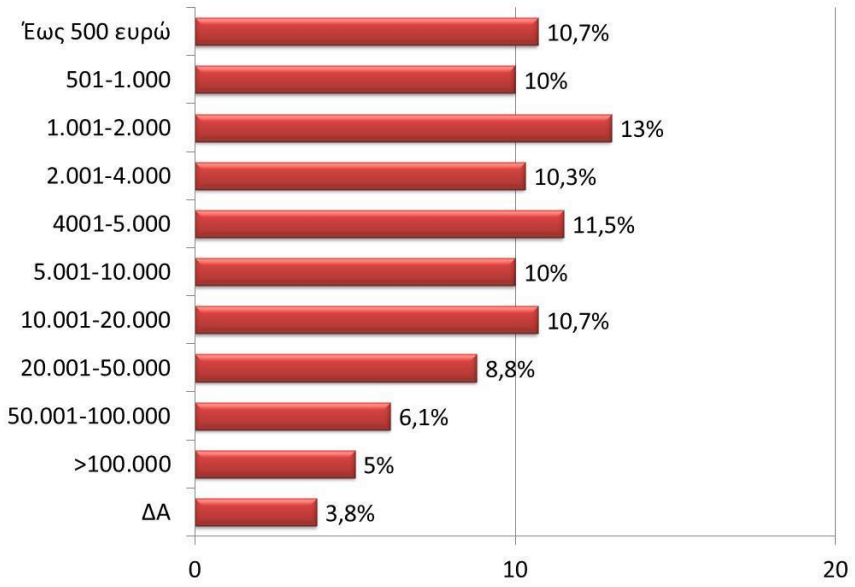
Πηγή: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2022

[6] Πρωτογενή στοιχεία από έρευνα ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2022) σε δείγμα 802 επιχειρήσεων (0-49 εργαζόμενοι).

Αναφορικά με την επενδυτική δραστηριότητα, καταγράφεται ότι το 21,8% πραγματοποίησε επενδύσεις κατά το προηγούμενο εξάμηνο σε τεχνολογικό εξοπλισμό και ψηφιακές τεχνολογίες, το 15,6% πραγματοποίησε επενδύσεις σε μηχανολογικό εξοπλισμό και μηχανήματα, το 7,9% πραγματοποίησε επενδύσεις σε κτιριακές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό και το 6,1% πραγματοποίησε επενδύσεις κατά το προηγούμενο εξάμηνο σε θέματα κατάρτισης και εκπαίδευσης προσωπικού. Σε σχέση με το ύψος των επενδύσεων, καταγράφεται ότι ποσοστό 44% πραγματοποίησε επενδύσεις στην κατηγορία ποσών έως 4.000 ευρώ (Γράφημα 3), ενώ καταγράφεται ένα ποσοστό 10% των επιχειρήσεων που πραγματοποίησε επενδύσεις στην κατηγορία ποσών 5.001 ευρώ έως 10.000 ευρώ. Αντιθέτως, ποσοστό 6,1% πραγματοποίησε επενδύσεις στην κατηγορία ποσών από 50.001 ευρώ έως 100.000 ευρώ. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 17,4% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι προχώρησε σε ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Αναφορικά με την κλίμακα των επενδύσεων, μια σημαντική επισήμανση αφορά στη συσχέτιση που παρατηρείται μεταξύ ύψους επενδύσεων και κύκλου εργασιών, όπου παρατηρείται ότι οι επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών άνω των 300.000 ευρώ πραγματοποιούν συχνότερα επενδύσεις μεγαλύτερης κλίμακας. Για παράδειγμα, καταγράφεται ότι στην κατηγορία κύκλου εργασιών άνω των 300.000 ευρώ, το 18,5% των επιχειρήσεων πραγματοποιεί επενδύσεις ύψους 20.001-50.000 ευρώ, σε σύγκριση με τις επιχειρήσεις στις κατηγορίες κύκλου εργασιών έως 50.000 ευρώ (2,1% των επιχειρήσεων).

