



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΠΜΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων

Δήμητρα Τσούτση

Επιβλέπων: Ιωάννης Γκανάς

Καθηγητής

Πρέβεζα, Μάιος, 2025

The digital transformation of businesses

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Πρέβεζα, 11/06/2025

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Ιωάννης Γκανάς,

Καθηγητής

2. Μέλος επιτροπής

Αικατερίνη Γαλανού,

Καθηγήτρια

3. Μέλος επιτροπής

Γεώργιος Κόλιας,

Αναπλ. Καθηγητής

© Τσούτση, Δήμητρα, 2025.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία είναι εκ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Τσούτση, Δήμητρα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας τις πανεπιστημιακές μου σπουδές θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Γκανά Ιωάννη ο οποίος μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με ένα τόσο πρωτότυπο θέμα. Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω πολύ την οικογένειά μου και τον συζυγό μου Χαρίλαο Τσάντη οποίος μου στάθηκε αρωγός και με ενθάρρυνε καθ'όλη την διάρκεια των σπουδών. Η υποστήριξη και η επιμονή του με έκαναν να καταφέρω να ολοκληρώσω αυτό το σημαντικό κομμάτι της ζωής μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί πλέον απαραίτητο στρατηγικό βήμα για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να παραμείνουν ανταγωνιστικές στο σύγχρονο παγκόσμιο περιβάλλον. Πρόκειται για την υιοθέτηση και ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών σε όλες τις πτυχές της λειτουργίας μιας επιχείρησης, με στόχο την αναβάθμιση των διαδικασιών, τη βελτίωση της εμπειρίας του πελάτη και τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν περιορίζεται μόνο στην τεχνολογική αναβάθμιση των υποδομών. Απαιτεί επίσης οργανωτικές αλλαγές, ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων στο ανθρώπινο δυναμικό και διαρκή προσαρμογή στη μεταβαλλόμενη αγορά. Μέσα από εργαλεία όπως η τεχνητή νοημοσύνη, το cloud computing, το Internet of Things (IoT) και η ανάλυση μεγάλων δεδομένων (big data), οι επιχειρήσεις αποκτούν τη δυνατότητα να αυτοματοποιούν διαδικασίες, να λαμβάνουν πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις και να καινοτομούν.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να μελετήσει πως έχει διαμορφωθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αποτύπωση της κατάστασης στην Ελλάδα, όπου αν και τα τελευταία χρόνια παρατηρείται πρόοδος, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις, όπως οι χαμηλές επενδύσεις στην καινοτομία και η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων. Τέλος, μέσα από συγκριτική ανάλυση, προτείνονται πρακτικές και πολιτικές που μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της ψηφιακής ετοιμότητας των ελληνικών επιχειρήσεων.

Λέξεις-κλειδιά: ψηφιακές τεχνολογίες, πυλώνες του ΟΟΣΑ, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ψηφιακός μετασχηματισμός.

ABSTRACT

Digital transformation has become an essential strategic step for businesses that wish to remain competitive in the modern global environment. It involves the adoption and integration of digital technologies across all aspects of a company's operations, with the aim of upgrading processes, enhancing customer experience, and creating new business models.

Digital transformation is not limited to the technological upgrading of infrastructure. It also requires organizational changes, the development of new skills within the workforce, and continuous adaptation to the changing market. Through tools such as artificial intelligence, cloud computing, the Internet of Things (IoT), and big data analytics, businesses gain the ability to automate processes, make more informed decisions, and innovate.

The purpose of this paper is to study how the digital transformation of businesses has been shaped, both in Greece and abroad. Particular emphasis is placed on mapping the situation in Greece, where, although progress has been observed in recent years, challenges still remain, such as low investments in innovation and a lack of digital skills. Finally, through a comparative analysis, practices and policies that can contribute to improving the digital readiness of Greek businesses are proposed.

Keywords: digital technologies, OECD pillars, small and medium-sized enterprises, digital transformation.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	vi
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	vii
ABSTRACT	viii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	ix
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	x
1. Ψηφιακός μετασχηματισμός.....	1
1.1 Η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού.....	1
1.2 Οι διαστάσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού.....	3
1.3 Τομείς στους οποίους αναφέρεται.....	7
1.4 Η σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού για τις επιχειρήσεις.....	10
2. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων πριν και μετά την πανδημία Covid – 19	15
2.1 Οι επτά πυλώνες του ΟΟΣΑ για τη δημιουργία ενός ψηφιακού κόσμου.....	15
2.2 Επίδραση της τεχνολογίας στην προσαρμογή των επιχειρήσεων στην ψηφιοποίησή τους κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19.....	24
2.3 Βαθμός ψηφιοποίησης των ελληνικών επιχειρήσεων πριν την πανδημία.....	26
2.4 Ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων κατά την περίοδο της πανδημίας	30
3. Μελέτες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων στην περίοδο της πανδημίας COVID-19.....	33
4. Συμπεράσματα	47
4.1 Πρακτικές και προτάσεις για τις επιχειρήσεις	57
4.2 Προτάσεις.....	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	62

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 2.1. Συνδέσεις ευρυζωνικού διαδικτύου μέσω οπτικών ινών ως ποσοστό επί του συνόλου των σταθερών ευρυζωνικών συνδέσεων	25
---	----

1. Ψηφιακός μετασχηματισμός

1.1 Η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού

Η συνεχώς αυξανόμενη ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών σε ποικίλους τομείς έχει συμβάλει στην ενίσχυση της έρευνας γύρω από τον ψηφιακό μετασχηματισμό (Vial, 2019). Παρά την αυξημένη ερευνητική δραστηριότητα, εξακολουθεί να επικρατεί σημαντική ασάφεια και παρερμηνείες σχετικά με τον ακριβή ορισμό του ψηφιακού μετασχηματισμού. Αυτή η σύγχυση αποδίδεται στην ποικιλομορφία των ερευνών στο πεδίο, οι οποίες συχνά στερούνται ενός σαφούς και κοινώς αποδεκτού πλαισίου κατανόησης της έννοιας (Mifu, Pitio & Bayraktar, 2023). Ως αποτέλεσμα, δεν υπάρχει ένας γενικά αποδεκτός ορισμός για τον ψηφιακό μετασχηματισμό, με τους ερευνητές να τον προσεγγίζουν και να τον ορίζουν βάσει των ιδιαίτερων πεδίων εξειδίκευσης και ενδιαφερόντων τους.

Στο παρελθόν, τόσο οι οργανισμοί όσο και οι ερευνητές συχνά συνέχισαν τις έννοιες των ψηφιακών τεχνολογιών με τις διαδικασίες της ψηφιοποίησης ή της ψηφιακοποίησης, οδηγώντας σε παρερμηνείες του όρου «ψηφιακός μετασχηματισμός». Σύμφωνα με τους Lankshear και Knobel (2008), ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιγράφεται ως το τελικό στάδιο του ψηφιακού γραμματισμού, όπου επιτυγχάνονται σημαντικές αλλαγές σε έναν επαγγελματικό τομέα ή πεδίο γνώσης μέσω της χρήσης ψηφιακών εργαλείων που προάγουν την καινοτομία και τη δημιουργικότητα. Σύμφωνα με τους Westerman, Bonnet and McAfee (2014) και τον Bekkhus (2016), ο ψηφιακός μετασχηματισμός αναφέρεται στην αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών με σκοπό τη ριζική βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και την επέκταση της εμβέλειας μιας επιχείρησης. Από την άλλη πλευρά, ο Vial (2019) ορίζει τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως μια διαδικασία που στοχεύει στη βελτίωση ενός οργανισμού μέσω σημαντικών αλλαγών στις ιδιότητές του, επιτυγχανόμενων με συνδυασμούς τεχνολογιών πληροφόρησης, υπολογιστών, επικοινωνίας και συνδεσιμότητας. Αυτός ο ορισμός υπογραμμίζει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιλαμβάνει ουσιαστικές μεταβολές μέσω της εισαγωγής τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν περιορίζεται απλώς στην ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων, αλλά απαιτεί μια ολιστική αναδιάρθρωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, της οργανωσιακής κουλτούρας και της στρατηγικής, ώστε να διευκολύνεται η καινοτομία και

να ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών. Σύμφωνα με τους Goran, LaBerge and Srinivasan (2017), η κουλτούρα ενός οργανισμού αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία στον ψηφιακό μετασχηματισμό, καθώς ελλείψεις σε αυτήν μπορούν να λειτουργήσουν ως εμπόδια στην ψηφιακή αποτελεσματικότητα. Παρομοίως, οι Tumbas, Berente and vom Brocke (2017) υπογραμμίζουν ότι η ανάδυση του ρόλου του Chief Digital Officer (CDO) αντικατοπτρίζει την ανάγκη για ηγεσία που θα καθοδηγήσει τον οργανισμό μέσω των πολύπλοκων διαδικασιών ψηφιακής καινοτομίας και μετασχηματισμού. Μόνο με μια σαφή κατανόηση αυτών των διαστάσεων μπορούν οι οργανισμοί να αξιοποιήσουν πλήρως τον ψηφιακό μετασχηματισμό για την επίτευξη των στρατηγικών τους στόχων. Σύμφωνα με τους Schallmo, Williams and Boardman (2017), τους Kane et al. (2015) και τους Liu, Chen and Chou (2011), ο ψηφιακός μετασχηματισμός αναφέρεται στη διαδικασία μέσω της οποίας μια επιχείρηση αλλάζει τον τρόπο χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών, με στόχο την ανάπτυξη νέων ή τη βελτίωση υφιστάμενων επιχειρηματικών μοντέλων. Αυτή η αλλαγή επιτρέπει τη δημιουργία και την απόκτηση μεγαλύτερης αξίας για την επιχείρηση, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρουν οι σύγχρονες τεχνολογίες. Έτσι, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν περιορίζεται μόνο στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, αλλά περιλαμβάνει και τον ανασχεδιασμό των επιχειρησιακών διαδικασιών, την αναμόρφωση της οργανωσιακής κουλτούρας και την ανάπτυξη στρατηγικών που επιτρέπουν την πλήρη αξιοποίηση των ψηφιακών δυνατοτήτων προς όφελος της επιχείρησης.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αποτελεί απλώς μια τεχνολογική αλλαγή, αλλά απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει την προσαρμογή πολλαπλών οργανωτικών παραγόντων. Σύμφωνα με τους Verhoef et al. (2021), η διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού εκτείνεται πέρα από την απλή υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, περιλαμβάνοντας την αναμόρφωση της στρατηγικής, την ανάπτυξη των ανθρώπινων πόρων, την καλλιέργεια κατάλληλης κουλτούρας, την ενίσχυση δεξιοτήτων και την ανάδειξη ηγεσίας. Οι Guera et al. (2023) και Al-Alawi et al. (2023) τονίζουν ότι η επιτυχής υιοθέτηση του ψηφιακού μετασχηματισμού προϋποθέτει τη στρατηγική ευθυγράμμιση, την ανάπτυξη ηγετικών ικανοτήτων, την απόκτηση νέων δεξιοτήτων και την ύπαρξη υποστηρικτικής οργανωσιακής κουλτούρας. Επιπλέον, οι Goran, LaBerge and Srinivasan (2017) επισημαίνουν ότι οι ελλείψεις στην οργανωσιακή κουλτούρα αποτελούν σημαντικά εμπόδια για την επιτυχία στον ψηφιακό μετασχηματισμό, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για πολιτισμικές αλλαγές που θα υποστηρίξουν τις τεχνολογικές πρωτοβουλίες.

Σύμφωνα με τον Vial (2019), ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι μια διαδικασία που στοχεύει στη βελτίωση ενός οργανισμού μέσω σημαντικών αλλαγών στις ιδιότητές του, επιτυγχανόμενων με συνδυασμούς τεχνολογιών πληροφόρησης, υπολογιστών, επικοινωνίας και συνδεσιμότητας. Οι Al-Ruithe, Benkhelifa and Hameed (2018) επισημαίνουν ότι δεν υπάρχει ένας κοινός αποδεκτός ορισμός για τον ψηφιακό μετασχηματισμό στη βιβλιογραφία. Ωστόσο, αναγνωρίζουν ότι η υιοθέτηση τεχνολογιών όπως το cloud computing μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να αναπτύξουν νέα επιχειρηματικά μοντέλα, προϊόντα και υπηρεσίες. Σύμφωνα με τους Gong και Ribiere (2021), ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι μια θεμελιώδης διαδικασία αλλαγής, που καθοδηγείται από την καινοτόμο χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, σε συνδυασμό με τη στρατηγική αξιοποίηση βασικών πόρων και ικανοτήτων, με στόχο τη ριζική βελτίωση μιας οντότητας και τον επαναπροσδιορισμό της αξίας της για τα ενδιαφερόμενα μέρη της. Αυτός ο ορισμός υπογραμμίζει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν περιορίζεται μόνο στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, αλλά απαιτεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική που περιλαμβάνει την αναδιάρθρωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, την ανάπτυξη των ανθρώπινων πόρων και την καλλιέργεια μιας κουλτούρας καινοτομίας. Μέσω αυτής της ολιστικής προσέγγισης, οι οργανισμοί μπορούν να επιτύχουν σημαντικές βελτιώσεις στις λειτουργίες τους και να προσφέρουν ανανεωμένη αξία στους πελάτες, τους υπαλλήλους και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς.

1.2 Οι διαστάσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιλαμβάνει τις εξής τρεις διαστάσεις, σύμφωνα με τον Berman (2012):

1. Βελτίωση της εμπειρίας του πελάτη: αξιοποιώντας τις ψηφιακές τεχνολογίες, οι επιχειρήσεις μπορούν να προσφέρουν πιο προσωποποιημένες και αποδοτικές υπηρεσίες, ενισχύοντας την ικανοποίηση και την αφοσίωση των πελατών.
2. Ενίσχυση των υφιστάμενων λειτουργιών: η ενσωμάτωση ψηφιακών λύσεων στις εσωτερικές διαδικασίες μιας επιχείρησης μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη αποδοτικότητα, μείωση κόστους και βελτίωση της συνολικής επιχειρησιακής απόδοσης.

3. Ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων: συνδυάζοντας τις δύο προηγούμενες διαστάσεις, οι επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργήσουν καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα που αξιοποιούν τις δυνατότητες των ψηφιακών τεχνολογιών, ανοίγοντας νέες πηγές εσόδων και αγορές. Αυτές οι διαστάσεις υπογραμμίζουν τη σημασία μιας ολιστικής προσέγγισης στον ψηφιακό μετασχηματισμό, όπου η τεχνολογία λειτουργεί ως καταλύτης για τη βελτίωση της εμπειρίας του πελάτη, την αναβάθμιση των επιχειρησιακών διαδικασιών και την καινοτομία στα επιχειρηματικά μοντέλα.

Εκτός από αυτές τις διαστάσεις, άλλη μία σημαντική διάσταση αποτελεί η επιχειρηματική κουλτούρα (Berghaus & Back, 2016), καθώς η ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών δεν αρκεί από μόνη της για έναν οργανισμό. Για το λόγο αυτό, απαιτείται επίσης η ανάπτυξη μιας οργανωσιακής κουλτούρας που να υποστηρίζει την καινοτομία, την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα. Μέσω αυτών των διαστάσεων, οι επιχειρήσεις επιδιώκουν να αποκτήσουν ψηφιακές δυνατότητες, αναγνωρίζοντας τη σημασία της διατήρησης και βελτίωσης της αλληλεπίδρασης με τους πελάτες τους. Η καλλιέργεια μιας τέτοιας κουλτούρας επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται καλύτερα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών και να παραμένουν ανταγωνιστικές σε ένα συνεχώς εξελισσόμενο ψηφιακό περιβάλλον.

Η εμπειρία του πελάτη η οποία έχει αναδειχθεί σε βασικό παράγοντα διαφοροποίησης και αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους του ψηφιακού μετασχηματισμού, βελτιώνεται με (Sebastian et al., 2017): 1) Δημιουργία πολυκαναλικών επικοινωνιών. Η αξιοποίηση διαφόρων ψηφιακών καναλιών επιτρέπει την αποτελεσματική και συνεπή επικοινωνία με τους πελάτες, ανεξαρτήτως του καναλιού που προτιμούν. 2) Βελτίωση των προσφορών. Η προσαρμογή προϊόντων και υπηρεσιών στις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών διασφαλίζει την ικανοποίησή τους και ενισχύει την πιστότητά τους. 3) Ενίσχυση των σχέσεων με τους πελάτες. Η βελτιωμένη επικοινωνία και η προσωποποιημένη προσέγγιση οδηγούν σε αυξημένη εμπιστοσύνη και ισχυρότερες σχέσεις μεταξύ επιχείρησης και πελάτη. Μέσω αυτών των στρατηγικών, οι επιχειρήσεις επιδιώκουν να ενισχύσουν την ψηφιακή τους ικανότητα, αναγνωρίζοντας τη σημασία της διατήρησης και της βελτίωσης της αλληλεπίδρασης με τους πελάτες τους.

Άλλη διάσταση είναι η εφαρμογή πιο αποδοτικών λειτουργιών, συστημάτων και διαδικασιών εντός του οργανισμού. Η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών συμβάλλει στη διαμόρφωση πιο αποδοτικών περιβαλλόντων και χώρων εργασίας, οι οποίοι με τη σειρά τους υποστηρίζουν τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα

τη βελτίωση των περιθωρίων κέρδους της εταιρείας με διάφορους τρόπους, όπως: 1) αύξηση εσόδων μέσω ενισχυμένης λειτουργικής ικανότητας. Η βελτιστοποίηση των διαδικασιών και η αυτοματοποίηση των εργασιών οδηγούν σε αυξημένη παραγωγικότητα, επιτρέποντας στην επιχείρηση να εξυπηρετεί περισσότερους πελάτες και να αυξάνει τα έσοδά της. 2) Σημαντικές βελτιώσεις στην παραγωγικότητα. Η εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων ενισχύει την αποδοτικότητα των εργαζομένων, βελτιώνει τις επιχειρηματικές διαδικασίες και διευκολύνει την εσωτερική επικοινωνία, οδηγώντας σε συνολική αύξηση της παραγωγικότητας. Μέσω αυτών των βελτιώσεων, οι επιχειρήσεις μπορούν να επιτύχουν μεγαλύτερη αποδοτικότητα, να μειώσουν τα λειτουργικά κόστη και να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους στην αγορά (Westerman, Bonnet and McAfee, 2014).

Άλλη διάσταση είναι η υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων, που καθορίζουν τη δομή των στοιχείων που χρησιμοποιεί μια εταιρεία για να προσφέρει αξία στους πελάτες της. Αυτές οι αλλαγές περιλαμβάνουν τη μετάβαση από αναλογικούς σε ψηφιακούς πόρους και την ενσωμάτωση πόρων που δημιουργούνται από χρήστες, όπως τα δημόσια δεδομένα που δημοσιεύονται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Αυτές οι εξελίξεις επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να προσαρμόσουν τα μοντέλα τους στις ανάγκες της ψηφιακής εποχής, αξιοποιώντας νέες πηγές δεδομένων και ενισχύοντας την αλληλεπίδραση με τους πελάτες τους (Kotarba, 2018).

Άλλη διάσταση είναι η κουλτούρα και η τεχνογνωσία του οργανισμού, που αποτελούν καθοριστικές διαστάσεις στο μοντέλο ψηφιακής ωριμότητάς τους. Ειδικότερα, τονίζεται η ανάγκη για την ανάπτυξη μιας εταιρικής κουλτούρας που να υποστηρίζει και να ενσωματώνει τις ψηφιακές τεχνολογίες, διευκολύνοντας έτσι την εφαρμογή και επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Επιπλέον, αναφέρεται πως οι επιχειρήσεις με τέτοια κουλτούρα είναι λιγότερο επιφυλακτικές στο να αναλάβουν ρίσκα όσον αφορά τα έργα ψηφιακού μετασχηματισμού, γεγονός που τις καθιστά πιο έτοιμες να προσαρμοστούν στις συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις (Berghaus and Back, 2016).

Άλλη διάσταση, αναφέρεται από πολλούς ερευνητές, ότι είναι ο ρόλος των εργαζομένων, οι οποίοι διευκολύνουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι Henriette, Feki and Boughzala (2015), αναλύουν πως οι αλλαγές που προκύπτουν από τον ψηφιακό μετασχηματισμό επηρεάζουν τον τρόπο εργασίας των υπαλλήλων. Επιπλέον, συζητούν τις νέες δεξιότητες που απαιτούνται για την ενεργοποίηση αυτών των αλλαγών και τονίζουν τον σημαντικό ρόλο των ανθρώπινων πόρων στην επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Αναφέρουν ότι οι εργαζόμενοι πρέπει να προσαρμοστούν στις νέες τεχνολογίες και διαδικασίες και να

αναπτύξουν τις απαιτούμενες δεξιότητες για να εξασφαλιστεί η επιτυχία του οργανισμού σε ένα ψηφιακό περιβάλλον. Οι Matt, Benlian and Hess (2015), τονίζουν εμφατικά ότι η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των εργαζομένων αποτελεί έναν θεμελιώδη και αναγκαίο παράγοντα για την επιτυχή υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Με άλλα λόγια, η αποτελεσματική συνέργεια και η ομαδική εργασία μεταξύ των ανθρώπων είναι κλειδιά για να μπορέσουν οι οργανισμοί να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ψηφιακές τεχνολογίες. Σε μια συμπληρωματική αλλά εξίσου σημαντική παρατήρηση, οι Westerman, Bonnet and McAfee (2014) αναδεικνύουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι απλώς μια τεχνολογική μετάβαση, αλλά δημιουργεί ουσιαστικές ευκαιρίες για την αύξηση της αξίας ενός οργανισμού. Αυτό συμβαίνει, μεταξύ άλλων, επειδή επιτρέπει στους υπαλλήλους να απεμπλακούν από επαναλαμβανόμενες ή διοικητικές εργασίες και να επικεντρωθούν σε δραστηριότητες που έχουν μεγαλύτερο στρατηγικό αντίκτυπο και συμβάλλουν περισσότερο στην επίτευξη των επιχειρησιακών στόχων. Συνεπώς, ο ψηφιακός μετασχηματισμός, μέσω της αυτοματοποίησης και της βελτίωσης των διαδικασιών, απελευθερώνει ανθρώπινο δυναμικό για πιο κρίσιμες και δημιουργικές εργασίες.

Άλλη διάσταση είναι το εργασιακό περιβάλλον, καθώς οι ψηφιακές τεχνολογίες έχουν τη δυνατότητα να το αναβαθμίσουν σημαντικά για τους υπαλλήλους ενός οργανισμού, σε πολλαπλά επίπεδα. Σύμφωνα με τον Bose (2009), η άμεση και ευρεία πρόσβαση σε δεδομένα και πληροφορίες που διευκολύνεται από τις ψηφιακές λύσεις ενισχύει την ικανότητα των εργαζομένων να λαμβάνουν πιο τεκμηριωμένες και αποτελεσματικές αποφάσεις. Επιπλέον, οι ψηφιακές τεχνολογίες συμβάλλουν στην ουσιαστική βελτίωση της αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της παροχής ευκαιριών για την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων και την αναβάθμιση των υπαρχουσών, καθιστώντας τους εργαζομένους πιο ικανούς και πολύτιμους. Παράλληλα, η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών μπορεί να οδηγήσει στη μείωση των εργασιακών ανισοτήτων, δημιουργώντας ένα πιο δίκαιο και ισότιμο περιβάλλον εργασίας για όλους. Με αυτόν τον τρόπο, οι ψηφιακές τεχνολογίες όχι μόνο βελτιώνουν την παραγωγικότητα αλλά και την ευημερία των εργαζομένων.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι οι πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού δεν λειτουργούν σε απομόνωση από τις υπόλοιπες δραστηριότητες ενός οργανισμού. Κάθε επιχείρηση καλείται να διαχειριστεί μια πληθώρα έργων, τόσο τα καθιερωμένα και παραδοσιακά, όσο και αυτά που εντάσσονται στην ευρύτερη στρατηγική του ψηφιακού μετασχηματισμού. Η αποτελεσματική διαχείριση των περιορισμένων πόρων, οικονομικών,

ανθρώπινων και τεχνολογικών, απαιτεί μια στρατηγική κατανομή μεταξύ αυτών των δύο κατηγοριών έργων. Ο μηχανισμός που επιτρέπει σε έναν οργανισμό να επιτύχει αυτή την ισορροπία και να μεγιστοποιήσει την αξία που προκύπτει από το σύνολο των επενδύσεών του είναι η διαχείριση χαρτοφυλακίου έργων. Μέσω αυτής της διαδικασίας, η διοίκηση μπορεί να αξιολογήσει, να ιεραρχήσει και να επιλέξει τα έργα που ευθυγραμμίζονται καλύτερα με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις τρέχουσες ανάγκες όσο και τις μελλοντικές προοπτικές που ανοίγει ο ψηφιακός μετασχηματισμός (Mifu, Pitiot and Bayraktar, 2023).

1.3 Τομείς στους οποίους αναφέρεται

Ο Schwertner (2017), υπογραμμίζει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι μια ολιστική διαδικασία που απαιτεί από τις επιχειρήσεις να εξετάσουν και να αναμορφώσουν τις βασικές τους λειτουργίες, το επιχειρηματικό τους μοντέλο και τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν με τους πελάτες τους, προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες της ψηφιακής εποχής. Έτσι, δεν αποτελεί ένα απλό γεγονός, αλλά μια συνεχιζόμενη και πολυδιάστατη διαδικασία που επηρεάζει θεμελιωδώς τρεις βασικούς πυλώνες ενός οργανισμού.

Καταρχάς, εστιάζει στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνεπάγεται την αναθεώρηση, την ανασχεδίαση και την ψηφιοποίηση των υφιστάμενων τρόπων λειτουργίας μιας επιχείρησης. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την αυτοματοποίηση εργασιών, την απλοποίηση ροών εργασίας, την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών για την αύξηση της αποδοτικότητας και της ευελιξίας, καθώς και την αξιοποίηση δεδομένων για τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης. Κατά δεύτερον, επηρεάζει τα επιχειρηματικά μοντέλα. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός συχνά οδηγεί στην ανάγκη για αναθεώρηση του τρόπου με τον οποίο μια επιχείρηση δημιουργεί, παρέχει και καταγράφει αξία. Μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών που βασίζονται σε ψηφιακές τεχνολογίες, στη δημιουργία νέων καναλιών επικοινωνίας και πώλησης, στην υιοθέτηση νέων τρόπων τιμολόγησης ή ακόμα και στην πλήρη ανατροπή του παραδοσιακού επιχειρηματικού μοντέλου με την εισαγωγή καινοτόμων προσεγγίσεων που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ψηφιακές δυνατότητες. Τέλος, ο ψηφιακός

μετασχηματισμός έχει άμεσο αντίκτυπο στη συμπεριφορά των καταναλωτών. Η ευρεία διάδοση των ψηφιακών τεχνολογιών έχει αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές αναζητούν πληροφορίες, αλληλεπιδρούν με τις επιχειρήσεις, πραγματοποιούν αγορές και διαμορφώνουν απόψεις. Ως εκ τούτου, οι οργανισμοί πρέπει να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους για να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες προσδοκίες των καταναλωτών, να προσφέρουν εξατομικευμένες εμπειρίες, να αξιοποιήσουν τα ψηφιακά κανάλια για την επικοινωνία και την εξυπηρέτηση, και να δημιουργήσουν ισχυρές ψηφιακές σχέσεις (Schwertner, 2017).