Γράφημα 3. Ύψος επενδύσεων (%)



Πηγή: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2022

Αναφορικά με την πηγή χρηματοδότησης, όπως προκύπτει από τα στοιχεία της έρευνας του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2022), μια ιδιαίτερα σημαντική παρατήρηση αφορά στο ιδιαίτερο υψηλό ποσοστό (86,4%) που αναφέρεται στα «Ίδια κεφάλαια» (παρόμοιο ποσοστό καταγράφεται παραπάνω και στα στοιχεία του 2020). Τα ίδια κεφάλαια των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων αποτελούν τη βασική πηγή χρηματοδότησης επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες. Αντιθέτως, τα προγράμματα χρηματοδότησης και ο τραπεζικός δανεισμός εξακολουθούν να αφορούν σε χαμηλά ποσοστά (6% και 3,8% αντίστοιχα). Συνεπώς, το συντριπτικά μεγαλύτερο μέρος των επιχειρήσεων εξακολουθούν να χρηματοδοτούν τις επενδύσεις με ίδια κεφάλαια αξιοποιώντας σε χαμηλό βαθμό τους διαθέσιμους χρηματοδοτικούς πόρους. Κατ' επέκταση, οι συγκεκριμένες τάσεις επιδρούν επί της κλίμακας των επενδύσεων αλλά και επί του ρυθμού ψηφιακής προσαρμογής εν μέσω των ευρύτερων συνθηκών του οικονομικού περιβάλλοντος (π.χ. έλλειψη ρευστότητας, πανδημία, ενεργειακή κρίση).

2. Πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης και μικρές επιχειρήσεις

Οι αναδυόμενες τεχνολογικές προκλήσεις αναδεικνύουν την ανάγκη σχεδιασμού εξελιγμένων υποδειγμάτων σε επίπεδο πολιτικών ψηφιακής ανάπτυξης. Κατ' αρχάς, η υποστήριξη των πολύ μικρών επιχειρήσεων απαιτείται να καλύψει τις λειτουργικές ανάγκες κατά μήκος της αλυσίδας ψηφιακής αναβάθμισης, τόσο σε επίπεδο ενίσχυσης της δυνατότητας πραγματοποίησης επενδύσεων ψηφιακού εκσυγχρονισμού, όσο και σε επίπεδο ενδυνάμωσης των ψηφιακών επιχειρησιακών ικανοτήτων (π.χ. επιχειρηματικά μοντέλα, επιχειρησιακές διαδικασίες, ανθρώπινο δυναμικό). Στο πλαίσιο αυτό, οι πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης καλούνται να αναπτύξουν ένα βαθμό στόχευσης σε δυο επίπεδα. Αφενός, απαιτείται η ανάπτυξη μέτρων πολιτικής εξελιγμένης μορφής ως προς τις ανάγκες επιχειρήσεων που ακολουθούν την αιχμή του τρέχοντος ψηφιακού κύματος. Αφετέρου, οι πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης απαιτείται να αναπτύξουν στοχευμένα μέτρα πολιτικής ως προς τις πιο βασικές ανάγκες μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων που εντοπίζονται σε χαμηλότερο βαθμό τεχνολογικής έντασης και ψηφιακής ωρίμανσης.

Κατά δεύτερον, η τεκμηριωμένη αναγνώριση των αναγκών των μικρών επιχειρήσεων ως προς τις ψηφιακές ανάγκες συμβάλλει καθοριστικά στη διαμόρφωση κατάλληλα στοχευμένων και πολυεπίπεδων πολιτικών για την ψηφιακή ανάπτυξη. Οι σύγχρονες πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης απαιτείται να αναπτύξουν ολιστική προοπτική σε επίπεδο επιμέρους αναγκών, διευκόλυνσης της υιοθέτησης ψηφιακών τεχνολογιών και βελτίωσης προϋποτιθέμενων συνθηκών (π.χ. υποδομές, χρηματοδότηση). Συνοπτικά, αναδεικνύονται ορισμένες κρίσιμες περιοχές μέτρων πολιτικής που μπορούν να συνοψιστούν στο εξής πολυ-πλέγμα παρεμβάσεων:

- **Διαμόρφωση σύγχρονων εργαλείων χρηματοδότησης**, με σκοπό τη διευκόλυνση της πρόσβασης σε νέες πηγές χρηματοδότησης για την προώθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Προς την κατεύθυνση αυτή, μπορούν να αξιοποιηθούν ειδικά στοχευμένα προγράμματα χρηματοδότησης καθώς και εργαλεία έμμεσης υποστήριξης (π.χ. φορολογικές υπερ-εκπτώσεις).
- **Διαμόρφωση κατάλληλων υποδομών ψηφιακής καινοτομίας**, με σκοπό την στοχευμένη υποστήριξη των μικρών επιχειρήσεων ως προς τη χρήση και την υιοθέτηση νέων ψηφιακών τεχνολογιών προσαρμοσμένων στις ανάγκες και τις δυνατότητές τους. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη ψηφιακών κόμβων καινοτομίας –και σε τομείς χαμηλής και μέσης-χαμηλής τεχνολογικής έντασης- αποτελεί μια εξελιγμένη και ολιστική προσέγγιση προώθησης του ψηφιακού μετασχηματισμού μέσα από την παροχή πολύ-επίπεδων υπηρεσιών.
- **Ειδικά προγράμματα αναβάθμισης ψηφιακών τεχνολογιών για πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις στη θεματική περιοχή της «4ης Βιομηχανικής Επανάστασης».** Η διαμόρφωση μιας δέσμης στοχευμένων εργαλείων άμεσης χρηματοδότησης με επίκεντρο την επιτάχυνση της ψηφιακής προσαρμογής ως προς τις αναδυόμενες τεχνολογικές ακολουθίες που συγκροτούν το αναδυόμενο τεχνολογικό κύμα (π.χ. ρομποτικά συστήματα, Τεχνητή Νοημοσύνη), κρίνεται σημαντική για την περαιτέρω υποβοήθηση των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογικής έντασης (π.χ. νεοφυείς επιχειρήσεις, τεχνοβλαστοί).
- **Ειδικές δράσεις υποστήριξης λιτού ψηφιακού μετασχηματισμού για πολύ μικρές επιχειρήσεις** μέσω συνεργατικών έργων σταδιακής υιοθέτησης αναδυόμενων ψηφιακών τεχνολογιών και ανάπτυξης προσβάσιμων τεχνικών λύσεων προσαρμοσμένων στην κλίμακα, τις ανάγκες και τις δυνατότητες των μικρών επιχειρήσεων σε επιμέρους παραγωγικούς κλάδους (π.χ. μεταποίηση, αγροτική παραγωγή).
- **Ειδικά προγράμματα στοχευμένης μικρο-χρηματοδότησης** σε κρίσιμες και βασικές κατηγορίες ψηφιακού εκσυγχρονισμού σε θέματα εξοπλισμού, λογισμικού, συστημάτων παραγγελιοληψίας και προμηθειών, διαδικτυακής προβολής κ.ά (π.χ. κουπόνια ψηφιακού μετασχηματισμού).
- **Διαμόρφωση εργαλείων υποστήριξης των συμπληρωματικών επιχειρησιακών ικανοτήτων των μικρών επιχειρήσεων** μέσα από την οικοδόμηση προγραμμάτων αναβάθμισης ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρωπίνου δυναμικού. Το συγκεκριμένο επίπεδο παρέμβασης περιλαμβάνει στοχευμένες δράσεις αναβάθμισης ψηφιακών δεξιοτήτων καθώς και ειδικές δράσεις ενημέρωσης.

Βάσει των παραπάνω, επισημαίνεται ότι η ψηφιακή προσαρμογή των μικρών επιχειρήσεων ιδιαίτερα στους κλάδους με υψηλότερη ψηφιακή υστέρηση, προϋποθέτει τη διαμόρφωση πολυεπίπεδων πολιτικών, με έμφαση στην αντιμετώπιση των ανασχετικών παραγόντων (π.χ. χρηματοδότηση) και με επίκεντρο τις πραγματικές ψηφιακές ανάγκες και δυνατότητες των επιμέρους κλάδων.