Συνεπώς, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι απλώς μια τεχνολογική αναβάθμιση, αλλά μια βαθιά και εκτεταμένη μεταβολή που απαιτεί μια θεμελιώδη αναπροσαρμογή της οργανωτικής κουλτούρας και την υιοθέτηση ενός καινοτόμου επιχειρηματικού μοντέλου, όπως επισημαίνουν οι Goran, LaBerge and Srinivasan (2017). Αυτή η αναγκαιότητα για αλλαγή επηρεάζει κάθε επιμέρους στοιχείο του οργανισμού. Συγκεκριμένα, η επίδραση του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι καθολική, διαπερνώντας όλες τις πτυχές της λειτουργίας. Αυτό περιλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο διακινούνται οι ροές πληροφοριών εντός και εκτός του οργανισμού, τις εσωτερικές διαδικασίες που διέπουν την παραγωγή και την παροχή υπηρεσιών, αλλά και τα ίδια τα επιχειρηματικά μοντέλα. Η επιτυχής ενσωμάτωση του ψηφιακού μετασχηματισμού προϋποθέτει την πλήρη αξιοποίηση των ευκαιριών που αναδύονται από καινοτόμες λύσεις και νέα τεχνολογικά μέσα. Επιπλέον, επηρεάζει ριζικά τον τρόπο διανομής προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και την πρόσβαση στην επικοινωνία με τους πελάτες και τους συνεργάτες (Baraldi & Nadin, 2006). Έτσι, ο ψηφιακός μετασχηματισμός επιφέρει μια ολιστική αναδιάρθρωση που απαιτεί από τον οργανισμό να αναθεωρήσει τις βαθιά ριζωμένες αντιλήψεις και πρακτικές του, να καλλιεργήσει μια νοοτροπία καινοτομίας και προσαρμοστικότητας, και να επαναπροσδιορίσει τον τρόπο με τον οποίο δημιουργεί και προσφέρει αξία στο ψηφιακό περιβάλλον.

Η αδυναμία ενός οργανισμού να προβεί σε έναν ουσιαστικό επανασχεδιασμό του επιχειρηματικού του μοντέλου κατά την πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού μπορεί να οδηγήσει σε μια αναποτελεσματική και οικονομικά ασύμφορη αξιοποίηση των ευκαιριών που προσφέρουν οι ψηφιακές τεχνολογίες (Nicoletti, 2021). Έτσι, η απλή υιοθέτηση ψηφιακών εργαλείων και τεχνολογιών χωρίς μια παράλληλη αναθεώρηση του τρόπου με τον οποίο η επιχείρηση δημιουργεί, παρέχει και καταγράφει αξία, είναι πιθανό να μην αποφέρει τα αναμενόμενα οφέλη και να οδηγήσει σε σπατάλη πόρων. Αντίθετα, η επιτυχία στην εφαρμογή καινοτόμων ψηφιακών λύσεων δεν εξαρτάται αποκλειστικά από την

εισαγωγή και τη χρήση αυτών των τεχνολογιών. Προϋποθέτει, επιπλέον, έναν ριζικό επανασχεδιασμό του επιχειρηματικού μοντέλου με σκοπό να προσαρμοστεί αποτελεσματικά στις νέες συνθήκες και τους κανονισμούς της ψηφιακής εποχής, καθώς και στις διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες και προσδοκίες των πελατών. Αυτή η προσαρμογή μπορεί να περιλαμβάνει την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών, τη δημιουργία νέων καναλιών επικοινωνίας και διανομής, την υιοθέτηση νέων τρόπων αλληλεπίδρασης με τους πελάτες και γενικότερα την αναθεώρηση του τρόπου με τον οποίο η επιχείρηση δημιουργεί και διατηρεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο ψηφιακό περιβάλλον. Συνεπώς, ο ψηφιακός μετασχηματισμός απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση που συνδυάζει την τεχνολογική καινοτομία με τη στρατηγική αναδιάρθρωση του επιχειρηματικού μοντέλου (Baptista et al., 2020).

Ο μετασχηματισμός των εμπειριών των καταναλωτών εστιάζει στην ουσιαστική βελτίωση του τρόπου με τον οποίο οι πελάτες αντιλαμβάνονται και αλληλεπιδρούν με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μιας επιχείρησης. Σύμφωνα με τον Huseynli (2022), αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει την ενεργή διαμόρφωση της συμπεριφοράς των πελατών προς την επιχείρηση, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της κρίσιμης διαδικασίας πωλήσεων, όπου η αλληλεπίδραση και η δημιουργία θετικής εμπειρίας παίζουν καθοριστικό ρόλο. Ο αντίκτυπος της ψηφιακής τεχνολογίας στη συμπεριφορά των καταναλωτών είναι εξαιρετικά σημαντικός και πολυδιάστατος. Στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή, οι καταναλωτές διαθέτουν πλέον απεριόριστη και άμεση πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών σχετικά με προϊόντα, υπηρεσίες και επιχειρήσεις. Επιπλέον, έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά σε έναν αμφίδρομο διάλογο όχι μόνο με την ίδια την επιχείρηση, αλλά και με άλλα ενδιαφερόμενα μέρη, όπως άλλους καταναλωτές μέσω κοινωνικών μέσων και διαδικτυακών κοινοτήτων.

Αυτή η ριζική αλλαγή στην πρόσβαση στην πληροφορία και στην ικανότητα αλληλεπίδρασης έχει οδηγήσει σε μια σημαντική αύξηση των προσδοκιών των πελατών. Πλέον, οι καταναλωτές αναμένουν υψηλότερα επίπεδα διαφάνειας, εξατομίκευσης, άμεσης ανταπόκρισης και συνολικά άριστης εξυπηρέτησης σε κάθε σημείο επαφής τους με την επιχείρηση. Ως εκ τούτου, οι οργανισμοί καλούνται να ανταποκριθούν σε αυτά τα αυξημένα πρότυπα εξυπηρέτησης πελατών, αναθεωρώντας τις στρατηγικές τους και αξιοποιώντας τις ψηφιακές τεχνολογίες για να προσφέρουν εμπειρίες που όχι μόνο ικανοποιούν αλλά και ξεπερνούν τις προσδοκίες των σύγχρονων ψηφιακά ενημερωμένων καταναλωτών (Lucas et al., 2013).

1.4 Η σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού για τις επιχειρήσεις

Η υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού κατέχει πρωταρχική σημασία για τις σύγχρονες επιχειρήσεις, καθώς επιφέρει μια θεμελιώδη αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν και αλληλεπιδρούν (Wessel et al., 2021). Αυτή η μεταβολή επιτυγχάνεται μέσω της εντατικής χρήσης και της απρόσκοπτης ενσωμάτωσης προηγμένων ψηφιακών τεχνολογιών (Matt, Benlian and Hess, 2015). Στόχος αυτής της στρατηγικής ενσωμάτωσης είναι η ενεργοποίηση καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής, η σημαντική αναβάθμιση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας μέσω της αυτοματοποίησης και της βελτιστοποίησης των διαδικασιών, και η ουσιαστική βελτίωση της συνολικής εμπειρίας των πελατών σε κάθε σημείο επαφής (Berman, 2012). Επομένως, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αποτελεί απλώς μια τεχνολογική αναβάθμιση, αλλά μια στρατηγική επιλογή που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αναδιαμορφώσουν τον τρόπο λειτουργίας τους, να ανακαλύψουν νέες πηγές αξίας και να δημιουργήσουν ισχυρότερες και πιο ανθεκτικές σχέσεις με τους πελάτες τους στο συνεχώς εξελισσόμενο ψηφιακό τοπίο.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες επιφέρουν σημαντικές και εκτεταμένες αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις οργανώνουν και διευθύνουν τις δραστηριότητές τους. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η τεχνολογία αυτοματισμού και πιο συγκεκριμένα η ρομποτική αυτοματοποίηση διεργασιών, όπως επισημαίνουν οι Lin et al. (2018). Η ρομποτική αυτοματοποίηση διεργασιών παρέχει στις εταιρείες τη δυνατότητα να εκλογικεύσουν και να βελτιστοποιήσουν ένα ευρύ φάσμα επαναλαμβανόμενων εργασιών. Αυτό σημαίνει ότι διαδικασίες που παραδοσιακά απαιτούσαν σημαντικό ανθρώπινο χρόνο και προσπάθεια, μπορούν πλέον να αυτοματοποιηθούν μέσω λογισμικού («ρομπότ»). Σύμφωνα με τον Martinčević (2021), τέτοιες εργασίες περιλαμβάνουν, ενδεικτικά, την εισαγωγή δεδομένων σε συστήματα, τη συμπλήρωση ηλεκτρονικών ή έντυπων φορμών, την προετοιμασία αναλυτικών αναφορών και την παροχή βασικής εξυπηρέτησης πελατών μέσω αυτοματοποιημένων συστημάτων επικοινωνίας. Μέσω της εφαρμογής της ρομποτικής αυτοματοποίησης διεργασιών, οι επιχειρήσεις μπορούν να επιτύχουν αυξημένη αποδοτικότητα, μείωση του κόστους λειτουργίας, ελαχιστοποίηση των ανθρώπινων λαθών και απελευθέρωση του ανθρώπινου δυναμικού από ρουτινιάρικες εργασίες, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν σε πιο σύνθετες και στρατηγικής σημασίας δραστηριότητες.

Συνεπώς, η ρομποτική αυτοματοποίηση διεργασιών αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο στον ψηφιακό μετασχηματισμό, συμβάλλοντας στην αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας.

Η δυνατότητα συλλογής, αποθήκευσης και ανάλυσης τεράστιων όγκων δεδομένων (Big Data) αποτελεί ένα κομβικό πλεονέκτημα της ψηφιακής εποχής. Αυτή η ικανότητα επιτρέπει στους οργανισμούς να αποκτήσουν μια βαθύτερη και πιο ολοκληρωμένη κατανόηση της συμπεριφοράς των πελατών τους και των επικρατουσών τάσεων στην αγορά. Οι πληροφορίες που προκύπτουν από την ανάλυση αυτών των δεδομένων αποτελούν μια ισχυρή βάση για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων που αφορούν κρίσιμους τομείς όπως η ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών, ο σχεδιασμός αποτελεσματικών στρατηγικών μάρκετινγκ και η βελτιστοποίηση των πωλήσεων. Επιπλέον, τα προηγμένα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων μπορούν να προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την παραγωγικότητα και την αποτελεσματικότητα της εργασίας των εργαζομένων. Μέσω της ανάλυσης δεδομένων που σχετίζονται με την απόδοση, την επικοινωνία και τη διαχείριση εργασιών, οι οργανισμοί μπορούν να εντοπίσουν σημεία βελτίωσης, να εξορθολογήσουν την επικοινωνία μεταξύ των εργαζομένων και των διευθυντών, και να βελτιστοποιήσουν τη διαχείριση των εργασιών (Martinčević, 2021). Αυτό οδηγεί σε ένα πιο αποδοτικό και συντονισμένο εργασιακό περιβάλλον, ενισχύοντας συνολικά την οργανωτική απόδοση.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί μια σύνθετη και πολυεπίπεδη διαδικασία που επιβάλλει την πραγματοποίηση σημαντικών αλλαγών τόσο στις βασικές διαδικασίες παραγωγής ενός οργανισμού όσο και στις υποστηρικτικές του λειτουργίες (Battistoni et al., 2023). Στην ουσία, αξιοποιεί καινοτόμες ψηφιακές τεχνολογίες με σκοπό να μετασχηματίσει ριζικά τους τρόπους εργασίας εντός ενός οργανισμού. Ο απώτερος στόχος αυτού του ριζικού μετασχηματισμού είναι η βελτίωση της αποδοτικότητας σε όλα τα επίπεδα, η σημαντική μείωση των αποβλήτων πόρων (υλικών, χρόνου, ενέργειας), η βελτίωση της διαχείρισης δεδομένων και πληροφοριών μέσω της αποτελεσματικής συλλογής, αποθήκευσης, ανάλυσης και διάχυσης, η υποστήριξη μιας πιο τεκμηριωμένης και αποτελεσματικής λήψης αποφάσεων βασισμένης σε δεδομένα, και η ολοκληρωμένη εφαρμογή της στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού της επιχείρησης (Bun, Grajewski and Gorski, 2021). Οι αλλαγές αυτές δεν είναι απλώς επιθυμητές, αλλά απολύτως απαραίτητες για την επιβίωση και την διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης στο σύγχρονο, ραγδαία εξελισσόμενο ψηφιακό περιβάλλον (Lin et al., 2018). Χωρίς την προσαρμογή στις νέες

ψηφιακές πραγματικότητες, οι επιχειρήσεις κινδυνεύουν να μείνουν πίσω από τον ανταγωνισμό και να χάσουν ευκαιρίες ανάπτυξης και καινοτομίας.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί έναν καταλύτη που διευκολύνει την απρόσκοπτη διασυννοριακή αλληλεπίδραση ενός οργανισμού με το ευρύτερο επιχειρηματικό του οικοσύστημα, συμπεριλαμβανομένων των προμηθευτών, των πελατών και των ανταγωνιστών. Αυτή η δυνατότητα για παγκόσμια συνδεσιμότητα παρέχει ένα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, καθώς επιτρέπει στην επιχείρηση να εξελίξει και να αναβαθμίσει τις ήδη υπάρχουσες ικανότητές της και ταυτόχρονα να δημιουργήσει εντελώς νέες (Verhoef et al., 2021). Με αυτόν τον τρόπο, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν περιορίζεται σε επιμέρους τμήματα της επιχείρησης, αλλά έχει εκτεταμένες επιπτώσεις σε όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες (Amit and Zott, 2001). Από την παραγωγή και την εφοδιαστική αλυσίδα, μέχρι το μάρκετινγκ, τις πωλήσεις και την εξυπηρέτηση πελατών, κάθε πτυχή της λειτουργίας ενός οργανισμού επηρεάζεται και αναδιαμορφώνεται από την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών και πρακτικών. Η ικανότητα για διασυννοριακή συνεργασία και η δημιουργία νέων ικανοτήτων οδηγούν σε αυξημένη ευελιξία, καινοτομία και αποτελεσματικότητα, ενισχύοντας τη θέση της επιχείρησης στην παγκόσμια αγορά.

Επιπρόσθετα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν περιορίζεται στην απλή εισαγωγή νέων τεχνολογιών, αλλά προχωρά στην ουσιαστική αναβάθμιση όλων των λειτουργιών της επιχείρησης. Στόχος αυτής της αναβάθμισης είναι η τροποποίηση της θεμελιώδους λογικής λειτουργίας της επιχείρησης ή του τρόπου με τον οποίο αυτή δημιουργεί αξία για τους πελάτες και τους stakeholders της (Li et al., 2017). Συνεπώς, γίνεται σαφές ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αποτελεί απλώς μια τεχνολογική διαδικασία. Αντίθετα, συνιστά μια ολοκληρωμένη οργανωτική αλλαγή που απαιτεί σημαντικές μεταβολές στην ηγεσία, στην κουλτούρα που διέπει τον οργανισμό και στη συνολική νοοτροπία των εργαζομένων. Μόνο μέσω αυτών των βαθιών αλλαγών μπορεί μια επιχείρηση να επιτύχει τους επιχειρησιακούς της στόχους και να διασφαλίσει τη μακροπρόθεσμη κερδοφορία της στο ψηφιακό περιβάλλον (Goran, LaBerge and Srinivasan, 2017. Singh & Hess, 2017). Η επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού εξαρτάται, επομένως, από την ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει την τεχνολογία, τις διαδικασίες και τους ανθρώπους.

Επίσης, ο ψηφιακός μετασχηματισμός παρουσιάζει έναν άρρηκτο δεσμό με στρατηγικές αναπροσαρμογές στο επιχειρηματικό μοντέλο, οι οποίες αποτελούν άμεσο αποτέλεσμα της ενσωμάτωσης ποικίλων ψηφιακών τεχνολογιών (Sebastian et al., 2017). Στο ίδιο πλαίσιο, οι Ebert και Duarte (2018) υπογραμμίζουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός εστιάζει στην

υιοθέτηση ανατρεπτικών τεχνολογιών. Αυτό το γεγονός, σύμφωνα με τους Parviainen et al. (2017), επιφέρει ριζικές και ανατρεπτικές αλλαγές στο λειτουργικό περιβάλλον των επιχειρήσεων, αναδιαμορφώνοντας τους καθιερωμένους κανόνες και δημιουργώντας νέες ευκαιρίες και προκλήσεις. Πρόκειται για ένα φαινομενικά παν-εταιρικό που διαχέεται σε ολόκληρο τον οργανισμό και συνεπάγεται εκτεταμένες οργανωτικές επιπτώσεις. Κυρίως, όμως, το βασικό επιχειρηματικό μοντέλο της επιχείρησης υφίσταται σημαντικές αλλαγές μέσω της στρατηγικής χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας (Iansiti and Lakhani, 2014). Η ψηφιακή τεχνολογία δεν αποτελεί απλώς ένα εργαλείο βελτίωσης των υφιστάμενων διαδικασιών, αλλά έναν ισχυρό μοχλό για την επαναθεμελίωση του τρόπου με τον οποίο η επιχείρηση δημιουργεί, παρέχει και καταγράφει αξία, καθώς και για την αναδιαμόρφωση των σχέσεων της με τους πελάτες και τους συνεργάτες της.

Ένα έργο που στοχεύει στην υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού διαφέρει ριζικά από ένα τυπικό έργο ή μια οργανωτική μεταβολή που αφορά αποκλειστικά την πληροφορική. Η θεμελιώδης διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι τα έργα ψηφιακού μετασχηματισμού δεν περιορίζονται στην απλή βελτίωση των υφιστάμενων λειτουργιών, αλλά επιδιώκουν να μετασχηματίσουν την ίδια την πρόταση αξίας της εταιρείας. Στην ουσία, στοχεύουν στην αλλαγή της ταυτότητας του οργανισμού και αποτελούν τον κινητήριο μοχλό για τη διαμόρφωση μιας νέας επιχειρηματικής στρατηγικής (Wessel et al., 2021). Αυτή η προσέγγιση έρχεται σε αντίθεση με ένα παραδοσιακό έργο πληροφορικής, το οποίο κατά κύριο λόγο επικεντρώνεται στην υποστήριξη και την ενεργοποίηση της ήδη υπάρχουσας στρατηγικής και ταυτότητας του οργανισμού μέσω της τεχνολογίας. Ενώ ένα έργο πληροφορικής μπορεί να βελτιώσει την αποδοτικότητα ή να αυτοματοποιήσει διαδικασίες, ένα έργο ψηφιακού μετασχηματισμού έχει πολύ ευρύτερο σκοπό και επιδιώκει να επαναπροσδιορίσει τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση δημιουργεί και προσφέρει αξία. Αυτή η εγγενής διαφορά καταδεικνύει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός προκαλεί σημαντική αναστάτωση και αναταραχή στο εσωτερικό της επιχείρησης (Wessel et al., 2021). Η αλλαγή της πρότασης αξίας και η υιοθέτηση μιας νέας επιχειρηματικής στρατηγικής απαιτούν βαθιές οργανωτικές αλλαγές, αναθεώρηση των υφιστάμενων δομών και διαδικασιών, και συχνά, μια ριζική αλλαγή στην κουλτούρα και τη νοοτροπία του οργανισμού. Η επιτυχής διαχείριση αυτής της αναστάτωσης είναι κρίσιμη για την επιτυχή έκβαση του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Οι Heilig, Lalla-Ruiz and Voß (2017) αναγνωρίζουν τον καθοριστικό ρόλο των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στην προηγμένη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων,

υπογραμμίζοντας τη σημαντική τους συμβολή στην ενίσχυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων εντός των οργανισμών. Η δυνατότητα ανάλυσης μεγάλων όγκων δεδομένων σε πραγματικό χρόνο παρέχει πολύτιμες πληροφορίες που μπορούν να οδηγήσουν σε πιο τεκμηριωμένες και στρατηγικά ορθές επιλογές. Ωστόσο, οι συγγραφείς τονίζουν με έμφαση ότι η επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού δεν εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από την υιοθέτηση και την αποτελεσματική χρήση αυτών των προηγμένων τεχνολογιών και μεθόδων. Επισημαίνουν ότι για να καρποφορήσει η επένδυση στην ψηφιακή τεχνολογία, οι επιχειρήσεις καλούνται να προβούν σε σημαντικές προσαρμογές στις οργανωτικές τους πτυχές. Αυτό σημαίνει ότι πέρα από την τεχνολογική αναβάθμιση, είναι απαραίτητο να αναθεωρηθούν και να τροποποιηθούν οι δομές, οι διαδικασίες, η κουλτούρα εργασίας και οι ρόλοι εντός του οργανισμού, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον που ευνοεί την ενσωμάτωση και την αξιοποίηση των ψηφιακών δυνατοτήτων. Με άλλα λόγια, η τεχνολογία από μόνη της δεν εγγυάται την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού· απαιτείται μια συνολική οργανωτική ευθυγράμμιση για την επίτευξη των επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων.

Σε συμφωνία με αυτή την άποψη, οι Benevene και Cortini (2010), τονίζουν ότι οι επιχειρήσεις οφείλουν να διασφαλίσουν την ύπαρξη της απαραίτητης υποδομής, των κατάλληλων δεξιοτήτων στο ανθρώπινο δυναμικό τους και των αποτελεσματικών διαδικασιών για την αποδοτική συλλογή, ανάλυση και αξιοποίηση των δεδομένων. Χωρίς αυτές τις θεμελιώδεις προϋποθέσεις, η επένδυση σε ψηφιακές τεχνολογίες ενδέχεται να μην αποφέρει τα αναμενόμενα οφέλη. Ως εκ τούτου, για να επιτευχθεί ένας επιτυχής ψηφιακός μετασχηματισμός, οι επιχειρήσεις καλούνται να προβούν σε μια ουσιαστική αναθεώρηση των οργανωτικών τους δομών και των υφιστάμενων διαδικασιών. Ο στόχος δεν θα πρέπει να περιορίζεται στην απλή υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, αλλά να επεκτείνεται στην πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που αυτές προσφέρουν για την αναβάθμιση των λειτουργιών, τη δημιουργία νέων αξιών και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας (Roedder et al., 2016). Η επιτυχία έγκειται στην ικανότητα του οργανισμού να ενσωματώσει τις ψηφιακές τεχνολογίες σε ένα αναδιαμορφωμένο οργανωτικό πλαίσιο που υποστηρίζει την καινοτομία, την ευελιξία και την αποτελεσματική αξιοποίηση των δεδομένων.

2. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων πριν και μετά την πανδημία Covid – 19

2.1 Οι επτά πυλώνες του ΟΟΣΑ για τη δημιουργία ενός ψηφιακού κόσμου

Το ολοκληρωμένο πλαίσιο πολιτικής του ΟΟΣΑ (2020) για την ψηφιακή μετάβαση αποτελεί μια συνεκτική και ολιστική προσέγγιση για την κατανόηση και τη διαμόρφωση της πορείας των κρατών προς την ψηφιακή εποχή. Η δομή του πλαισίου δεν είναι τυχαία. Αποτυπώνει τις πολλαπλές διαστάσεις που ο ψηφιακός μετασχηματισμός αγγίζει και επηρεάζει, τόσο στην οικονομία όσο και στην κοινωνία. Το πλαίσιο λειτουργεί ως ένας οδηγός στρατηγικού σχεδιασμού για τις κυβερνήσεις, προσφέροντας κατευθυντήριες γραμμές που βοηθούν στη χάραξη συνεκτικών, μακροπρόθεσμων πολιτικών.

Κεντρικός στόχος του πλαισίου είναι η εξισορρόπηση της τεχνολογικής προόδου με τις ανθρώπινες και κοινωνικές ανάγκες, μέσα σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο παγκόσμιο περιβάλλον. Οι ψηφιακές τεχνολογίες μετασχηματίζουν ταχύτατα τον τρόπο που επικοινωνούμε, εργαζόμαστε, εκπαιδευόμαστε και παράγουμε. Ωστόσο, η ενσωμάτωσή τους στην καθημερινότητα απαιτεί προσεκτική και πολυεπίπεδη διακυβέρνηση, ώστε να αποτραπούν αποκλεισμοί, να ενισχυθεί η ανθεκτικότητα και να ενσωματωθεί η καινοτομία ως μοχλός συμπερίληψης και βιώσιμης ανάπτυξης. Το πλαίσιο του ΟΟΣΑ (2020) δίνει έμφαση στον σχεδιασμό πολιτικών που δεν αφορούν απλώς την τεχνολογική υιοθέτηση, αλλά και τη διαχείριση των επιπτώσεων που προκύπτουν από την ψηφιοποίηση: μεταβολές στις αγορές εργασίας, αλλαγές στην οικονομική δομή, νέες μορφές ανισοτήτων, ζητήματα ασφάλειας και προστασίας των προσωπικών δεδομένων, καθώς και την ανάγκη διατήρησης του κοινωνικού ιστού. Έτσι, το πλαίσιο αυτό λειτουργεί όχι μόνο ως εργαλείο πολιτικής ανάλυσης, αλλά και ως εργαλείο οικοδόμησης συναίνεσης. Ενσωματώνει μετρήσιμους δείκτες και καλές πρακτικές που βοηθούν τις κυβερνήσεις να αξιολογήσουν την πρόοδο και να προσαρμόσουν τις παρεμβάσεις τους. Η ευελιξία του πλαισίου επιτρέπει επίσης τη λήψη διαφοροποιημένων πολιτικών αποφάσεων ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε χώρας, με στόχο τη γεφύρωση των ψηφιακών ανισοτήτων και την ενίσχυση της συλλογικής ανθεκτικότητας. Επίσης, η έμφαση στην πολυδιάστατη προσέγγιση υπογραμμίζει ότι η ψηφιακή μετάβαση δεν είναι μόνο τεχνολογικό εγχείρημα, αλλά βαθύτατα πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό. Η προοπτική του «κοινού ψηφιακού μέλλοντος» που προβάλλει

ο ΟΟΣΑ, δεν αφορά μια ουτοπική ομοιομορφία, αλλά τη δημιουργία κοινών προτύπων, αξιών και στόχων, που θα επιτρέψουν στα κράτη να πορευτούν μαζί σε έναν κόσμο όπου η τεχνολογία είναι μέσο και όχι σκοπός, για την ευημερία όλων (OCED, 2020).

Οι επτά πυλώνες που προτείνει ο ΟΟΣΑ (2020) έχουν ως εξής:

1) Πρόσβαση

Η πρόσβαση αποτελεί τον θεμέλιο λίθο κάθε επιτυχημένης ψηφιακής μετάβασης. Η πανδημία COVID-19 λειτούργησε ως καταλύτης, αποκαλύπτοντας με τρόπο έντονο και απρόσμενο τις ανισότητες που σχετίζονται με την ψηφιακή διασύνδεση. Εργασία, εκπαίδευση, πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες και υγειονομική φροντίδα μετακινήθηκαν απότομα στο διαδίκτυο, αναδεικνύοντας πόσο ζωτικής σημασίας είναι η καθολική, ασφαλής και ποιοτική συνδεσιμότητα. Σε αυτό το πλαίσιο, η «πρόσβαση» δεν αφορά πλέον μόνο την τεχνική ύπαρξη μιας σύνδεσης, αλλά και την επάρκεια, αξιοπιστία και καθολικότητα των υποδομών που τη στηρίζουν.

Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά φαινόμενα που ανέδειξε η πανδημία ήταν το ψηφιακό χάσμα, η ανισότητα μεταξύ εκείνων που έχουν επαρκή πρόσβαση στο διαδίκτυο και εκείνων που δεν την έχουν. Αυτή η ανισότητα εμφανίζεται όχι μόνο γεωγραφικά, με τις αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές να υπολείπονται σημαντικά σε υποδομές, αλλά και κοινωνικοοικονομικά, πλήττοντας περισσότερο τα χαμηλότερα εισοδήματα, τους ηλικιωμένους, τις μειονότητες και τις ευάλωτες ομάδες. Η άνιση πρόσβαση περιορίζει τις ευκαιρίες συμμετοχής στην ψηφιακή οικονομία και εκπαίδευση, επιτείνοντας τις ήδη υπάρχουσες κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες. Η ανάγκη για αναβάθμιση των δικτύων προς υποδομές επόμενης γενιάς είναι κρίσιμη. Οι τεχνολογίες όπως η οπτική ίνα και τα δίκτυα 5G προσφέρουν υψηλές ταχύτητες και μικρή καθυστέρηση, επιτρέποντας την υιοθέτηση καινοτόμων εφαρμογών στην τηλεϊατρική, στην απομακρυσμένη εργασία και στην εκπαίδευση. Η επένδυση σε τέτοιες τεχνολογίες δεν είναι πολυτέλεια, αλλά ανάγκη στρατηγικής σημασίας για την ανθεκτικότητα των οικονομιών και την κοινωνική συνοχή. Τα κράτη καλούνται να υποστηρίξουν πολιτικές που διευκολύνουν τις ιδιωτικές επενδύσεις σε περιοχές που δεν είναι εμπορικά ελκυστικές, όπως οι απομονωμένες ή αραιοκατοικημένες περιοχές. Ταυτόχρονα, είναι αναγκαία η παροχή δημόσιων πόρων και κινήτρων, καθώς και η μείωση των διοικητικών και κανονιστικών εμποδίων στην ανάπτυξη υποδομών.

Σήμερα, η πρόσβαση δεν εξαντλείται στη σύνδεση με το διαδίκτυο. Η πρόσβαση στα δεδομένα και η δυνατότητα ασφαλούς, διαλειτουργικής και δίκαιης ανταλλαγής δεδομένων αποτελούν κρίσιμο πυλώνα της ψηφιακής οικονομίας. Ο ΟΟΣΑ (2020) υπογραμμίζει τη σημασία της ισχυρής διακυβέρνησης των δεδομένων, τόσο όσον αφορά την ιδιωτικότητα όσο και την επαναχρησιμοποίηση δεδομένων για καινοτόμες υπηρεσίες και δημόσιες πολιτικές. Η ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών με ανοικτά πρότυπα, η ενίσχυση της κυβερνητικής διαφάνειας μέσω ανοικτών δεδομένων, αλλά και η υποστήριξη των ΜΜΕ και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων στην άντληση και αξιοποίηση δεδομένων, είναι στρατηγικής σημασίας. Η μετάβαση σε μια οικονομία της γνώσης και της πληροφορίας απαιτεί δομές που επιτρέπουν όχι απλώς τη συλλογή, αλλά και την ευφυή αξιοποίηση των δεδομένων. Γενικά, η «πρόσβαση» δεν είναι απλώς τεχνικό θέμα, αλλά βαθιά πολιτικό και κοινωνικό ζήτημα. Η επιτυχία της ψηφιακής μετάβασης κρίνεται στο αν θα καταστεί καθολική και δίκαιη, χωρίς αποκλεισμούς και με σεβασμό στις αρχές της ισότητας. Η ενίσχυση της πρόσβασης οφείλει να συνδυαστεί με δράσεις ενδυνάμωσης των πολιτών, ώστε να μπορούν να συμμετέχουν ουσιαστικά στο νέο ψηφιακό τοπίο, όχι μόνο ως καταναλωτές, αλλά και ως παραγωγοί και διαμορφωτές του. Ως εκ τούτου, η «πρόσβαση» αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για ένα ψηφιακό μέλλον που είναι ανθεκτικό, συμπεριληπτικό και βιώσιμο. Η επιτυχία κάθε άλλου πυλώνα, εξαρτάται από την ύπαρξη ισότιμης και ποιοτικής πρόσβασης για όλους.

2) Χρήση

Καθώς η ψηφιοποίηση επεκτείνεται με αλματώδεις ρυθμούς στη μετά-COVID εποχή, η αποτελεσματική χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών από πολίτες και επιχειρήσεις καθίσταται αναγκαία προϋπόθεση για την ουσιαστική συμμετοχή στην ψηφιακή οικονομία. Η αύξηση της εξάρτησης από το διαδίκτυο για την εργασία, την εκπαίδευση, την παροχή υπηρεσιών και την επιχειρηματικότητα, καθιστά επιτακτική την ανάγκη για ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας. Οι κυβερνήσεις καλούνται να διαμορφώσουν στρατηγικές που εξασφαλίζουν ότι κανένας εργαζόμενος δεν μένει πίσω στην ψηφιακή μετάβαση. Δεν αρκεί η απλή τεχνική εξοικείωση με εργαλεία αλλά απαιτείται ένα ευρύ και ισορροπημένο σύνολο ικανοτήτων που περιλαμβάνει βασικό γραμματισμό, αριθμητικές δεξιότητες και ικανότητα επίλυσης προβλημάτων σε περιβάλλοντα πλούσια σε τεχνολογία. Αυτές οι δεξιότητες είναι το «εισιτήριο» για τη συμμετοχή σε ψηφιακές δραστηριότητες μεγαλύτερης πολυπλοκότητας και αξίας, ενισχύοντας παράλληλα την ανθεκτικότητα του εργατικού δυναμικού απέναντι στις τεχνολογικές εξελίξεις. Η

ουσιαστική χρήση των τεχνολογιών απαιτεί μια πολυεπίπεδη προσέγγιση: από την ενίσχυση των βασικών γνώσεων έως την καλλιέργεια ψηφιακής κουλτούρας στους οργανισμούς και από την ενσωμάτωση των ψηφιακών εργαλείων στην καθημερινή λειτουργία των επιχειρήσεων μέχρι τη δημιουργία ευέλικτων και προσβάσιμων προγραμμάτων επανακατάρτισης. Στο επίκεντρο αυτής της προσπάθειας βρίσκεται η διαρκής μάθηση, καθώς οι τεχνολογίες μεταβάλλονται διαρκώς και απαιτούν από τους ανθρώπους να ανανεώνουν και να επεκτείνουν τις δεξιότητές τους καθ' όλη τη διάρκεια της επαγγελματικής και προσωπικής τους ζωής. Έτσι, η «χρήση» στον ψηφιακό μετασχηματισμό δεν περιορίζεται στην τεχνογνωσία. Αφορά την ενδυνάμωση των ατόμων και των μικρών επιχειρήσεων, ώστε να δρουν με αυτοπεποίθηση και προσαρμοστικότητα σε ένα περιβάλλον διαρκούς αλλαγής, εξασφαλίζοντας την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει η ψηφιακή εποχή.

3) Καινοτομία

Η καινοτομία στον ψηφιακό τομέα αποτελεί τον βασικό μοχλό που κινεί τον σύγχρονο ψηφιακό μετασχηματισμό, επηρεάζοντας ουσιαστικά όλους τους τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας. Η ικανότητα μιας χώρας να καινοτομεί στον ψηφιακό χώρο δεν αφορά μόνο τη δημιουργία νέων τεχνολογικών εφαρμογών, αλλά και τη διαμόρφωση νέων προϊόντων, υπηρεσιών και επιχειρηματικών μοντέλων που αναδιαμορφώνουν ριζικά ολόκληρους κλάδους. Οι εξελίξεις αυτές δεν επιφέρουν απλώς οικονομική ανάπτυξη αλλά δίνουν επίσης νέα πνοή στη δημόσια διοίκηση, ενισχύοντας την αποδοτικότητα, τη διαφάνεια και την ικανότητα του κράτους να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των πολιτών με έξυπνες λύσεις.

Η προώθηση της ψηφιακής επιχειρηματικότητας είναι κρίσιμη για την ενίσχυση αυτού του οικοσυστήματος καινοτομίας. Οι νεοφυείς επιχειρήσεις (startups), οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αλλά και τα ερευνητικά κέντρα βρίσκονται στην πρώτη γραμμή των ψηφιακών ανακαλύψεων και πειραματισμών. Προκειμένου να ανθίσουν και να εξελίξουν τις ιδέες τους σε βιώσιμες λύσεις, απαιτούνται ευνοϊκές συνθήκες πρόσβασης σε κεφάλαια, αγορές, υποδομές και τεχνογνωσία. Ιδιαίτερα μετά την κρίση COVID-19, η ανάγκη για ευέλικτες, καινοτόμες απαντήσεις στις κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις έχει καταστήσει την ενίσχυση της ψηφιακής καινοτομίας στρατηγικής σημασίας. Εξίσου σημαντική είναι η σύνδεση της καινοτομίας με την επιστήμη και την έρευνα. Η περαιτέρω ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών στις ερευνητικές διαδικασίες, από την τεχνητή νοημοσύνη και τη μηχανική μάθηση έως τις υπολογιστικές προσομοιώσεις και τη διαχείριση μεγάλων δεδομένων, ενισχύει την παραγωγή γνώσης και επιταχύνει την επιστημονική πρόοδο. Η

αξιοποίηση αυτών των τεχνολογιών καθιστά τις επιστημονικές κοινότητες πιο αποτελεσματικές, πιο διασυνδεδεμένες και ικανές να ανταποκριθούν σε πολυεπίπεδες προκλήσεις, όπως η κλιματική αλλαγή, οι υγειονομικές κρίσεις και η ενεργειακή μετάβαση.

Παράλληλα, η δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για επενδύσεις στην Έρευνα και Ανάπτυξη (E&A) αποτελεί κλειδί για τη διατήρηση της καινοτομικής δυναμικής. Αυτό συνεπάγεται όχι μόνο οικονομικά κίνητρα (όπως φορολογικές ελαφρύνσεις και επιχορηγήσεις), αλλά και θεσμική υποστήριξη, δικτυώσεις μεταξύ επιχειρήσεων και πανεπιστημίων, και ρυθμιστικά πλαίσια που επιτρέπουν τη δοκιμή και υιοθέτηση νέων τεχνολογιών με ασφάλεια και ταχύτητα. Η καινοτομία, επομένως είναι εργαλείο επιβίωσης και ανάκαμψης. Σε περιόδους κρίσης, όπως αυτή που προκάλεσε η πανδημία, η ικανότητα ενός κράτους να προσαρμόζεται γρήγορα, να πειραματίζεται με νέες λύσεις και να υποστηρίζει την ανάδυση καινοτόμων πρωτοβουλιών μπορεί να καθορίσει την ταχύτητα και την ποιότητα της ανάκαμψης. Μέσα από τη στήριξη της καινοτομίας, οι κοινωνίες γίνονται πιο ανθεκτικές, πιο δημιουργικές και πιο προετοιμασμένες για τις προκλήσεις του μέλλοντος.

4) Εμπιστοσύνη

Η εμπιστοσύνη αποτελεί αναπόσπαστο και κρίσιμο στοιχείο για την επιτυχία κάθε ψηφιακού οικοσυστήματος. Στη μετά-COVID εποχή, όπου η καθημερινή ζωή, η εργασία και οι δημόσιες υπηρεσίες εξαρτώνται πλέον σε μεγάλο βαθμό από ψηφιακά μέσα, η ανάγκη για ένα ασφαλές, αξιόπιστο και διαφανές ψηφιακό περιβάλλον είναι πιο επιτακτική από ποτέ. Οι πολίτες, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί πρέπει να νιώθουν σιγουριά όταν χρησιμοποιούν τεχνολογίες και υπηρεσίες που βασίζονται στο διαδίκτυο – και αυτή η σιγουριά πηγάζει από την εμπιστοσύνη ότι τα προσωπικά τους δεδομένα είναι προστατευμένα, ότι δεν κινδυνεύουν από απάτες και ότι τα συστήματα λειτουργούν υπεύθυνα και με διαφάνεια.

Καθώς η τεχνολογία διείσδυσε βαθύτερα στην προσωπική και επαγγελματική ζωή των πολιτών, αναδείχθηκε με ένταση η ανάγκη προστασίας της ιδιωτικότητας, της ασφάλειας των δεδομένων, και της ψηφιακής ακεραιότητας συνολικά. Η πανδημία λειτούργησε ως δοκιμασία – και σε αρκετές περιπτώσεις ως αφορμή – για την κακόβουλη δραστηριότητα στο διαδίκτυο. Οργανωμένες επιθέσεις, καμπάνιες ηλεκτρονικού ψαρέματος (phishing), ψευδείς πληροφορίες (fake news), ψηφιακές απάτες με επίκεντρο την πανδημία, καθώς και παραβιάσεις προσωπικών δεδομένων έγιναν πιο συχνές και πιο σύνθετες. Οι εξελίξεις αυτές

κλόνισαν την εμπιστοσύνη των πολιτών και των επιχειρήσεων προς τις ψηφιακές πλατφόρμες και υπογράμμισαν την ανάγκη για συστηματική προστασία των δικαιωμάτων τους στο ψηφιακό πεδίο. Η ψηφιακή εμπιστοσύνη αφορά πολλά επίπεδα: α) την ασφάλεια των τεχνολογικών συστημάτων (δηλαδή την προστασία από κυβερνοεπιθέσεις, διαρροές και παραβιάσεις), β) τη διαφάνεια και τη δεοντολογική χρήση των δεδομένων από κυβερνήσεις και επιχειρήσεις, γ) την προστασία των καταναλωτών από ψηφιακές παγίδες και αθέμιτες πρακτικές και φυσικά, δ) την ενδυνάμωση των πολιτών, ώστε να αισθάνονται ότι ελέγχουν οι ίδιοι τις ψηφιακές τους ταυτότητες και πληροφορίες.

Παρότι πολλές χώρες του ΟΟΣΑ έχουν αναγνωρίσει την αναγκαιότητα της ψηφιακής ασφάλειας και έχουν υιοθετήσει σχετικές εθνικές στρατηγικές, συχνά αυτές παραμένουν αποσπασματικές ή ανεπαρκώς ενσωματωμένες στα γενικότερα ψηφιακά πλάνα της χώρας. Συχνά στερούνται αυτόνομου προϋπολογισμού, συγκεκριμένων εργαλείων αξιολόγησης της προόδου και μηχανισμών διασύνδεσης με τους άλλους πυλώνες της ψηφιακής πολιτικής, όπως η καινοτομία, η χρήση ή η εκπαίδευση. Χωρίς αυτά τα στοιχεία, η εμπιστοσύνη δεν μπορεί να ενισχυθεί επαρκώς και διαχρονικά. Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων απαιτεί μια ολιστική, πολυεπίπεδη προσέγγιση. Δεν αρκεί η τεχνική θωράκιση των συστημάτων; απαιτείται η δημιουργία μιας κουλτούρας ψηφιακής εμπιστοσύνης, που θα στηρίζεται στην υπευθυνότητα όλων των εμπλεκομένων – πολιτείας, επιχειρήσεων και πολιτών. Χρειάζονται: α) θεσμικά και ρυθμιστικά πλαίσια που να προστατεύουν τα δικαιώματα των πολιτών, β) διάφανες πολιτικές για τη συλλογή και χρήση των προσωπικών δεδομένων, γ) εκπαιδευτικά προγράμματα που ενδυναμώνουν την ψηφιακή παιδεία και κριτική σκέψη των χρηστών και δ) συνεργασίες δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για την προώθηση καλών πρακτικών ψηφιακής ασφάλειας. Η εμπιστοσύνη είναι, εν τέλει, το κοινωνικό συμβόλαιο της ψηφιακής εποχής. Χωρίς αυτήν, η όποια τεχνολογική πρόοδος καθίσταται εύθραυστη και μη βιώσιμη. Η προστασία των δικαιωμάτων, της ασφάλειας και της ιδιωτικότητας του ψηφιακού πολίτη πρέπει να αποτελεί κεντρική στρατηγική επιλογή για κάθε χώρα που επιδιώκει μια ασφαλή, συμπεριληπτική και ανθρωποκεντρική ψηφιακή μετάβαση.

5) Θέσεις εργασίας

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός επιφέρει σημαντικές και ραγδαίες αλλαγές στο πεδίο της εργασίας, επηρεάζοντας τόσο τις δομές των οργανισμών όσο και τη φύση της απασχόλησης. Η σταδιακή ενσωμάτωση της τεχνολογίας στους χώρους εργασίας έχει ήδη αρχίσει να ανασχηματίζει επαγγέλματα, να μεταβάλλει τις απαιτούμενες δεξιότητες και να προκαλεί

νέες δυναμικές μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων. Ωστόσο, η έλευση της πανδημίας COVID-19 επιτάχυνε δραματικά αυτές τις εξελίξεις, φέρνοντας στην επιφάνεια ερωτήματα αβεβαιότητας και ανησυχίας για το πώς θα είναι το εργασιακό μέλλον. Ένα από τα πιο εμφανή αποτελέσματα της κρίσης ήταν η εκτεταμένη υιοθέτηση της τηλεργασίας. Χιλιάδες επιχειρήσεις αναγκάστηκαν να επαναπροσδιορίσουν τις μεθόδους εργασίας τους, με πολλούς υπαλλήλους να μεταβαίνουν από το γραφείο στο σπίτι. Αυτή η μετάβαση, αν και απαραίτητη, έθεσε σε δοκιμασία τις ψηφιακές υποδομές, την εργασιακή κουλτούρα και την εργασιακή ισότητα, ενώ παράλληλα δημιούργησε εύλογα ερωτήματα για τη βιωσιμότητα και τη σταθερότητα παραδοσιακών επαγγελματικών ρόλων σε μια μεταβαλλόμενη οικονομία. Ταυτόχρονα, η επιτάχυνση της αυτοματοποίησης και της χρήσης τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργεί μια διττή πραγματικότητα: από τη μία πλευρά, προσφέρονται ευκαιρίες για αύξηση της παραγωγικότητας και τη δημιουργία νέων επαγγελμάτων· από την άλλη, τίθεται υπό απειλή η διατήρηση πολλών υπαρχουσών θέσεων εργασίας – ιδιαίτερα αυτών που βασίζονται σε επαναλαμβανόμενες ή προβλέψιμες δραστηριότητες. Οι εργαζόμενοι χαμηλής ειδίκευσης ή εκείνοι που απασχολούνται σε παραδοσιακούς τομείς χωρίς επαρκή ψηφιακά εφόδια κινδυνεύουν περισσότερο να αποκλειστούν από την αγορά εργασίας.

Αυτό το νέο τοπίο απαιτεί από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να προχωρήσουν σε ριζική επανεξέταση των θεσμών και κανονισμών που διέπουν την εργασία. Είναι αναγκαίο να σχεδιαστούν πιο ευέλικτα, προσαρμοστικά και δίκαια πλαίσια για την αγορά εργασίας, τα οποία να μπορούν να ανταποκρίνονται τόσο στις νέες μορφές απασχόλησης (π.χ. ψηφιακή εργασία, πλατφόρμες) όσο και στις ανάγκες των εργαζομένων για διά βίου μάθηση, αναβάθμιση δεξιοτήτων και στήριξη μετάβασης σε νέους ρόλους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε όσους έχασαν τη δουλειά τους ή κινδυνεύουν με μακροχρόνιο αποκλεισμό, ώστε να μη διευρυνθούν οι κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες. Προγράμματα κατάρτισης, αναπροσανατολισμού και κοινωνικής προστασίας θα πρέπει να ενισχυθούν σημαντικά, παρέχοντας τα εφόδια και τα κίνητρα για επανένταξη στην αγορά. Εν τέλει, η πρόκληση δεν είναι μόνο να διατηρηθούν οι θέσεις εργασίας, αλλά να επαναπροσδιοριστεί το νόημα της εργασίας σε μια ψηφιακή εποχή: με τρόπο που να προάγει την ανθρώπινη ανάπτυξη, να προστατεύει την αξιοπρέπεια του εργαζόμενου και να καλλιεργεί μια πιο συμπεριληπτική και βιώσιμη οικονομία.

6) Κοινωνία

Η πανδημία COVID-19 ενίσχυσε σημαντικά την παρουσία της ψηφιακής τεχνολογίας στην καθημερινότητα των ανθρώπων. Με τις δραστηριότητες της εργασίας, της εκπαίδευσης, ακόμα και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης να μεταφέρονται σε μεγάλο βαθμό στο διαδίκτυο, οι πολίτες περνούν πλέον σημαντικά περισσότερο χρόνο σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Αυτή η αλλαγή, αν και αναγκαία υπό τις συνθήκες της κρίσης, δημιουργεί νέες προκλήσεις και επιπτώσεις στην κοινωνική συνοχή και την ατομική ευημερία. Σε αυτό το πλαίσιο, οι κυβερνήσεις καλούνται να αναγνωρίσουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι μόνο τεχνολογική πρόοδος ή οικονομική ευκαιρία, αλλά και μια βαθιά κοινωνική διαδικασία, που μεταβάλλει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι ζουν, επικοινωνούν, μαθαίνουν και εργάζονται. Είναι λοιπόν κρίσιμο να υιοθετηθεί μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση, η οποία θα λαμβάνει υπόψη τις πολλαπλές κοινωνικές διαστάσεις και προκλήσεις που προκύπτουν από την ψηφιοποίηση.

Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα είναι η ψυχική και σωματική ευεξία των πολιτών. Η υπερβολική χρήση ψηφιακών συσκευών και η συνεχής συνδεσιμότητα μπορεί να οδηγήσει σε κόπωση, άγχος, προβλήματα συγκέντρωσης ή ύπνου, και πιο μακροπρόθεσμα, σε εθισμό στην οθόνη. Οι νέοι, ιδίως τα παιδιά και οι έφηβοι, βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο, καθώς η έκθεση τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στα βιντεοπαιχνίδια και στις ψηφιακές πλατφόρμες αυξάνεται ραγδαία. Η ανάπτυξη πολιτικών που ενισχύουν την ψηφιακή υγεία, προάγουν την ισορροπία μεταξύ ψηφιακής και φυσικής ζωής και ενθαρρύνουν υγιείς ψηφιακές συνήθειες είναι πλέον επιτακτική. Παράλληλα, η παραπληροφόρηση και η διάδοση ψευδών ειδήσεων μέσα από τα ψηφιακά μέσα δημιουργούν σοβαρούς κινδύνους για τη δημοκρατία, την κοινωνική εμπιστοσύνη και τη δημόσια υγεία. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, αναδείχθηκε η ευκολία με την οποία μπορεί να διαδοθεί η παραπληροφόρηση – για παράδειγμα, σχετικά με τα εμβόλια ή την προέλευση του ιού. Είναι αναγκαία η ενίσχυση της ενημέρωσης των πολιτών, η καλλιέργεια κριτικής σκέψης και ψηφιακού γραμματισμού, καθώς και η ανάπτυξη θεσμικών μηχανισμών για την εποπτεία της διαδικτυακής πληροφορίας χωρίς να παραβιάζεται η ελευθερία της έκφρασης.

Ένα ακόμη κρίσιμο ζήτημα είναι η πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη με βάση τα δεδομένα, δηλαδή η χρήση τεχνολογιών όπως οι ψηφιακοί φάκελοι υγείας, η τηλεϊατρική και τα big data για τη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας. Αυτή η εξέλιξη, αν αξιοποιηθεί υπεύθυνα, μπορεί να προσφέρει πιο προσιτές, αποτελεσματικές και εξατομικευμένες υπηρεσίες υγείας, ιδιαίτερα σε απομακρυσμένες περιοχές ή για ευάλωτες ομάδες. Ωστόσο, προϋποθέτει ισχυρές εγγυήσεις για την προστασία της ιδιωτικότητας και τη διασφάλιση της

εμπιστοσύνης των πολιτών προς τα συστήματα υγείας. Τέλος, οι κυβερνήσεις πρέπει να αξιοποιήσουν αυτή τη συγκυρία για να αντιμετωπίσουν ευρύτερες κοινωνικές ανισότητες που ενδέχεται να ενταθούν μέσα από τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Η ισότιμη συμμετοχή όλων των πολιτών στην ψηφιακή κοινωνία – ανεξαρτήτως ηλικίας, εισοδήματος, μορφωτικού επιπέδου ή περιοχής διαμονής – αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη δημιουργία ενός δικαιότερου και πιο συνεκτικού κοινωνικού ιστού.

7) Άνοιγμα στις αγορές

Η πανδημία COVID-19 ανέδειξε και επιτάχυνε βαθιές μετατοπίσεις στον τρόπο λειτουργίας των αγορών, ιδιαίτερα στον ψηφιακό τομέα, προκαλώντας σημαντικές ανησυχίες για τη διατήρηση του υγιούς ανταγωνισμού και την ευρύτερη πρόσβαση στην αγορά. Καθώς οι συνθήκες κρίσης οδήγησαν πολλές μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) και νεοφυείς εταιρείες (startups) σε συνθήκες οικονομικής ασφυξίας, οι μεγάλες, εδραιωμένες ψηφιακές πλατφόρμες και εταιρείες τεχνολογίας κατάφεραν να ενισχύσουν περαιτέρω τη θέση τους, συχνά εις βάρος των μικρότερων παικτών της αγοράς. Αυτή η συγκέντρωση ισχύος και επιρροής σε λίγους τεχνολογικούς κολοσσούς επηρεάζει αρνητικά την πολυμορφία και τη βιωσιμότητα του επιχειρηματικού οικοσυστήματος. Οι μεγάλες εταιρείες διαθέτουν τη χρηματοοικονομική δυνατότητα, την τεχνολογική υποδομή και τη βάση χρηστών που τους επιτρέπουν όχι μόνο να προσαρμοστούν γρήγορα στις νέες συνθήκες, αλλά και να επεκτείνουν τη δραστηριότητά τους σε πολλούς τομείς της οικονομίας. Αντιθέτως, οι μικρότερες επιχειρήσεις, που συχνά στερούνται αντίστοιχων πόρων ή πρόσβασης σε καινοτόμες τεχνολογίες, κινδυνεύουν να εκτοπιστούν ή να εξαρτώνται υπέρμετρα από τις μεγάλες πλατφόρμες για να διατηρήσουν την ψηφιακή τους παρουσία. Η ενσωμάτωση των κοινωνικών πτυχών στον σχεδιασμό της ψηφιακής πολιτικής δεν είναι πλέον επιλογή, αλλά αναγκαιότητα για να εξασφαλιστεί ότι η ψηφιακή πρόοδος μεταφράζεται σε πραγματική ευημερία για όλους.