Συμπεράσματα

Η ανάλυση των παραπάνω πρωτογενών στοιχείων αναδεικνύει επιμέρους πτυχές της ψηφιακής προσαρμογής των μικρών επιχειρήσεων στη νέα ψηφιακή συνθήκη. Ιδιαίτερα σε επίπεδο πολύ μικρών επιχειρήσεων, ως επί το πλείστον, εντοπίζονται και διαπιστώνονται τάσεις εντονότερης ψηφιακής υστέρησης. Εξαίρεση ως προς αυτές τις τάσεις, αποτελούν θύλακες επιχειρήσεων που αναπτύσσουν δραστηριότητα σε τομείς υψηλής τεχνολογικής έντασης ή μεγαλύτερες επιχειρήσεις με εντονότερο τεχνολογικό περιεχόμενο. Κατά συνέπεια, είναι εμφανές ότι το επίπεδο ψηφιακής προσαρμογής και ψηφιακής ανάπτυξης δεν διακρίνεται από ομοιογένεια στο ευρύτερο φάσμα των εγχώριων επιχειρήσεων.

Επιπροσθέτως, ένα εκ των βασικών συμπερασμάτων της παρούσας ανάλυσης είναι ότι η υλοποίηση στοχευμένων και εξειδικευμένων μέτρων ψηφιακής ανάπτυξης για τις μικρές επιχειρήσεις αποτελεί επιτακτική προϋπόθεση ψηφιακής αναβάθμισης. Ως εκ τούτου, ένα βασικό συμπέρασμα πολιτικής σε αναφορά με τα παραπάνω στοιχεία αφορά στην ανάγκη ανάπτυξης ολιστικών και διαφοροποιημένα στοχευμένων μέτρων πολιτικής μέσα από σχήματα «ειδικού σκοπού» (Mazzucato, 2021), με σκοπό την αντιμετώπιση των διαφοροποιημένων ψηφιακών αναγκών των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων. Οι σύγχρονες πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης βασίζονται ολοένα και περισσότερο, εμφανώς ή λανθανόντως, στην ανάπτυξη παρεμβάσεων κατά μήκος της «αλυσίδας ψηφιακής αναβάθμισης» (ολιστικές πολιτικές ψηφιακής ανάπτυξης) που καλύπτουν την κατανόηση βασικών τεχνολογικών όρων, την ανάπτυξη δεξιοτήτων, τη διαμόρφωση κατάλληλων εργαλείων χρηματοδότησης και χρηματοδοτικών κινήτρων καθώς και τη διαμόρφωση ψηφιακών υποδομών και σύγχρονων «χώρων ψηφιακής καινοτομίας». Συγχρόνως, ο τύπος της παρέμβασης των μέτρων πολιτικής απαιτείται να ενσωματώσει ένα διευρυμένο φάσμα εργαλείων που θα συνδυάζει εργαλεία χρηματοδότησης, οικονομικά και φορολογικά κίνητρα για την προώθηση επενδύσεων σε ψηφιακές τεχνολογίες, μηχανισμούς καθοδήγησης και υποστήριξης των επιχειρήσεων (π.χ. κόμβοι διευκόλυνσης της πρόσβασης σε νέες τεχνολογίες), μηχανισμούς τεχνολογικής πληροφόρησης και δομές οικοδόμησης νέων κρίσιμων ψηφιακών και συμπληρωματικών επιχειρησιακών ικανοτήτων.

Βιβλιογραφία

Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York & London: W. W. Norton & Company.

ΕΛΣΤΑΤ (2021). Έρευνα Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφόρησης, Επικοινωνίας και Ηλεκτρονικού Εμπορίου στις Επιχειρήσεις, Δελτίο Τύπου, 14 Δεκεμβρίου. Διαθέσιμο στο: https://www.statistics.gr/documents/20181/15532c5f-8879-979b-f940-aa97444b5530 (Ανάκτηση: 14/05/2022).

European Commission (2021). Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 – Greece. Διαθέσιμο στο: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-greece (Ανάκτηση: 14/05/2022).

Freeman, C. & Louca, F. (2001). *As time goes by: from the industrial revolutions to the information revolution*. New York: Oxford University Press.

ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ. (2022). *Εξαμηνιαία αποτύπωση οικονομικού κλίματος στις μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις*. Αθήνα: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ.

ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ. (2020*). Ψηφιακός μετασχηματισμός και μικρές επιχειρήσεις*. Αθήνα: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ.

Mazzucato, M. (2021). *Mission Economy: A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. New York: Harper Business.

McAfee, A. & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York & London: W. W. Norton & Company.

Perez, C. (2004). Technological revolutions, paradigm shifts and socio-institutional change. In: Reinert, E. (Ed.), *Globalization, Economic Development and Inequality: An Alternative Perspective*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.