Οι κυβερνήσεις, συνεπώς, καλούνται να επανεξετάσουν το ρυθμιστικό πλαίσιο και να διαμορφώσουν πολιτικές που θα διασφαλίζουν ένα πιο ανοιχτό, δίκαιο και ανταγωνιστικό ψηφιακό περιβάλλον. Αυτό περιλαμβάνει την ανάγκη για ενισχυμένη εποπτεία των συγχωνεύσεων και εξαγορών που μπορούν να μειώσουν τη δυναμική της αγοράς, καθώς και την ενίσχυση των μηχανισμών αποτροπής της κατάχρησης δεσπόζουσας θέσης από μεγάλες ψηφιακές επιχειρήσεις. Παράλληλα, είναι σημαντικό να δημιουργηθούν στοχευμένα κίνητρα και υποστηρικτικά προγράμματα για τις νεοφυείς και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ώστε να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακές υποδομές, χρηματοδότηση, τεχνογνωσία και δίκτυα

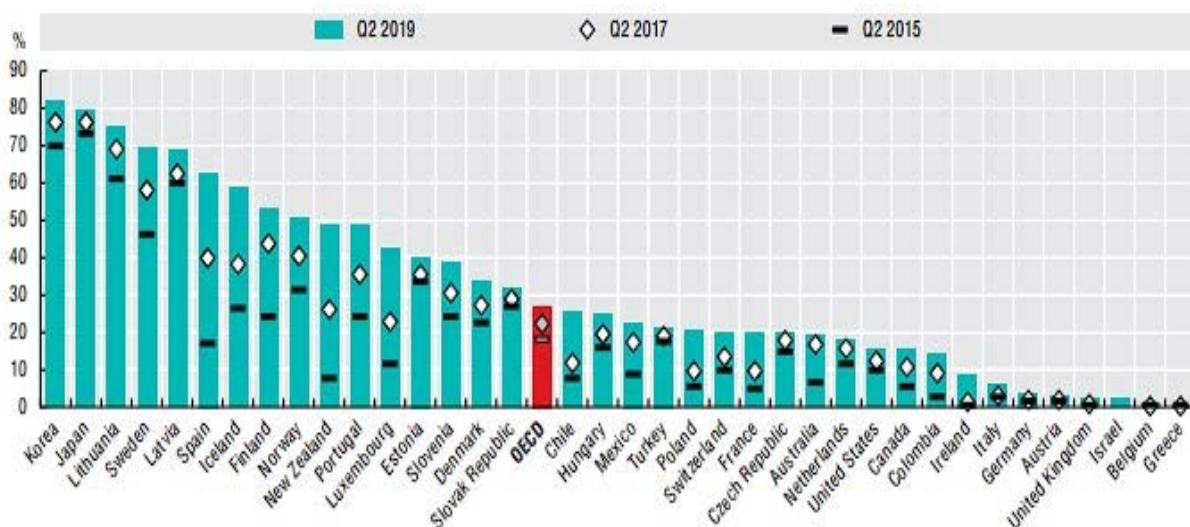
διανομής. Μια βιώσιμη και ανταγωνιστική ψηφιακή αγορά προϋποθέτει τη δυνατότητα για νεοεισερχόμενους να καινοτομούν, να εξελίσσονται και να επιβιώνουν, χωρίς να συνθλίβονται από τους κολοσσούς του χώρου. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι και το ζήτημα της πρόσβασης σε δεδομένα και υπηρεσίες. Όταν λίγες εταιρείες ελέγχουν κρίσιμες πλατφόρμες και συγκεντρώνουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων, περιορίζεται η δυνατότητα άλλων επιχειρήσεων να ανταγωνιστούν ισότιμα. Η προώθηση της διαλειτουργικότητας, της φορητότητας των δεδομένων και της ανοικτής και δίκαιης χρήσης των πλατφορμών μπορεί να συμβάλει στην εξισορρόπηση αυτών των δυναμικών. Τελικά, το άνοιγμα των αγορών στην ψηφιακή εποχή δεν σημαίνει μόνο τεχνική πρόσβαση, αλλά και θεσμική και οικονομική προσβασιμότητα. Η οικοδόμηση ενός ψηφιακού οικοσυστήματος που ενισχύει την καινοτομία, τη διαφορετικότητα και τη δίκαιη συμμετοχή θα διασφαλίσει ότι η τεχνολογική πρόοδος αποφέρει οφέλη σε ολόκληρη την κοινωνία – και όχι μόνο σε λίγους κυρίαρχους παίκτες.

2.2 Επίδραση της τεχνολογίας στην προσαρμογή των επιχειρήσεων στην ψηφιοποίησή τους κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19

Η ταχεία και αξιόπιστη συνδεσιμότητα αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της ψηφιακής εποχής, καθώς καθιστά δυνατή την άμεση και αποτελεσματική επικοινωνία ανάμεσα σε ανθρώπους, επιχειρήσεις και μηχανές, ενώ επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση των συνδεδεμένων τεχνολογιών, ιδίως σε κρίσιμους τομείς όπως η υγειονομική περίθαλψη, η βιομηχανική παραγωγή και οι μεταφορές. Οι υποδομές συνδεσιμότητας λειτουργούν ως η βάση πάνω στην οποία οικοδομείται ο ψηφιακός μετασχηματισμός, εξυπηρετώντας τόσο τις ανάγκες της καθημερινής ζωής όσο και την πρόοδο και καινοτομία σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Η πρόοδος στην τεχνολογική αναβάθμιση των δικτύων είναι συνεχής και απτή. Η σταδιακή και σταθερή βελτίωση της προσβασιμότητας στα δίκτυα κινητής ευρυζωνικότητας αποτυπώνεται με σαφήνεια στα στατιστικά στοιχεία: από μόλις 32 συνδρομές ανά 100 κατοίκους το 2009, οι χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ κατέγραψαν σχεδόν τετραπλάσιο αριθμό, φτάνοντας τις 113 συνδρομές ανά 100 κατοίκους μέχρι τον Ιούνιο του 2019. Η εξέλιξη αυτή αντικατοπτρίζει όχι μόνο τη διάδοση των έξυπνων συσκευών αλλά και την αυξανόμενη εξάρτηση της καθημερινότητας από τη συνεχή πρόσβαση στο διαδίκτυο. Παράλληλα, η καταναλωτική συμπεριφορά μεταβλήθηκε σημαντικά, με αποτέλεσμα η μέση χρήση δεδομένων μέσω κινητής τηλεφωνίας να τετραπλασιαστεί σε μόλις τέσσερα χρόνια –

φτάνοντας τα 4,6 GB ανά χρήστη το 2018. Αυτό καταδεικνύει τη ραγδαία αύξηση της ζήτησης για δεδομένα, λόγω της εντατικότερης χρήσης υπηρεσιών ροής βίντεο, εφαρμογών επικοινωνίας, πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης και άλλων εργαλείων ψηφιακής αλληλεπίδρασης (OECD, 2020).

Αξιοσημείωτη είναι επίσης η σημαντική μείωση στο κόστος πρόσβασης: οι τιμές για πακέτα κινητής ευρυζωνικότητας υψηλής κατανάλωσης μειώθηκαν κατά περίπου 60% την περίοδο 2013–2019, καθιστώντας την τεχνολογία πιο προσιτή σε ευρύτερα κοινωνικά στρώματα και συμβάλλοντας έτσι στη μείωση του ψηφιακού χάσματος. Όσον αφορά την ανάπτυξη των δικτύων σταθερής ευρυζωνικής σύνδεσης, η διείσδυση της τεχνολογίας οπτικών ινών – παρότι προχωρά με πιο αργούς ρυθμούς σε σχέση με τα κινητά δίκτυα– καταγράφει αξιόλογη πρόοδο. Έως τα μέσα του 2019, οι συνδέσεις μέσω οπτικών ινών αντιστοιχούσαν στο 27% του συνόλου των σταθερών ευρυζωνικών συνδρομών στον ΟΟΣΑ, ενώ σε εννέα χώρες του Οργανισμού, το ποσοστό αυτό ξεπέρασε το 50%, γεγονός που υποδηλώνει την ισχυρή δυναμική ανάπτυξης της συγκεκριμένης τεχνολογίας στις περιοχές αυτές. Συνολικά, οι τάσεις αυτές σκιαγραφούν ένα περιβάλλον όπου η συνδεσιμότητα όχι μόνο γίνεται ολοένα και πιο διαδεδομένη, αλλά μετατρέπεται σε βασικό μέσο για την κοινωνική ένταξη, την επιχειρηματική καινοτομία και τη διακυβέρνηση. Ωστόσο, η διατήρηση αυτής της προόδου απαιτεί συνεχείς επενδύσεις σε υποδομές, ρυθμιστική υποστήριξη και πολιτικές που θα εξασφαλίζουν ισότιμη πρόσβαση για όλους (OECD, 2020a).



Διάγραμμα 2.1: Συνδέσεις ευρυζωνικού διαδικτύου μέσω οπτικών ινών ως ποσοστό επί του συνόλου των σταθερών ευρυζωνικών συνδέσεων, με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα του Ιουνίου 2019. Πηγή: OECD, 2020

Το υψηλό επίπεδο συνδεσιμότητας που είχε επιτευχθεί στις χώρες του ΟΟΣΑ πριν από την πανδημία αποδείχθηκε καθοριστικό για τη δυνατότητα μετάβασης στο διαδίκτυο τόσο των επιχειρήσεων όσο και των νοικοκυριών, όταν οι κυβερνήσεις κλήθηκαν να εφαρμόσουν αυστηρά εθνικά μέτρα περιορισμού – όπως τα lockdown – για να περιορίσουν την αρχική εξάπλωση του COVID-19. Η ύπαρξη προηγμένων υποδομών δικτύου και η ευρεία διαθεσιμότητα ευρυζωνικών συνδέσεων συνέβαλαν καθοριστικά στη διατήρηση της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας σε ένα βαθμό κανονικότητας, παρόλο που οι φυσικές επαφές είχαν περιοριστεί στο ελάχιστο. Η περίπτωση της Ελλάδας είναι ενδεικτική αυτής της δυναμικής: όταν στις αρχές του 2020 επιβλήθηκε καθολικός περιορισμός μετακινήσεων, πολλές επιχειρήσεις κατάφεραν να συνεχίσουν τη λειτουργία τους εξ αποστάσεως, αξιοποιώντας την υφιστάμενη ψηφιακή υποδομή. Η γρήγορη προσαρμογή στα νέα δεδομένα και η υιοθέτηση πρακτικών τηλεργασίας επέτρεψαν στους τομείς της οικονομίας που ήταν περισσότερο εξοικειωμένοι με την εξ αποστάσεως εργασία να διατηρήσουν ένα σημαντικό μέρος της δραστηριότητάς τους – φτάνοντας στο 70% έως 80% των φυσιολογικών επιπέδων λειτουργίας. Η συγκεκριμένη προσαρμοστικότητα υπογραμμίζει τη σημασία της τεχνολογικής προετοιμασίας σε περιόδους κρίσης. Η διατήρηση της επιχειρηματικής συνέχειας και της απασχόλησης σε τέτοιες συνθήκες θα ήταν αδύνατη χωρίς την ύπαρξη κατάλληλων ψηφιακών εργαλείων και αξιόπιστων δικτύων. Παράλληλα, η εμπειρία αυτή ανέδειξε και την ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσης της ψηφιακής ωριμότητας, τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα, ώστε να διασφαλιστεί ότι ακόμη και σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, οι κοινωνίες θα μπορούν να προσαρμόζονται γρήγορα και αποτελεσματικά.

2.3 Βαθμός ψηφιοποίησης των ελληνικών επιχειρήσεων πριν την πανδημία

Πριν από την έλευση της πανδημίας COVID-19, οι ελληνικές επιχειρήσεις είχαν ήδη αρχίσει να ευθυγραμμίζονται με τις διεθνείς εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας, υιοθετώντας ψηφιακά εργαλεία και πραγματοποιώντας σημαντικές αναβαθμίσεις στα πληροφοριακά τους συστήματα. Αυτές οι στοχευμένες παρεμβάσεις οδήγησαν σταδιακά σε μια αξιοσημείωτη ενίσχυση του ψηφιακού οικοσυστήματος της χώρας, ανεβάζοντας το συνολικό επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας. Η αυξανόμενη ένταση και συχνότητα των επενδύσεων σε τεχνολογικές υποδομές και ψηφιακές λύσεις από τις ελληνικές επιχειρήσεις

αντανακλούσε την προθυμία τους να προσαρμοστούν στις ραγδαίες μεταβολές που συντελούνταν στο παγκόσμιο οικονομικό και τεχνολογικό περιβάλλον. Αυτή η πορεία ψηφιακού μετασχηματισμού δεν ήταν στατική, αλλά διαρκώς εξελισσόμενη, υποδηλώνοντας ότι υπήρχε αυξημένη κατανόηση των προκλήσεων και των ευκαιριών που δημιουργούσε η νέα ψηφιακή εποχή. Η δυναμική αυτή ανέδειξε τον βαθμό ετοιμότητας και προσαρμοστικότητας των επιχειρήσεων στις εξωτερικές πιέσεις – είτε αυτές αφορούσαν αλλαγές στις καταναλωτικές συνήθειες, είτε νέες τεχνολογικές απαιτήσεις, είτε ακόμα και τον αυξημένο διεθνή ανταγωνισμό. Επομένως, το γεγονός ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός είχε ήδη ξεκινήσει πριν από την πανδημία δημιούργησε μια κρίσιμη βάση, πάνω στην οποία οι επιχειρήσεις της χώρας μπόρεσαν να στηριχθούν για να αντιμετωπίσουν πιο αποτελεσματικά τις πρωτόγνωρες συνθήκες της κρίσης (Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και ηλεκτρονικού Περιεχομένου, 2022).

Η μελέτη του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) που δημοσιεύθηκε το 2022 εστίασε στη διερεύνηση του βαθμού ψηφιακού μετασχηματισμού των ελληνικών επιχειρήσεων κατά την κρίσιμη περίοδο 2016–2020, μια εποχή κατά την οποία η ανάγκη για τεχνολογική προσαρμογή γινόταν όλο και πιο επιτακτική. Η έρευνα βασίστηκε σε ένα σημαντικό δείγμα 14.573 επιχειρήσεων, όλες εκ των οποίων απασχολούσαν περισσότερους από 10 εργαζόμενους και προέρχονταν από ένα ευρύ φάσμα οικονομικών δραστηριοτήτων, γεγονός που προσέδωσε στη μελέτη αντιπροσωπευτικότητα και αξιοπιστία. Ένα από τα βασικά ευρήματα της έρευνας ήταν ότι το 40,2% των επιχειρήσεων αυτών δήλωσαν πως αντιλαμβάνονται τον ψηφιακό μετασχηματισμό όχι απλώς ως έναν πρόσκαιρο στόχο ή μια αναγκαστική προσαρμογή, αλλά ως μια καθοριστική και διαρκή στρατηγική που συμβάλλει ουσιαστικά στην περαιτέρω ανάπτυξή τους. Η θεώρηση αυτή αντανακλά την αναγνώριση των ευκαιριών που προσφέρει η τεχνολογία, είτε αυτές σχετίζονται με την αυτοματοποίηση διαδικασιών, την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, είτε με την πρόσβαση σε νέες αγορές και μοντέλα λειτουργίας. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι το ποσοστό αυτό παρουσιάζει αύξηση σε σύγκριση με το αντίστοιχο διάστημα 2016 - 2018, στοιχείο που φανερώνει την αυξανόμενη ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση των επιχειρήσεων απέναντι στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής. Η τάση αυτή υποδηλώνει ότι ένα ολοένα και μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων ενσωματώνει ψηφιακές στρατηγικές στον πυρήνα της επιχειρηματικής τους κατεύθυνσης και τις αντιμετωπίζει ως βασικό μοχλό ανταγωνιστικότητας και βιωσιμότητας. Επιπλέον, το 44,4% των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα και δραστηριοποιούνται στον τομέα των υπηρεσιών, ανέφεραν ότι

θεωρούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως έναν εξαιρετικά σημαντικό και συνεχώς εξελισσόμενο στρατηγικό παράγοντα για την ανάπτυξή τους. Αυτή η αναγνώριση καταδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις στον τομέα των υπηρεσιών αντιλαμβάνονται την τεχνολογία όχι μόνο ως εργαλείο ενίσχυσης της αποδοτικότητάς τους, αλλά και ως βασική συνιστώσα για την εξασφάλιση της μελλοντικής τους ανταγωνιστικότητας. Το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις του κλάδου των υπηρεσιών, οι οποίες συχνά εξαρτώνται από την άμεση αλληλεπίδραση με τους πελάτες και τη γρήγορη προσαρμογή στις ανάγκες τους, εκτιμούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως στρατηγική προτεραιότητα, υπογραμμίζει τη σημασία της τεχνολογίας για την ενίσχυση των υπηρεσιών, την εξυπηρέτηση πελατών και την αναβάθμιση της επιχειρηματικής διαδικασίας.

Ωστόσο, τα δεδομένα καταδεικνύουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων υστερεί σε σχέση με τον μέσο όρο των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων, καθώς και με τις επιδόσεις των πιο προηγμένων ευρωπαϊκών κρατών-μελών. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index, 2022), η Ελλάδα βρίσκεται πίσω σε πολλές από τις κατηγορίες που αξιολογούν την ψηφιακή πρόοδο. Ο Δείκτης Ενσωμάτωσης Ψηφιακών Τεχνολογιών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και ο Δείκτης Ενσωμάτωσης Ψηφιακών Τεχνολογιών (Digital Technology Integration Index-DTII, 2022) κατατάσσουν την Ελλάδα στην 23η θέση, με έναν δείκτη 24,4, ενώ ο μέσος όρος για τις χώρες της ΕΕ-28 ανέρχεται σε 37,3. Αυτό υποδηλώνει μια σημαντική υστέρηση στη χρήση νέων τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Αντίστοιχα, στον Δείκτη Ενισχυτικών Παραγόντων Ψηφιακού Μετασχηματισμού (DTEI), η Ελλάδα κατατάσσεται στην 22η θέση, με έναν δείκτη 36, ενώ ο μέσος όρος της ΕΕ-28 είναι 49,2. Αυτό σημαίνει ότι, παρά τις προσπάθειες που καταβάλλονται, η χώρα βρίσκεται αρκετά πίσω από τις προηγμένες ευρωπαϊκές οικονομίες όσον αφορά τους παράγοντες που ενισχύουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, όπως η υποδομή, η ψηφιακή εκπαίδευση, και η καινοτομία. Τα αποτελέσματα αυτά αναδεικνύουν την ανάγκη για περαιτέρω ενίσχυση της ψηφιακής υποδομής και των πολιτικών υποστήριξης για την αναβάθμιση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων σε έναν ταχύτατα εξελισσόμενο ψηφιακό κόσμο.

Σύμφωνα με τα δεδομένα που προκύπτουν από τον Δείκτη Επιχειρηματικής Ψηφιοποίησης και πρόσφατη μελέτη της Εθνικής Τράπεζας (2020), η οποία επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της ψηφιακής ανταγωνιστικότητας του επιχειρηματικού τομέα, η Ελλάδα φαίνεται να υστερεί σε σύγκριση με άλλες περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, η χώρα καταγράφει

υστέρηση 37 μονάδων βάσης σε σχέση με τον μέσο όρο της Ευρώπης, γεγονός που υπογραμμίζει τις αδυναμίες στον ψηφιακό μετασχηματισμό των ελληνικών επιχειρήσεων σε σύγκριση με τα υπόλοιπα κράτη μέλη της ΕΕ. Επίσης, η Ελλάδα εμφανίζει υστέρηση 14 μονάδων βάσης σε σχέση με τις βαλκανικές χώρες, υποδεικνύοντας ότι ακόμα και σε μια περιοχή με διαφορετικές αναπτυξιακές συνθήκες, η χώρα δεν έχει επιτύχει τη δυναμική εξέλιξη που θα μπορούσε να την καταστήσει πιο ανταγωνιστική στον ψηφιακό τομέα. Αυτά τα αποτελέσματα ενισχύουν την ανάγκη για πιο στοχευμένες πολιτικές και στρατηγικές που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την ψηφιακή ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και να κλείσουν την απόσταση με άλλες ευρωπαϊκές και βαλκανικές οικονομίες (Εθνική Τράπεζα, 2020).

Ωστόσο, σύμφωνα με τα δεδομένα του Παρατηρητηρίου του ΣΕΒ (2023) για την περίοδο 2021-2022, η στροφή των ελληνικών επιχειρήσεων προς τις ψηφιακές τεχνολογίες πραγματοποιήθηκε με έναν ρυθμό της τάξεως του 9,2%, ποσοστό το οποίο είναι σχεδόν πέντε φορές ταχύτερο σε σύγκριση με τον μέσο όρο της Ευρώπης, ο οποίος ανήλθε στο 1,9%. Αυτή η σημαντική διαφοροποίηση αποτυπώνει την ταχύτερη προσαρμογή των ελληνικών επιχειρήσεων στον ψηφιακό μετασχηματισμό σε σχέση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, γεγονός που αποτελεί θετικό δείγμα προόδου. Αυτή η εικόνα προκύπτει από την ανάλυση των 24 παραμέτρων που συνθέτουν την 5η Διάσταση του Δείκτη Ψηφιακής Ωριμότητας των Επιχειρήσεων (DMI). Ο συγκεκριμένος δείκτης επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της ψηφιακής ωριμότητας των επιχειρήσεων, με έμφαση στην ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών και λύσεων στο καθημερινό τους λειτουργικό περιβάλλον. Ειδικότερα, εξετάζει την υιοθέτηση ηλεκτρονικών συνδέσεων, την προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες και, κυρίως, την ενσωμάτωσή τους σε θέματα κυβερνοασφάλειας, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς αυξάνονται οι απειλές στον ψηφιακό κόσμο (ΣΕΒ, 2023).

Παρ' όλα αυτά, σε χώρες της Ευρώπης όπου η βιομηχανία αντιπροσωπεύει ένα ποσοστό από 12% έως 16% του ΑΕΠ, όπως συμβαίνει στην Ελλάδα, η ψηφιακή μετάβαση των επιχειρήσεων έχει σημειώσει μεγαλύτερη πρόοδο τα τελευταία πέντε χρόνια σε σχέση με τη χώρα μας. Αυτό υποδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις σε αυτές τις ευρωπαϊκές χώρες έχουν ήδη υλοποιήσει σημαντικά βήματα προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους, ενσωματώνοντας νέες τεχνολογίες στις διαδικασίες παραγωγής και λήψης αποφάσεων. Ως αποτέλεσμα, έχουν φτάσει σε πιο ανεπτυγμένο επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας, κάτι που τις καθιστά πιο προηγμένες σε σχέση με τις ελληνικές επιχειρήσεις όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών

εργαλείων και τη δυνατότητά τους να προσαρμόζονται στις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις (ΣΕΒ, 2023).

2.4 Ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων κατά την περίοδο της πανδημίας

Η πανδημία του COVID-19, με την ταχεία εξάπλωσή του ιού, μπορεί να θεωρηθεί όχι μόνο μια περίοδος αστάθειας και κινδύνου, αλλά και μια περίοδος όπου επιταχύνθηκε η υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών σε παγκόσμιο επίπεδο (Karabag, 2020). Καθώς οι κοινωνίες περιορίστηκαν και οι φυσικές αλληλεπιδράσεις μειώθηκαν σημαντικά, μεγάλο μέρος του πληθυσμού στράφηκε στο διαδίκτυο, επιταχύνοντας έναν ψηφιακό μετασχηματισμό που ήταν ήδη σε εξέλιξη για δεκαετίες (OECD, 2020). Όπως αναφέρει ο Scott (2020), πολλές επιχειρήσεις είχαν ήδη αναγνωρίσει τη σημασία των ψηφιακών τεχνολογιών προτού ξεσπάσει η πανδημία, ωστόσο, κατά τη διάρκεια της κρίσης, αναγκάστηκαν να επανεκτιμήσουν και να αναπροσαρμόσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα, τις εσωτερικές διαδικασίες και τα συστήματά τους για να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις και συνθήκες (Seetharaman, 2020). Η πανδημία, λοιπόν, ανέδειξε την ανάγκη για ευελιξία και ταχύτητα στον ψηφιακό μετασχηματισμό, αναγκάζοντας πολλές επιχειρήσεις να προχωρήσουν σε επιταχυνόμενα βήματα υιοθέτησης νέων τεχνολογιών και ψηφιακών λύσεων, προκειμένου να επιβιώσουν και να ανταγωνιστούν σε ένα νέο, ψηφιακό επιχειρηματικό περιβάλλον.

Παρ' όλο που ο ψηφιακός μετασχηματισμός βρισκόταν σε πορεία εφαρμογής για πολλές επιχειρήσεις, η διαδικασία αυτή επιβραδύνθηκε σημαντικά για μεγάλο ποσοστό αυτών, κυρίως λόγω παραμέτρων όπως η πολυπλοκότητα των τεχνολογικών λύσεων και το κόστος υλοποίησής τους. Ωστόσο, η εμφάνιση της πανδημίας του COVID-19 άλλαξε αυτή την κατάσταση, καθώς ο ψηφιακός μετασχηματισμός έγινε επείγουσα ανάγκη και βασική προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις. Με την επιβολή των περιοριστικών μέτρων και τον κοινωνικό αποκλεισμό, η ανάγκη για ψηφιακή προσαρμογή επιταχύνθηκε δραματικά, με αποτέλεσμα την ενίσχυση και επιτάχυνση της υιοθέτησης ψηφιακών λύσεων στον τομέα του εμπορίου. Σύμφωνα με τα δεδομένα του ΟΟΣΑ (OECD, 2021), το 70% των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον οργανισμό, δήλωσαν ότι αύξησαν τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών ως άμεση αντίδραση στην κρίση

της COVID-19, επιβεβαιώνοντας τη σημασία της ψηφιακής προσαρμογής για τη συνέχιση της επιχειρηματικής τους λειτουργίας.

Η πανδημία ανέδειξε την αναγκαιότητα ύπαρξης μιας στιβαρής και προσαρμοσμένης ψηφιακής στρατηγικής για τις επιχειρήσεις, οι οποίες, για να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις της κρίσης, έπρεπε να επιλέξουν τα κατάλληλα ψηφιακά συστήματα, να ανανεώσουν και να ενισχύσουν τις ψηφιακές δεξιότητες των εργαζομένων τους και να εφαρμόσουν αυστηρά μέτρα προστασίας και ασφάλειας. Όπως σημειώνει ο Gabryelczyk (2020), οι επιχειρήσεις αναγκάστηκαν να προσαρμοστούν γρήγορα στις νέες συνθήκες, υιοθετώντας τεχνολογίες που διασφάλιζαν τη συνέχιση της λειτουργίας τους εν μέσω των περιοριστικών μέτρων. Μετά την πανδημία, οι επιχειρήσεις επανεξέτασαν τα επιχειρηματικά μοντέλα που χρησιμοποίησαν κατά τη διάρκεια αυτής, με στόχο να διασφαλίσουν ότι οι αρνητικές συνέπειες της κρίσης για τις δραστηριότητές τους θα είναι περιορισμένες και ότι οι πελάτες τους θα εξακολουθούν να απολαμβάνουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες. Η κρίση της COVID-19 προσέφερε μια μοναδική ευκαιρία στις επιχειρήσεις να εξετάσουν νέες ψηφιακές λύσεις, όπως οι εφαρμογές τηλεδιάσκεψης, οι οποίες κατέστησαν περιττές τις παραδοσιακές συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο. Με αυτόν τον τρόπο, οι επιχειρήσεις έγιναν πιο δεκτικές στην ένταξη νέων εργαλείων και στην αναδιάρθρωση των στρατηγικών τους για να ανταποκριθούν στις σύγχρονες ανάγκες του ψηφιακού κόσμου, όπως αναφέρει και ο Kodama (2020).

Ως αποτέλεσμα της πανδημίας, οι επιχειρήσεις υπήρξαν μάρτυρες σημαντικών ψηφιακών μετασχηματισμών, οι οποίοι επιταχύνθηκαν καθώς οι οργανισμοί στράφηκαν ολοένα και περισσότερο προς ψηφιακά επιχειρηματικά μοντέλα. Αυτό περιλάμβανε την αύξηση του ηλεκτρονικού εμπορίου, των ψηφιακών πληρωμών και την παροχή εικονικών υπηρεσιών, καθώς οι επιχειρήσεις έπρεπε να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες και να καλύψουν τις ανάγκες των απομακρυσμένων πελατών τους. Η τάση αυτή, η οποία παρατηρήθηκε κατά την διάρκεια της πανδημίας, φαίνεται να είναι μακροπρόθεσμη, και αναμένεται να συνεχιστεί και μετά το πέρας της κρίσης, με τις επιχειρήσεις να καλούνται να επενδύσουν σε ψηφιακές τεχνολογίες και να ενισχύσουν τις δεξιότητες του εργατικού τους δυναμικού για να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους στην αγορά. Επιπλέον, τα εργαλεία για απομακρυσμένη εργασία και ψηφιακή συνεργασία έχουν γίνει πιο ευρέως διαδεδομένα, καθώς οι εταιρείες αναγκάστηκαν να αναζητήσουν νέες μεθόδους για να διατηρήσουν τη λειτουργία τους με υπαλλήλους που εργάζονται από το σπίτι, όπως αναφέρουν οι Berry (2021) και Jigjiddorj et al. (2021). Έτσι, η πανδημία οδήγησε σε μια εντεινόμενη εστίαση

στην ψηφιακή ασφάλεια, καθώς και στην ενίσχυση της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης (AI) και αυτοματισμού, με στόχο την ενίσχυση της ασφάλειας και της αποδοτικότητας των επιχειρηματικών λειτουργιών (Trung et al., 2021). Επιπλέον, αυτή η κρίσιμη περίοδος ενίσχυσε τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την αύξηση της λειτουργικής αποδοτικότητας και της ανθεκτικότητας της αλυσίδας εφοδιασμού. Αυτές οι τεχνολογίες περιλάμβαναν τη χρήση ανάλυσης δεδομένων, του Διαδικτύου των πραγμάτων (IoT) και του blockchain, τα οποία διασφαλίζουν τη βελτίωση της προβολής των εταιρειών στην αλυσίδα εφοδιασμού τους, την ελαχιστοποίηση του κόστους και την αποτροπή κινδύνων που σχετίζονται με τις διαταραχές που προκλήθηκαν από την πανδημία (Dong et al., 2022. Wang, Kung and Byrd, 2018). Οι εταιρείες εκμεταλλεύτηκαν αυτές τις καινοτόμες τεχνολογίες για να ενισχύσουν τη λειτουργικότητα και τη βιωσιμότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας τους, διασφαλίζοντας ότι ήταν σε θέση να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις που επέφερε η κρίση της πανδημίας.

Η πανδημία, εκτός από την επιτάχυνση της τεχνολογικής υιοθέτησης, ανέδειξε και τις ανισότητες που υπάρχουν στην ψηφιακή ετοιμότητα και την προσαρμογή στις τεχνολογίες, με σημαντικές διαφορές να παρατηρούνται σε διάφορους κλάδους και περιοχές (Seetharaman, 2020). Ορισμένες επιχειρήσεις κατάφεραν να προσαρμοστούν γρήγορα στις νέες συνθήκες και να αξιοποιήσουν τις ψηφιακές δυνατότητες, ενώ άλλες αντιμετώπισαν σοβαρές δυσκολίες στην αναγκαία μετάβαση, κάτι που υπογραμμίζει την ανάγκη για συνεχείς επενδύσεις στην τεχνολογία και αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές και να εξελιχθούν μετά την πανδημία (McKinsey, 2020). Επιπλέον, η κρίση του COVID-19 έπαιξε καταλυτικό ρόλο στην επιτάχυνση της υιοθέτησης ψηφιακών τεχνολογιών και στην αναδιάρθρωση του παγκόσμιου επιχειρηματικού τοπίου (Georgescu et al., 2022. Gabryelczyk, 2020). Καθώς το ψηφιακό τοπίο συνεχίζει να μετασχηματίζεται, οι επιχειρήσεις πρέπει να διατηρήσουν τη δυνατότητα προσαρμογής και να συνεχίσουν να ενσωματώνουν καινοτόμες λύσεις προκειμένου να παραμείνουν μπροστά από τον ανταγωνισμό και να επιτύχουν μακροχρόνια επιτυχία.

3. Μελέτες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων στην περίοδο της πανδημίας COVID-19

Η έρευνα του Παρατηρητηρίου του ΣΕΒ (2023) για την ψηφιακή μετάβαση των επιχειρήσεων φαίνεται να επικεντρώνεται σε διάφορες σημαντικές πτυχές, με σκοπό την κατανόηση των αναγκών, προτεραιοτήτων και προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές επιχειρήσεις. Ένα από τα κύρια εργαλεία που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα είναι ο Δείκτης Ψηφιακής Ωριμότητας (Digital Maturity Index - DMI), ο οποίος παρέχει δεδομένα για την πρόοδο του ψηφιακού μετασχηματισμού σε διάφορους τομείς. Σκοπός της έρευνας ήταν να προσδιορίσει τα εμπόδια και τις ανάγκες που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις κατά τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού τους και να βρει τρόπους για την επιτάχυνση της διαδικασίας αυτής. Στόχος ήταν η Ελλάδα να φτάσει στο μέσο όρο των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων όσον αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό, κάτι που είναι κρίσιμο για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας.

Τα βασικά συμπεράσματα της εν λόγω έρευνας είναι τα εξής:

1. Αναγνώριση της σημασίας του ψηφιακού μετασχηματισμού: οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν την ανάγκη για ψηφιακή αναβάθμιση και ψηφιακή στρατηγική. Η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και η ψηφιοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών κρίνεται απαραίτητη για να παραμείνουν ανταγωνιστικές στο σύγχρονο περιβάλλον.
2. Προκλήσεις στην εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού: παρά την αναγνώριση της σημασίας του ψηφιακού μετασχηματισμού, αρκετές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν προβλήματα στην εφαρμογή των νέων τεχνολογιών. Οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτό είναι το υψηλό κόστος, η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων στο εργατικό δυναμικό και οι περιορισμοί στη χρηματοδότηση. Ορισμένοι τομείς και επιχειρήσεις δυσκολεύονται περισσότερο λόγω της πολυπλοκότητας των συστημάτων ή των περιορισμένων πόρων.
3. Ψηφιακή ωριμότητα: σύμφωνα με τον Δείκτη Ψηφιακής Ωριμότητας (DMI), οι ελληνικές επιχειρήσεις έχουν περιθώρια βελτίωσης σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Η ανάγκη για μια πιο ενδελεχή αξιολόγηση της ψηφιακής ωριμότητας των επιχειρήσεων είναι επιτακτική, ώστε να εντοπιστούν οι τομείς που απαιτούν περισσότερη προσοχή.

4. Στρατηγική ψηφιακής εκπαίδευσης και ανάπτυξης δεξιοτήτων: η ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων των εργαζομένων είναι κρίσιμη για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Η έρευνα υπογραμμίζει την ανάγκη για συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού, ώστε να καταστεί εφικτή η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις επιχειρησιακές διαδικασίες.
5. Στρατηγική ενίσχυσης της ψηφιακής υποδομής: οι επιχειρήσεις χρειάζονται υποστήριξη για την αναβάθμιση της ψηφιακής τους υποδομής, όπως την ενίσχυση της συνδεσιμότητας και τη βελτίωση της ασφάλειας των δεδομένων τους.
6. Αναγνώριση της κρίσιμης σημασίας της ψηφιακής καινοτομίας: η καινοτομία θεωρείται κλειδί για την ανάπτυξη και τη βελτίωση των επιχειρηματικών μοντέλων στην εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι επιχειρήσεις καλούνται να είναι ευέλικτες και να προσαρμόζονται συνεχώς στις τεχνολογικές εξελίξεις.

Η έρευνα κατέληξε σε ορισμένα συμπεράσματα και προτάσεις για τον μελλοντικό ψηφιακό μετασχηματισμό. Συγκεκριμένα, διαπίστωσε ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να κατανοήσουν πλήρως τις ανάγκες τους και να επιλέξουν τις κατάλληλες ψηφιακές λύσεις που θα ενισχύσουν την αποδοτικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους. Επίσης, τονίστηκε ότι η ψηφιακή εκπαίδευση και η συνεχής αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού είναι αναγκαία για την επιτυχία της μετάβασης. Παράλληλα, υπογραμμίζεται η ανάγκη για πολιτικές και στρατηγικές που θα στηρίζουν τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, προκειμένου να μην υπάρξουν ανισότητες στην ψηφιακή ανάπτυξη. Η έρευνα του Παρατηρητηρίου του ΣΕΒ τονίζει τη σημασία της ψηφιακής μετάβασης για τη βιώσιμη ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και αναγνωρίζει την ανάγκη για μια πιο συντονισμένη και στρατηγική προσέγγιση στον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Η έρευνα των Gertzen, der Lingen and Steyn (2022) εξετάζει τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων στη Νότια Αφρική κατά την περίοδο του COVID-19 και αναλύει τους βασικούς στόχους, τα οφέλη και τα κριτήρια που επηρεάζουν την επιλογή και την υλοποίηση αυτών των μετασχηματισμών. Παράλληλα, αναδεικνύει τις πιο σημαντικές τεχνολογίες που οδηγούν στη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Η έρευνα είχε ως στόχο να προσδιορίσει τους βασικούς στόχους και τα οφέλη από τον ψηφιακό μετασχηματισμό, τα κριτήρια επιλογής για τον ψηφιακό μετασχηματισμό στις επιχειρήσεις της Νότιας Αφρικής και τις πιο σημαντικές τεχνολογίες που προάγουν την υλοποίηση αυτών των έργων. Η έρευνα διεξήχθη κατά τις πρώτες φάσεις του εθνικού αποκλεισμού λόγω της πανδημίας και

αφορούσε 11 ηγέτες επιχειρήσεων από διάφορους κλάδους και μεγέθη, αλλά όλοι δραστηριοποιούνταν σε σημαντικές τοπικές αγορές.

Τα αποτελέσματα της έρευνας περιλαμβάνουν:

1. Στόχοι του ψηφιακού μετασχηματισμού: οι επιχειρήσεις της Νότιας Αφρικής κατά την περίοδο της πανδημίας επικεντρώθηκαν σε τέσσερις κύριους στόχους και κατηγορίες οφελών που επηρεάζουν την επιλογή και την υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού:

α) εμπειρία πελατών: η βελτίωση της εμπειρίας των πελατών αναδείχθηκε ως πρωταρχικός στόχος, δεδομένης της αυξημένης ανάγκης για απομακρυσμένη εξυπηρέτηση και ηλεκτρονικές υπηρεσίες κατά τη διάρκεια του lockdown, β) λειτουργική αποτελεσματικότητα: η αύξηση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας μέσω της αυτοματοποίησης και της βελτίωσης των εσωτερικών διαδικασιών αποτέλεσε επίσης σημαντικό στόχο για τις επιχειρήσεις, γ) επιχειρηματική κουλτούρα: η δημιουργία μιας κουλτούρας που να υποστηρίζει την καινοτομία και τον ψηφιακό μετασχηματισμό ήταν επίσης ένας καθοριστικός στόχος, καθώς οι ηγέτες των επιχειρήσεων αναγνώρισαν την ανάγκη για ενίσχυση της εσωτερικής συνεργασίας και της ευελιξίας και δ) παραδοσιακή αξιολόγηση έργων: οι επιχειρήσεις συνέχισαν να χρησιμοποιούν παραδοσιακά κριτήρια για την αξιολόγηση έργων, όπως το κόστος και η αποδοτικότητα, ενώ ανέπτυξαν και νέα κριτήρια λόγω της πανδημίας.

2. Αποτυχία χρήσης νέου επιχειρηματικού μοντέλου: αν και ορισμένες επιχειρήσεις θεωρούσαν τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων ως έναν ενδεχόμενο στόχο του ψηφιακού μετασχηματισμού, το προτεινόμενο αυτό σημείο δεν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της πανδημίας για την αξιολόγηση των έργων. Αντίθετα, οι εταιρείες επικεντρώθηκαν περισσότερο στους παραπάνω στόχους και στους βασικούς τομείς λειτουργίας τους.

3. Τεχνολογίες κλειδιά: οι πιο σημαντικές τεχνολογίες για την υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού περιλαμβάνουν: α) αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων: η αποθήκευση και η ανάλυση δεδομένων κρίνονται θεμελιώδεις για τη λήψη αποφάσεων που οδηγούν στην ψηφιοποίηση και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, β) μηχανική μάθηση: η μηχανική μάθηση (machine learning) αποτελεί βασικό εργαλείο για την αυτοματοποίηση διαδικασιών και την ενίσχυση της ικανότητας των επιχειρήσεων να κατανοούν και να προβλέπουν τις ανάγκες των πελατών και γ) λήψη αποφάσεων βάσει

δεδομένων: η χρήση δεδομένων για την ενίσχυση της λήψης αποφάσεων υποστηρίζει την επιχειρηματική στρατηγική και την αποτελεσματική ανταπόκριση στις ανάγκες της αγοράς.

4. Ολιστική προσέγγιση στην αξιολόγηση έργων: η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι επιχειρήσεις στη Νότια Αφρική μπορούν και πρέπει να χρησιμοποιούν συνδυασμό παραδοσιακών και νέων κριτηρίων για την αξιολόγηση των έργων ψηφιακού μετασχηματισμού. Η ενοποίηση αυτών των κριτηρίων επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αναγνωρίσουν την αξία των ψηφιακών έργων με έναν πιο ολιστικό τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τα οικονομικά όσο και τα στρατηγικά οφέλη της ψηφιοποίησης.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός στη Νότια Αφρική συνδέεται με τη βελτίωση της πελατειακής εμπειρίας, τη λειτουργική αποτελεσματικότητα και την ανάπτυξη μιας ισχυρής επιχειρηματικής κουλτούρας που υποστηρίζει την καινοτομία. Οι τεχνολογίες που σχετίζονται με τα δεδομένα, όπως η μηχανική μάθηση και η επεξεργασία δεδομένων, είναι κεντρικές για την υλοποίηση του μετασχηματισμού. Παράλληλα, οι επιχειρήσεις πρέπει να αναγνωρίσουν την αξία των παραδοσιακών κριτηρίων αξιολόγησης έργων, αλλά και να εξετάσουν νέες μεθόδους αξιολόγησης για την καλύτερη υλοποίηση των ψηφιακών τους στόχων.

Η έρευνα των Giotopoulos, Kontolaimou and Tsakanikas (2022) εξετάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (MME) στην Ελλάδα, σε αντίθεση με τις μεγάλες επιχειρήσεις, κατά τη διάρκεια της κρίσης του COVID-19. Η έρευνα αποσκοπούσε να καταγράψει τις πρώτες αντιδράσεις των ελληνικών επιχειρήσεων στην επιταχυνόμενη ανάγκη για ψηφιακή προσαρμογή λόγω της πανδημίας και διεξήχθη μεταξύ Μαΐου και Ιουλίου 2020, περιλαμβάνοντας 238 επιχειρήσεις από διάφορους κλάδους της οικονομίας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν:

1. την ανάγκη για περαιτέρω επενδύσεις σε ΤΠΕ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι MME, για να ανταπεξέλθουν στην κρίση COVID-19, θεωρούν αναγκαίες τις επενδύσεις σε υποδομές τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ). Αυτές οι επενδύσεις σχετίζονται άμεσα με την επιβίωση και την προσαρμογή τους στην ψηφιακή εποχή, ιδίως σε ό,τι αφορά το ψηφιακό μάρκετινγκ και το ηλεκτρονικό εμπόριο.

2. τον ρόλο των καινοτόμων δραστηριοτήτων στις Μεγάλες Επιχειρήσεις. Οι μεγάλες επιχειρήσεις φαίνεται να προχωρούν σε ψηφιοποίηση κυρίως μέσω καινοτόμων δραστηριοτήτων και όχι απλά μέσω επενδύσεων σε υποδομές. Αυτό υποδηλώνει μια πιο

στρατηγική και οργανωμένη προσέγγιση για την ψηφιακή τους εξέλιξη, που ξεπερνά τις βασικές ανάγκες και περιλαμβάνει μεγαλύτερη εστίαση στην καινοτομία και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών.

3. ευέλικτες πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού για τις ΜΜΕ. Οι ΜΜΕ που εφαρμόζουν ευέλικτες πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού, όπως η απομακρυσμένη εργασία, δείχνουν αυξημένες πιθανότητες να επενδύσουν και να επεκτείνουν τις ψηφιακές τους δραστηριότητες. Η πανδημία επέτρεψε σε αυτές τις επιχειρήσεις να προσαρμοστούν πιο εύκολα στις νέες συνθήκες, με την απομακρυσμένη εργασία να παίζει καθοριστικό ρόλο στην ψηφιοποίηση τους.

4. καθυστερήσεις στην αλυσίδα εφοδιασμού. Οι καθυστερήσεις στην αλυσίδα εφοδιασμού που προκλήθηκαν από την πανδημία έπαιξαν επίσης σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της ψηφιοποίησης για τις ΜΜΕ, κυρίως μέσω της εφαρμογής εργαλείων για την βελτίωση της εφοδιαστικής διαδικασίας και την ενίσχυση του ψηφιακού μάρκετινγκ.

5. κανονιστικούς περιορισμούς για τις Μεγάλες Επιχειρήσεις. Οι νέοι κανονισμοί που επιβλήθηκαν λόγω της πανδημίας φαίνεται να έχουν αρνητική επίδραση στην ψηφιακή ανάπτυξη των μεγάλων επιχειρήσεων. Αν και αυτές οι επιχειρήσεις συνήθως διαθέτουν περισσότερους πόρους, οι κανονιστικοί περιορισμοί και οι γραφειοκρατικές διαδικασίες φαίνεται να αποθαρρύνουν τη γρήγορη υιοθέτηση ψηφιακών λύσεων.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός των ΜΜΕ εξαρτάται όχι μόνο από τις υποδομές ΤΠΕ, αλλά και από την ευελιξία και τις καινοτόμες πρακτικές στο ανθρώπινο δυναμικό. Οι μεγάλες επιχειρήσεις, αν και ενδέχεται να έχουν πλεονεκτήματα σε όρους πόρων, φαίνεται να δυσκολεύονται περισσότερο στην ταχεία προσαρμογή λόγω εξωτερικών παραμέτρων, όπως οι κανονιστικοί περιορισμοί. Η ψηφιοποίηση μέσω ψηφιακού μάρκετινγκ και ηλεκτρονικού εμπορίου είναι ένας καθοριστικός παράγοντας για την ανθεκτικότητα των επιχειρήσεων στις δύσκολες συνθήκες που προκάλεσε η πανδημία. Η έρευνα καταδεικνύει τις σημαντικές διαφορές στην ψηφιακή μετάβαση των ΜΜΕ και των μεγάλων επιχειρήσεων, με την ψηφιακή προσαρμογή των ΜΜΕ να είναι περισσότερο συνδεδεμένη με την ευελιξία και τις νέες τεχνολογίες.

Η έρευνα της Καζαντζίδου (2021) επικεντρώθηκε στη μελέτη του φαινομένου της ψηφιακής επιχειρηματικότητας, εξετάζοντας τη συμβολή των ψηφιακών τεχνολογιών στην οικονομική απόδοση των επιχειρήσεων, ιδιαίτερα στον τομέα του λιανικού εμπορίου και συγκεκριμένα στη βιομηχανία μόδας. Το δείγμα της έρευνας περιλάμβανε 14 επιχειρήσεις που ήταν οι πιο

κερδοφόρες παγκοσμίως και είχαν παρουσία σε Ευρώπη, Αμερική και Ασία. Ο σκοπός της έρευνας ήταν να αναλύσει τη συμβολή της ψηφιακής επιχειρηματικότητας στην επιτυχία και επιβίωση των επιχειρήσεων κατά την πανδημία COVID-19, με έμφαση στον κλάδο της μόδας. Οι επιχειρήσεις αυτές χρησιμοποίησαν τα ψηφιακά κανάλια τους για να αντιμετωπίσουν τις δυσκολίες που προέκυψαν από την πανδημία και να παραμείνουν ανταγωνιστικές.

Τα κύρια ευρήματα της έρευνας ήταν: 1) ψηφιακή επιχειρηματικότητα ως κλειδί επιβίωσης: η έρευνα έδειξε ότι η ψηφιακή επιχειρηματικότητα αποτέλεσε τον ακρογωνιαίο λίθο για την επιβίωση των επιχειρήσεων στη διάρκεια της πανδημίας. Οι εταιρείες του δείγματος, αν και αρχικά αντιμετώπισαν πολλές προκλήσεις λόγω των περιοριστικών μέτρων, κατάφεραν να προσαρμοστούν αξιοποιώντας τα ψηφιακά τους κανάλια. Αυτό τους επέτρεψε να αντισταθμίσουν την πτώση των φυσικών πωλήσεων και να επικεντρωθούν στην εμπειρία των καταναλωτών, η οποία έγινε ακόμα πιο σημαντική στην εποχή του COVID-19.

2) Αξιοποίηση ψηφιακών καναλιών: οι επιχειρήσεις που κατάφεραν να επενδύσουν και να αξιοποιήσουν τα ψηφιακά τους κανάλια (όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι ψηφιακές πλατφόρμες επικοινωνίας) κατάφεραν να ισορροπήσουν την μείωση των φυσικών πωλήσεων και να συνεχίσουν να εξυπηρετούν τους πελάτες τους. Αυτή η στρατηγική βοήθησε τις επιχειρήσεις να συνεχίσουν να λειτουργούν σε δύσκολες συνθήκες και να επιτύχουν οικονομικά αποτελέσματα κατά τη διάρκεια της κρίσης.

3) Επιχειρήσεις με μόνο διαδικτυακή παρουσία: Ιδιαίτερα εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις που είχαν μόνο διαδικτυακή παρουσία δεν επηρεάστηκαν αρνητικά από την πανδημία στο ίδιο βαθμό με τις επιχειρήσεις που είχαν φυσικές καταστήματα. Ειδικότερα, οι διαδικτυακές επιχειρήσεις αύξησαν τα έσοδά τους το 2020, καθώς η μετάβαση στην ψηφιακή σφαίρα τους επέτρεψε να παραμείνουν ανοιχτές και να εξυπηρετούν τους πελάτες τους χωρίς να επηρεαστούν από τα περιοριστικά μέτρα.

4) Στρατηγική επένδυσης στην εμπειρία του καταναλωτή: Οι επιχειρήσεις που εστίασαν στην εμπειρία του καταναλωτή μέσω των ψηφιακών τους καναλιών ενίσχυσαν τη σχέση τους με τους πελάτες, ακόμα και κατά την περίοδο της πανδημίας. Η συνεχής επικοινωνία, η προσφορά προσωποποιημένων υπηρεσιών και η εύκολη πρόσβαση σε προϊόντα και υπηρεσίες μέσω των ψηφιακών καναλιών αποδείχθηκαν καθοριστικά για τη διατήρηση της πιστότητας των πελατών και τη διατήρηση της επιτυχίας των επιχειρήσεων.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ψηφιακή επιχειρηματικότητα και η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών αποτέλεσαν κρίσιμους παράγοντες για την επιβίωση και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Οι επιχειρήσεις που επένδυσαν νωρίς και πλήρως στην ψηφιακή τους παρουσία, είτε μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου, είτε μέσω άλλων ψηφιακών καναλιών, κατάφεραν να ισορροπήσουν τις αρνητικές επιπτώσεις της κρίσης και να συνεχίσουν να επιτυγχάνουν οικονομικά αποτελέσματα. Οι επιχειρήσεις που λειτουργούσαν αποκλειστικά διαδικτυακά δεν επηρεάστηκαν τόσο από τις αλλαγές που προκάλεσε η πανδημία, γεγονός που δείχνει την ισχυρή σχέση μεταξύ ψηφιακής επιχειρηματικότητας και οικονομικής ανθεκτικότητας.

Η έκθεση της KPMG με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός: Μια εξελικτική διαδρομή» (Ιανουάριος 2021) αναδεικνύει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων αντιμετωπίζεται συχνά ως έργο τεχνολογικής αναβάθμισης, παρά ως μια ολιστική στρατηγική αλλαγή που αφορά και τις διαδικασίες και το ανθρώπινο δυναμικό. Η πανδημία COVID-19 λειτούργησε ως επιταχυντής αυτής της διαδικασίας, αναδεικνύοντας την ανάγκη για υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών και νέων επιχειρηματικών μοντέλων. Οι ελληνικές επιχειρήσεις επενδύουν σε τεχνολογίες όπως το cloud, τα συστήματα CRM, τα analytics, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), τους αυτοματισμούς και το ηλεκτρονικό εμπόριο. Ωστόσο, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 24^η θέση στην ΕΕ όσον αφορά την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών, σημειώνοντας μικρή πρόοδο σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά (22^η θέση). Ιδιαίτερα χαμηλή είναι η χρήση υπηρεσιών cloud (μόνο 7% των επιχειρήσεων έναντι 18% στην ΕΕ) και των ηλεκτρονικών πωλήσεων από ΜΜΕ (μόνο το 9% των συνολικών ΜΜΕ έναντι 18% στην ΕΕ). Επιπλέον, παρατηρείται μια σχετική εσωστρέφεια όσον αφορά την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, με το 32,7% των επιχειρήσεων να αναπτύσσουν ψηφιακές τεχνολογίες χρησιμοποιώντας αποκλειστικά εσωτερικούς πόρους ή σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις ή φορείς, με τη συμμετοχή εξειδικευμένου προσωπικού. Η έκθεση επισημαίνει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι απλώς η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, αλλά μια συνεχής διαδικασία επανεξέτασης του τρόπου με τον οποίο οι οργανισμοί χρησιμοποιούν την τεχνολογία, τις διαδικασίες και τους ανθρώπους για να εξελίσσουν την επιχειρηματική τους απόδοση. Η έμφαση θα πρέπει να δίνεται στον μετασχηματισμό και όχι μόνο στην ψηφιοποίηση, ακολουθώντας μια ευέλικτη προσέγγιση που θα επιτρέπει την προσαρμογή στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς.

Η έρευνα των Wendt et al. (2021) επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) στον τομέα των επιχειρηματικών εκδηλώσεων στη Γερμανία, όπως συνέδρια και εταιρικές εκδηλώσεις, με σκοπό την αντιμετώπιση των προκλήσεων που επέφερε η πανδημία. Χρησιμοποιώντας το πλαίσιο «Τεχνολογία-Οργάνωση-Περιβάλλον» και τη θεωρία «Τεχνολογία-Δυνατότητες-Περιορισμοί», η μελέτη διερεύνησε τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις υιοθετούν τις ΤΠΕ για να προσαρμοστούν στην κρίση και να αντιμετωπίσουν τις αλλαγές που έφερε η COVID-19.

Τα κύρια ευρήματα της έρευνας ήταν: 1) Αλληλεξάρτηση τεχνολογικών, οργανωτικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων: τα αποτελέσματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι η απόφαση για την υιοθέτηση των ΤΠΕ δεν εξαρτάται μόνο από ορθολογικές στρατηγικές αποφάσεις που βασίζονται σε τεχνολογικά, οργανωτικά ή περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά. Αντίθετα, είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης αυτών των παραμέτρων, καθώς και των δυνατοτήτων και περιορισμών που προσφέρουν οι ίδιες οι ΤΠΕ. Οι επιχειρήσεις που προσαρμοσαν τις ΤΠΕ στην καθημερινή τους λειτουργία έπρεπε να συνυπολογίσουν τόσο τις εσωτερικές δυνατότητες (όπως οι υφιστάμενες τεχνολογικές υποδομές) όσο και εξωτερικούς περιορισμούς (όπως οι κανονιστικοί περιορισμοί ή οι απαιτήσεις των πελατών).

2) Άμεσες και μακροπρόθεσμες ΤΠΕ: η έρευνα υπογραμμίζει δύο τύπους ΤΠΕ που ήταν σημαντικοί για τις επιχειρήσεις του δείγματος: α) άμεσα διαθέσιμες ΤΠΕ: τεχνολογίες όπως οι βιντεοδιασκέψεις, που προσέφεραν άμεση λύση για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της φυσικής απόστασης κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Αυτές οι τεχνολογίες ήταν εύκολα προσβάσιμες και μπορούσαν να εφαρμοστούν άμεσα, παρέχοντας ένα εργαλείο για την πραγματοποίηση εικονικών εκδηλώσεων και συναντήσεων, β) πιο εξελιγμένες ΤΠΕ: τεχνολογίες όπως η εικονική πραγματικότητα (VR), που αν και είχαν περιορισμένη χρήση στην αρχή της κρίσης, αναμένονται να αποκτήσουν μεγαλύτερη σημασία μακροπρόθεσμα για τις επιχειρήσεις του κλάδου. Αυτές οι τεχνολογίες ενδέχεται να προσφέρουν πιο εμβληματικές εμπειρίες για τους χρήστες και να αποτελέσουν τη βάση για τη μελλοντική εξέλιξη των επιχειρηματικών εκδηλώσεων.

3) Στρατηγική αντιμετώπισης κρίσεων: η έρευνα έδειξε ότι οι ΜΜΕ στον τομέα των επιχειρηματικών εκδηλώσεων υιοθέτησαν τις ΤΠΕ ως στρατηγική για την αντιμετώπιση των άμεσων επιπτώσεων της κρίσης. Οι τεχνολογίες που επέλεξαν εξαρτήθηκαν από το βαθμό επείγοντος της ανάγκης και από τις υφιστάμενες υποδομές τους. Οι βιντεοδιασκέψεις και οι άλλες άμεσες ΤΠΕ επέτρεψαν στις επιχειρήσεις να συνεχίσουν τις λειτουργίες τους σε

σύντομο χρονικό διάστημα, ενώ οι πιο προηγμένες ΤΠΕ προγραμματίστηκαν για μελλοντική υλοποίηση και ανάπτυξη, καθώς οι επιχειρήσεις αναγνώριζαν την ανάγκη για πιο διαδραστικές και ολοκληρωμένες λύσεις για την εμπειρία των χρηστών.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ΜΜΕ στον τομέα των επιχειρηματικών εκδηλώσεων στη Γερμανία, παρά τις δυσκολίες που επέφερε η πανδημία, αντέδρασαν στρατηγικά με την υιοθέτηση καινοτόμων ΤΠΕ. Η εφαρμογή των άμεσα διαθέσιμων τεχνολογιών, όπως οι βιντεοδιασκέψεις, προσέφερε γρήγορες λύσεις για την εξασφάλιση της συνέχισης των δραστηριοτήτων τους, ενώ η υιοθέτηση πιο εξελιγμένων τεχνολογιών, όπως η εικονική πραγματικότητα, φαίνεται να αποτελεί προτεραιότητα για το μέλλον, καθώς οι επιχειρήσεις στοχεύουν σε έναν πιο διαδραστικό και βιωματικό τύπο εκδηλώσεων. Η επιτυχία της υιοθέτησης των ΤΠΕ εξαρτάται από την ικανότητα των επιχειρήσεων να συνδυάζουν τεχνολογικές, οργανωτικές και περιβαλλοντικές ανάγκες και να ενσωματώνουν νέες δυνατότητες και περιορισμούς.

Η έκθεση του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020) για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) στην Ελλάδα και τον αντίκτυπο της πανδημίας COVID-19 σε αυτές, αναδεικνύει σημαντικά ευρήματα σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις στην εποχή της πανδημίας. Παρακάτω παρουσιάζονται τα πιο σημαντικά συμπεράσματα από την έκθεση:

1) Αργή εξάπλωση του ψηφιακού μετασχηματισμού: παρά την πρόοδο της ψηφιοποίησης σε πολλές επιχειρήσεις παγκοσμίως λόγω της πανδημίας, η έκθεση υποδεικνύει ότι η ελληνική κρίση δεν επιτάχυνε σημαντικά τον ψηφιακό μετασχηματισμό των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων. Ένα μικρό ποσοστό των επιχειρήσεων ενσωμάτωσε ψηφιακές τεχνολογίες κατά την διάρκεια της πανδημίας. Ωστόσο, οι περισσότερες επιχειρήσεις θεωρούν ότι η πανδημία είχε θετική επίδραση στην ανάπτυξη του ψηφιακού μετασχηματισμού τους, καθώς ενίσχυσε την ανάγκη για αναβάθμιση των τεχνολογικών τους υποδομών.

2) Κλάδοι με αντιφάσεις σχετικά με τις προσδοκίες: οι επιχειρήσεις στον τομέα της μεταποίησης (29,3% αρνητικές προσδοκίες) και του εμπορίου (33,5% αρνητικές προσδοκίες) παρουσιάζουν μεγαλύτερη επιφυλακτικότητα σε σχέση με τον ψηφιακό μετασχηματισμό σε σύγκριση με τον τομέα των υπηρεσιών (15%). Αυτή η διαφοροποίηση μπορεί να οφείλεται στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις σε αυτούς τους

τομείς, όπως η ανάγκη για αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία ή τα προβλήματα στην αλυσίδα εφοδιασμού, τα οποία καθιστούν πιο δύσκολη την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών.

3) Σχέση ψηφιακού μετασχηματισμού και κύκλου εργασιών: οι μικρότερες επιχειρήσεις (με ετήσιο κύκλο εργασιών έως 50.000€) είναι πιο επιφυλακτικές προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό, με σχεδόν διπλάσιο ποσοστό αρνητικών προσδοκιών (33,1%) σε σύγκριση με μεγαλύτερες επιχειρήσεις (με κύκλο εργασιών πάνω από 500.000€, 17,1%). Αυτό δείχνει ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες δυσκολίες λόγω περιορισμένων πόρων και έλλειψη τεχνικών δεξιοτήτων.

4) Αντιμετώπιση εμποδίων: η έλλειψη πρόσβασης σε νέες τεχνολογίες και η αδυναμία προσαρμογής σε αυτές είναι ένα σημαντικό εμπόδιο για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Το κόστος ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών και η έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης περιορίζουν τις δυνατότητες για αποτελεσματική ψηφιακή μετάβαση. Εντούτοις, οι κυβερνήσεις μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο παρέχοντας χρηματοδοτικά κίνητρα, εκπαίδευση και καθοδήγηση για την υποστήριξη της ψηφιακής μετάβασης των ΜΜΕ.

5) Υιοθέτηση ψηφιακού μάρκετινγκ: σημαντικό ποσοστό επιχειρήσεων (50,1%) έχει υιοθετήσει εργαλεία ψηφιακού μάρκετινγκ, γεγονός που ενισχύει την ανταγωνιστικότητά τους. Ειδικά οι νεότερες επιχειρήσεις είναι πιο δραστήριες σε αυτό τον τομέα, καθώς είναι πιο ευέλικτες και πρόθυμες να υιοθετήσουν νέες τεχνολογίες. Ωστόσο, πολλές μικρές επιχειρήσεις εξακολουθούν να μην έχουν ενσωματώσει ακόμα ψηφιακά συστήματα χαμηλής τεχνολογικής έντασης, κάτι που δείχνει την ανάγκη για περαιτέρω εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση.

6) Αντίκτυπος της πανδημίας στην ψηφιοποίηση: μόνο το 11% των επιχειρήσεων που υιοθέτησαν συστήματα ηλεκτρονικών πωλήσεων ή διαδικασίες ψηφιακού μάρκετινγκ το έκαναν κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Αυτό υποδεικνύει ότι πολλές επιχειρήσεις είχαν ήδη ξεκινήσει τη διαδικασία ψηφιοποίησης πριν από την πανδημία, αναγνωρίζοντας τη σημασία της ψηφιακής παρουσίας. Ωστόσο, η πανδημία δεν φαίνεται να έχει δημιουργήσει μια επείγουσα ανάγκη για ψηφιοποίηση στις επιχειρήσεις που δεν είχαν ξεκινήσει την υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών.

7) Ψηφιακό χάσμα: η μελέτη καταδεικνύει ότι η πανδημία ενδέχεται να έχει οξύνει το ψηφιακό χάσμα μεταξύ των επιχειρήσεων που είναι ψηφιακά προηγμένες και αυτών που παραμένουν πίσω. Οι επιχειρήσεις που δεν έχουν ακόμα ενσωματώσει ψηφιακές

τεχνολογίες κινδυνεύουν να χάσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ειδικά καθώς ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνεχίζει να επιταχύνεται.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι, αν και οι μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις αναγνωρίζουν τη σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού, αντιμετωπίζουν σημαντικά εμπόδια λόγω περιορισμένων πόρων, τεχνογνωσίας και αδυναμίας προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες. Αν και η πανδημία ενίσχυσε την ανάγκη για ψηφιοποίηση, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις και εκείνες σε τομείς που δεν έχουν άμεση ανάγκη για τεχνολογική προσαρμογή, όπως οι υπηρεσίες, φαίνεται να αντιδρούν πιο θετικά προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Η έρευνα του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ, 2020) αποτελεί μία από τις πιο ολοκληρωμένες μελέτες που αποτυπώνουν την επίδραση της πανδημίας COVID-19 στον ψηφιακό μετασχηματισμό των ελληνικών επιχειρήσεων, εστιάζοντας κυρίως στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ). Τα κύρια ευρήματα της έρευνας ήταν:

1) Υιοθέτηση ψηφιακών πρακτικών λόγω COVID-19: 90% των επιχειρήσεων υιοθέτησαν τηλεργασία; 60% έδωσαν έμφαση στον ψηφιακό μετασχηματισμό κατά τη διάρκεια της πανδημίας; 1 στις 3 άλλαξε το επιχειρησιακό της μοντέλο, προσαρμοζόμενο στις νέες συνθήκες (π.χ. εξ αποστάσεως υπηρεσίες, e-commerce κ.λπ.).

2) Χρήσεις ψηφιακών τεχνολογιών: οι πιο συχνές εφαρμογές ψηφιακών εργαλείων περιλαμβάνουν: α) επεξεργασία πληροφοριών/επικοινωνίας (68%), β) οργάνωση εργασίας και HR management (67%), γ) λογιστικά/διοικητικά συστήματα (60%) και δ) διαχείριση διαδικασιών/σχέσεων με εξωτερικούς συνεργάτες (57%).

3) Μελλοντική στρατηγική ψηφιοποίησης: το 82% των επιχειρήσεων δήλωσε πως σκοπεύει να επενδύσει περαιτέρω στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Στις ΜμΕ, το 42% θεωρεί την ψηφιακή στρατηγική «πολύ σημαντική» και το 40% «σημαντική». Στις μεγάλες επιχειρήσεις, τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 54% και 32%. Μόνο 6% των ΜμΕ και 4% των μεγάλων επιχειρήσεων δεν δίνουν καθόλου έμφαση στον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η πανδημία λειτούργησε ως επιταχυντής ψηφιακού μετασχηματισμού για σημαντικό ποσοστό ελληνικών επιχειρήσεων, κυρίως μέσα από την τηλεργασία, τον εκσυγχρονισμό εσωτερικών διαδικασιών και την προσαρμογή επιχειρησιακών μοντέλων. Η πρόθεση για συνέχιση και ενίσχυση της ψηφιακής μετάβασης

φαίνεται να είναι ευρεία και διαδεδομένη, στοιχείο που προσδίδει αισιοδοξία για το ψηφιακό μέλλον του επιχειρηματικού οικοσυστήματος στην Ελλάδα.

Η έρευνα των Guo et al. (2020) προσφέρει σημαντική εμπειρική τεκμηρίωση σχετικά με τον ρόλο του ψηφιακού μετασχηματισμού ως στρατηγικό εργαλείο διαχείρισης κρίσεων, με επίκεντρο τις MME στην Κίνα κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Τα κύρια ευρήματα της έρευνας ήταν:

1) Ψηφιακός μετασχηματισμός ως μηχανισμός ανθεκτικότητας: οι MME που είχαν επενδύσει νωρίτερα στον ψηφιακό μετασχηματισμό ήταν καλύτερα προετοιμασμένες να ανταποκριθούν στην κρίση. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός ενίσχυσε τις δυναμικές δυνατότητες (dynamic capabilities) των επιχειρήσεων, δηλαδή την ικανότητά τους να ανιχνεύουν, να προσαρμόζονται και να αναδιαμορφώνουν τις στρατηγικές και τις λειτουργίες τους σε ταχέως μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα. 2) Αύξηση επιδόσεων: η ψηφιακή προσαρμογή συνδέεται με βελτίωση των επιχειρησιακών επιδόσεων, τόσο βραχυπρόθεσμα (π.χ. συνέχιση λειτουργίας κατά τη διάρκεια των lockdowns) όσο και μακροπρόθεσμα (π.χ. ενίσχυση ανταγωνιστικότητας και ευελιξίας).

Η έρευνα των Priyono, Moín & Putri (2020) προσφέρει μια λεπτομερή ανάλυση του τρόπου με τον οποίο οι μικρές και μεσαίες μεταποιητικές επιχειρήσεις (MME) στην Ινδονησία ανταποκρίθηκαν στην κρίση της πανδημίας COVID-19, με έμφαση στη μεταμόρφωση του επιχειρηματικού τους μοντέλου μέσω ψηφιακών τεχνολογιών. Οι συγγραφείς εντόπισαν τρεις κατηγορίες ψηφιακού μετασχηματισμού μεταξύ των επτά MME που μελετήθηκαν, ανάλογα με το επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας και το πλαίσιο λειτουργίας της κάθε επιχείρησης:

1) Ψηφιακά ώριμες επιχειρήσεις οι οποίες αντιμετώπισαν την κρίση ως ευκαιρία και επιτάχυναν την ψηφιακή τους μετάβαση, υιοθετώντας ολοκληρωμένα ψηφιακά επιχειρηματικά μοντέλα.

2) MME με προβλήματα ρευστότητας και χαμηλή ψηφιακή ωριμότητα, που εστίασαν αποκλειστικά στη ψηφιοποίηση των πωλήσεων, ως άμεση απάντηση στην ανάγκη για συνεχιζόμενα έσοδα και τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό τον περιόρισαν στο απολύτως αναγκαίο.

3) MME με περιορισμένο ψηφιακό γραμματισμό αλλά υψηλό κοινωνικό κεφάλαιο που ανέπτυξαν στρατηγικές συνεργασίες με ψηφιακά καταρτισμένους εταίρους και η έλλειψη τεχνογνωσίας αντισταθμίστηκε με την προσφυγή σε εξωτερικούς πόρους.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός των ΜΜΕ κατά την πανδημία δεν είναι ενιαίο φαινόμενο, αλλά πολυεπίπεδο, διαμορφωμένο από εσωτερικές δυνατότητες, εξωτερικά δίκτυα και στρατηγικές προσαρμογής. Επιπλέον, αναδεικνύεται ο ρόλος της συνεργασίας και της κοινωνικής δικτύωσης ως καταλύτης για την επιβίωση επιχειρήσεων με περιορισμένες ψηφιακές δεξιότητες.

Η έρευνα του Schwertner (2017) τονίζει τις πολλαπλές ευκαιρίες αλλά και τις προκλήσεις που συνδέονται με τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων, εστιάζοντας στο πως η ολοκληρωμένη εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών επηρεάζει τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και την ανταγωνιστική τους θέση. Τα κύρια ευρήματα της έρευνας ήταν:

- 1) Ολιστικός χαρακτήρας του ψηφιακού μετασχηματισμού: περιλαμβάνει την ενσωμάτωση κοινωνικών δικτύων, κινητών τεχνολογιών, big data/analytics και cloud computing σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες.
- 2) Ρόλος της ηγεσίας και της κουλτούρας: η επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού εξαρτάται από μια σαφή στρατηγική και από ηγέτες που ενισχύουν κουλτούρα αλλαγής και καινοτομίας.
- 3) Ψηφιακή ωριμότητα και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα: οι επιχειρήσεις με ισχυρή ψηφιακή υποδομή έχουν υψηλότερα έσοδα και καλύτερη αποτίμηση στην αγορά, ξεπερνώντας τους ανταγωνιστές τους.
- 4) Κουλτούρα ανάληψης ρίσκου: στις ψηφιακά ώριμες επιχειρήσεις, η ανάληψη κινδύνου ενθαρρύνεται ως στοιχείο του οργανωσιακού πολιτισμού.
- 5) Κύριες προκλήσεις: η ασφάλεια δεδομένων, η έλλειψη διαλειτουργικότητας με υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα και ο περιορισμένος έλεγχος στις εξωτερικές τεχνολογικές πλατφόρμες.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι απλώς θέμα τεχνολογίας, αλλά στρατηγικής, ηγεσίας και πολιτισμικής προσαρμογής. Όσο πιο ψηφιακά ώριμη είναι μια επιχείρηση, τόσο πιο πιθανό είναι να επιτύχει σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, παρά τις υπαρκτές προκλήσεις.

Η έρευνα των Berghaus & Back (2016), προκειμένου να προωθήσει την κατανόηση του φαινομένου και την ανάπτυξη μιας στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού, αντλεί τυπικά στάδια σε μια διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού της επιχείρησης από εμπειρικά δεδομένα. Οι εννέα διαστάσεις του μοντέλου ψηφιακής ωριμότητας (DMM) παρέχουν μια

βαθύτερη κατανόηση των σχετικών μοχλών για τη διαχείριση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Το DMM υλοποιήθηκε μαζί με μια έρευνα 547 ατόμων από 417 οργανισμούς στην Ελβετία και τη Γερμανία. Με βάση τα δεδομένα της έρευνας, χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος Rasch και η ανάλυση συστάδων για την άντληση πέντε σταδίων ωριμότητας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ενώ η ψηφιακή συγγένεια και ο πειραματισμός με την ψηφιακή τεχνολογία είναι ήδη διαδεδομένα στις εταιρείες, ένας στρατηγικά σχεδιασμένος μετασχηματισμός και η χρήση προηγμένων αναλύσεων δεδομένων στις επιχειρηματικές διαδικασίες είναι λιγότερο συχνές. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζονται και ιεραρχούνται επί του παρόντος οι δραστηριότητες στον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων και έτσι συμβάλλουν στο σώμα των γνώσεων σχετικά με τον οργανωτικό μετασχηματισμό.

4. Συμπεράσματα

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει καταστεί αναγκαία συνθήκη για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και τη βιώσιμη ανάπτυξη των επιχειρήσεων στο σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον. Ουσιαστικά, πρόκειται για μια στρατηγική διαδικασία που περιλαμβάνει την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες, οδηγώντας σε αλλαγές τόσο στις εσωτερικές δομές όσο και στον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις αλληλοεπιδρούν με τους πελάτες και τους συνεργάτες τους.

Ένας από τους σημαντικότερους ρόλους του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι η βελτίωση της αποδοτικότητας. Μέσα από την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων διαδικασιών, την καλύτερη διαχείριση των δεδομένων και τη χρήση προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων, οι επιχειρήσεις μπορούν να μειώσουν το κόστος λειτουργίας και να αυξήσουν την παραγωγικότητα. Παράλληλα, η ενίσχυση της εμπειρίας του πελάτη αποτελεί βασικό πυλώνα, καθώς οι ψηφιακές λύσεις δίνουν τη δυνατότητα για προσωποποιημένη εξυπηρέτηση, άμεση επικοινωνία και γρήγορη επίλυση προβλημάτων. Επιπλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός ενισχύει τη δυνατότητα καινοτομίας. Μέσω της αξιοποίησης τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η ανάλυση δεδομένων και το Internet of Things, οι επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργήσουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, να προβλέψουν τάσεις της αγοράς και να ανταποκριθούν έγκαιρα στις ανάγκες των καταναλωτών. Ιδιαίτερα στη μετά-πανδημική εποχή, η ευελιξία και η ψηφιακή προσαρμοστικότητα καθορίζουν την επιβίωση. Έτσι, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι απλώς μια τεχνολογική επιλογή, αλλά ένα κρίσιμο εργαλείο στρατηγικής ανασυγκρότησης που επηρεάζει θετικά κάθε πτυχή της σύγχρονης επιχείρησης.

Συγκρίνοντας τις πρόσφατες έρευνες που διερευνούν την εξέλιξη του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων, διαπιστώνεται ότι η πλειονότητα των επιχειρήσεων διεθνώς έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στην ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών, δίνοντας έμφαση στην αυτοματοποίηση, τη διαχείριση δεδομένων και την ενίσχυση της εμπειρίας πελάτη. Αντίθετα, στην Ελλάδα η πορεία του μετασχηματισμού είναι πιο αργή, επηρεαζόμενη από δομικές αδυναμίες, όπως οι περιορισμένες επενδύσεις και η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων. Εντούτοις, η πανδημία επιτάχυνε τον ψηφιακό αναπροσανατολισμό πολλών ελληνικών επιχειρήσεων, ενισχύοντας τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και την αναγνώριση της ανάγκης για καινοτομία (EKT, 2020, Priyono et al., 2020, KPMG, 2021).

Επιπλέον, σε πολλές από αυτές τις έρευνες δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων. Συγκεκριμένα, οι μελέτες των Priyono et al. (2020) και του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ, 2020) καταδεικνύουν ότι οι επιχειρήσεις δεν περιορίστηκαν σε τεχνολογικές αναβαθμίσεις, αλλά αναπροσάρμοσαν συνολικά τον τρόπο λειτουργίας τους, προσαρμόζοντας προϊόντα, υπηρεσίες και εσωτερικές διαδικασίες σε νέα ψηφιακά πρότυπα. Αυτός ο μετασχηματισμός αφορά τόσο το επιχειρησιακό μοντέλο όσο και τη στρατηγική κατεύθυνση, αναδεικνύοντας τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως μοχλό καινοτομίας και μακροπρόθεσμης ανταγωνιστικότητας.

Αρκετές έρευνες (Giotopoulos, Kontolaimou & Tsakanikas, 2022. Wendt et al., 2021. ΕΚΤ, 2020, Guo et al., 2020, Priyono et al., 2020) εστιάζουν ειδικά στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, αναδεικνύοντας τόσο τις ευκαιρίες όσο και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν κατά τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι ΜΜΕ συχνά λειτουργούν με περιορισμένους οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους, γεγονός που καθιστά τη μετάβαση στην ψηφιακή εποχή πιο απαιτητική. Η έλλειψη τεχνογνωσίας, το κόστος επένδυσης σε ψηφιακές υποδομές και η δυσκολία ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών στην καθημερινή λειτουργία αποτελούν βασικά εμπόδια. Παρ' όλα αυτά, οι ίδιες μελέτες καταδεικνύουν ότι οι ΜΜΕ που καταφέρνουν να υιοθετήσουν ψηφιακές πρακτικές, όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, τα ψηφιακά εργαλεία διαχείρισης ή οι πλατφόρμες εξυπηρέτησης πελατών, αποκτούν σημαντικά οφέλη, όπως αύξηση της αποδοτικότητας, επέκταση σε νέες αγορές και βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα. Ιδιαίτερα στην Ελλάδα, οι ΜΜΕ αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της οικονομίας, και η ψηφιακή τους αναβάθμιση δεν είναι μόνο κρίσιμη για την επιβίωσή τους αλλά και στρατηγικής σημασίας για τη συνολική ανάπτυξη της χώρας. Οι έρευνες συμφωνούν ότι η στοχευμένη υποστήριξη των ΜΜΕ, μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων, επιμόρφωσης και παροχής τεχνικής βοήθειας, είναι απαραίτητη για την επιτυχημένη μετάβασή τους στη νέα ψηφιακή εποχή.

Η υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών αποτελεί βασικό άξονα του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων. Οι περισσότερες πρόσφατες έρευνες καταγράφουν μια συνεχή και αυξανόμενη χρήση τεχνολογικών εργαλείων που μετασχηματίζουν ουσιαστικά τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Τεχνολογίες όπως το cloud computing, τα συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM), τα business analytics, το Internet of Things (IoT), οι λύσεις αυτοματισμού, το ηλεκτρονικό εμπόριο, το ψηφιακό μάρκετινγκ και ευρύτερα οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχουν αποκτήσει κεντρική θέση στην επιχειρησιακή στρατηγική. Η ενσωμάτωσή τους οδηγεί σε καλύτερη κατανόηση

των αναγκών των πελατών, βελτίωση της αποδοτικότητας, μείωση κόστους και διεύρυνση των αγορών. Ειδικά μετά την πανδημία, η εξ αποστάσεως εργασία και οι ψηφιακές υπηρεσίες έγιναν επιβεβλημένες, επιταχύνοντας την τεχνολογική προσαρμογή ακόμη και στις πιο παραδοσιακές επιχειρήσεις. Παράλληλα, η χρήση των analytics και των εργαλείων big data δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένες σε πραγματικά δεδομένα, βελτιώνοντας τη στρατηγική τους. Ωστόσο, η υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών δεν είναι πάντοτε εύκολη, ιδίως για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που συχνά έρχονται αντιμέτωπες με τεχνικά, οικονομικά και οργανωτικά εμπόδια. Παρά ταύτα, η τάση είναι σαφής: οι επιχειρήσεις που επενδύουν στρατηγικά στις ψηφιακές τεχνολογίες αποκτούν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε μια ολοένα και πιο ψηφιοποιημένη αγορά.

Η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων στο εργατικό δυναμικό αναγνωρίζεται ευρέως ως καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχή υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις δεν είναι από μόνη της επαρκής· απαιτείται και η ύπαρξη ανθρώπινου δυναμικού με τις κατάλληλες δεξιότητες για να αξιοποιήσει τις δυνατότητές τους. Αρκετές έρευνες επισημαίνουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνοδεύεται από σημαντικές αλλαγές στους ρόλους εργασίας, στη λήψη αποφάσεων και στον τρόπο εκτέλεσης καθημερινών λειτουργιών. Εργαζόμενοι με γνώσεις σε τομείς όπως τα πληροφοριακά συστήματα, την ανάλυση δεδομένων, το ψηφιακό μάρκετινγκ και την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, είναι σε θέση να συνεισφέρουν ενεργά στη διαδικασία ψηφιακής αναδιάρθρωσης. Αντιθέτως, η έλλειψη αυτών των δεξιοτήτων μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις, χαμηλή αποδοτικότητα και αντιστάσεις στην αλλαγή. Το πρόβλημα είναι εντονότερο σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, όπου συχνά απουσιάζουν οργανωμένα προγράμματα κατάρτισης και επανακατάρτισης. Η ενίσχυση των ψηφιακών ικανοτήτων τόσο των εργαζομένων όσο και των στελεχών μέσω εκπαιδευτικών δράσεων, επαγγελματικής επιμόρφωσης και συνεργασιών με εκπαιδευτικά ιδρύματα, αποτελεί στρατηγικής σημασίας επένδυση. Σε εθνικό επίπεδο, η πολιτεία μπορεί να διαδραματίσει καταλυτικό ρόλο μέσω προγραμμάτων κατάρτισης και κινήτρων για την αναβάθμιση των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού.

Όμως, παρά τα οφέλη του ψηφιακού μετασχηματισμού, οι περισσότερες έρευνες αναγνωρίζουν μια σειρά από κοινές προκλήσεις που επιβραδύνουν ή δυσχεραίνουν την ομαλή υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις. Μεταξύ αυτών ξεχωρίζουν το υψηλό κόστος επένδυσης σε νέες τεχνολογίες, η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων στο

ανθρώπινο δυναμικό, καθώς και οι περιορισμοί στη χρηματοδότηση, ιδίως για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Επιπλέον, η πολυπλοκότητα των ψηφιακών συστημάτων και η δυσκολία ενσωμάτωσής τους στις υπάρχουσες δομές προκαλούν σημαντική οργανωτική πίεση. Τέλος, οι κανονιστικοί περιορισμοί, όπως η συμμόρφωση με την προστασία δεδομένων και η ασφάλεια πληροφοριών, αποτελούν επίσης κρίσιμους ανασταλτικούς παράγοντες. Η ύπαρξη αυτών των εμποδίων δείχνει ότι η τεχνολογική αναβάθμιση δεν είναι απλώς τεχνικό εγχείρημα, αλλά μια σύνθετη διαδικασία που απαιτεί συστηματική προετοιμασία, πόρους και υποστήριξη σε πολλαπλά επίπεδα.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός θεωρείται πλέον καθοριστικός παράγοντας για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων στην ψηφιακή εποχή. Μέσω της υιοθέτησης καινοτόμων τεχνολογιών και της βελτιστοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών, οι επιχειρήσεις αποκτούν τη δυνατότητα να λειτουργούν πιο αποδοτικά, να ανταποκρίνονται γρηγορότερα στις μεταβολές της αγοράς και να προσφέρουν διαφοροποιημένες υπηρεσίες με προστιθέμενη αξία. Η ψηφιακή προσαρμοστικότητα επιτρέπει επίσης τη διείσδυση σε νέες αγορές, την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων και τη βελτίωση της εμπειρίας πελάτη, στοιχεία που ενισχύουν την ανταγωνιστική θέση μιας επιχείρησης τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Σε ένα παγκοσμιοποιημένο και τεχνολογικά εξελισσόμενο περιβάλλον, η επένδυση στον ψηφιακό μετασχηματισμό δεν αποτελεί απλώς επιλογή, αλλά στρατηγική αναγκαιότητα για επιχειρηματική βιωσιμότητα και ανάπτυξη.

Ωστόσο, παρά αυτά τα κοινά στοιχεία που εντοπίστηκαν στις έρευνες που παρουσιάστηκαν, υπάρχουν και ορισμένες διαφορές. Οι έρευνες σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό εξετάζουν συχνά διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές, αποκαλύπτοντας ενδιαφέροντα αποτελέσματα που αντικατοπτρίζουν τις ποικιλόμορφες προτεραιότητες, προκλήσεις και την πρόοδο του μετασχηματισμού, ανάλογα με το οικονομικό και κοινωνικό πλαίσιο κάθε περιοχής. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα, οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες λόγω περιορισμένων επενδύσεων και έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικού, ενώ στην Γερμανία ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι πιο ώριμος, με τις επιχειρήσεις να επενδύουν σε προηγμένες τεχνολογίες και να ενσωματώνουν ψηφιακές λύσεις σε όλες τις διαδικασίες τους. Στην Κίνα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός υποστηρίζεται από την κρατική πολιτική και είναι έντονα συνδεδεμένος με τις στρατηγικές ανάπτυξης και καινοτομίας του κράτους. Στην Ινδονησία, οι επιχειρήσεις βρίσκονται σε πρώιμα στάδια ψηφιακής προσαρμογής, με την πρόοδο να επηρεάζεται από τις οικονομικές ανισότητες και την περιορισμένη υποδομή. Στην Νότια Αφρική, η ψηφιακή μετάβαση είναι συνδεδεμένη

με κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα, όπως η ανισότητα στην πρόσβαση στην τεχνολογία, γεγονός που καθυστερεί την ευρύτερη υιοθέτηση ψηφιακών λύσεων. Αυτές οι διαφορές αποδεικνύουν ότι οι στρατηγικές ψηφιακού μετασχηματισμού πρέπει να προσαρμόζονται στις τοπικές συνθήκες και ανάγκες, προκειμένου να είναι αποτελεσματικές και βιώσιμες.

Ορισμένες έρευνες εστιάζουν σε συγκεκριμένους τομείς και κλάδους, αναλύοντας τις ιδιαίτερες ανάγκες και προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού σε κάθε πεδίο. Για παράδειγμα, η έρευνα της Καζαντζίδου (2021) επικεντρώνεται στον τομέα του λιανικού εμπορίου και της μόδας, όπου οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού σε σχέση με τη βελτίωση της εμπειρίας πελάτη, την εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου και την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων για τη διαχείριση των αποθεμάτων και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αντίστοιχα, η μελέτη των Wendt et al., (2021) αναφέρεται στον τομέα των επιχειρηματικών εκδηλώσεων, όπου η ψηφιοποίηση έχει οδηγήσει σε νέες μορφές αλληλεπίδρασης, όπως οι διαδικτυακές και υβριδικές εκδηλώσεις, οι οποίες απαιτούν την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και δεξιοτήτων για την επιτυχημένη διοργάνωση και διαχείριση. Παράλληλα, άλλες μελέτες υιοθετούν μια πιο ευρεία προσέγγιση, αναλύοντας τον ψηφιακό μετασχηματισμό σε διάφορους κλάδους, όπως η βιομηχανία, η υγειονομική περίθαλψη, οι υπηρεσίες και η εκπαίδευση. Αυτή η διαφοροποίηση στον τομέα εστίασης της κάθε έρευνας αναδεικνύει τις συγκεκριμένες απαιτήσεις του κάθε τομέα, αποδεικνύοντας ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι ενιαία διαδικασία, αλλά απαιτεί προσαρμογή στις ιδιαιτερότητες του κάθε κλάδου.

Ορισμένες έρευνες, όπως αυτές των Giotopoulos, Kontolaimou & Tsakanikas (2022) και IME ΓΣΕΒΕΕ (2020), κάνουν σαφή διάκριση μεταξύ των προκλήσεων και στρατηγικών ψηφιακού μετασχηματισμού που αντιμετωπίζουν οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) και οι μεγάλες επιχειρήσεις. Για τις ΜΜΕ, οι βασικές προκλήσεις περιλαμβάνουν το υψηλό κόστος των τεχνολογικών επενδύσεων, την έλλειψη εξειδικευμένων δεξιοτήτων και τη δυσκολία στην πρόσβαση σε χρηματοδότηση. Οι στρατηγικές τους για τον ψηφιακό μετασχηματισμό είναι συχνά πιο συγκρατημένες, με περιορισμένες δυνατότητες επένδυσης σε καινοτόμες λύσεις, και συχνά επικεντρώνονται στην βελτίωση της αποδοτικότητας και την ενίσχυση της πελατειακής εμπειρίας μέσω βασικών ψηφιακών εργαλείων. Αντίθετα, οι μεγάλες επιχειρήσεις, λόγω των μεγαλύτερων πόρων και της οργανωτικής τους δομής, αντιμετωπίζουν πιο σύνθετες προκλήσεις, όπως η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών σε πολυπλοκότερα συστήματα και η διαχείριση της αλλαγής σε μεγαλύτερη κλίμακα. Ωστόσο, έχουν και τις δυνατότητες να επενδύσουν σε πιο προηγμένες λύσεις, όπως τεχνητή

νοημοσύνη, big data analytics και cloud computing, και να υιοθετήσουν στρατηγικές ψηφιακής καινοτομίας σε διεθνές επίπεδο. Αυτές οι διαφορές τονίζουν την ανάγκη για προσαρμοσμένες στρατηγικές ψηφιακού μετασχηματισμού που να ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες και δυνατότητες κάθε τύπου επιχείρησης.

Επίσης, οι έρευνες που εξετάζουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό διεξήχθησαν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, γεγονός που επηρεάζει τη φύση των αποτελεσμάτων και την ερμηνεία των επιπτώσεων. Κάποιες έρευνες επικεντρώνονται στις άμεσες επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19 (2020-2021), εξετάζοντας πως οι επιχειρήσεις αντιμετώπισαν την ανάγκη για ταχεία ψηφιοποίηση και προσαρμογή σε συνθήκες κρίσης. Αυτές οι μελέτες αναδεικνύουν τη μεταβατική φύση των ψηφιακών στρατηγικών και την επείγουσα ανάγκη για εφαρμογή εργαλείων όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι λύσεις για απομακρυσμένη εργασία και η αναβάθμιση των ψηφιακών υποδομών. Αντίθετα, άλλες μελέτες, όπως αυτή του ΣΕΒ (2023) ή του Schwertner (2017), υιοθετούν μια πιο διαχρονική προοπτική, εξετάζοντας την μακροπρόθεσμη εξέλιξη του ψηφιακού μετασχηματισμού και την επίδραση των ψηφιακών τεχνολογιών στις επιχειρηματικές στρατηγικές και το οικονομικό περιβάλλον σε βάθος χρόνου. Αυτές οι έρευνες καταγράφουν την σταδιακή προσαρμογή των επιχειρήσεων στον ψηφιακό μετασχηματισμό, παρακολουθώντας την εξέλιξη των στρατηγικών και των προτεραιοτήτων σε διαφορετικές φάσεις της ψηφιακής μετάβασης. Οι διαφορές στις χρονικές περιόδους αναδεικνύουν τις ποικιλόμορφες προκλήσεις και ευκαιρίες που προκύπτουν σε κάθε στάδιο του ψηφιακού μετασχηματισμού, από την αρχική υιοθέτηση ψηφιακών εργαλείων μέχρι την πλήρη ενσωμάτωσή τους στις επιχειρηματικές διαδικασίες.

Επιπρόσθετα, οι έρευνες χρησιμοποιούν ποικίλες μεθοδολογίες, ανάλογα με τον σκοπό της κάθε μελέτης και το αντικείμενο της έρευνας. Κάποιες από αυτές εφαρμόζουν ποσοτικές αναλύσεις, χρησιμοποιώντας μεγάλα δείγματα για να εξαγάγουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα και να αναδείξουν γενικά μοτίβα και τάσεις στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Παραδείγματα τέτοιων μελετών είναι οι έρευνες του ΣΕΒ (2023), του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020) και της ΕΚΤ (2020), οι οποίες προσφέρουν ποσοτικά δεδομένα για τις προκλήσεις και τις στρατηγικές των επιχειρήσεων σε διάφορους κλάδους και γεωγραφικές περιοχές. Από την άλλη πλευρά, άλλες μελέτες χρησιμοποιούν ποιοτικές μεθόδους, όπως μελέτες περιπτώσεων, για να κατανοήσουν σε βάθος τις στρατηγικές και τις εμπειρίες των επιχειρήσεων στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Αυτές οι έρευνες συχνά βασίζονται σε μικρότερα δείγματα και εστιάζουν σε συγκεκριμένες επιχειρηματικές πρακτικές ή κλάδους.

Παραδείγματα τέτοιων μελετών περιλαμβάνουν τις έρευνες των Καζαντζίδου (2021), Priyono et al. (2020) και Wendt et al. (2021), οι οποίες διερευνούν συγκεκριμένα παραδείγματα και επιτυχημένες πρακτικές του ψηφιακού μετασχηματισμού. Αυτή η διαφοροποίηση στις μεθοδολογίες επιτρέπει στους ερευνητές να προσεγγίσουν το θέμα από διαφορετικές σκοπιές και να προσφέρουν τόσο ευρεία όσο και εις βάθος κατανόηση του ψηφιακού μετασχηματισμού σε διαφορετικά επίπεδα.

Επίσης, ορισμένες έρευνες εστιάζουν σε ειδικά θέματα που αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού και εξετάζουν πτυχές του που δεν καλύπτονται από πιο γενικές μελέτες. Για παράδειγμα, η έρευνα της Καζαντζίδου (2021) επικεντρώνεται στην ψηφιακή επιχειρηματικότητα, αναλύοντας πώς οι επιχειρήσεις, ιδιαίτερα οι μικρομεσαίες, προσαρμόζονται στις νέες τεχνολογίες και καινοτομίες για να αναπτύξουν νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες. Άλλες έρευνες, όπως αυτή των Giotopoulos, Kontolaimou & Tsakanikas (2022) εξετάζουν τον ρόλο της καινοτομίας στον ψηφιακό μετασχηματισμό, επισημαίνοντας πώς η ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών μέσα από ψηφιακές τεχνολογίες ενισχύει την ανταγωνιστικότητα και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Επιπλέον, η έρευνα του Schwertner (2017) αναλύει τη σημασία της ηγεσίας και της κουλτούρας για την επιτυχή εφαρμογή ψηφιακών στρατηγικών, υπογραμμίζοντας ότι η ηγεσία που υποστηρίζει την αλλαγή και μια οργανωτική κουλτούρα που προάγει την καινοτομία είναι κρίσιμη για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Αυτά τα ειδικά θέματα προσφέρουν μια πιο εμπεριστατωμένη ανάλυση των παραμέτρων που καθορίζουν την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού, βοηθώντας τις επιχειρήσεις να εντοπίσουν τις στρατηγικές και τις πρακτικές που θα τις οδηγήσουν σε βιώσιμη ανάπτυξη.

Οι έρευνες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων εστιάζουν σε διαφορετική κάθε φορά κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα, πολλές έρευνες, όπως αυτές του ΣΕΒ (2023), του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020), της KPMG (2021) και του ΕΚΤ (2020), επιδιώκουν να αποτυπώσουν την τρέχουσα κατάσταση του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων, τόσο στην Ελλάδα όσο και σε διεθνές επίπεδο. Οι μελέτες αυτές επικεντρώνονται στη μέτρηση της ψηφιακής ωριμότητας των επιχειρήσεων, δηλαδή της ικανότητάς τους να ενσωματώνουν ψηφιακές τεχνολογίες και να αξιοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία για την ενίσχυση της αποδοτικότητας και της καινοτομίας τους. Επιπλέον, οι έρευνες αυτές εντοπίζουν τις υφιστάμενες ψηφιακές πρακτικές που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις, όπως η χρήση συστημάτων ERP, CRM, analytics, cloud computing και ψηφιακού μάρκετινγκ. Μέσω αυτών των αναλύσεων, καταγράφονται οι δυνατότητες και οι αδυναμίες των επιχειρήσεων

στον ψηφιακό τομέα, ενώ εντοπίζονται και οι αντιφάσεις που ενδέχεται να εμποδίζουν την πλήρη αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων. Οι έρευνες αυτές προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για τη διαμόρφωση στρατηγικών ψηφιακού μετασχηματισμού, υποδεικνύοντας τις περιοχές που χρήζουν βελτίωσης και τις νέες ευκαιρίες που αναδύονται στην ψηφιακή εποχή.

Επιπρόσθετα, πολλές έρευνες όπως αυτές του ΣΕΒ (2023), του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020), της KPMG (2021) και του ΕΚΤ (2020), επιδιώκουν να αποτυπώσουν με σαφήνεια την τρέχουσα κατάσταση του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων, τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς. Οι μελέτες αυτές εστιάζουν κυρίως στη μέτρηση της ψηφιακής ωριμότητας, αξιολογώντας τον βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ενσωματώσει ψηφιακές τεχνολογίες στις βασικές τους λειτουργίες, διαδικασίες και στρατηγικές. Επιπλέον, καταγράφουν τις υφιστάμενες ψηφιακές πρακτικές, όπως η χρήση ψηφιακών εργαλείων για την εξυπηρέτηση πελατών, την εσωτερική οργάνωση, το ψηφιακό μάρκετινγκ, την αυτοματοποίηση, και την αξιοποίηση δεδομένων (data analytics). Οι έρευνες αυτές αναδεικνύουν κρίσιμες διαπιστώσεις: αφενός την προθυμία ενός μέρους των επιχειρήσεων να επενδύσει στην τεχνολογία, και αφετέρου τη σχετική υστέρηση σε επίπεδο υποδομών, στρατηγικού σχεδιασμού και ανθρώπινου δυναμικού, ειδικά σε μικρότερες επιχειρήσεις. Επίσης, εντοπίζουν εσωτερικά εμπόδια (όπως οργανωτική αδράνεια ή έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων) και εξωτερικούς περιορισμούς (όπως το ασταθές ρυθμιστικό πλαίσιο ή η περιορισμένη χρηματοδότηση). Μέσα από την αποτύπωση αυτών των δεδομένων, οι έρευνες συμβάλλουν ουσιαστικά στην κατανόηση της παρούσας εικόνας και θέτουν τις βάσεις για τον σχεδιασμό στοχευμένων πολιτικών και παρεμβάσεων που θα υποστηρίξουν την επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού στη χώρα.

Επιπλέον, πολλές έρευνες, όπως των Giotopoulos, Kontolaimou & Tsakanikas (2022), Wendt et al., (2021), Καζαντζίδου (2021), ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2020), Guo et al. (2020), Priyono et al. (2020), εστιάζουν στις πολλαπλές επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19 στον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Οι έρευνες αυτές καταδεικνύουν ότι η πανδημία λειτούργησε ως επιταχυντής ψηφιακής αλλαγής, αναγκάζοντας πολλές επιχειρήσεις να υιοθετήσουν άμεσα ψηφιακές λύσεις για να διασφαλίσουν τη συνέχεια των λειτουργιών τους. Ειδικότερα, αναφέρονται εκτενώς οι αντιδράσεις των επιχειρήσεων στις πρωτόγνωρες συνθήκες της κρίσης, με την ταχεία μετάβαση σε πρακτικές όπως η εξ αποστάσεως εργασία, το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι ψηφιακές υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών και η ενίσχυση των εσωτερικών υποδομών πληροφορικής. Επιπλέον, η κρίση ανάγκασε πολλές επιχειρήσεις,

ιδιαίτερα μικρού και μεσαίου μεγέθους, να αναθεωρήσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα, ενσωματώνοντας περισσότερα ψηφιακά στοιχεία τόσο στα προϊόντα όσο και στις υπηρεσίες τους. Οι έρευνες δείχνουν επίσης ότι η πανδημία κατέδειξε την κρίσιμη σημασία των ψηφιακών τεχνολογιών στην ανθεκτικότητα και την προσαρμοστικότητα των επιχειρήσεων, συμβάλλοντας στην επιβίωσή τους σε περιόδους αβεβαιότητας. Παράλληλα, αποκαλύφθηκαν και δομικές αδυναμίες, όπως η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων, οι ανεπάρκειες σε υποδομές και η απουσία στρατηγικού σχεδιασμού. Συνολικά, η περίοδος της πανδημίας αποτέλεσε ένα κρίσιμο σημείο καμπής για την ψηφιακή μετάβαση, προσφέροντας πολύτιμα διδάγματα για το μέλλον.

Αρκετές έρευνες (ΣΕΒ, 2023, Giotopoulos, Kontolaimou & Tsakanikas, 2022, IME ΓΣΕΒΕΕ, 2020 και Schwertner, 2017) αναδεικνύουν τις πολλαπλές προκλήσεις και τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις, και ειδικότερα οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ), στον δρόμο προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Πρώτιστα, εντοπίζεται το υψηλό κόστος επένδυσης σε τεχνολογικές υποδομές και λύσεις πληροφορικής, το οποίο συχνά λειτουργεί αποτρεπτικά για τις ΜΜΕ που διαθέτουν περιορισμένους πόρους. Παράλληλα, σημαντικό εμπόδιο αποτελεί η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων, τόσο σε επίπεδο ηγεσίας όσο και στο ευρύτερο ανθρώπινο δυναμικό, γεγονός που καθιστά δύσκολη την ενσωμάτωση και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. Παράλληλα, οι έρευνες αναφέρουν περιορισμένη πρόσβαση σε χρηματοδότηση και τεχνική υποστήριξη, καθώς και την απουσία ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού για την ψηφιακή μετάβαση. Ο οργανωτικός συντηρητισμός, η αντίσταση στην αλλαγή, η γραφειοκρατία και η πολυπλοκότητα των ψηφιακών συστημάτων είναι επίσης παράγοντες που συχνά αναστέλλουν την πρόοδο. Η αβεβαιότητα σχετικά με την απόδοση των επενδύσεων και οι κανονιστικοί περιορισμοί (ιδίως σε ευαίσθητους τομείς όπως η προστασία δεδομένων) επιβαρύνουν περαιτέρω τη διαδικασία μετασχηματισμού. Ειδικά οι ΜΜΕ φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη ανάγκη καθοδήγησης και υποστήριξης, ώστε να μπορέσουν να ξεπεράσουν τα εμπόδια και να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες της ψηφιακής εποχής. Η κατανόηση αυτών των εμποδίων αποτελεί βασική προϋπόθεση για τον σχεδιασμό πολιτικών που θα διευκολύνουν και θα επιταχύνουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό σε όλα τα επίπεδα της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Ορισμένες μελέτες, όπως του ΣΕΒ (2023), των Giotopoulos, Kontolaimou & Tsakanikas (2022) και του Schwertner (2017), εξετάζουν σε βάθος τις στρατηγικές επιλογές και τις πρακτικές που υιοθετούν οι επιχειρήσεις προκειμένου να επιτύχουν τον ψηφιακό τους

μετασχηματισμό. Σύμφωνα με αυτές, η πιο αποτελεσματική στρατηγική ξεκινά με τη σαφή δέσμευση της ηγεσίας, η οποία αναγνωρίζεται ως καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας, καθώς καθοδηγεί τον οργανισμό στη διαμόρφωση ενός μακροπρόθεσμου ψηφιακού οράματος. Η ενσωμάτωση του ψηφιακού μετασχηματισμού στον επιχειρησιακό σχεδιασμό και η στενή σύνδεσή του με τους γενικότερους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης είναι επίσης θεμελιώδης. Στο επίπεδο των πρακτικών, αναφέρονται συχνά η σταδιακή υιοθέτηση ψηφιακών εργαλείων (όπως ERP, CRM, Big Data, AI), η ανάπτυξη εσωτερικών ψηφιακών δεξιοτήτων μέσω κατάρτισης και η δημιουργία ευέλικτων ομάδων έργου που λειτουργούν με μεθοδολογίες agile ή design thinking. Πολλές επιχειρήσεις επενδύουν επίσης στη συνεργασία με νεοφυείς επιχειρήσεις (startups), τεχνολογικούς εταίρους ή εξωτερικούς συμβούλους, προκειμένου να καλύψουν γρήγορα κενά τεχνογνωσίας και να επιταχύνουν την καινοτομία. Παράλληλα, ενισχύεται η ψηφιακή κουλτούρα, με στόχο την αποδοχή της αλλαγής σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού. Οι μελέτες επισημαίνουν πως η επιτυχία δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογική επένδυση, αλλά και από τη συντονισμένη διαχείριση της αλλαγής και τη συνεχή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις που υιοθετούν συνειδητά και ευέλικτα στρατηγικά μοντέλα μετασχηματισμού είναι εκείνες που καταφέρνουν να αποκομίσουν τα μέγιστα οφέλη στη νέα ψηφιακή εποχή.

Επίσης, έρευνες όπως αυτή των Giotopoulos, Kontolaimou & Tsakanikas (2022) και του IME ΓΣΕΒΕΕ (2020) αναδεικνύουν σημαντικές διαφορές στον τρόπο με τον οποίο οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) και οι μεγάλες επιχειρήσεις προσεγγίζουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι μεγάλες επιχειρήσεις, διαθέτοντας ισχυρότερους οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους, έχουν μεγαλύτερη ευχέρεια να επενδύσουν σε τεχνολογικές λύσεις αιχμής, όπως τεχνητή νοημοσύνη, ανάλυση μεγάλων δεδομένων και αυτοματισμούς, και συχνά υιοθετούν έναν στρατηγικό, οργανωμένο και ολιστικό σχεδιασμό. Παράλληλα, έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν εσωτερικά τμήματα πληροφορικής και καινοτομίας, και να εφαρμόζουν πολιτικές εκπαίδευσης και αλλαγής κουλτούρας σε ευρεία κλίμακα. Αντίθετα, οι ΜΜΕ εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα ψηφιακής ωριμότητας και συνήθως επιλέγουν σταδιακές ή αποσπασματικές εφαρμογές τεχνολογιών, συχνά με έμφαση σε άμεσες και πρακτικές ανάγκες, όπως η προβολή στα social media ή το ηλεκτρονικό εμπόριο. Το κόστος, η έλλειψη εξειδίκευσης και η αβεβαιότητα σχετικά με την απόδοση των επενδύσεων αποτελούν βασικά ανασταλτικά εμπόδια. Ωστόσο, οι ίδιες έρευνες υπογραμμίζουν ότι οι ΜΜΕ διαθέτουν συχνά μεγαλύτερη ευελιξία και ταχύτητα στην υιοθέτηση αλλαγών, όταν υπάρξει υποστήριξη, όπως δημόσια επιδοτούμενα προγράμματα ή συνεργασίες. Αυτές οι

διαφορές υποδηλώνουν ότι η πολιτική και τεχνολογική υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού πρέπει να προσαρμόζεται στο μέγεθος και στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε κατηγορίας επιχείρησης, προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων.

Συμπερασματικά, οι έρευνες καταδεικνύουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί μια αναπόφευκτη και πολυδιάστατη διαδικασία για τις επιχειρήσεις παγκοσμίως. Η πανδημία COVID-19 λειτούργησε ως σημαντικός επιταχυντής, αναδεικνύοντας την κρισιμότητα της ψηφιακής προσαρμογής για την επιβίωση και την ανάπτυξη. Ενώ υπάρχει ευρεία αναγνώριση της σημασίας του ψηφιακού μετασχηματισμού και αυξανόμενη υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών, οι επιχειρήσεις, ιδίως οι ΜΜΕ, εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις όπως το κόστος, η έλλειψη δεξιοτήτων και οι περιορισμένοι πόροι. Η επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογία, αλλά απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει στρατηγική, ηγεσία, ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και προσαρμογή της επιχειρηματικής κουλτούρας. Οι διαφορές μεταξύ των χωρών, των τομέων και του μεγέθους των επιχειρήσεων υπογραμμίζουν την ανάγκη για στοχευμένες πολιτικές και στρατηγικές που θα υποστηρίξουν την ψηφιακή μετάβαση και θα μειώσουν το ψηφιακό χάσμα, διασφαλίζοντας ότι όλες οι επιχειρήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν τα οφέλη της ψηφιακής εποχής.

4.1 Πρακτικές και προτάσεις για τις επιχειρήσεις

Μία σημαντική πρακτική για τις επιχειρήσεις είναι η επένδυση σε ψηφιακές υποδομές, πρακτική που αποτελεί θεμέλιο για τον ουσιαστικό ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Σε πρακτικό επίπεδο, αυτό περιλαμβάνει την αναβάθμιση του λογισμικού που χρησιμοποιεί η επιχείρηση, όπως ERP, CRM ή άλλα εργαλεία διαχείρισης, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια, η ταχύτητα και η διαλειτουργικότητα των συστημάτων. Παράλληλα, η αντικατάσταση ή αναβάθμιση του τεχνολογικού εξοπλισμού (υπολογιστές, δίκτυα, διακομιστές) κρίνεται απαραίτητη για την υποστήριξη νέων εφαρμογών και τη μείωση τεχνικών δυσλειτουργιών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η υιοθέτηση υπηρεσιών cloud computing, οι οποίες προσφέρουν ευελιξία, απομακρυσμένη πρόσβαση και δυνατότητα αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων χωρίς την ανάγκη για φυσική υποδομή. Οι επιχειρήσεις που επενδύουν στο cloud

μπορούν να μειώσουν το κόστος λειτουργίας, να βελτιώσουν την ασφάλεια δεδομένων και να αυξήσουν την επιχειρησιακή συνέχεια και ανθεκτικότητα, ειδικά σε περιόδους κρίσης. Τέλος, η αυτοματοποίηση βασικών επιχειρησιακών λειτουργιών – όπως η διαχείριση αποθεμάτων, η τιμολόγηση ή η εξυπηρέτηση πελατών – μπορεί να μειώσει σημαντικά τον χρόνο και τα σφάλματα που σχετίζονται με επαναλαμβανόμενες εργασίες. Με αυτόν τον τρόπο, οι εργαζόμενοι εστιάζουν σε πιο στρατηγικά καθήκοντα, ενώ η επιχείρηση αποκτά ταχύτερη και πιο ευέλικτη λειτουργία.

Άλλη πρακτική είναι η συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού των επιχειρήσεων, που αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχή υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού σε κάθε επιχείρηση. Οι τεχνολογίες εξελίσσονται ραγδαία και, επομένως, η συστηματική αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων των εργαζομένων δεν είναι απλώς επιθυμητή, αλλά αναγκαία για την προσαρμογή στις νέες απαιτήσεις. Η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων μπορεί να περιλαμβάνει προγράμματα επιμόρφωσης πάνω σε βασικές και προχωρημένες λειτουργίες πληροφορικής, διαχείριση δεδομένων, χρήση ψηφιακών εργαλείων συνεργασίας ή ακόμα και βασικές αρχές προγραμματισμού. Παράλληλα, η διοργάνωση σεμιναρίων και workshops για τεχνολογίες αιχμής, όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI), η ανάλυση δεδομένων (data analytics) και η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο (cybersecurity), δίνει στους εργαζομένους τα απαραίτητα εφόδια για να αξιοποιούν στρατηγικά τις δυνατότητες των νέων εργαλείων. Επιπλέον, η ενθάρρυνση της δια βίου μάθησης ενδυναμώνει την κουλτούρα της καινοτομίας μέσα στον οργανισμό και ενισχύει την προσαρμοστικότητα σε περιβάλλοντα διαρκούς αλλαγής. Μέσα από στοχευμένα προγράμματα κατάρτισης, οι επιχειρήσεις όχι μόνο ενισχύουν την αποδοτικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους, αλλά και διατηρούν και προσελκύουν ταλέντα, επενδύοντας ουσιαστικά στο ανθρώπινο δυναμικό τους.

Η δημιουργία και ενίσχυση ψηφιακών καναλιών πωλήσεων και εξυπηρέτησης αποτελεί μία επιπλέον στρατηγική προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του σύγχρονου καταναλωτή. Η ίδρυση ηλεκτρονικού καταστήματος (e-shop) δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να προσεγγίσουν αγορές πέρα από τα γεωγραφικά τους όρια, να λειτουργούν 24/7 και να προσφέρουν εξατομικευμένες εμπειρίες στους πελάτες τους. Επιπλέον, η ανάπτυξη mobile εφαρμογών ενισχύει την αλληλεπίδραση με το κοινό, προσφέροντας ευκολία, εξατομίκευση και ταχύτητα στη διαδικασία αγοράς και υποστήριξης.

Παράλληλα, η αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media) για προώθηση προϊόντων, άμεση επικοινωνία με τους πελάτες και διαχείριση της φήμης της επιχείρησης είναι καθοριστικής σημασίας. Μέσα από πλατφόρμες όπως το Facebook, το Instagram, το TikTok ή το LinkedIn, οι επιχειρήσεις μπορούν να χτίσουν κοινότητες, να συλλέγουν ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο και να ενισχύουν την πιστότητα των πελατών τους. Επίσης, η ενσωμάτωση εργαλείων ψηφιακής εξυπηρέτησης, όπως τα live chats, τα chatbots και τα αυτοματοποιημένα συστήματα υποστήριξης πελατών, συμβάλλει στην ταχύτερη επίλυση προβλημάτων και στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας του πελάτη. Η μετάβαση σε ένα πολυκαναλικό (omnichannel) μοντέλο ενδυναμώνει τη σχέση επιχείρησης-πελάτη και ενισχύει σημαντικά την ανταγωνιστικότητα.

Η ανάλυση και αξιοποίηση δεδομένων αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες του ψηφιακού μετασχηματισμού, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να λειτουργούν με πιο στρατηγικό και αποτελεσματικό τρόπο. Η συλλογή δεδομένων από διάφορες πηγές (π.χ. δεδομένα πελατών, πωλήσεων, συμπεριφορών αγοραστών, δεδομένα από συσκευές IoT) παρέχει πολύτιμες πληροφορίες που, όταν αναλύονται σωστά, συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των αναγκών και προτιμήσεων των πελατών.

Η αξιοποίηση αυτών των δεδομένων επιτρέπει στις επιχειρήσεις να προβλέπουν τάσεις, να εντοπίζουν ευκαιρίες αγοράς, να βελτιώνουν την εξατομίκευση των προσφορών τους και να προσαρμόζουν τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες τους στις ακριβείς απαιτήσεις του κοινού τους. Για παράδειγμα, μέσω data analytics, οι επιχειρήσεις μπορούν να αναγνωρίσουν συμπεριφορές πελατών που είναι πιο πιθανό να οδηγήσουν σε πωλήσεις, να βελτιώσουν τη διαχείριση αποθεμάτων, ή να εφαρμόσουν στρατηγικές τιμολόγησης που ανταποκρίνονται στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Επιπλέον, η ανάλυση δεδομένων βοηθά στην λήψη στρατηγικών αποφάσεων που βασίζονται σε πραγματικά στοιχεία και όχι σε υποθέσεις ή αβεβαιότητες. Οι επιχειρήσεις μπορούν να εντοπίσουν περιοχές όπου πρέπει να επικεντρωθούν για να βελτιώσουν την αποδοτικότητα, να μειώσουν το κόστος, ή να ενισχύσουν τη σχέση με τους πελάτες τους. Η δυνατότητα χρήσης big data και machine learning για ανάλυση μεγάλων όγκων δεδομένων προσφέρει πιο ακριβείς και άμεσες αναλύσεις, οδηγώντας σε ταχύτερη και πιο εμπεριστατωμένη λήψη αποφάσεων. Συνολικά, η εφαρμογή ενός data-driven approach επιτρέπει στις επιχειρήσεις να γίνουν πιο ευέλικτες, να προσαρμόζονται πιο γρήγορα στις εξελισσόμενες συνθήκες της αγοράς και να παρέχουν αξία στους πελάτες τους με τρόπους που δεν ήταν εφικτοί στο παρελθόν.

4.2 Προτάσεις

Η ενίσχυση χρηματοδοτήσεων για ψηφιακά έργα, μέσω προγραμμάτων επιδοτήσεων όπως το «Ψηφιακά Εργαλεία Μικρομεσαίων», διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην υποστήριξη των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) για την υιοθέτηση και εφαρμογή σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών. Οι ΜΜΕ συχνά αντιμετωπίζουν περιορισμούς σε χρηματοδοτικούς πόρους, γεγονός που καθιστά δύσκολη την επένδυση σε ψηφιακές υποδομές και συστήματα. Τα επιδοτούμενα προγράμματα παρέχουν τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να αναβαθμίσουν τα συστήματά τους, να αποκτήσουν ψηφιακά εργαλεία (όπως ERP, CRM, ή λύσεις cloud), καθώς και να ενσωματώσουν νέες τεχνολογίες, όπως η τεχνητή νοημοσύνη ή τα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων.

Η χρηματοδότηση από τέτοιου είδους προγράμματα μπορεί να μειώσει το αρχικό κόστος των ψηφιακών επενδύσεων, επιτρέποντας στις ΜΜΕ να βελτιώσουν την αποδοτικότητα τους, να επεκταθούν σε νέες αγορές, να αυξήσουν την ικανοποίηση των πελατών τους και να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο ψηφιακό περιβάλλον. Επιπλέον, η ενίσχυση της ψηφιακής ωριμότητας μέσω αυτών των προγραμμάτων μπορεί να συμβάλει στην αειφορία των επιχειρήσεων και να τις προετοιμάσει για τις απαιτήσεις του μέλλοντος. Συνολικά, η ενίσχυση των ΜΜΕ μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων είναι απαραίτητη για να καλύψουν το ψηφιακό χάσμα και να ενταχθούν πλήρως στην ψηφιακή οικονομία, ενισχύοντας τη βιωσιμότητά τους και τις αναπτυξιακές τους προοπτικές.

Η προώθηση της ψηφιακής εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα μέσω της εισαγωγής ψηφιακών δεξιοτήτων στο εκπαιδευτικό σύστημα και της υποστήριξης δια βίου μάθησης για επαγγελματίες είναι κρίσιμη για την προσαρμογή των εργαζομένων και των νέων στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής. Η ενσωμάτωση ψηφιακών δεξιοτήτων από τη βασική εκπαίδευση έως και την ανώτατη εκπαίδευση εξασφαλίζει ότι οι μελλοντικοί επαγγελματίες θα είναι εξοικειωμένοι με τις σύγχρονες τεχνολογίες και θα είναι έτοιμοι να ανταγωνιστούν στην παγκόσμια αγορά εργασίας. Παράλληλα, η υποστήριξη δια βίου μάθησης προσφέρει στους ήδη εργαζόμενους την ευκαιρία να εξελίξουν τις γνώσεις τους και να παραμείνουν ανταγωνιστικοί, ενσωματώνοντας νέες ψηφιακές τεχνολογίες στον επαγγελματικό τους τομέα, προάγοντας την καινοτομία και την αποδοτικότητα στους χώρους εργασίας.

Άλλη μία πρόταση είναι η απλούστευση διοικητικών διαδικασιών μέσω ψηφιακών μέσων (e-Government), η οποία έχει σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των επιχειρήσεων και του Δημόσιου τομέα. Η πλήρης ψηφιοποίηση των διοικητικών διαδικασιών επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ολοκληρώνουν τις απαιτούμενες διαδικασίες, όπως η καταχώριση, η έκδοση αδειών ή η υποβολή φορολογικών δηλώσεων, γρήγορα και χωρίς γραφειοκρατία. Αυτό μειώνει τον χρόνο και το κόστος που απαιτείται για την αλληλεπίδραση με δημόσιες υπηρεσίες και διευκολύνει την ταχύτερη λειτουργία των επιχειρήσεων. Επιπλέον, η ψηφιοποίηση αυτών των διαδικασιών προσφέρει μεγαλύτερη διαφάνεια, μείωση των λαθών και ενίσχυση της εμπιστοσύνης των επιχειρηματιών στο δημόσιο σύστημα. Με την εφαρμογή του e-Government, οι επιχειρήσεις μπορούν να επικεντρωθούν περισσότερο στην ανάπτυξή τους και λιγότερο στην αντιμετώπιση διοικητικών βαρών, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Al-Alawi, A. I., Messaadia, M., Mehrotra, A., Sanosi, S. K., Elias, H., & Althawadi, A. H. (2023). Digital transformation adoption in human resources management during COVID-19. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-05-2022-0069>
- Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E., & Hameed, K. (2018). Key Issues for Embracing the Cloud Computing to Adopt a Digital Transformation: A study of Saudi Public Sector. *Procedia Computer Science*, 130, 1037–1043. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.04.145>
- Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22(6–7), 493–520. <https://doi.org/10.1002/smj.187>
- Baptista, J., Stein, M.-K., Klein, S., Watson-Manheim, M. B., & Lee, J. (2020). Digital work and organizational transformation: Emergent Digital/Human work configurations in modern organizations. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(2), 101618. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101618>
- Baraldi, E., & Nadin, G. (2006). The challenges in digitalising business relationships. The construction of an IT infrastructure for a textile-related business network. *Technovation*, 26(10), 1111–1126. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.09.016>
- Battistoni, E., Gitto, S., Murgia, G., & Campisi, D. (2023). Adoption paths of digital transformation in manufacturing SME. *International Journal of Production Economics*, 255, 108675. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108675>
- Bekkhus, R. (2016). Do KPIs used by CIOs decelerate digital business transformation? The case of ITIL. *DIGIT 2016 Proceedings*. Available at <https://aisel.aisnet.org/digit2016/16>
- Benevene, P., & Cortini, M. (2010). Interaction between structural capital and human capital in Italian NPOs: Leadership, organizational culture and human resource management. *Journal of Intellectual Capital*, 11(2), 123–139. <https://doi.org/10.1108/14691931011039642>
- Berghaus, S., & Back, A. (2016). *Stages in digital business transformation: Results of an empirical maturity study*. *Mediterranean Conference on Information Systems*. Cyprus. Available at <https://core.ac.uk/reader/301370037>
- Berman, S.J. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16–24. <https://doi.org/10.1108/10878571211209314>

- Bose, R., (2009). Advanced analytics: Opportunities and challenges. *Industrial Management & Data Systems*, 109(2), 155–172. <https://doi.org/10.1108/02635570910930073>
- Bun, P., Grajewski, D., & Gorski, F. (2021). Using augmented reality devices for remote support in manufacturing: A case study and analysis. *Advances in Production Engineering & Management*, 16(4), 418–430. <https://doi.org/10.14743/apem2021.4.410>
- Dong, Z., Liang, W., Liang, Y., Gao, W., & Lu, Y. (2022). Blockchained supply chain management based on IoT tracking and machine learning. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, 2022(1), 127. <https://doi.org/10.1186/s13638-022-02209-0>
- Ebert, C., & Duarte, C.H.C. (2018) Digital transformation. *IEEE Software*, 35, 16-21. <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2801537>
- Gabryelczyk, R. (2020). Has COVID-19 accelerated digital transformation? Initial lessons learned for public administrations. *Information Systems Management*, 37(4), 303–309. <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1820633>
- Georgescu, M. R., Stoica, E. A., Bogoslov, I. A., & Lungu, A. E. (2022). Managing efficiency in digital transformation – EU member states performance during the COVID-19 pandemic. *Procedia Computer Science*, 204, 432–439. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.053>
- Gertzen, W.M., Van der Lingen, E., & Steyn, H. (2022). Goals and benefits of digital transformation projects: Insights into project selection criteria. *South African Journal of Economic and Management Sciences (SAJEMS)*, 25(1). Doi:10.4102/sajems.v25i1.4158
- Giotopoulos, I., Kontolaimou, A., & Tsakanikas, A. (2022). Digital responses of SMEs to the COVID-19 crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 28(7). Doi:10.1108/IJEBr-11-2021-0924
- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Goran, J., LaBerge, L., & Srinivasan, R. (2017). Culture for a digital age. *McKinsey Quarterly*, 3(1), 56-67.
- Guerra, J., Danvila del Valle, I., & Méndez-Suárez, M. (2023). The impact of digital transformation on talent management. *Technological Forecasting and Social Change*, 188, 122291. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122291>

- Guo, H., Yang, Z., Huang, R., & Guo, A. (2020). The digitalization and public crisis responses of small and medium enterprises: Implications from a COVID-19 survey. *Frontiers of Business Research in China*, 14(1), 19. Doi:10.1186/s11782-020-00087-1
- Heilig, L., Lalla-Ruiz, E., & Voß, S. (2017). Digital transformation in maritime ports: Analysis and a game theoretic framework. *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking*, 18(2), 227–254. <https://doi.org/10.1007/s11066-017-9122-x>
- Huseynli, B. (2022). Digital transformation for improving customer experience, In G. Akel (Ed.), *Advances in marketing, customer relationship management, and E-Services* (pp. 78–100). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-4380-4.ch005>
- Iansiti, M., & Lakhani, K.R. (2014). Digital ubiquity: how connections, sensors and data are revolutionizing business. *Harvard Business Review*, 92(11), 90-99.
- IME ΓΣΕΒΕΕ (2020). *Έκθεση: Ψηφιακός μετασχηματισμός και μικρές επιχειρήσεις*. Αθήνα, εκδόσεις IME ΓΣΕΒΕΕ.
- Jigjiddorj, S., Zanaabazar, A., Jambal, T., & Semjid, B. (2021). Relationship between organizational culture, employee satisfaction and organizational commitment. *SHS Web of Conferences*, 90, 02004. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219002004>
- Kanne, J., Zukin, S., Wang, Y., Lu, K., Ruth, A., Nagy, K., Laszlovszky, I., & Durgam, S. (2015). Efficacy and safety of cariprazine in acute exacerbation of schizophrenia results from an international, phase III clinical trial. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 35(4), 367-373. Doi:10.1097/JCP.0000000000000346
- Karabag, S. F. (2020). An Unprecedented Global Crisis! The global, regional, national, political, economic and commercial impact of the Coronavirus pandemic. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 10(1), 1-6.
- Καζαντίδου, Α. (2021). *Ψηφιακή επιχειρηματικότητα στην μετά COVID-19 εποχή*. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Kodama, M. (2020). Digitally transforming work styles in an era of infectious disease. *International Journal of Information Management*, 101272. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102172
- Kotarba, M. (2018). Digital transformation of business models. *Foundations of Management* 10(1), 123–142. <https://doi.org/10.2478/fman-2018-0011>

- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J.-Y. (2017). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129-1157. <https://doi.org/10.1111/isj.12153>
- Lin, S. C., Shih, L. H., Yang, D., Lin, J., & Kung, J. F. (2018). Apply RPA (Robotic Process Automation) in Semiconductor Smart Manufacturing. *E-Manufacturing & Design Collaboration Symposium (EMDC)*, 1–3.
- Liu, D.-Y., Chen, S.-W., & Chou, T.-C. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Journal of Management Decision*, 49(10), 1728-1743.
- Lucas, H., Agarwal, R., Clemons, E. K., El Sawy, O. A., & Weber, B. (2013). Impactful research on transformational information technology: An opportunity to inform new audiences. *MIS Quarterly*, 37(2), 371–382.
- Martinčević, I. (2021). Influence of digital rechnologies and its technological dynamics on company management. *Tehnicki Vjesnik*, 28, 1262. <https://doi.org/10.17559/TV-20200924091906>
- Matt, C., Benlian, A., & Hess, T. (2015). Digital transformation strategies. *Business Information Systems*, 57(5), 339–345. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Mifu, C., Pitoc, A., & Bayraktar, D. (2023). Drivers of digital transformation and their impact on organizational management. *Studies in Business and Economics*, 18(1), 149-170. Doi: 10.2478/sbe-2023-0009
- Nicoletti, B. (2021). *Banking 5.0: How fintech will change traditional banks*. New Normal Post Pandemic. Springer Nature
- Parviainen, P., Kääriäinen, J., Tihinen, M., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalisation challenge: How to benefit from digitalisation in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63–77.
- Priyono, A., Moin, A., & Putri, V.N.A.O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of SMEs during the COVID-19 pandemic. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 6(4), 104. Doi:10.3390/joitmc6040104
- Roedder, N., Dauer, D., Laubis, K., Karaenke, P., & Weinhardt, C. (2016). The digital transformation and smart data analytics: An overview of enabling developments and

application areas. *2016 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, 2795–2802. <https://doi.org/10.1109/BigData.2016.7840927>

Schallmo, D., Williams, C.A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models — Best practice, enablers, and roadmap. *International Journal of Innovation Management*, 21(8), 1-17. Doi:10.1142/S136391961740014X

Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393. Doi:10.15547/tjs.2017.s.01.065

Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197–213.

Seetharaman, P. (2020). Business models shifts: Impact of Covid-19. *International Journal of Information Management*, 54, 102173. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102173>

Singh, A., & Hess, T. (2017). How chief digital officers promote the digital transformation of their companies. *MIS Quarterly Executive*, 16(1), 1–17.

Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Science*, 15(1), 388–393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>

Trung, N. D., Huy, D. T. N., & Le, T.-H. (2021). IoTs, Machine Learning (ML), AI and Digital Transformation Affects various industries - principles and cybersecurity risks solutions. *Webology*, 18(4), 501–513. <https://doi.org/10.14704/WEB/V18SI04/WEB18144>

Tumbas, S., Berente, N., & vom Brocke, J. (2017). Three types of chief digital officers and the reasons organizations adopt the role. *MIS Quarterly Executive*, 16, 121–134.

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.019>

Wendt, C., Adam, M., Benlian, A., & Kraus, S. (2021). Let's connect to keep the distance: How SMEs leverage information and communication technologies to address the COVID-19 crisis. *Information Systems Frontiers*, 24(5). Doi: 10.1007/s10796-021-10210-z

Wessel, L., Baiyere, A., Ologeanu-Taddei, R., Cha, J., & Jensen, T. (2021). Unpacking the difference between digital transformation and IT-enabled organizational transformation. *Journal of Association of Information Systems*, 22(1), 102–129. <https://doi.org/10.17705/1jais.00655>.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). The Nine Elements of Digital. *MIT Sloan Management Review*, 8.

Διαδίκτυο

Berry, L. (2021). *How a focus on employee experience can accelerate your digital transformation.* Interact Software. Available at <https://www.interactsoftware.com/blog/employee-experience-digital-transformation/>

Digital Economy and Society Index - DESI, (2022). *Thematic chapters, European Commission.* Available at <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022>

Εθνική Τράπεζα (2020). *Κλαδική Μελέτη: Ψηφιοποίηση επιχειρήσεων.* Διαθέσιμο στο <https://www.nbg.gr/el/the-group/press-office/e-spot/reports/digital>

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

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου – ΕΚΤ (2020). *Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων. 2020: Η επίδραση της πανδημίας COVID-19.* Αθήνα, εκδόσεις Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου.

Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The shape of digital transformation: A systematic literature review. *Ninth Mediterranean Conference on Information Systems*

(MCIS), Samos, 3rd–5th October 2015. Available at <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1027&context=mcis2015>

KPMG (2021). *Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων*. Διαθέσιμο στο <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/gr/pdf/2021/01/gr-stavropoulos-fortune-psifiakos-metaximatismos-ellinikon-epixeiriseon-012021.pdf>

Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). *Digital literacies: concepts, policies and practices*. Peter Lang. Available at https://www.researchgate.net/publication/291334632_Digital_Literacies_Concepts_Policies_and_Practices_Cover_plus_Introduction

Mckinsey & Company (2020). *COVID-19: Implications for business in 2020*. Available at <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/covid-19-implications-for-business-2020>

OECD (2021), *The digital transformation of SMEs. OECD Studies on SMEs and entrepreneurship*. OECD Publishing, Paris. Available at <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>.

OECD (2020). *Digital Transformation in the Age of COVID-19: Building Resilience and Bridging Divides, Digital Economy Outlook 2020 Supplement*. OECD: Paris. Available at www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf

ΣΕΒ (2023). *Ψηφιακός μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων. Έρευνα Παρατηρητηρίου Ψηφιακού Μετασχηματισμού του ΣΕΒ*. Διαθέσιμο στο <https://www.sev.org.gr/ekdoseis/psifiakos-metaximatismos-ton-ellinikon-epicheiriseon/>